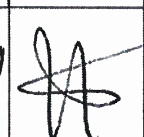


Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (09-05-2016), concept versie 2.0

Locatie / Projectnaam	Eerste Stichting (ong.), Oploo / AM19225		
Datum opstellen	04-09-2019		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur:	Drs. Ing. N.J.W. van der Feest (senior KNA archeoloog) Noordhoven 4, Roermond 0475 32 00 00 Nico.vd.feest@aeres-milieu.nl		
controle/goedkeuring:	Drs. M.A.K. Vroomans (senior KNA archeoloog) Noordhoven 4, Roermond 0475 32 00 00 j.m.vroomans@aeres-milieu.nl		
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	BRO Tegelen Contactpersoon: Suzanne Driessen Industriestraat 94, Tegelen 077 373 06 01 Suzanne.Driessen@bro.nl	20-9-2019	
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Gemeente Sint Anthonis Brink 3, 5845 BH Sint Anthonis 0475 85 97 52 postbus@sintanthonis.nl Akkoord met dien verstande dat de proefsleuf op de noordelijke oever in noordoostelijke richting wordt opgeschoven conform voorstel van Aeres Milieu.	20-9-'19	

Kennisgeving Depothouder/eigenaar	naam, adres, telefoon, email	datum	paraaf
	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Depotbeheerder: Ronald Louer Waterstraat 16, 5211 JD 's-Hertogenbosch 073-6812812 / 06-18303225 (di-vr) rlouer@brabant.nl		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED.....	5
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	5
2.1 Aanleiding en motivering.....	5
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	6
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING.....	7
4.1 Geomorfologie en bodem	7
4.2 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	7
4.3 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	8
4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	8
4.5 Structuren en sporen.....	8
4.6 Anorganische artefacten.....	9
4.7 Organische artefacten.....	9
4.8 Archeozoologische en botanische resten	9
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	9
4.10 Gaafheid en conservering	9
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	10
5.1 Doelstelling	10
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	10
5.3 Vraagstelling	10
5.4 Onderzoeksvragen	10
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIKEN	11
6.1 Methoden en technieken	11
6.2 Strategie	12
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	13
6.4 Structuren en grondsporen.....	13
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek.....	14
6.6 Anorganische artefacten.....	14
6.7 Organische artefacten.....	15
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	15
6.9 Overige resten.....	15
6.10 Dateringstechnieken	15
6.11 Beperkingen	16
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	17
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	17
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	18
7.3 Anorganische artefacten.....	18
7.4 Organische artefacten.....	18
7.5 Archeozoologische en -botanische resten.....	19
7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	19
HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering	20
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	20
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	20
8.3 Selectie materiaal voor conservering.....	20
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	21

9.1 Eisen betreffende depot	21
9.2 Te leveren product	21
9.3 Openbaarheid en integriteit	21
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN.....	21
10.1 Personele randvoorwaarden	22
10.2 Overlegmomenten	22
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	22
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	22
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	24
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	24
11.2 Belangrijke wijzigingen.....	24
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	25
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	25
LITERATUUR EN BIJLAGEN	26
Literatuur	26
Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen	27
Bijlage 2 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	28
Bijlage 3 bij het PvE: Advieskaart conform vooronderzoek	29
Bijlage 4 bij het PvE: Puttenplan	30

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	AM19225
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Sint Anthonis
Plaats	Oploo
Toponiem	Eerste Stichting (ong.)
Kaartbladnummer	Blad 46, west
x,y-coördinaten (centrum)	184.388;401.236
CMA/AMK-status	Terrein van hoge archeologische waarde
Archis-monumentnummer	nvt
Archis-waarnemingsnummer	nvt
Oppervlakte plangebied	Circa 8,54 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 0,6 ha
Huidig grondgebruik	Vijver, bos en grasland

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek betreft de graafwerkzaamheden ter plaatse van de visvijver. Het graven van de geulen/watergangen kan eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied aantasten. Het doel van het onderzoek is het inventariseren en waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied. De waardering bestaat uit het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering).



