




Antea Group Archeologie

**Programma van Eisen Opgraving variant
begeleiding**

Poelen Koningshof Veldhoven

projectnummer 413122
definitief revisie 00
7 februari 2017

Programma van Eisen

Locatie	Poelen Koningshof Veldhoven		
Projectnaam	Programma van Eisen Opgraving variant begeleiding		
Plaats binnen archeologisch proces			
<input type="checkbox"/> IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
<input checked="" type="checkbox"/> Opgraven; variant begeleiding			
<input type="checkbox"/> Archeologische begeleiding met beperkte verstoring (AB-bv)			
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur/Senior KNA-archeoloog	Gerjan Sophie Antea Group Beneluxweg 125 / Postbus 40 Oosterhout 06 53 39 07 93 gerjan.sophie@anteagroup.com		
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	Hans Koopmanschap Antea Group Beneluxweg 125 / Postbus 40 Oosterhout 06 22 46 08 05 hans.koopmanschap@anteagroup.com	7-2-2017	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	CroonenBuro5 Postbus 40 4900 AA Oosterhout Nb		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
<input checked="" type="checkbox"/> Gemeente	Gemeente Veldhoven Postbus 10101 5500 GA Veldhoven Adviseur: ArchAeO Drs. F. Kortlang advies@archaeo.nl		
<input type="checkbox"/> Provincie			
<input type="checkbox"/> Rijk			
Kennisgeving deponhouder (/eigenaar vondsten)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Provincie Noord-Brabant Dhr. Dr. Martin Meffert Brabantlaan 1 5216 TV 's-Hertogenbosch Tel. 073-6808020/ 06-55686558 archeologie@brabant.nl of MMeffert@brabant.nl		

Inhoudsopgave

Blz.

1	Administratieve gegevens	1
2	Aanleiding en motivering onderzoek	2
2.1	Aanleiding en motivering	2
3	Eerder uitgevoerd onderzoek	3
4	Archeologische verwachting	5
4.1	Regionale en cultuurlandschappelijke context	5
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	5
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	6
4.4	Structuren en sporen	6
4.5	Anorganische artefacten	6
4.6	Organische artefacten	6
4.7	Archeozoologische en botanische resten	6
4.8	Archeologische stratigrafie en diepteligging	7
4.9	Gaafheid en conservering	7
5	Doelstelling en vraagstelling	8
5.1	Doelstelling	8
5.2	Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders	8
5.3	Vraagstelling	8
5.4	Onderzoeksvragen	8
6	Methoden en technieken	11
6.1	Strategie	11
6.2	Methode en technieken	11
6.3	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	12
6.4	Structuren en sporen	12
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	13
6.6	Anorganische artefacten	13
6.7	Organische artefacten	13
6.8	Archeozoologische en -botanische resten	14
6.9	Overige resten	14
6.10	Dateringstechnieken	14
6.11	Beperkingen	14
7	Uitwerking en conservering	15
7.1	Structuren, grondsporen en vondstspredingen	15
7.2	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	15

7.3	Anorganische artefacten	15
7.4	Organische artefacten	16
7.5	Archeozoologische en -botanische resten	16
7.6	Beeldrapportage	16
8	(De)selectie en conservering	18
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking	18
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	18
8.3	Selectie materiaal voor conservering	18
9	Deponering	20
9.1	Eisen betreffende depot	20
9.2	Te leveren product	20
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 vastgestelde PvE	24
11.1	Wijzigingen tijdens veldwerk	24
11.2	Belangrijke wijzigingen	24
11.3	Procedure van wijziging na evaluatiefase veldwerk	24
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	24
	Literatuur en Bijlagen	25
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
	Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen	
	Bijlage 2. Kaart plangebied	

1 Administratieve gegevens

Projectnaam	Poelen Koningshof Veldhoven
Provincie	Noord Brabant
Gemeente	Veldhoven
Plaats	Veldhoven
Toponiem	Koningshof
Kaartbladnummer	51D
x,y-coördinaten	155.185 / 377.878 155.308 / 377.953 155.260 / 377.730 155.384 / 377.821
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	Ca 2 ha.
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca 700 m ²
Huidig grondgebruik	Gras land en deels bos

2 Aanleiding en motivering onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

NH Hotels Koningshof is voornemens op het terrein 'Koningshoeven' in te richten als parkeerplaats. Als gevolg van deze inrichting moet wegens het verlies van voortplantingsplaats van amfibieën, nieuwe poelen worden aangelegd. Deze poelen zijn voorzien op een locatie ten zuiden van het terrein 'Koningshoeven'. In verband met de archeologische verwachtingswaarde van de beoogde locatie dient de aanleg van de poelen (totaal circa 700 m²) met voldoende aandacht voor de potentiële archeologische waarden te worden uitgevoerd. Voorliggend Programma van Eisen heeft betrekking op de aanleg van de poelen.

De gemeente Veldhoven kent eigen archeologisch beleid, dat is verwerkt in de bestemmingsplannen. In het bestemmingsplan buitengebied is een onderzoeksplicht opgenomen gebaseerd op de archeologische beleidskaart, waarbij bodemingrepen tot 100 m² en 0,5 m-mv zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

Vanwege het eerder in de nabijheid uitgevoerde onderzoek en de aard van de bodemingreep is door bevoegd gezag aangegeven dat een IVO-P, variant archeologische begeleiding uitgevoerd dient te worden.

Het bestek met daarin de gegevens van de civieltechnische werkzaamheden zoals de werkwijze en fasering e.d. is niet beschikbaar in relatie tot dit Programma van Eisen.

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Soort onderzoek	IVO-P
Onderzoeksmeldingsnummer	30130
Uitvoerder	BAAC
Uitvoeringsperiode	2007/2008
Rapportage ¹	Brouwer & Van der Weerden
Vondsten/documentatie	Provinciaal Depot Noord Brabant

De gegevens hieronder zijn afkomstig uit het rapport van BAAC:

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn verschillende antropogene sporen aangetroffen. Met uitzondering van een karrenspoor en enkele mogelijke kuilen zijn alle sporen tijdens de tweede fase gevonden en bevinden zich in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. Het gaat om karrensporen, greppels, (water)kuilen, brandplekken, paalkuilen en een kringgreppel. De karrensporen die zijn aangetroffen in proefsleuf 6, 11, 15 en 19 zijn waarschijnlijk in de late middeleeuwen (1250-1500) of de nieuwe tijd (1500-heden) in gebruik geweest. Op de kadasterkaart van omstreeks 1832 zijn de karrensporen in ieder geval niet aanwezig. Op de Bonnekaart van 1905 staat echter wel een kleine weg aangegeven die kan overeenkomen met de karrensporen in proefsleuf 15 en 19.

