

Programma van Eisen

Conform KNA versie 3.3

Locatie	N302 ter hoogte van KNHS Ermelo (NB het projectnummer 60750233; en zaaknummer 2011-018241)		
Projectnaam	Ronde N302 Ermelo		
Plaats binnen archeologisch proces			
x Archeologische begeleiding (AB) onder het protocol opgraven			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	M.H. Wispelwey Oosteinde 17 3842 DR Harderwijk mwispelwey@regionoordveluwe.nl 0341-474 414	24 mei 2016	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Provincie Gelderland T.a.v. Wilbert de Hoog Dienst Wegen, Uitvoering Werken Markt 11 Arnhem Gebouw Marktstate, kamer 2.19 Postbus 9090 6800 GX Arnhem		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
0 Gemeente	P.H. (Pauline) Oudijk		
0 Provincie	Gemeente Ermelo		
0 Rijk	postbus 500		
0 Overig	3850 AM Ermelo t 0341 56 73 08 e p.oudijk@ermelo.nl		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied	4
HOOFDSTUK 2 Aanleiding en motivering van het onderzoek	4
2.1 Aanleiding en motivering	4
HOOFDSTUK 3 Eerder uitgevoerd onderzoek	5
HOOFDSTUK 4 Archeologische verwachting	6
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	6
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	6
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	6
4.4 Structuren en sporen	6
4.5 Anorganische artefacten	7
4.6 Organische artefacten	7
4.7 Archeozoologische en botanische resten	7
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	7
4.9 Gaafheid en conservering	7
HOOFDSTUK 5 Doelstelling en vraagstelling	8
5.1 Doelstelling	8
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	8
5.3 Vraagstelling	8
HOOFDSTUK 6 Methoden en technieken	10
6.1 Methoden en technieken	10
6.2 Strategie	10
6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	10
6.4 Structuren en grondsporen	10
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	12
6.6 Anorganische artefacten	12
6.7 Organische artefacten	12
6.8 Archeozoologische en -botanische resten	12
6.9 Menselijke resten	13
6.10 Dateringstechnieken	13
6.11 Beperkingen	13
HOOFDSTUK 7 Uitwerking	14
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	14
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	14
7.3 Anorganische artefacten	14
7.4 Organische artefacten	14
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	14
7.6 Beeldrapportage	14
HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering	15
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	15
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	15
8.3 Selectie materiaal voor conservering	15

HOOFDSTUK 9 Deponering	16
9.1 Eisen betreffende depot	16
9.2 Te leveren product	16
HOOFDSTUK 10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	17
10.1 Personele randvoorwaarden	17
10.2 Overlegmomenten	17
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	17
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	18
HOOFDSTUK 11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	19
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	19
11.2 Belangrijke wijzigingen	19
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	19
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	19
Literatuur en bijlagen	20
Literatuur	20
Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen	21

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	N302 / De Beek (KNHS)
Provincie	Gelderland
Gemeente	Ermelo
Plaats	Ermelo
Toponiem	N302 / KNHS
Kaartbladnummer	32F-n
x,y-coördinaten	179.410/474.415 (centrum rotonde) eind fietspad 178.940/474270
CMA/AMK-status	nvt
Archis-monumentnummer	nvt
Archis-waarnemingsnummer	nvt
Oppervlakte plangebied	Circa 970 m2 (lengte fietspad is 485 meter)
Oppervlakte onderzoeksgebied	idem
Huidig grondgebruik	Heide met lichte bosschages

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

Om tot een veilige overgang te komen van de maneges van de KNHS aan de Provinciale weg N302 wordt nagedacht over de aanleg van een rotonde. Via deze rotonde zouden paarden veiliger naar de heide aan de overzijde van de weg kunnen geraken.

Met de beoogde aanleg van een rotonde is er ook sprake van een aanpassing van het huidige fietspad dat momenteel zuidelijker op de provinciale weg aansluit. Het idee is om bij de rotonde dit fietspad aan te laten sluiten. Hiertoe zal er een nieuw fietspad gerealiseerd worden die verder westelijk op de heide aansluit op het bestaande tracé. Op de hieronder opgenomen afbeelding is een rode stippellijn weergegeven. Deze geeft het tracé van het beoogde fietspad aan.