Figuur 1: Ligging van het plangebied (Bron: Luchtfoto: PDOK Viewer).

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	
Uitvoerder	Aeres Milieu
Uitvoeringsperiode	2019
Rapportage	Hagens/ Van der Feest, 2019: <i>Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen Eerste Stichting (ong.) te Oploo, gemeente Sint Anthonis</i> , AM19031, Roermond.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

De tekst in dit hoofdstuk is grotendeels overgenomen uit Hagens/ Van der Feest, 2019. De tekst is waar nodig aangepast aan de actuele situatie.

4.1 Geomorfologie en bodem

Op de geomorfologische kaart van Nederland ligt het grootste deel van het plangebied binnen een golvende dekzandvlakte (code 3L5). Een kleine zone in het zuidoostelijke deel ligt op een plateauachtige horst met dekzand aan het oppervlak (code 4F3). De visvijver zelf is niet gekarteerd. Direct ten westen en noordwesten bevindt zich een plateauachtige horst met rivierafzettingen aan het oppervlak (code 4F2).

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland zijn duidelijk de hooggelegen zones van de een plateauachtige horsten te herkennen in het landschap. Deze liggen hoger dan de omliggende golvende dekzandvlakten. De verspoelde dekzandvlakten verder oostelijk bevinden zich laag in het landschap. Het plangebied zelf ligt relatief hoog in het landschap.

Volgens de bodemkaart (bijlage 5) komen binnen het plangebied veldpodzolgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21) voor.¹ Met uitzondering van het westelijke deel van het plangebied staat de codering Hn21g aangegeven. Dit achtervoegsel geeft aan dat het grof zand en/of grind vanaf 40 en 120 cm beneden maaiveld aanwezig is.

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen zandgronden. Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 cm dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur. Dit is de uitspoelingshorizont.² Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.³ De oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont kan mogelijk als gevolg van bodemverwerking (ploegen) niet meer intact zijn.

Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces wordt door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.⁴

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met grondwatertrappen. Bij de codering Hn21 is sprake van de grondwatertrap VII en bij de codering Hn21g grondwatertrap VI. In beide gevallen is sprake van een diepe grondwaterstand. Bij grondwatertrap VII ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 80 en 140 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand vanaf 160 cm beneden maaiveld. Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand op een diepte vanaf 120 cm beneden maaiveld.

4.2 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het plangebied ligt op de Peelhorst, nabij de overgang naar de Slenk van Venlo. Dit is ook te zien op de geomorfologische kaart, waarbij het Peelblok staat aangegeven als een plateau-achtige horst. Ter plaatse van het plangebied is later dekzand afgezet. Het grootste deel van het plangebied ligt geomorfologisch binnen een golvende dekzandvlakte. Een kleine zone in het zuidoostelijke deel ligt op een plateauachtige horst

1 Alterra 2009, kaartblad 46 West.

2 De Bakker en Schelling 1989, 127.

3 De Bakker en Schelling 1989, 127.

4 De Bakker en Schelling 1989.

met dekzand aan het oppervlak. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt.

De zones van de plateauachtige horsten liggen hoog in het landschap, alsook de omliggende golvende dekzandvlakten.

Jager-verzamelaars zullen met name hooggelegen zones hebben uitgekozen als bewoningslocatie, die direct nabij watervoorzieningen lagen. In de omgeving van het plangebied zijn geen waterlopen bekend. Het plangebied en omgeving lag weliswaar hoog, maar er was sprake van natte condities (natte zone van de Peelhorst) zonder de aanwezigheid van hoge en droge zones.

Vanaf het laat-neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De latere landbouwende samenlevingen zullen voornamelijk de centrale delen van hoge(re) zandgronden (dekzandruggen, horstplateaus) hebben gekozen als bewoningslocatie. In de directe omgeving zijn geen vindplaatsen bekend uit de periode vanaf het laat-neolithicum. In de wijde omgeving zijn enige vindplaatsen bekend uit de periode bronstijd – ijzertijd, gelegen binnen een golvende dekzandvlakte en nabij een dalvormige laagte ter plaatse van de Oploosche Molenbeek en de Ledeackerse Beek.