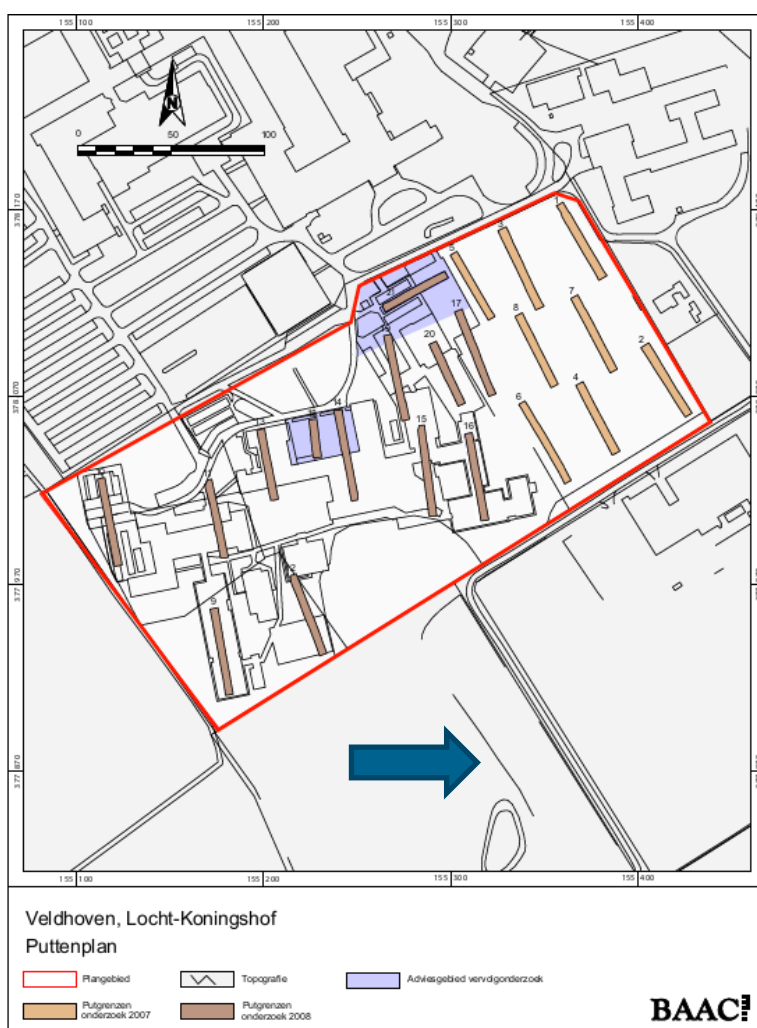
Op deze kaart staan ook verschillende noordoost-zuidwest en noordwest-zuidoost georiënteerde perceelsgreppels afgebeeld terwijl op de kadastrale kaart van 1832 binnen het onderzoeksgebied enkele noordoost-zuidwest georiënteerde greppels zichtbaar zijn. Vermoedelijk zijn de aangetroffen greppels dan ook oude perceelsbegrenzingslijnen. De percelen waren omstreeks 1832 in gebruik als bouwland. De greppels in proefsleuf 14 hebben vermoedelijk samen een perceelsgrens gevormd waarbij het zand uit de greppels is gebruikt om een heuvel op te werpen tussen deze twee greppels. Eventueel hebben de drie greppels met een noordwest-zuidoost oriëntatie een afwaterende functie gehad of zijn gebruikt voor een interne begrenzing binnen de percelen. De functie van de twee grote kuilen in proefsleuf 9 en 17 is moeilijker vast te stellen, mogelijk gaat het om water- of drenkkuilen. Beide kuilen moeten ergens in de periode LMEB (1250-1500) tot NTA (1500-1650) in gebruik zijn geweest. Ook de brandplekken in proefsleuf 17 en 20 dateren uit deze periode, aangezien de kuilen door de bruine akkerlaag gegraven zijn maar afgedekt worden door het esdek. Dergelijke kuilen werden gebruikt om houtskool te produceren.

In proefsleuf 14 en 18 zijn sporen van prehistorische bewoning aangetroffen. De paalkuilen hebben vermoedelijk een datering in de periode late bronstijd tot late ijzertijd. Deze datering is gebaseerd op de vulling van de sporen en het handgevoerde prehistorische aardewerk dat tijdens de aanleg van de proefsleuven is verzameld. De paalkuilen maken vermoedelijk deel uit van een structuur. Gezien de diepte van de paalkuil in proefsleuf 14 lijkt het in ieder geval om een spieker te gaan. In proefsleuf 21 is een kringgreppel met een diameter van circa 9 meter voor de helft vrij gelegd. De greppel bevindt zich onder de bruine akkerlaag maar is gedeeltelijk in deze laag opgenomen. Dit lijkt met name aan de westzijde het geval te zijn al is het ook mogelijk dat hier sprake is van een onderbreking in de kringgreppel. Dit is een fenomeen dat vanaf de vroege ijzertijd steeds vaker voorkomt, al bevindt de opening zich dan meestal aan de zuidoostzijde.

¹ Zie Literatuurlijst

Hoewel geen vondsten zijn aangetroffen moet de kringgreppel op grond van de vulling en aanlegvondsten uit de bruine akkerlaag in de periode late bronstijd tot late ijzertijd gedateerd worden. Zowel de kringgreppel als de bewoningssporen kunnen in verband worden gebracht met monument 3061 dat zich net ten oosten van deze sporen bevindt. Het ontbreken van prehistorische sporen tijdens de eerste fase van het onderzoek, in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, heeft vermoedelijk te maken met de dikke bruine akkerlaag. Vrijwel alle sporen die hier eventueel aanwezig zijn geweest, zullen in deze akkerlaag zijn opgenomen. Het is dan ook niet opmerkelijk dat tijdens de eerste fase van het onderzoek bij de aanleg van de sleuven circa 45% van alle handgevormde scherven is verzameld.

Tijdens beide fasen van het onderzoek zijn ook vondsten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. Dit vondstmateriaal is hoogst waarschijnlijk van het bemesten van de akkers afkomstig. De potstalmest kan heel goed van het buurtschap Heers afkomstig zijn.



Locatie van de proefsleuven BAAC met de blokpijl staat het huidige plangebied aangegeven.

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale en cultuurlandschappelijke context²

Het plangebied is gelegen op een brede noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug. Aan de zuidoostzijde hiervan bevindt zich het beekdal van de Run, een zijstroom van de Dommel. In het noordwesten wordt de dekzandrug geflankeerd door het beekdal van de Gender. Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied holtpodzolgronden en hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig. Deze bodems hebben zich ontwikkeld in leemarm tot zwak lemig dekzand, afgezet in de vorm van langgerekte ruggen en paraboolduinen. De aanwezigheid hiervan verklaart op lokaal niveau de relatief hoge ligging van het onderzoeksgebied.

Het plangebied ligt aan de zuidwestzijde van het dorp Veldhoven. Ten noorden van het plangebied ligt het buurtschap Heers. Heers werd in de 14de eeuw ook geschreven als Heerze of Heerle. De naam betekent zandige heuvelrug. De landbouwkundige ontwikkeling van het gebied is archeologisch relevant. In de periode tussen de 16de en de 19de eeuw is in het gebied een enorm oppervlak aan plaggendecken gevormd. Dit plaggendeck is een mengsel van pluggen en dierlijke uitwerpselen, opgebracht om te dienen als bemesting van de voedselarme zandgrond. Het steken van pluggen heeft voornamelijk in de lagere terreindelen plaatsgevonden, zoals de heidevelden en de beekdalen. Steilranden en laaggelegen percelen kunnen hiervan het resultaat zijn.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)³

Het plangebied ligt ten zuidwesten van een archeologisch monument (AMK 3061, terrein van archeologische waarde), terwijl de noordwestgrens wordt gevormd door een wettelijk beschermd archeologisch monument (AMK 1501). Het plangebied heeft verder een hoge archeologische verwachting. In de directe omgeving van het plangebied zijn bovendien verschillende waarnemingen gedaan.