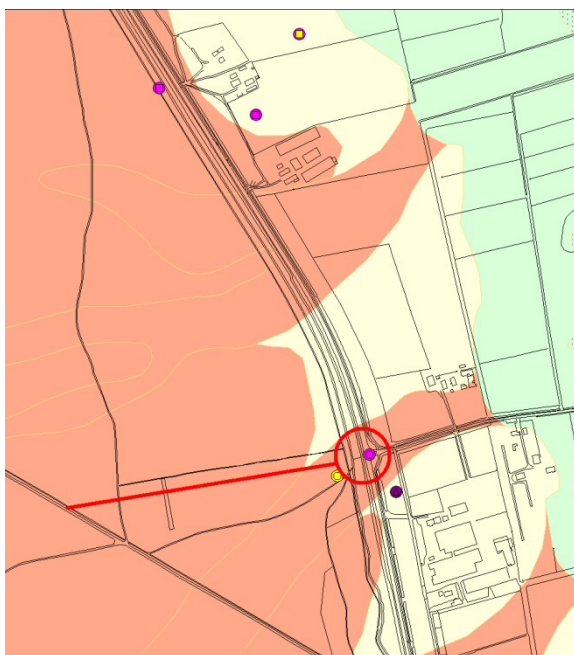
Bij de aanleg van het fietspad dient een cunet gegraven te worden. De cunetdiepte bedraagt circa 30 centimeter. Hiermee zal de ontgraving ver in het niveau komen waarin eventueel archeologische waarden zich bevinden. Opzet van de archeologische begeleiding is dat de archeologische aannemer verantwoordelijk is voor de aanleg van het cunet waarbij archeologische waarden gedocumenteerd en veilig gesteld worden. Het betreft hier dan ook een archeologische begeleiding onder het protocol opgraven.



Locatie beoogd fietspad (stippellijn). Binnen de rode cirkel de nieuw aan te leggen rotonde).

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Er is geen eerder uitgevoerd onderzoek bekend. Wel is er een drietal vondstmeldingen gedaan. In Archis zijn deze drie waarnemingen ingevoerd. De vondsten dateren uit drie perioden: mesolithicum, midden steentijd en de vroege Bronstijd. Archiswaarnemingen: 42.089/ 41.770/ 41.710.



HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

De planlocatie ligt in een zone met een hoge archeologische waarde. Het Houtdorper Veld herbergt minder grafheuvels dan de Ermelose heide die iets noordelijker ligt. Opvallend is dat de grafheuvels hier meer naar het westen liggen en vooral in het Speulderbos te vinden zijn. Dat ligt net ten westen van het Houtdorperveld. Er zijn voldoende vondstmeldingen bekend, waaruit blijkt dat het een rijk gebied is met archeologische waarden. Vooral vondsten uit de prehistorie worden hier verwacht.

Rondom het kruispunt bij de KNHS is een drietal archeologische waarnemingen bekend. Het gaat om vondsten uit de steen- en bronstijd. Het spreekt voor zich dat afhankelijk van de aanwezige verstoringen er meer vondsten te verwachten zijn.

Geomorfologisch betreft het hier een gebied met relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen. Het moge duidelijk zijn dat het hier afzettingen zijn die op en onder aan de helling van de stuwwal te verwachten zijn. Het betreft hoofdzakelijk grof, grindrijk zand. Het zijn bodemkundig meestal mineralogisch arme humuspodzolen en gooreerdgronden met grof zand en/of grind dat tussen 40 en 120 cm –Mv begint.

De archeologische rijkdom van de wijdere regio wordt geïllustreerd door vindplaatsen als het Uddelermeer met vondsten uit het midden-neolithicum tot de vroege middeleeuwen. Ook is de regio Ermelo-Uddel in de Provinciale Kennisagenda Veluwe als rijk gebied aangemerkt, vanwege de aanwezigheid van vindplaatsen van de Trechterbekercultuur, grafheuvels vanaf het laat-neolithicum, akkercomplexen uit de ijzertijd, ijzerwinning vanaf de Romeinse tijd, nederzettingssporen uit de vroege middeleeuwen, en bundels karrensporen.

Recent onderzoek in het kader het NWO project Ancestral Mounds van David Fontijn heeft de laatste jaren veel nieuwe informatie opgeleverd met betrekking tot het gebruik en de inrichting van de directe omgeving van grafheuvels. Zo zijn afgelopen zomer ten oosten van Uddel aan de Aardhuisweg direct onder maaiveld de resten aangetroffen van een vroeg urnenveld in de nabijheid van nog onbekende grafheuvels. Ook is bij die campagne overigens een terrein gesurveyed dat werd afgeplagd in combinatie met munitieruimingen. Daarbij zijn tenminste tientallen vuurstenen werktuigen gevonden. De potentieel ondiepe ligging van resten geeft aan dat het archeologisch onderzoek bij plagwerkzaamheden zinvol is. Dit is overigens al gesignaleerd in de provinciale kennisagenda.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

De archeologische verwachting van het plangebied is hoog voor wat betreft een vuursteenvindplaats uit – waarschijnlijk – het Mesolithicum en hoog voor wat betreft nederzettingenresten uit de periode van het Neolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen; hoewel voor laatstgenoemde periode geen – hele – directe aanwijzingen zijn gevonden. Het voorkomen van veel grafheuvels geeft aan dat het gebied een lange tijd door mensen is gebruikt. Recent onderzoek naar grafheuvels door de Universiteit van Leiden toont aan dat het landschap rond de grafheuvels actief door de mens was ingericht. In de midden Bronstijd komen grafheuvels vaak voor in open plekken van heide. Heide is een gewas dat actief onderhouden moet worden. Schaapskuddes zullen ook hier in de prehistorie rond gelopen hebben.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Omdat er geen vindplaats vooralsnog bekend is, is over een omvang niets te zeggen.