Het plangebied ligt in het voormalige heidegebied van de Oploose Heide dat onderdeel was van de Peel. De oude bewoningskernen waren gesitueerd op de zandstroken ten oosten van de heidegronden. Pas vanaf het begin van de 20^e eeuw werden deze heidegronden in ontginning gebracht. Op basis van historische kaarten blijkt dat sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw een ven aanwezig was en direct ten zuiden en ten noorden sprake was van turf- en leemwinning. Als gevolg van deze ontvening ontstond inklinking en nieuwe vernatting. In de jaren zeventig van de 20^e eeuw werd de huidige visvijver aangelegd binnen het plangebied.

4.3 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het veldonderzoek d.m.v. boringen wees uit dat er diverse zones zijn met relatief intacte bodems. Dergelijke intacte bodems zijn indicatief voor goede bewaarcondities indien er vindplaatsen aanwezig zijn. Gezien de specifieke verwachting bestaat de kans op het aantreffen van resten uit nagenoeg alle perioden met uitzondering van de nieuwe tijd. Tijdens het veldwerk zijn er diverse locaties aangetroffen waar puin in de ondergrond aanwezig is. Deze locaties zullen vermoedelijk bouwpuindumps zijn uit de 19^e en 20^e eeuw (o.b.v. visuele waarnemingen). Door het aantreffen van deze kuilen dient er uiteindelijk toch ook rekening gehouden te worden met resten uit de nieuwe tijd, maar dan als *off-site* fenomenen zoals dumplocaties.

4.4 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De omvang van de vindplaats (eventueel ook buiten het plangebied) kan op basis van de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek niet afgebakend worden.

4.5 Structuren en sporen

Omdat de bevindingen van het uitgevoerde bureau- en verkennende booronderzoek zich beperken tot de intactheid van de bodem en het opstellen van een specifieke archeologische verwachting kan alleen tot een algemene beeldvorming gekomen worden. Indien er archeologische resten aanwezig zijn kunnen deze zich onder andere (niet uitputtend) manifesteren als: vuursteenstrooiingen, kuilen, putten, greppels, grachten, akkers, huisplattegronden, loop- en/of leefniveaus etc.

4.6 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerlei gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, etc.) verwacht worden.

4.7 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals van bot, hout en leer. Op basis van de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken (plaatselijk nat) van het plangebied wordt verwacht dat eventueel aanwezige organische artefacten in dit natte gedeelte redelijk tot goed geconserveerd zullen zijn. Daar waar sprake is van drogere zones, of seizoensgebonden droogte zullen eventuele resten sterker onderhevig geweest zijn aan degradatie en is de verwachting dat organische artefacten niet langer aanwezig zullen zijn (vanwege de aanwezige grondwatertrap in het plangebied).

4.8 Archeozoologische en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen, archeozoologische resten en/of organisch afval worden aangetroffen. Op basis van de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken (nat) van het plangebied wordt verwacht dat eventueel aanwezige resten van dit type in dit gedeelte redelijk tot goed geconserveerd zullen zijn. Daar waar sprake is van drogere zones, of seizoensgebonden droogte zullen eventuele resten sterker onderhevig geweest zijn aan degradatie en is de verwachting dat goed geconserveerde resten van dit type niet meer aanwezig zullen zijn.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

In sommige delen van het plangebied liggen de intacte bodems nagenoeg aan het maaiveld. De mogelijke archeologische resten kunnen dan ook vanaf het maaiveld verwacht worden.