Daarbij lijkt het te gaan om grafvelden of nederzettingsterreinen uit de late prehistorie of de Romeinse tijd. Het terrein dat in 2007 door middel van proefsleuven is onderzocht, is geheel gelegen binnen AMK-terrein 3061. Op dit terrein zijn in het verleden sporen van bewoning en/of begraving uit de Romeinse tijd aangetroffen, alsmede sporen van begraving uit de Late bronstijd/ijzertijd en een laatmiddeleeuwse landweer. Direct aan het terrein grenzend zijn in 1910 door J.H. Holwerda, later directeur van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, de sporen van een Romeinse wachttoren opgegraven. In de loop van de tijd werd deze wachttoren geherinterpreteerd. Er wordt nu van uit gegaan dat het hierbij gaat om de resten van een Romeins grafveld.

Op AMK-terrein 1501 zijn in het verleden een 12-tal ophogingen of heuveltjes aangetroffen. Deze zijn zonder enig onderzoek als bronstijd grafheuvels geïnterpreteerd.

In 1964 werd één van de heuvels afgegraven in verband met aanpassingen aan de rijksweg. Het is niet duidelijk of hierbij een plaggestructuur aanwezig was. In 2002 zijn de zes nog traceerbare heuvels onderzocht. Hierbij is gebleken dat geen enkele ooit als grafheuvel in gebruik is geweest. Van een vermoedelijke landweer resteert nog zeker een stuk met een lengte van 180 meter. De breedte ligt tussen 12 en 14 meter. De landweer bestaat uit een wal met aan weerszijden een greppel. Dergelijke structuren, wallen met aan weerszijde een greppel, zijn onlangs ook

² Ontleend aan Brouwer & Van der Weerden

³ Ontleend aan Brouwer & Van der Weerden

aangetroffen in het plangebied Veldhoven-West, waar ze als houtsingels worden geïnterpreteerd.

Een in 1963 ontdekte “prehistorische put” is in 2002 opnieuw opgezocht. Geconcludeerd werd dat het hierbij gaat om een natuurlijke bron.

Uit de wijdere omgeving zijn vondsten bekend uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd. Vooral het gehucht Heers heeft veel vondsten uit de laatste periode opgeleverd.

Op basis van de sporen uit de proefsleuven ten noorden van het huidige plangebied zijn voornamelijk sporen uit de late prehistorie en mogelijk uit de middeleeuwen te verwachten.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Gezien de relatief geringe omvang van het onderzoeksgebied en de reeds bekende gegevens uit de directe omgeving kan worden verwacht dat de begrenzing van de verwachte vindplaats(en) zich tot buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied uitstrekt.

4.4 Structuren en sporen

Uitgaande van een nederzettingsterrein worden met name (paal)kuilen en greppels behorende tot (bij)gebouwen, (erf- en percelerings)greppels, waterputten en afvalkuilen verwacht. Ook funeraire sporen en structuren (grafkuilen, brandkuilen, greppels en paalstructuren rondom grafheuvels e.d.) kunnen niet worden uitgesloten.

Daarnaast kunnen sporen van landinrichting en landbouw worden aangetroffen, in de vorm van perceleringsgreppels, akkerlagen en ploegsporen/eergetouwkrassen.

4.5 Anorganische artefacten

Aardewerk (handgevormd en/of gedraaid), (verbrand) huttenleem, glas, metaalslakken, metalen voorwerpen en bewerkt natuursteen (waaronder ook vuursteen).

4.6 Organische artefacten

In diepere sporen kunnen, onder gunstige (natte) conserveringsomstandigheden, organische artefacten van hout, been, gewei, hoorn, riet of leer worden aangetroffen.

4.7 Archeozoologische en botanische resten

In de diepere sporen kunnen, onder gunstige (natte) conserveringsomstandigheden, nog archeozoologische resten in de vorm van dierlijk en menselijk bot en botanische resten in de vorm van macroresten (pitten, zaden, hout) en pollen aanwezig zijn. Verbrande resten (houtskool, verbrand bot en verkoolde botanische macroresten) kunnen mogelijk ook in ondiepe sporen bewaard zijn gebleven.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepteligging

Op basis van de proefsleuven die in 2007 en 2008 ten noorden van het plangebied zijn uitgevoerd, kan sprake zijn van een esdek, maar ook van een A/C profiel met een afgetopte C-horizont. De diepte van de top van de C-horizont kan variëren van circa 0,4 tot circa 1,5 m –mv.

4.9 Gaafheid en conservering

Qua conservering van vondstmateriaal zullen anorganische materialen redelijk goed zijn geconserveerd, met uitzondering van metaalvondsten (met name ijzer), dat, indien nog aanwezig, sterk gecorrodeerd zal zijn.

Aardewerk dat zich in de bouwvoor (of cultuurdek) bevindt kan door langdurige en herhaaldelijk grondbewerkingen sterker gefragmenteerd zijn dan in onderliggende sporen, maar dit geldt met name voor handgevormd aardewerk. Organische resten zijn in de zandgronden doorgaans slecht tot niet geconserveerd. Alleen in verbrande vorm (verbrand bot, houtskool, verkoolde macroresten) en/of in diepere sporen zoals waterputten of diepe afvalkuilen en greppels kunnen dergelijke resten nog worden verwacht.

5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van opgraven conform variant begeleiding archeologische begeleiding is in de eerste plaats het opsporen van archeologische vindplaatsen en in de tweede plaats, bij aantreffen hiervan, het documenteren van gegevens en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Bij het aantreffen van archeologische resten binnen de graven poelen dienen die resten volledig te worden opgegraven.

5.2 Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders

De onderzoekslocatie ligt in de Archeoregio Brabants zandgebied. De volgende hoofdstukken uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) zijn voor deze regio en de verwachte periode(n) en vindplaatstypen voor de onderzoekslocatie van belang:

17. De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied
22. De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland

5.3 Vraagstelling

De vraagstelling van het onderzoek valt uiteen in afzonderlijke onderzoeksvragen. Deze worden in paragraaf 5.4 nader uitgewerkt.

Aanvullende onderzoeksvragen dienen zo mogelijk en zo nodig in het kader van de evaluatie van het veldonderzoek nader te worden geformuleerd. Waar nodig worden hieronder gestelde vragen daarin geherformuleerd.

5.4 Onderzoeksvragen

Wanneer één of meer van onderstaande onderzoeksvragen alleen met 'ja' of 'nee' beantwoord kunnen worden, dan dient het antwoord nader te worden toegelicht.

Algemeen

1. Wat is de aard (complextypen), omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
2. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Is er sprake van een continu gebruik van de locatie als nederzettingsterrein? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?
3. Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?
4. Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich met de vondsten en sporen die tijdens het in de directe nabijheid uitgevoerde onderzoek zijn aangetroffen?
5. Indien het onderzoek geen of beperkte archeologische fenomenen oplevert, bijvoorbeeld alleen losse vondsten, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er bijvoorbeeld sprake van:
 - aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik;
 - verstoring van recente antropogene aard;

- beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen;
- beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Landschap en landgebruik

6. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
7. Hoe zag het landschap eruit ten tijde van de bewoningsperioden op de vindplaats?
8. Wat kan er geconcludeerd worden over het landgebruik binnen het onderzoeksgebied voor(, tussen) en na de (verschillende) bewonings- of gebruikperiode(n)?
9. Wat kan gezegd worden over de inrichting en natuurlijke vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?
10. Kan de opbouw van het plaggendek worden gedateerd? Zo ja, kan hierin een fasering worden aangebracht? Kan deze fasering worden gekoppeld aan de fasering van bewoning en landgebruik in de nabije omgeving?
11. Zijn er aanwijzingen voor akkerbouw en voor veeteelt en, zo ja, welke? Hebben hierin verschuivingen opgetreden tussen de (indien aanwezig) verschillende perioden?
12. Zijn er aanwijzingen voor surplusproductie en, zo ja, welke? Hebben hierin verschuivingen opgetreden tussen de (indien aanwezig) verschillende perioden?