4.4 Structuren en sporen

- grondsporen of vondsten aan of nabij het oppervlak die relateren aan een (laat-) prehistorisch grafveld of grafritueel; bijvoorbeeld grafkuilen of grafmonumenten;

- grondsporen of vondsten die relateren aan infrastructuur uit de prehistorie, middeleeuwen, bijvoorbeeld karrensporen, bermgreppels, taluds;
- grondsporen die verband houden met prehistorische bewoning of vuursteenvindplaatsen.

4.5 Anorganische artefacten

Vuursteen en aardewerk kunnen verwacht worden

4.6 Organische artefacten

Er worden geen organische artefacten verwacht. Wel verbrand houtskool en evt verbrande zaden of crematie- of inhumatieresten

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Nog onbekend

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Voor de gehele heide geldt dat het archeologische niveau zich direct onder de zode bevindt.

4.9 Gaafheid en conservering

Omdat het hier arme gronden betreft, zal de conservering niet goed zijn. Daarentegen zal dat van geen grote invloed zijn op eventuele crematieresten.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig zijn om deze vervolgens veilig te stellen. De aanleg van een fietspad zal aanwezige waarden verstoren.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek moet aansluiten op de Provinciale Onderzoeksagenda van Gelderland, te weten de Kennisagenda Archeologie van de Veluwe. De regio Ermelo-Uddel staat hierin omschreven als een 'parel' waar veel kenniswinst te behalen valt voor een wijde regio. Ook dient het onderzoek aan te sluiten op het grafheuvelonderzoek van dr. D. Fontijn van de Universiteit Leiden.

5.3 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen dienen *puntsgewijs en beargumenteerd* beantwoord te worden. Indien geen antwoord mogelijk is, dient dat beargumenteerd toegelicht te worden. De onderzoeksvragen ten behoeve van het onderzoek van de vuursteenvindplaats zijn:

Algemeen

1. Beschrijf de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding en diepteligging van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
2. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vondsten/grondsporen met de bodemopbouw? Hoe zag het landschap eruit?
3. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en in hoeverre hebben deze de vindplaats verstoord?
4. Hoe sluiten de resultaten van de archeologische begeleiding aan op de archeologische verwachting zoals die op voorhand is vastgesteld? Hoe is een eventuele afwijking ten opzichte van daarvan te verklaren?
5. Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied zelf en voor aangrenzende percelen?

Specifiek

6. Hoe verhouden de vindplaatsen en hun karakteristieken zich tot de regionale modelvorming voor begraven en depositie in de late prehistorie? Zijn de gedane waarnemingen, hoe kleinschalig ook, in het bestaande model in te passen, of juist niet?
7. Is er aanvullende informatie over de karakterisering, omvang, datering etc. te geven
8. Welke grondsporen/structuren zijn aanwezig? Wat is hun datering en verspreiding?
9. Welke vondstconcentraties zijn op welke criteria te onderscheiden? Zijn deze te interpreteren als afzonderlijke sites/activiteitszones?
10. Wat is de horizontale en verticale verspreiding van de diverse artefacttypen en werktuigen (van vuursteen, natuursteen en eventuele andere grondstoffen) hierbinnen?
11. Wat is de relatie tussen vondstconcentraties/mobilia en grondsporen/structuren?

12. Wat is de omvang van de afzonderlijke sites/activiteitenzones, functie (gelet op grondsporen, organische en anorganische vondsten) en (typologische) datering?
13. Als geen uitspraak op het niveau van vondstconcentraties/activiteitenzones mogelijk is, wat is dan in algemene zin te zeggen over aard van de vindplaats, en de functie en de tijdsdiepte van de vindplaats?
14. Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties met dit complextype op de Veluwe en deze datering?
15. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, welke artefacten, werktuigen en typen? Wat is hun typologische datering en verspreiding?
16. Wat is te zeggen over de herkomst van de gebruikte grondstoffen?
17. Zijn er dierlijke en plantaardige resten aanwezig en wat is hun verspreiding?
18. Welke voedselbronnen zijn gebruikt (voor zover hier wat over te zeggen is op basis van het waarschijnlijk uitsluitend verbrande/verkoalde materiaal).