4.10 Gaafheid en conservering

Op basis van de tot nu toe uitgevoerde onderzoeken is het niet mogelijk een uitspraak te doen over gaafheid en conservering van structuren, sporen, vondsten en paleo-ecologische resten. Wel kan al opgemerkt worden dat, aangezien de relevante archeologische lagen vrij hoog liggen, er mogelijk sprake is van een sterke degradatie van de sporen. Goed geconserveerde organische resten worden alleen onder de grondwaterspiegel verwacht.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is door middel van een steekproef vast te stellen of er archeologische resten in de bodem aanwezig zijn, en zo ja, de kwaliteit en kwantiteit van deze resten vast te stellen. Daarnaast vormt het onderzoek een aanvulling op de toetsing van het specifieke verwachtingsmodel dat geldt voor het plangebied.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Relaties met de NOaA en andere onderzoekskaders zijn niet relevant zolang niet is vastgesteld of er een vindplaats aanwezig is en wat het type vindplaats is.

5.3 Vraagstelling

Het proefsleuvenonderzoek heeft primair tot doel antwoord te geven op de vraag, of er in het plangebied een of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn.

5.4 Onderzoeksvragen

Om de overkoepelende vraagstelling gefundeerd te kunnen beantwoorden, dienen, voor zover mogelijk, de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

1. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Is er een intact esdek aanwezig en wat is de ouderdom en samenstelling van het esdek?
3. In welke mate is het gebied verstoord?
4. Zijn er archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen aanwezig in het plangebied?

Specifieke vragen indien archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen worden aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, te beantwoorden per te onderscheiden vindplaats:

5. Van welk vindplaatstype is er sprake?
6. Wat is de datering van de vindplaats?
7. Wat is de ruimtelijke begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats?
8. Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
9. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
10. Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen?
11. Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?
12. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?
13. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?
14. In hoeverre zijn de binnen het plangebied aangetroffen vindplaatsen als behoudenswaardig te classeren?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

In het algemeen worden de specificaties in de BRL4000-KNA 4.1 gehanteerd, aangevuld met de KNA-leidraad Veldhandleiding Archeologie (2002). In aanvulling en/of ten overvloede gelden de onderstaande punten.

6.1 Methoden en technieken

- De werkputten moeten machinaal laagsgewijs worden aangelegd door een graafmachinist met ervaring in archeologische werkzaamheden met een graafmachine met een platte bak. Het onderzoek dient conform de in de vigerende KNA 4.1 verwoorde richtlijnen te worden uitgevoerd.
- De aanleg van het vlak dient door een senior KNA archeoloog begeleid te worden. De diepte van de werkput en het aantal aan te leggen vlakken is afhankelijk van de aangetroffen stratigrafie. Tijdens het afgraven van zowel de bovengrond als ook de bodemhorizonten zal wel aandacht moeten worden besteed aan het eerder zichtbaar worden van sporen en vondsten. Al dergelijke vondsten en sporen dienen dan te worden gedocumenteerd voordat verder wordt gegraven naar een mogelijk dieper sporenvlak. Hierbij dienen de tussenvlakken ook afgezocht te worden met een metaaldetector. Bij het laagsgewijs verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische mobilia (vuursteen, houtskool en/of crematieresten). Indien vuursteen, spikkels houtskool of crematieresten worden getraceerd, dan de locatie als bult laten staan. Locatie vervolgens met schep schavenderwijs verdiepen. Indien er aanwijzingen zijn voor spoorvervaging (uitloging) zal een dieper controlevlak aangelegd moeten worden.
- Bij de aanleg van- en het verdiepen tot het vlak zal gebruik gemaakt worden van een metaaldetector.
- Het proefsleuvenonderzoek staat fulltime onder leiding van een senior KNA archeoloog die archeologische gegevens conform de KNA documenteert.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- Tijdens het onderzoek wordt profiel- en vlakinformatie altijd gecombineerd. Dit houdt in dat profielen niet achteraf worden schoongemaakt, d.w.z. nadat het vlak reeds is onderzocht.
- Cultuurlagen worden steekproefsgewijs doorzocht op vondstmateriaal.
- Er wordt altijd een vlaktekening gemaakt, ook wanneer geen grondsporen of structuurresten zichtbaar zijn. Deze vlak tekening is altijd in het veld aanwezig (ook bij digitaal intekenen). Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen. Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten en het gehanteerde meetsysteem.
- Grotere sporen worden in secties of door middel van kwadranten onderzocht.
- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor ¹⁴C of dendrochronologische dateringen en voor botanisch onderzoek uit kansrijke sporen. Bij het aantreffen van sporen van uitzonderlijke aard wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid.
- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek sporen te worden gecoupeerd om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Sporen behorende tot een duidelijk te onderscheiden structuur worden zodanig onderzocht dat alle bouwkundige elementen goed onderzocht kunnen worden. Van gecoupeerde sporen worden tenminste foto's genomen en een coupetekening gemaakt. Vondstmateriaal wordt laagsgewijs verzameld.
- Sloten en greppels worden minstens één keer over voldoende breedte gecoupeerd. Ze dienen zodanig gecoupeerd en leeg geschaafd te worden dat de

onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Tevens dient gelet te worden op het voorkomen van sporen in of onder de sloten en greppels (bijvoorbeeld door delen van de greppels in de lengterichting te couperen). Indien sloten en greppels tot een erf behoren, dienen op regelmatige afstand monsters uit coupes genomen te worden, teneinde informatie over activiteitencentra op de erven te verzamelen.

- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten buiten de archeologische verwachting (zie hoofdstuk 4) worden opdrachtgever, depotbeheerder en de bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen de partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.
- Alle sporen zullen worden voorzien van unieke volgnummers en geregistreerd worden op een daartoe geëigend formulier.
- Vondsten zullen worden geregistreerd op een daartoe geëigend formulier en voorzien van een vondstnummer.
- Metaaldetector wordt ook gebruikt bij het couperen van sporen. Daarnaast wordt ook de stort afgezocht
- Alle vondsten worden verzameld per stratigrafische laag in vakken van 4x5 m, per spoor, en binnen een spoor per spoorvulling, ook binnen een spoor wordt gelet op de stratigrafie van het spoor.
- Vondsten in de bouwvoor worden, alleen wanneer daar een bijzondere reden voor is, in vakken van 4x5 m verzameld.
- Bijzondere vondsten in intacte bodemhorizonten worden altijd ingemeten en met een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Hoogtematen zullen worden genomen van de vlakken, het maaiveld en alle sporen in de proefsleuven.
- Het gebruikte meetsysteem wordt gekoppeld aan het Rijksdriehoeksstelsel.

6.2 Strategie

Op basis van het veldonderzoek is in het vooronderzoek een advieskaart opgesteld. Hierin zijn de zones weergegeven die onderhevig zijn aan vervolgonderzoek (zie figuur 2). De deelgebieden waar daadwerkelijk sprake is van verstoring tot in de archeologische potentieel waardevolle diepten is circa 6.000 m². Hiervan dient in deze fase ongeveer 10% te worden onderzocht, dit komt neer op 600 m².



Figuur 2: Advieskaart uit het vooronderzoek (bron: Hagens/Van der Feest 2019)

Deze 600 m² wordt verdeeld over drie werkputten van 4 x 50 meter. Er wordt rekening gehouden met een mogelijke uitbreiding van het puttenplan met maximaal 50 m² vrij inzetbaar door de senior KNA archeoloog, indien dit kan leiden tot betere inzichten in een mogelijk aangetroffen vindplaats.

Bij alle aan te leggen proefsleuven moet met de vondst van vuursteenconcentraties rekening worden gehouden, hetgeen als volgt kan. Indien meer dan 2 fragmenten antropogeen bewerkt vuursteen per 4 m² in het vlak worden vastgesteld, zonder dat een grondspoor kan worden herkend, kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. Hierover dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid. Om eerst de begrenzingen van de concentratie te kunnen bepalen, worden binnen de proefsleuf minstens zes megaboringen gezet en wel in twee raaien met een verspringend grid van 2,5 x 2,5 m. Indien duidelijke begrenzingen bestaan, eventueel na verdichting van dit boorgrid, zal een verticale verspreiding van het vuursteenmateriaal achterhaald moeten worden door, per concentratie, minstens twee vakken van 50 x 50 cm in laagjes van 5 cm te verdiepen en te zeven (maaswijdte van de zeef is 3 bij 3 mm). De afstand tussen de twee zeefvakken dient minimaal 1, maximaal 2 meter te zijn. Minstens 3 laagjes worden gezeefd en voorts totdat geen vuursteen meer wordt aangetroffen. Een beslissing over het aantal uit te voeren boringen en zeefvakken dient te worden gemaakt door de voor het project verantwoordelijke senior KNA-archeoloog in overleg met de bevoegde overheid.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