Sporen en structuren

13. Zijn er binnen de aangetroffen sporen structuren aan te wijzen, en zo ja, welke zijn dit, wat is hun datering en waarvoor werden ze gebruikt? Binnen welke (regionale) typochronologie(en) kunnen de structuren worden ondergebracht?
14. Wat kan er op basis van de spreiding van sporen, structuren en vondsten binnen de vindplaats(en) worden geconcludeerd over de inrichting en gebruik van het terrein?

Materiële cultuur

15. Zijn er tijdens de opgraving archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?
16. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoologisch materiaal?
17. Wat is de typologie en vormontwikkeling van het aardewerk per periode? Binnen welke typochronologie(en) kan het aardewerk worden ondergebracht?

Begravingen (indien aangetroffen)

18. Zijn er begravingen aanwezig? Zo ja, wat is hun verschijningsvorm, omvang, datering en landschappelijke ligging?
19. In welke mate zijn de aangetroffen graven nog intact?
20. In het geval van intacte begravingen (crematies); in welke verhouding staan deze met de aangetroffen vindplaats?
21. Gaat het om begravingen binnen of buiten een nederzettingsterrein?
22. Wat kan op basis van de resten gezegd worden over de sociale stratigrafie?
23. Wat is de verhouding tussen gave en verstoorde graven (%)?
24. Welke vormen van bovengrondse 'architectuur' behorend bij de graven zijn aangetroffen (greppels, kuilen, paalmarkering etc.)
25. Is er sprake van bijgiften? Zo ja, waar bestaan deze uit? Wat kan er op basis hiervan worden gezegd over het grafritueel? En wat over chronologische en/of geografische variatie binnen het grafveld? En wat over de sociaal-economische verhoudingen?

6 Methoden en technieken

6.1 Strategie

Alle bodemverstorende werkzaamheden die in het kader van de aanleg van de poelen in het plangebied worden uitgevoerd, dienen archeologisch te worden begeleid. In bijlage 2 is een tekening met geplande poelen opgenomen. Door de civieltechnisch aannemer dient rekening te worden gehouden met de aanleg van een archeologisch vlak onder het esdek en/of oude bouwvoor, op een diepte van circa 0,50 tot 1,50 m –mv (indicatief). De exacte werkwijze van de civiel aannemer is nog niet bekend. In principe wordt niet meer opgegraven dan voor het civiele werk noodzakelijk is. Sporen die deel uitmaken van mogelijke structuren, maar zich buiten de contouren van de poelen bevinden, kunnen dan ook niet worden opgezocht. Hetzelfde geldt verticaal: sporen worden op de taluds niet opgezocht.

1. Het veldwerk wordt waar mogelijk in samenspraak en overleg met de civiel technische aannemer bepaald. Daarvoor is het wenselijk om vóór aanvang van de graafwerkzaamheden een afstemmingsoverleg te houden waarin de details van de werkzaamheden worden besproken.
2. Indien mogelijk wordt in overleg met opdrachtgever en civiel aannemer de grafmachine die de poelen aanlegt enkele dagen voor de daadwerkelijke aanleg van de poelen beschikbaar gesteld aan de archeologisch aannemer, zodat eerst het opgravingsvlak kan worden aangelegd en door de archeologisch aannemer afgehandeld en daarna de aannemer door kan met de definitieve aanleg van de poelen.
3. In het plangebied zal de exacte locatie van de poel(en) c.q. werkput zijn uitgezet door de civieltechnische aannemer.
4. Voor zover bekend zal door de civiele aannemer ten behoeve van de poel begonnen worden de bouwvoor en eventueel de top van het akkerdek onder een talud te verwijderen. Bij afwezigheid van een plaggendeck is vanaf circa 20 cm boven het archeologisch vlak de archeologie leidend.
5. Op het moment dat er archeologisch 'leesbare' vlakken zijn aangelegd, dient de archeologisch aannemer voldoende tijd te krijgen om het onderzoek uit te voeren.
6. Afwijkingen ten opzichte van het PvE (bijzondere archeologische resten, archeologische sporen die dieper reiken dan de max. ontgravingsdiepte, etc.) worden (al dan niet per telefoon) besproken met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
7. Indien zich sporen of structuren tot buiten de werkput uitstrekken zal er een overleg plaatsvinden tussen opdrachtgever, bevoegd gezag en diens adviseur om te bepalen hoe hier mee omgegaan dient te worden.
8. Pas nadat het terrein archeologisch is vrijgegeven kan men verder met de civieltechnische werkzaamheden.

6.2 Methode en technieken

- de werkputten worden aangelegd met een kraan met een gladde bak;
- in de basis van het plaggendeck (waar aanwezig) wordt een tussenvlak aangelegd, dat geïnspecteerd wordt op de aanwezigheid van vondsten; deze worden in vakken van 5 x 5 m verzameld;
- indien op het tussenvlak ook sporen worden aangetroffen dient dit vlak als een normaal vlak te worden gedocumenteerd (zie onder);

- Alle sporen dienen te worden gecoupeerd en afgewerkt;
- Alle sporen dienen te worden gefotografeerd (vlak en, indien van toepassing, coupe; bij elkaar gelegen sporen kunnen gezamenlijk op één foto). Op voorhand evident natuurlijke of recente sporen (na 1950) hoeven niet gefotografeerd en gecoupeerd te worden. Coupes worden getekend op schaal 1:20 (graven: 1:10). Alle (gecoupeerde) sporen worden laagsgewijs schavend afgewerkt.
- er wordt laagsgewijs verdiept tot op het niveau waarop sporen duidelijk zichtbaar zijn;
- het archeologisch leesbare vlak wordt waar nodig handmatig opgeschaafd, gefotografeerd, sporen worden handmatig opgeschaafd en nauwkeurig ingekrast met een meetpin, beschreven en getekend op schaal 1:50 of digitaal (RTS/fixe GPS) ingemeten;
- NAP-hoogtes worden gemeten in intervallen van 5 bij 5 m;
- langs één van de lange zijden van de werkputten, waarbij er wordt uitgegaan dat elke poel een werkput is, dient ook om de 5 m de NAP-hoogte van het maaiveld te worden bepaald;
- van de opgravingsvlakken worden overzichtsfoto's gemaakt;
- bij de aanleg van alle vlakken wordt continu met een metaaldetector gezocht naar metaalvondsten;
- de stort wordt na aanleg van het vlak met een metaaldetector geïnspecteerd op metaalvondsten;
- alle aangetroffen sporen worden gecoupeerd en afgewerkt, met uitzondering van evident natuurlijke of recente sporen (na 1950);
- alle sporen worden gecoupeerd en afgewerkt om inzicht te krijgen in de aard, ouderdom en conservering van de vindplaats.
- indien waterputten of andere diepere sporen worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een Edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken;
- langgerekte sporen zoals greppels dienen om de 15 m te worden gecoupeerd, evenals ter plekke van eventuele oversnijdingen;
- (crematie)graven worden getekend in schaal 1:10 (vlak en, in geval van opgraving, coupe);
- crematiegraven worden in hun geheel geborgen om volledig (nat) te worden gezeefd;
- sporen worden met de hand afgewerkt. Indien er sporen aanwezig zijn die machinaal afgewerkt zouden kunnen worden dient hierover eerst overleg plaats te vinden met het bevoegd gezag en/of diens adviseur;
- alle foto's zijn digitaal met een minimale resolutie van 8 megapixels;
- in principe worden alle aanwezige vondsten, met uitzondering van vondsten na 1950, worden verzameld;
- eventuele deselectie van vondsten in het veld dient plaats te vinden in overeenstemming met KNA-specificatie PS06, Tabel 1 (Protocol 4001). Bij onvoorziene (aantallen) vondsten dient overleg gevoerd te worden met de betreffende deponhouder(/eigenaar vondsten);
- spoorvondsten worden per spoor en per laag verzameld;
- bij sporen langer en/of breder dan 2 m worden de spoorvondsten behalve per laag ook verzameld in segmenten van maximaal 2 bij 2 m;
- containers (bijv. - vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden behandeld als monsters. De inhoud van de containers en de beenderblokken dienen via een "micro-opgraving" en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht te worden. Alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt tot "micro-opgraving" en/of zeefmethode overgegaan;
- aanleg- en vlakvondsten worden verzameld in vakken van 5 bij 5 m; metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden in 3D ingemeten;
- eventuele vondsten uit profielen worden stratigrafisch verzameld en aangegeven op de profieltekening;