Methodiek

19. In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan onderzoeksthema's uit de Archeologische Kennisagenda Veluwe? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?
20. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?
21. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek in aangrenzende of naburige percelen?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Methoden en technieken

Er wordt één lange sleuf gegraven op de locatie van het beoogde fietspad. Hiertoe zal de opdrachtgever in het veld markeringen plaatsen om aan te geven waar de sleuf getrokken moet gaan worden. Belangrijk te weten, is dat de proefsleuf niet dicht gegooid mag worden, omdat deze sleuf gebruikt wordt als cunet. In het cunet worden platen van congreen (soort betonnen plaat) gelegd. Zo wordt werk met werk gemaakt. De sleuf zal een lengte hebben van circa 485 meter en is 2 meter breed. Het is vooralsnog niet duidelijk of de archeologische uitvoerder de kraan en machinist levert of de opdrachtgever.

6.2 Strategie

Er worden door een graafmachine met een gladde bak één grote sleuf aangelegd. Dit gebeurt op aanwijzing van een archeoloog die ruim ervaring heeft met onderzoek naar prehistorische vindplaatsen in heidevelden.

Allereerst wordt de zode verwijderd. Vanaf dat niveau wordt er steeds een dun laagje met de machine verwijderd, waarna het vlak nauwkeurig wordt geïnspecteerd op het voorkomen van vuurstenen artefacten. De diepte van de sleuf moet uiteindelijk een diepte hebben van maximaal 30 cm. Dit is de verlangde diepte voor de aanleg van het fietspad.

Wanneer vuurstenen artefacten worden aangetroffen met een dichtheid hoger dan 1 artefact per 2 m², kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. In dat geval moeten de grenzen van de concentratie binnen de proefsleuf worden bepaald d.m.v. megaboringen in een grid van 2,5 m bij 2 m waarbij het opgeboorde materiaal wordt (nat) gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm.

Met het aantreffen van een vuursteenconcentratie wordt de opdrachtgever en de regioarcheoloog direct geïnformeerd. Er zal in nader overleg bepaald moeten worden wat de te volgen strategie zal zijn.

Een te volgen strategie kan zijn:

Wanneer de grenzen bekend zijn, zullen bij inventariserend onderzoek alleen enkele vakken worden gedocumenteerd; voldoende om een vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Van de vakken zal een verticale verspreiding van het vuursteenmateriaal achterhaald moeten worden door het sediment te zeven in vakken van 50 cm bij 50 cm en laagjes van 5 cm. Dit gebeurt handmatig. Het uitgegraven materiaal wordt per laag gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm tot het niveau (minimaal 10 cm onder het laatste vondstniveau) waarop geen vuursteen meer wordt aangetroffen. Het aantal uit te voeren boringen en zeefvakken dient te worden bepaald door de verantwoordelijke senior archeoloog in goed overleg met het bevoegd gezag; Vooralsnog wordt uitgegaan van een handmatig te verdiepen oppervlak van in totaal maximaal 5 m² per sleuf.

Per vak wordt steeds 5 centimeter met de schep ontgraven. De grond wordt per laag van 5 cm verzameld en gecodeerd, zodat vondsten gerelateerd kunnen worden aan vak en vlak. Elk niveau wordt na ontgraving van 5 cm per sleuf ingemeten qua hoogte.

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar materiaal wordt conform de nieuwste handreikingen veilig gesteld. (KNA-Leidraad "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal")

6.4 Structuren en grondsporen

Alle sporen worden ingemeten en per spoor worden vondsten verzameld. Om inzicht te krijgen in het spoor en om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen, worden

alle sporen gecoupeerd. En afgewerkt. Indien in een vlak een spoor zichtbaar is, kan ook gekozen worden om het vlak toch steeds te verdiepen, zonder een coupe te zetten. Omdat het spoor elke 5 cm toch in het vlak wordt ingemeten, is de ruimtelijke aard/vorm al bekend. De projectleider kan hier zelf een inhoudelijke, onderbouwde keuze in maken.

Sporen

- Omdat het om inventariserend onderzoek gaat worden sporen alleen gecoupeerd indien noodzakelijk voor de beantwoording van de primaire onderzoeksvragen i.c. de waardestelling;
- Als van grondsporen duidelijk is wat hun aard is (bijvoorbeeld eenduidige paalkuil, afvalkuil, hutkom, graf, waterput, onderdeel van een structuur) worden deze in het kader van dit onderzoek niet gecoupeerd of verder afgewerkt. Deze sporen worden dan zodanig afgedekt dat zij bij opnieuw blootleggen niet beschadigd kunnen worden. In dag-, week-, evaluatie- en eindrapport worden deze gevallen beschreven met opgave van spoornummer, mate van afwerking en wijze van afdekking;
- Een identieke werkwijze wordt gevolgd indien tijdens het veldwerk duidelijk of aannemelijk wordt dat duurzaam fysiek behoud voor deze sporen gerealiseerd zal worden;
- Onder couperen wordt ook verstaan: tekenen (schaal 1:20) en fotograferen, bemonsteren van relevante vullingen eventueel zodanig dat ze later zo nodig gezeefd kunnen worden;
- De inhoud van sporen waarin waardevolle kleine vondsten (bijvoorbeeld klein botmateriaal, kralen, enz.) verwacht worden, wordt gezeefd op een zeef met maaswijdte van maximaal 4 millimeter;
- Van sporen waarvan de onderkant in een proefsleuf of coupe niet bereikt kan worden, wordt de diepte en/of opbouw door middel van boringen bepaald;
- In het geval van bijzondere vondsten (bijzondere deposities, inhumatiegraven, zeer kwetsbare vondsten e.d.) moeten specialisten op de betreffende gebieden worden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen, het eventuele bergen van de vondsten en het bemonsteren. Afspraken hieromtrent dienen vooraf te worden gemaakt door de verantwoordelijke senior archeoloog in overleg met de vergunningvrager en het bevoegd gezag. Voor afspraken over meerwerkkosten zie §11.1.