- uit kansrijke sporen en lagen in de profielen (gekenmerkt door veel houtskool of goede conservering onder natte omstandigheden) worden monsters genomen voor ¹⁴C-datering en/of paleo-ecologisch onderzoek;
- beschikbare KNA-Leidraden dienen, voor zover mogelijk en relevant, gevolgd te worden.

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal dient, zodra het wordt aangetroffen, te worden vrijgelegd, behandeld, verpakt, opgeslagen en vervoerd conform de voor het specifieke materiaal geldende vereisten, zoals opgenomen de KNA-specificatie OS11 en in de KNA-Leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.⁴

6.4 Structuren en sporen

Alle archeologische sporen in het vlak worden getekend op schaal 1:50 of digitaal (RTS/fixed GPS) ingemeten; (crematie)graven in schaal in 1:10. Alle sporen dienen te worden gefotografeerd (vlak en, indien van toepassing, coupe; bij elkaar gelegen sporen kunnen gezamenlijk op één foto). Op voorhand evident natuurlijke of recente sporen (na 1950) hoeven niet gefotografeerd en gecoupeerd te worden. Coupes worden getekend op schaal 1:20 (graven: 1:10). Alle (gecoupeerde) sporen worden vlaksgewijs schavend afgewerkt.

Indien in het veld al structuren worden herkend, worden de sporen (of een selectie) ervan zo veel mogelijk in dezelfde oriëntatie gecoupeerd (behalve als bijvoorbeeld de aard van het spoor of de aanwezigheid van een oversnijding een andere oriëntatie voorschrijft). Indien in één werkput gelegen of in meerdere nog openliggende werkputten, moet een structuur ook in zijn geheel in het vlak worden gefotografeerd.

Sporen waarvan getwijfeld wordt of deze natuurlijk zijn, worden minstens gecoupeerd en gedocumenteerd. Voor greppels geldt dat na couperen deze daarna machinaal volledig worden uitgeschaafd met het oog op vondsten en om te onderzoeken of er sporen direct onder greppels aanwezig zijn. Indien blijkt dat waterputten tot ver in het grondwater doorlopen, wordt voorafgaand aan het onderzoek een bronbemaling aangebracht die ervoor moet zorgen dat de waterput zorgvuldig en onder droge omstandigheden kan worden opgegraven. Vullingen van waterputten worden volledig stratigrafisch onderzocht, dus ook de opvullagen. Daartoe wordt de waterput gecoupeerd vanaf het eerste niveau waarop het spoor zichtbaar werd. Alle lagen worden onderzocht op vondsten die stratigrafisch worden verzameld.

Aanwezige accumulatielagen worden met pollenbakken bemonsterd voor specialistisch onderzoek. Waterkuilen worden in kwadranten onderzocht. Houtconstructies worden zorgvuldig gedocumenteerd en bemonsterd.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Vanwege de aanleg van een talud zal de aanleg van informatieve profielen waarschijnlijk minder goed mogelijk zijn. Wel kan het profiel op basis van een schuin talud worden beschreven. Indien hier geen zinvolle mogelijkheden toe blijken, kan het onderstaande goeddeels komen te vervallen. Uitgangspunt is wel dat de landschappelijke context en de bodemopbouw van het

⁴ Carmiggelt & Schulten, 2002

plangebied zo goed mogelijk gedocumenteerd wordt. Hiervoor is dan vooral de informatie van het opgravingsvlak en uit de sporen van belang.

Er dient één lengteprofiel per werkputpoel te worden aangelegd. De profielen worden gefotografeerd, beschreven (conform ASB/NEN 5104) en getekend (1:20). Indien de bodemopbouw over een afstand van 20 m nauwelijks wijzigt - dit ter beoordeling van de leidinggevend KNA-archeoloog - kan worden volstaan met een profielkolom van 1 m breed (minimaal 1 per 20 m). De profielen dienen te worden ingemeten ten opzichte van NAP en ten opzichte van het meetsysteem.

De beschrijving en interpretatie van de profielen gebeurt door een fysisch-geograaf of senior KNA-archeoloog met ruime bodemkundige/fysisch-geografische ervaring in deze archeo-regio.

6.6 Anorganische artefacten

Alle aangetroffen anorganische artefacten – vondsten van na 1950 uitgezonderd – worden geborgen en gedocumenteerd. Anorganische artefacten afkomstig uit de bouwvoor of een laag en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 5 bij 5 m verzameld. Metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden individueel ingemeten (x, y, z--waarden) en verzameld. Anorganische artefacten uit sporen worden per vulling verzameld.

De anorganische artefacten worden geborgen, (tijdelijk) opgeslagen en (indien mogelijk) gereinigd conform de specificaties voor de betreffende materiaalgroep in de KNA 4.0 (OS11) en de KNA-leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.⁵ Kwetsbare en bijzondere vondsten worden te allen tijde in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

6.7 Organische artefacten

Alle aangetroffen organische artefacten – vondsten van na 1950 uitgezonderd – worden geborgen en gedocumenteerd. Anorganische artefacten afkomstig uit de bouwvoor of een laag en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 5 bij 5 m verzameld. Organische artefacten uit sporen worden per vulling verzameld.

De organische artefacten worden geborgen, (tijdelijk) opgeslagen en (indien mogelijk) gereinigd conform de specificaties voor de betreffende materiaalgroep in de KNA 4.0 (OS11) en de KNA-leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.⁶ Kwetsbare en bijzondere vondsten worden te allen tijde in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

6.8 Archeozoologische en -botanische resten

Uit 'kansrijke' sporen en lagen moeten monsters van 5 liter worden genomen.⁷ Houten objecten (incl. houtskool) worden verzameld voor houtdeterminatie, eventuele dendrochronologische dateringen of ¹⁴C-dateringen.

⁵ Carmiggelt & Schulten, 2002

⁶ Carmiggelt & Schulten, 2002

⁷ Met 'kansrijke sporen' worden sporen bedoeld waarvan verwacht kan worden dat deze nog organische resten in goede staat bevatten (zoals diepe sporen/lagen onder grondwaterspiegel,

6.9 Overige resten

Onder overige resten worden resten beschouwd als micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën, mijten etc. Deze worden bij onderhavig onderzoek echter niet verwacht.

6.10 Dateringstechnieken

Uit hiertoe kansrijke – dit ter bepaling van de leidinggevend KNA-archeoloog – sporen en lagen worden monsters genomen voor ¹⁴C-dateringen. Bij aantreffen van daartoe geschikt hout worden monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek.

6.11 Beperkingen

Er zijn geen specifieke beperkingen.

sporen/lagen met humeuze en/of verkoolde resten). Uit (mogelijke) steentijdsporen worden in ieder geval monsters genomen.

7 Uitwerking en conservering

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspredingen

Alle sporen worden beschreven (spoorraad, datering, diepte, vullingen, relatie met overige sporen etc.) en ingevoerd in een database. Zoveel sporen als mogelijk worden gedateerd, op basis van vondstmateriaal (incl. eventuele 14C- of dendrochronologische dateringen), oversnijdingen, toewijzing aan een structuur en/of stratigrafie.

Voor zover tijdens het veldwerk nog niet is gebeurd, zullen de sporen worden geanalyseerd om te bepalen welke sporen kunnen worden toegeschreven aan een structuur. Structuren worden beschreven (type, datering, fase, afmetingen, bijbehorende sporen etc.) en ingevoerd in een database. Zoveel structuren als mogelijk worden gedateerd, op basis van vondstmateriaal uit de afzonderlijke sporen, oversnijdingen, oriëntatie en ligging, en meest geëigende typochronologie voor de betreffende periode en structuurtype. Hierbij is een zo volledig mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen het uitgangspunt.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De profielen zullen worden gedigitaliseerd en worden vervolgens in combinatie met de tijdens eventueel eerder onderzoek verkregen informatie geïnterpreteerd (geologisch, bodemkundig en archeologisch) voor een landschapsanalyse en beschrijving van de landschapsontwikkeling van het onmiddellijke omgeving van de vindplaats. Hierbij is een zo volledig mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen het uitgangspunt.

7.3 Anorganische artefacten

Al het aangetroffen anorganische vondstmateriaal wordt gewassen (indien toegestaan in verband met conservering) en gedroogd. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR; zie onder), geteld en gewogen en vervolgens gedetermineerd en in een database verwerkt. De resultaten van de determinaties worden als bijlage aan het rapport toegevoegd. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de vindplaats kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen zo volledig mogelijk kunnen worden beantwoord. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van de betreffende materiaalcategorie uit de aangetroffen perioden en regio.

Van alle niet direct op het oog te determineren ijzervondsten wordt na afloop van het veldwerk een selectie gemaakt (zie ook Hoofdstuk 8) die aan een röntgenopname zal onderworpen worden. Ook niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, zoals in een spoor of in een afvalaag, worden geröntgend ter screening van de inhoud, waarna een selectie (zie Hoofdstuk 8) wordt gemaakt voor te determineren en te conserveren voorwerpen.

Voor specifieke materiaalcategorieën gelden de volgende determinatievereisten:

- aardewerk wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op baksel, oppervlaktebehandeling, vorm/functie, type, gebruikssporen en andere opvallende kenmerken;

- natuursteen wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op soort, functie en eventuele gebruikssporen;
- slakmateriaal wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op type en metaal;
- verbrande klei wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op gebruik (huis of oven);
- overige materiaalcategorieën worden geanalyseerd op ABR 2-niveau.

7.4 Organische artefacten

Bij vergankelijke vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden.

Het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen en gedroogd (indien toegestaan in verband met conservering). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR), geteld en gewogen en vervolgens gedetermineerd en in een database verwerkt. De resultaten van de determinaties worden als bijlage aan het rapport toegevoegd. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de vindplaats kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur uit de aangetroffen perioden en regio.

Voor specifieke materiaalcategorieën gelden de volgende determinatievereisten:

- houten artefacten worden voor zover mogelijk gedetermineerd op soort, functie, bewerkingssporen en datering. Van waterputten wordt ook de constructiewijze gedocumenteerd, alsmede het houtgebruik;
- artefacten van leer en been worden gedetermineerd op functie, grondstof, datering en overige opvallende kenmerken;

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

De analyse van de monsters zal in eerste instantie moeten worden uitgevoerd op het niveau van een *quickscan* zoals die gebruikelijk is voor paleo-ecologisch onderzoek in een waarderende fase van een archeologisch onderzoek. Na de *quickscan* van de monsters zal in het Evaluatierapport (zie Hoofdstuk 8) door archeologisch uitvoerder een voorstel worden gedaan welke monsters voor een verdere analyse in aanmerking komen.

Met betrekking tot dierlijk botmateriaal zal het materiaal worden gedetermineerd door een specialist op dat gebied op de volgende aspecten, voor zover mogelijk: diersoort, skeletelement, sexe, leeftijd, pathologie, hak- en snijsporen.

Menselijke (crematie)resten dienen te worden gedetermineerd door een specialist op dat gebied, waarbij wordt gelet op sexe, leeftijd, pathologie, verbrandingstemperatuur.

7.6 Beeldrapportage

In de rapportage (of de bijlagen) worden in ieder geval opgenomen:

- locatiekaart met ligging onderzoekslocatie,

- puttenkaart met de ligging van de werkputten;
- allesporenkaart;
- overzichtskaarten met alle gedateerde sporen en structuren per periode en eventueel fase;
- verspreidingskaarten van de belangrijkste materiaalcategorieën;
- verspreidingskaart van vondsten in vakken voor de tussenvlakken;
- profielen;
- detailkaarten van alle structuren.

Hiernaast dienen belangrijke sporen, structuren en vondsten met foto's en tekeningen te worden verduidelijkt. In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald welke objecten in detail getekend of gefotografeerd worden. Hiervoor wordt door de archeologisch uitvoerder een voorstel gedaan in het Evaluatierapport (zie Hoofdstuk 8).

8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De uitwerking zal plaatsvinden op basis van een evaluatierapport dat conform KNA-specificatie OS12 wordt opgesteld door de archeologisch uitvoerder. Het evaluatierapport verschaft een (zo bondig mogelijke) eerste indruk van de veldbevindingen en bevat een overzicht van de aantallen vondsten per materiaalcategorie en van de in het veld genomen monsters. De voorlopige resultaten worden beoordeeld op hun potentie tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen zoals opgesteld in paragraaf 5.4. Indien nodig worden de onderzoeksvragen bijgesteld en/of aangevuld. De archeologisch uitvoerder doet vervolgens in het evaluatierapport een gekwalificeerd en een gekwantificeerd uitwerkingsvoorstel: wat en hoeveel van de vondsten en welke monsters worden uitgewerkt, en waarom.

Het evaluatierapport wordt uiterlijk weken na het einde van het veldwerk ter goedkeuring aangeleverd aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever ontvangt het evaluatierapport ter kennisgeving.