Structuren

- Alle structuren worden getekend, ingemeten en beschreven. Couperen en afwerken vindt alleen plaats op basis van bovenstaande afwegingen ten aanzien van de onderzoeksdoelen;
- (Potentiële) structuren moeten (waar mogelijk) in voldoende mate kunnen worden vrijgelegd in één en dezelfde werkput om een basale interpretatie mogelijk te maken. De beslissing over het buiten de werkput vrijleggen van een mogelijke structuur wordt in goed en tijdig overleg met het bevoegd gezag en vergunningvrager genomen. Eventuele meerwerkkosten dienen schriftelijk vastgelegd te worden (zie Hoofdstuk 11);
- Bij uitbreiding van de werkput wordt eerst het profiel over de structuur gedocumenteerd.

Graven

- Graven worden bij inventariserend onderzoek beperkt gedocumenteerd en bemonsterd; voldoende om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden (waardestelling) en vervolgstategie bij definitief onderzoek aan te bevelen. Daarna worden zij zodanig afgedekt dat zij tot opnieuw blootleggen ongeschonden blijven (zie onder § 6.4: sporen). Indien dit niet mogelijk is (bijvoorbeeld wegens de kans op plundering) worden graven waar mogelijk nog dezelfde dag volledig opgegraven:

- Alle grond van het graf wordt hierbij verzameld en gezeefd;
- De graven worden opgegraven volgens de methode "Hiddink" (Hiddink 2003), waarbij voor ieder graf een grafformulier wordt ingevuld waar op aangegeven staat welke stappen en handelingen uitgevoerd moeten worden. Door deze methode worden alle graven op dezelfde manier onderzocht en worden fouten vermeden;
- Urnen worden volledig geborgen om ze te röntgenen voor het opsporen van kleine metaalfragmenten (restanten van verbrande metalen objecten);
- Er wordt extra aandacht besteed aan de omgeving van het graf - zodat eventueel aanwezige grafstructuren en sporen van het grafritueel zelf in kaart kunnen worden gebracht. Het is mogelijk, dat het vlak hierbij plaatselijk wordt verdiept of dat de put wordt uitgebreid om de structuur beter in kaart te brengen;
- In het geval van bijzondere graven moet een specialist geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen, het eventuele bergen van de vondsten en het bemonsteren (specialist op het gebied van archeozoölogie (bij complete dierlijke skeletten) of een fysisch antropoloog). De beslissing daartoe wordt in goed en tijdig overleg met het bevoegd gezag en vergunningvrager genomen.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Per sleuf worden twee bodemprofielen gedocumenteerd en vast gelegd. De mate van intactheid van de vindplaats kan hiermee vast gesteld worden.

6.6 Anorganische artefacten

Conform PS06 en OS11. Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.

6.7 Organische artefacten

Organische resten worden verzameld, indien relevant voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

- Conform PS06 en OS11. Zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002; en KNA leidraad Archeozoölogie (Lauwerier 2011)
- Deze resten worden verzameld zoals anorganische artefacten; zie ook de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002;
- Alle verzamelde (grond)monsters of door specialisten geselecteerd materiaal of opgewerkte preparaten worden bewaard voor later verdiepend onderzoek (een eventuele opgraving);
- Het geselecteerde materiaal dient stabiel geconserveerd en vrij van ontaminatiebronnen bewaard te worden;
- Indien geen vervolgonderzoek wordt uitgevoerd, worden deze monsters/materialen en/of preparaten gedeselecteerd (zie daartoe § 7.1 en hoofdstuk 8);
- Kansrijke grondsporen (met humeuze vullingen of houtskoolrijke vullingen) worden per spoorvulling bemonsterd ten behoeve van archeobotanisch macroresten-onderzoek en dateringsmethodieken voorzover dit voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen nodig is. Indien mogelijk worden 3-litermonsters verzameld (zie voor de selectie van grondsporen § 6.3);
- Waterputten, beerputten, afvalkuilen, sporen met verbrande resten en haardplaatsen dienen te worden bemonsterd onder het oxydatie-reductie-niveau;
- De vulling van complete of bijna complete potten dient gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch en archeo-zoologisch onderzoek;
- Zaden en pitten kunnen in verkoolde toestand voorkomen, bijvoorbeeld in haardplaatsen of in paalkuilen;
- Dierlijk botmateriaal wordt verzameld zoals aangegeven in 6.2. (verzamelen van vondsten).

- Voor menselijk bot uit graven: zie 6.4: graven.

6.9 Menselijke resten

- Zie ook 6.4: graven;
- Indien menselijke resten (in grafcontext) aangetroffen worden, worden deze in het vlak gedocumenteerd (ingemeten, getekend en gefotografeerd). Deze resten worden daarna zodanig handmatig afgedekt dat zij bij opnieuw blootleggen niet beschadigd kunnen worden. In dag-, week-, evaluatie- en eindrapport worden deze gevallen beschreven met opgave van spoornummer, mate van afwerking en wijze van afdekking;
- Indien het aannemelijk is dat het om (sub)recente menselijke resten gaat, wordt terstond de politie verwittigd.

6.10 Dateringstechieken

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden monsters verzameld die C14 gedateerd kunnen worden. Afhankelijk van de evaluatie wordt een advies voor uitwerking gegeven.

6.11 Beperkingen

Afhankelijk van de resultaten uit de afzonderlijke sleuven kan in overleg bepaald worden dat de informatie al zodanig is dat alle vragen beantwoord kunnen worden. Dat zou kunnen betekenen dat er voor gekozen wordt om een sleuf niet meer aan te leggen, omdat het voor dit moment geen nieuwe informatie zou opleveren.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Van alle vondstcategorieën worden afzonderlijke verspreidingskaarten gemaakt. Binnen elke vondstcategorie worden per relevant artefacttype verspreidingkaarten gemaakt.

Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen;

- Alle grondsporen en structuren worden voor zover mogelijk geïnterpreteerd en gedateerd. Zij worden per periode per spoor- en structuurcategorie beschreven;
- Typochronologische analyse en determinatie van structuren vindt plaats binnen het kader van de archeoregio;
- De vondstverspreiding betreft alle vondstcategorieën samen. Van vondstverspreidingen (vondstlagen) worden de oppervlakte en de dikte geregistreerd.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke gegevens worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

- De profielen worden uitgewerkt door een fysisch geograaf met aantoonbare ervaring in de (dek)-zandgebieden van de regio Noord Veluwe

7.3 Anorganische artefacten

Vuursteenartefacten: type-aanduidingen, maten, gewichten, verbranding (in klassen), compleet/gebroken, aanwezigheid cortex/natuurlijk oppervlak (in klassen); grondstofaanduiding als sprake is van vermoedelijk importvuursteen. De vuurstenen artefacten moeten worden beschreven door een vuursteenspecialist met via publicaties aantoonbare ervaring met paleolithisch, mesolithisch en neolithisch vuursteen;

Natuursteen: determinaties op gesteentesoort, verbrand/onverbrand en op werktuig-/gebruikstype.

7.4 Organische artefacten

- Uitwerking en conservering van artefacten vindt plaats volgens het vastgestelde evaluatierapport;
- De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen, dat de kwaliteit niet achteruit gaat en rekening wordt gehouden met contaminatie;

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Paleo-ecologische resten worden opgeslagen en na selectie uitsluitend met toestemming van de bevoegde overheid en/of diens adviseur en de opdrachtgever door erkende specialisten geanalyseerd en gerapporteerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de onderzoeksvragen uit dit PvE te kunnen beantwoorden.

Al het menselijk en dierlijk bot komt in aanmerking voor uitwerking door een specialist (fysisch antropoloog /archeozoöloog). Welk botmateriaal daadwerkelijk in aanmerking komt voor uitwerking en/of conservering wordt bepaald in overleg met de bevoegde overheid en/of diens adviseur en de opdrachtgever, en de opdrachtnemer.

Niet onderzochte monsters moeten bewaard blijven tot de uitwerking is afgerond of in het geval de onderzoeksstrategie wordt gewijzigd een eventueel vervolgonderzoek (opgraving) is afgerond. Uitwerking dient te gebeuren volgens het KNA-protocol specialistisch onderzoek.

7.6 Beeldrapportage

Van bijzondere vondsten worden, indien noodzakelijk, foto's en objecttekeningen gemaakt die in een catalogus bij het rapport dienen te worden opgenomen. Alle foto's en tekeningen zijn voorzien van een maataanduiding.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Selectie dient gebaseerd te zijn op het PvE en op algemeen aanvaarde wetenschappelijke en ethische criteria;

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Bodemvondsten zijn krachtens de wet eigendom zijn van de provincie Gelderland. De finale beslissing over de selectie/deselectie van vondsten en monsters ten behoeve van bewaring ligt bij de eigenaar van de vondsten (depothouder), dat wil zeggen het provinciaal depot voor bodemvondsten te Nijmegen;
- Alleen na goedkeuring door de depothouder worden de gedeselecteerde vondsten verwijderd. De vondsten waarvoor geen goedkeuring tot deselectie is verkregen, worden gedeponeerd;
- Voor gedeselecteerde vondsten geldt de stelregel dat het ter destructie wordt aangeboden, opdat het niet abusievelijk (alsnog) als artefact in het bodemarchief terecht komt;
- Gedeselecteerde vondsten kunnen ook worden geschonken aan musea of educatieve instellingen.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