Indien geen of nauwelijks vondsten en/of sporen zijn aangetroffen, kan na toestemming van de bevoegde overheid (schriftelijke vastlegging of per email) en de deponhouder (/eigenaar van de vondsten) afgezien worden van een evaluatierapport.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Onderdeel van het evaluatierapport vormt een selectierapport. Hierin wordt conform KNA-specificaties PS06 en OS13 door de archeologisch uitvoerder onderbouwd aangegeven of en welke vondsten en monsters in aanmerking komen voor deselectie en welke voor deponering. Het selectie- en deselectievoorstel wordt in de vorm van een selectierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de deponhouder (/eigenaar vondsten). Deze neemt vervolgens een beslissing hierover. Na goedkeuring van het selectierapport door de deponhouder (/eigenaar vondsten) moeten de gedeselecteerde vondsten en gedeselecteerde monsters op controleerbare wijze verwijderd worden. De overige vondsten worden aangeleverd aan het depot (zie paragraaf 9.1).

8.3 Selectie materiaal voor conservering

De vondsten dienen in eerste instantie gestabiliseerd te worden in de staat waarin ze gevonden zijn (zie paragrafen 6.3). Alle geselecteerde kwetsbare vondsten (zie paragraaf 8.2) moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot. Als naar oordeel van de archeologisch uitvoerder sprake is van behoudenswaardige vondsten die geconserveerd moeten worden, wordt als onderdeel van het selectierapport voor de betreffende vondsten een conserveringsvoorstel (welke vondsten, waarom, en met welke methode te conserveren) voorgelegd aan de deponhouder (/eigenaar van de vondsten). Deze beslist daarover. De archeologisch uitvoerder kan ook een gemotiveerd voorstel voor deselectie van (een deel van) het conserverings-behoefte materiaal voorleggen (zie paragraaf 8.2). De archeologisch uitvoerder dient na de beslissing van de deponhouder (/eigenaar vondsten) ervoor te zorgen dat de hiertoe geselecteerde vondsten naar behoren geconserveerd worden. In het samen met de geconserveerde vondsten te overleggen conserveringsrapport legt het bedrijf dat de conservering heeft uitgevoerd vast welke vondsten en monsters volgens welke conserveringsmethode en met welke middelen geconserveerd zijn.

Gezien de aard van het onderzoek - archeologische begeleiding - is het niet mogelijk adequaat de te verwachten aantallen (te conserveren) vondsten in te schatten. Hierdoor zal de opdrachtgever de opdrachtnemer (archeologisch uitvoerder) verplicht stellen een stelpost van € 500,- voor het eventueel laten conserveren van archeologische vondstmateriaal in de aanbidding op te nemen (zie KNA Protocol 4001, p. 3). De daadwerkelijke kosten zullen op basis van het conserveringsvoorstel in het door de deponhouder/(eigenaar vondsten) goedgekeurde selectierapport eventueel naar boven of naar beneden bijgesteld moeten worden.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Binnen de wettelijke termijn van twee jaar na afronding van het veldwerk worden de vondsten en documentatie door de archeologisch uitvoerder overgedragen aan het provinciaal depot van Noord-Brabant. De deponering dient te geschieden conform de vigerende eisen van het betreffende depot en de KNA 4.0 (Protocol 4010 en Protocol 4004, specificatie OS17).

Depotbeheerder:
Provincie Noord-Brabant
Dhr. Dr. Martin Meffert
Brabantlaan 1
5216 TV 's-Hertogenbosch
Tel. 073-6808020/ 06-55686558
archeologie@brabant.nl
of MMeffert@brabant.nl

Voor aanvang van het onderzoek wordt contact opgenomen met de depotbeheerder van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van 's-Hertogenbosch, Noord-Brabant. Vast contactpersoon deponhouder provincie Noord-Brabant: drs. Ronald Louer, e-mail: rlouer@brabant.nl of tel. 06-18303225.

Voor de actuele aanlevervoorwaarden van het Provinciaal depot voor Bodemvondsten, Noord-Brabant: <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/cultuur-toen/archeologie/provinciaal-depot-bodemvondsten.aspx>

Digitale documentatie dient conform KNA en de vigerende richtlijnen van het e-Depot Nederlandse Archeologie (EASY; <https://easy.dans.knaw.nl>), geüpload te worden bij het e-Depot.

9.2 Te leveren product

Evaluatie- en selectierapport

Binnen 3 weken na het afronden van het veldwerk wordt het evaluatie- en selectierapport opgeleverd door archeologisch uitvoerder (zie ook Hoofdstuk 8). Dit rapport wordt digitaal aan de opdrachtgever, bevoegd gezag en deponhouder(/eigenaar vondsten) overlegd en verwoordt de voorlopige conclusies en aanbevelingen evenals als een voorstel tot (de)selectie van het vondstmateriaal (incl. monsters) voor uitwerking, analyse, conservering en deponering. Het evaluatieverslag bevat minimaal de onderdelen zoals beschreven in specificatie OS 12/OS13 van de KNA 3.3.

Voor het evaluatierapport is goedkeuring vereist van de bevoegde overheid; het selectierapport dient door de deponhouder(/eigenaar vondsten) te worden goedgekeurd.

Eindrapport

Binnen 8 weken na goedkeuring van het evaluatie- en selectierapport zal de archeologisch uitvoerder een conceptversie van het eindrapport opleveren. Het rapport wordt opgesteld volgens KNA-specificatie VS05 c.q. OS 15 en de vereisten aan de beeldrapportage zoals beschreven in paragraaf 7.6. Het conceptrapport wordt digitaal aan de opdrachtgever

aangeboden. Na verwerking van eventueel commentaar door de archeologisch uitvoerder wordt een aangepast digitaal exemplaar geleverd dat vervolgens door de opdrachtgever (als concept) aan het bevoegd gezag ter toetsing wordt voorgelegd. Na toetsing door het bevoegd gezag dient de archeologisch uitvoerder binnen 3 weken het definitieve eindrapport aan de opdrachtgever op te leveren. Het eindrapport wordt in elk geval in digitale vorm (PDF-bestand) aangeleverd. Archeologisch uitvoerder draagt vervolgens zorg voor het aanleveren van rapporten aan de volgende instanties:

- bevoegde overheid: digitaal;
- archeologisch depot (bij aantreffen vondsten): digitaal en 1x analoog;
- RCE: digitaal;

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een voor het verrichten van archeologische opgravingen gecertificeerd bedrijf en conform de KNA 4.0 en de vereisten in dit PvE.

Het veldonderzoek dient te worden uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-archeoloog. Deze heeft ervaring met gravend archeologisch onderzoek in de betreffende archeo-regio en de te verwachten perioden. Hij/zij is voldoende bij het veldonderzoek aanwezig, waaronder bij de aanleg van de vlakken en interpreteren van de profielen, om voortgang van het onderzoek te controleren en zich door eigen waarneming een oordeel over sporen, structuren en de landschappelijke situatie te kunnen vormen. De dagelijkse leiding in het is in handen van een KNA-archeoloog met ervaring met gravend archeologisch onderzoek in de betreffende archeo-regio en de te verwachten perioden. Deze wordt in het veld ondersteund door een of meer junior archeologen en/of veldtechnici.

Het beschrijven en interpreteren van de profielen dient te worden gedaan een (senior) KNA-archeoloog met relevante ervaring van bodemkundige en fysisch geografische processen in dit deel van Nederland, of een fysisch-geograaf met minimaal soortgelijke ervaring.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met ervaring op het gebied van de betreffende materiaalcategorieën uit de aangetroffen perioden en de betreffende regio.

De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een hierin deskundig persoon met aantoonbare ervaring in metaaldetectie.