- De provinciale depothouder heeft beslissingsbevoegdheid over de te conserveren artefacten;
- De vondsten dienen in eerste instantie in de staat waarin ze gevonden zijn gestabiliseerd te worden (passieve conservering). Bij passieve conservering wordt de omgeving van het object zodanig geconditioneerd, dat het verval van de vondsten minimaal is;
- In het evaluatierapport (conserveringsadvies) wordt aangegeven welke vondsten voor actieve conservering en restauratie in aanmerking komen, waardoor verval in depotomstandigheden minimaal is;

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondstcomplexen (vondsten, uitgewerkte monsters en onderzoeksdocumentatie) worden compleet en geconserveerd aangeleverd conform de eisen van het Provinciaal Depot en de vigerende KNA eisen. Wanneer er zich tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene vondsten en/of significante afwijkingen ten opzichte van het PvE voordoen die gevolgen (kunnen) hebben voor de conservering en/of deponering van het vondstcomplex is wordt de eigenaar (depothouder) onmiddellijk hiervan op de hoogte gesteld.. Waar mogelijk sluit deze aan bij overleg tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegde overheid.

Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk.

Tijdsduur reactie: telefonisch, direct/maximaal twee werkdagen. Bij uitblijven van een reactie binnen deze termijn vervalt de inspraak van depothouder en beslissen de overige partijen. De (de)selectie- en conserveringsrapporten (KNA 3.3. OS 13/OS 16) die tijdens de evaluatiefase opgesteld worden (hetzij als onderdeel van het evaluatierapport, hetzij als losse rapporten) worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij het overlegmoment tussenuitvoerder, opdrachtgever en bevoegde overheid of per email. Tijdsduur reactie: maken afspraak overleg, direct/maximaal 3 werkdagen; afhandeling verzoek de-selectie, maximaal 15 werkdagen. Bij uitblijven van een reactie binnen deze termijn vervalt de inspraak van depothouder en beslissen de overige partijen. Uiterlijk twee jaar na afronding van het veldwerk worden de vondsten, monsters en bijbehorende originele documentatie overgedragen aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland conform KNA 3.3: DS02, DS03 en DS05 en de voor dat depot geldende eisen.

9.2 Te leveren product

Het eind-/tussenproduct is een rapport volgens KNA-specificatie VS05, VS06 en VS07 en volgens onderstaande bepalingen in hoofdstuk 10 van dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

De regioarcheoloog moet ruim een week voor uitvoering geïnformeerd worden over de aanvang van de werkzaamheden. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden door een bedrijf/organisatie die beschikt over een opgravingsvergunning. Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd door personen die voldoen aan de in de KNA 3.3 gestelde bepalingen aan actoren die werkzaamheden in het veld mogen verrichten. Het veldteam bestaat minimaal uit de volgende personen: een senior KNA-archeoloog met aantoonbare ervaring in de regio en de desbetreffende periodes, die de dagelijkse leiding in het veld heeft en een veldtechnicus c.q. veldassistent.

De beschrijving in het veld van profielen en de verdere aardwetenschappelijke beschrijving en analyse in het veld wordt uitgevoerd door een fysisch geograaf met ervaring in het gebied.

Het onderzoek staat onder supervisie van een senior KNA-archeoloog.

Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale, regionale of landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische aannemer en tijdens reguliere werkuren. De aanwezigheid van amateurarcheologen vindt schriftelijke neerslag in de dag- en weekrapporten. Het is aan te bevelen contact op te nemen met de plaatselijke heemkundekring.

Bij de uitwerking van de profielen dient een fysisch geograaf met ervaring in het gebied betrokken te zijn. De metaaldetector moet gehanteerd worden door een ervaren detectorspecialist.

Kennis van de KNA 3.3 en de van toepassing zijnde protocollen wordt verondersteld aanwezig en eigen te zijn.

10.2 Overlegmomenten

De uitvoeringsperiode en de opleveringstermijn van het veldwerk vinden plaats in overleg met de bevoegde overheid en/of diens adviseur en de opdrachtgever. De planning van het veldwerk vindt plaats in overleg met de opdrachtgever.