10.2 Overlegmomenten

De start van het veldwerk wordt per mail aangekondigd. Bij (verwachte) afwijkingen op dit Programma van Eisen wordt door de veldarcheoloog telefonisch contact opgenomen met de heer Fokko Kortlang (ArchAeO) (zie ook hoofdstuk 11).

startoverleg

- tijdstip: eerste veldwerkdag;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: op locatie veldwerk;
- aanwezig: veldteam archeologisch uitvoerder, kraanmachinist; naar behoefte (van betreffende partijen) ook: (adviseur van) bevoegde overheid en/of opdrachtgever;
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder in dagrapport.

evaluatieoverleg

- tijdstip: na oplevering evaluatierapport;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: nader te bepalen/in onderling overleg, indien mogelijk telefonisch;
- aanwezig: archeologisch uitvoerder (senior KNA-archeoloog en/of leidinggevend veldarcheoloog), (adviseur van) bevoegde overheid en opdrachtgever; naar behoefte (van betreffende partij) ook deponhouder(/eigenaar vondsten);

- verslaglegging: archeologisch uitvoerder, binnen 1 week per email.;
- opmerking: in overleg met alle betrokkenen kan ervoor gekozen worden dit overleg telefonisch te voeren of betrokkenen per email van de voortgang op de hoogte te stellen.

Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien relevant, deponhouder(/eigenaar vondsten). Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden (zie ook paragraaf 11.2), bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, dient hiervoor schriftelijk (of per email) toestemming verkregen te worden van de bevoegde overheid.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het PvE wordt vooraf goedgekeurd door het bevoegd gezag. Van dit PvE dient op de werklocatie altijd de meest recente (door bevoegde overheid ondertekende) versie aanwezig te zijn.

Wijzigingen in onderhavig PvE worden getoetst door het bevoegd gezag. Alle werkzaamheden met betrekking tot het onderzoek worden uitgevoerd conform KNA 4.0 en de in dit PvE gestelde eisen. De uitvoering van de werkzaamheden dient verder in overeenstemming te gebeuren met de ARBO-wetgeving.

De senior KNA-archeoloog van de archeologisch uitvoerder houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. De archeologisch uitvoerder is hierbij zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de (juiste vastlegging van de) te doorlopen (KNA-)processtappen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Het is de archeologisch uitvoerder niet toegestaan om zonder toestemming vooraf van de opdrachtgever met anderen (pers, publiek en archeologische instellingen) over de opgraving of het civiel-technische werk in contact te treden. Omgekeerd dient de opdrachtgever/bevoegd gezag bij communicatie naar buiten dit altijd eerst met de archeologisch uitvoerder te bespreken. Publiciteit met betrekking tot inhoudelijke archeologische zaken wordt verzorgd door en in samenspraak met de opdrachtgever.

11 Wijzigingen ten opzichte van vastgestelde PvE

In zijn algemeenheid geldt dat voor belangrijke wijzigingen (zie paragraaf 11.2) goedkeuring van de bevoegde overheid vereist is. Waar het wijzigingen betreft ten aanzien van hoeveelheden en aard van vondsten en monsters zal ook de deponhouder(/eigenaar vondsten) geïnformeerd moeten worden. In geval van deselectie van vondsten en monsters is, voor zover deselectie niet is toegestaan conform KNA-specificatie PS06, altijd goedkeuring vereist (schriftelijk of per email) van de deponhouder(/eigenaar vondsten). Zie KNA-specificatie PS04 voor de reactietermijnen.

11.1 Wijzigingen tijdens veldwerk

Als er tijdens het veldwerk nog belangrijke wijzigingen (zie paragraaf 11.2) optreden t.a.v. methodiek en/of strategie van werken, dient dit zo spoedig mogelijk met de bevoegde overheid en opdrachtgever te worden besproken. Eventuele wijzigingen zullen schriftelijk of in een email worden vastgelegd. De wijzigingen dienen ook in het evaluatierapport te worden beschreven.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Belangrijke wijzigingen zijn:

- afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype;
- significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid,
- soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- wijzigingen in de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen in de fysieke en/of technische omstandigheden;
- wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten beïnvloeden;
- vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

11.3 Procedure van wijziging na evaluatiefase veldwerk

Als er na de evaluatiefase van het veldwerk nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien van toepassing, deponhouder(/eigenaar vondsten) te worden besproken. Wijzigingen worden schriftelijk of in een email vastgelegd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Als er tijdens de fase van uitwerking en conservering nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien van toepassing, deponhouder(/eigenaar vondsten) te worden besproken. Wijzigingen worden schriftelijk of in een email vastgelegd.

Literatuur en Bijlagen

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Brouwer, M.C. & J.F. van der Weerden, 2008: *Veldhoven, Koningshof, inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven* (BAAC-rapport A-08.0223), 's-Hertogenbosch.

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1*. College voor Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.

Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen

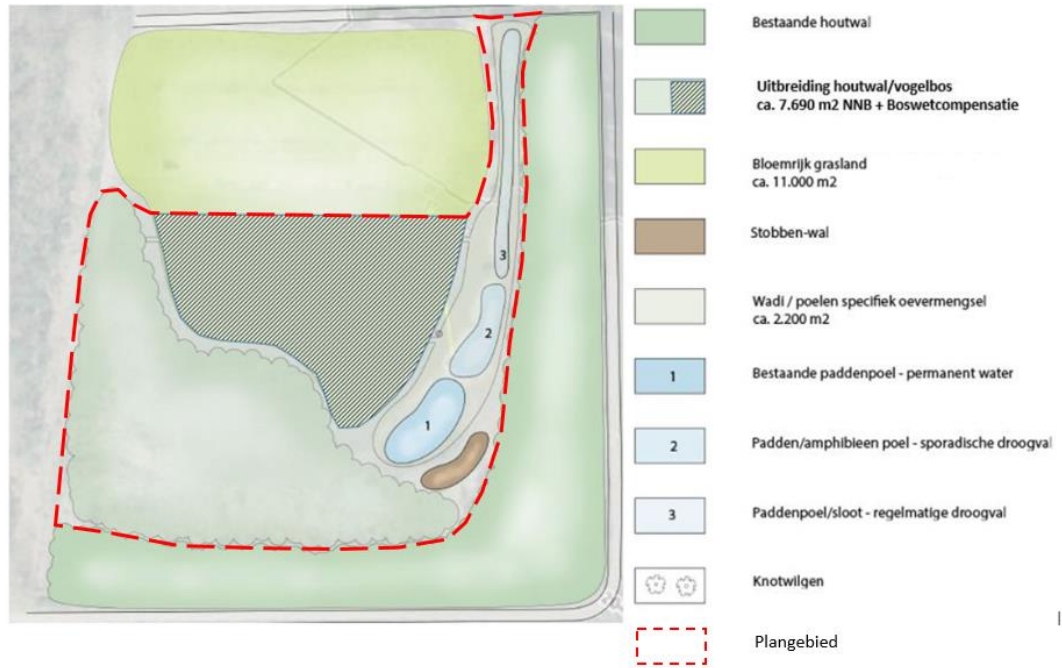
Vanwege aard onderzoek - archeologische begeleiding - niet ingevuld

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	
Bouwmateriaal	
Metaal (ferro)	
Metaal (non-ferro)	
Slakmateriaal	
Vuursteen	
Overig natuursteen	
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)	
DNA	
Dendrochronologisch monster	

Bijlage 2. Kaart plangebied



Locatie bestaande poel (ovaal) en geplande nieuwe poelen (pijl)



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 470 00

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.