Wanneer de in het veld aangetroffen hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering significant afwijken van het onderhavige PvE wordt telefonisch of per mail contact opgenomen met de depothouder, de Provincie Gelderland. Wanneer deze niet binnen een halve werkdag aangeeft of het onvoorziene materiaal in aanmerking komt voor deponering, beslist de verantwoordelijke senior-archeoloog van de uitvoerende instantie in overleg met de bevoegde overheid en/of diens adviseur of het materiaal uit het veld wordt meegenomen.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De senior-archeoloog / projectleider houdt toezicht op werkzaamheden, toetst de velddocumentatie, dag- en weekrapporten en is betrokken bij selectie van vondstmateriaal. Wijziging in het PvE, toekenning van meer- of minderwerk en vergelijkbare zaken moeten in overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever gebeuren. De bevoegde overheid is bij selectie- en evaluatiemomenten betrokken; de depothouder is betrokken bij selectie van vondstmateriaal. Bij ingrijpende wijzigingen ten opzichte van het PvE is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig. Indien niet voorziene archeologische resten worden aangetroffen, wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid en de opdrachtgever over de te volgen strategie alvorens het onderzoek voort te zetten. Wanneer dit significante consequenties heeft voor de aard, conservering en hoeveelheden van het vondstmateriaal wordt tevens contact opgenomen met de depothouder.

Het rapport wordt in eerste instantie in conceptvorm in enkelvoud (digitaal als pdf) aangeboden aan de opdrachtgever en aan de bevoegde overheid en diens adviseur, die de resultaten dient te laten toetsen aan dit PvE. Het rapport krijgt na goedkeuring van de conceptrapportage door de opdrachtgever en de bevoegde overheid een definitief karakter.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De opdrachtgever zorgt dat de toegankelijkheid, de bereikbaarheid, de afzetting, ruimte voor de plaatsing van keten, ruimte voor de stort, de vereiste vergunningen, de betredingstoestemming, de controle op explosieven en waterlozing ten behoeve van een pomp/bronnering of zeefinstallatie op het riool of oppervlaktewater zijn geregeld.

Indien van toepassing, dienen alle obstakels als bomen, begroeiing en bestrating/verharding door de opdrachtgever te worden verwijderd. De uitvoerende instantie van het veldwerk draagt zorg voor de KLIC-melding (kabels en leidingen), de oplevering van het terrein, de communicatie met opdrachtgever, de bevoegde overheid en/of diens adviseur, et cetera.

Het onderzoeksrapport dient ten minste te voldoen aan de KNA, versie 3.3, en opgesteld te zijn volgens de Publicatiewijzer voor de archeologie (Diepeveen-Jansen en Kaarsemaker, 2004).

Het rapport verschijnt in de huisstijl van de uitvoerende instantie. Van dit rapport wordt een digitaal exemplaar ter beschikking gesteld aan de Rijksdienst Cultureel Erfgoed (RCE), de provincie Gelderland, de gemeente Ermelo en diens adviseur en de Koninklijke Bibliotheek. De opdrachtgever en de adviseur van de gemeente ontvangen twee analoge exemplaren van het rapport.

Het conceptrapport dient te worden opgeleverd drie maanden na einde veldwerk. Indien vanwege specialistisch onderzoek deze termijn niet gehaald kan worden, dient de uitvoerder de opdrachtgever hier tijdig over te informeren.

Het eindrapport wordt twee maanden na het conceptrapport opgeleverd, nadat de opdrachtgever en de adviseur van de gemeente hun op- en/of aanmerkingen op het conceptrapport hebben doorgegeven. Indien de uitvoerder de op- en/of aanmerkingen niet overneemt, dient de uitvoerder dit goed te onderbouwen.

Het is de uitvoerder niet toegestaan om het definitieve rapport zonder goedkeuring van de opdrachtgever en adviseur van de gemeente bij Archis aan te melden.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Belangrijke wijzigingen tijdens het veldwerk wat betreft de strategie, methodiek en locatie van het onderzoek worden ter goedkeuring aan de bevoegde overheid en/of diens adviseur voorgelegd. Indien meerkosten aan deze veranderingen verbonden zijn, is tevens goedkeuring vereist van de opdrachtgever

11.2 Belangrijke wijzigingen

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

Afwijking van de archeologische verwachting;

Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode

Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;

Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;

Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m2, vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Niet van toepassing.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Belangrijke wijzigingen van de onderzoeksopzet tijdens de uitwerkingsfase worden ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid en/of diens adviseur. Indien meerkosten aan deze veranderingen verbonden zijn, is tevens goedkeuring vereist van de opdrachtgever.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Carmiggelt, A. & P. Schulten. 2002: Veldhandleiding Archeologie, KNA-Leidraad 1. Zoetermeer.

Huisman, D.J. 2006: Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal, KNA-Leidraad. Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. 2013: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3. Gouda.



Luchtfoto uit 2012 met het tracé van het fietspad

Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	10
Bouwmateriaal	
Metaal (ferro)	
Metaal (non-ferro)	
Slakmateriaal	
Vuursteen	50
Overig natuursteen	10
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	
Dierlijk botmateriaal verbrand	
Visresten	
Schelpen	
Hout	
Houtskool(monsters)	
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	
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)	3
DNA	
Dendrochronologisch monster	