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

6.4 Structuren en grondsporen

- Alle sporen worden gedocumenteerd door ze te fotograferen en te tekenen (vlakfoto's en vlaktekening). Dit gebeurt op schaal 1:50. Coupes en profielen zullen ook worden gefotografeerd en getekend. Dit dient te gebeuren op schaal 1:20.
- Van de aangetroffen structuren worden, indien dit niet de constructie in gevaar brengt, monsters worden genomen van de gebruikte bouwmaterialen (bakstenen, hout, mortel etc.).
- Een representatief deel van de grondsporen wordt gecoupeerd en afgewerkt voor zover nodig om de onderzoeksvragen te beantwoorden (bijv. aard, datering, conservering, gaafheid). Indien het aantal sporen gering is (circa 1 of 2 per put), zullen alle sporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Uitzondering hierop vormen zeer grote sporen als water- of beerputten. Dergelijke sporen worden niet gecoupeerd tijdens het proefsleuvenonderzoek.
- Indien graven worden aangetroffen en de interpretatie van een graf pas gesteld wordt tijdens het couperen, worden gelijkaardige sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek niet gecoupeerd of afgewerkt.
- Van aanwezige lagen zullen representatieve aandelen monster en vondsmateriaal worden verzameld. Daarnaast zal ook de vorm, omvang en dikte van deze lagen worden bepaald.

- Alle sporen tot circa 1950 worden behandeld als archeologische resten.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

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

Hiervoor dienen in de in geomorfologisch/bodemkundig meest informatieve zijde (of, als dit overal gelijk is, in de lange zijde) van de werkput kolomopnames te worden gedocumenteerd van 1 m breed om de 25 m. Deze dienen te worden gefotografeerd, getekend en beschreven. De beschrijving van de profielen kan worden opgesteld door de veldarcheoloog, tenzij er sprake is van een zodanig complex profiel dat de veldarcheoloog hiervoor ontoereikende kennis heeft (uitgezonderd antropogene lagen). In dat geval dient de beschrijving plaats te vinden door een fysisch geograaf. De tekening van de profielen dient op schaal 1:20 te gebeuren; hierop moeten tevens de NAP-hoogtes en de grens met het opgravingsvlak worden aangegeven.

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

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

6.6 Anorganische artefacten

- Alle vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1, met uitzondering van uitzonderlijk grote hoeveelheden. In dergelijke gevallen zal alleen een representatief aandeel worden verzameld (in overleg met de bevoegde overheid /diens adviseur archeologie).
- Indien er sprake is van vondsten van groot belang of vondsten welke aanvullende kosten met zich meebrengen zal hierover eerst overleg gepleegd worden met de initiatiefnemer en de bevoegde overheid.
- Eventuele (fragmenten van) kookpotten (ongeglazuurd) uit een gesloten context zullen met handschoenen aan in het veld worden verpakt met aluminiumfolie. Dit om eventueel residu-onderzoek mogelijk te maken.
- Conform KNA 4.1 worden kwetsbare en voor degradatie gevoelige vondsten binnen 1 week aan een daartoe erkend specialist aangeleverd.
- Monsters worden uitsluitend genomen voor zover ze bijdragen aan beantwoording van de vraagstelling. Datering en aard zijn hierbij de belangrijkste nadrukken.
- Indien er sprake is van uitzonderlijk rijke vondstcontexten welke niet direct geborgen kunnen worden, dienen deze te worden afgedekt door betonplaten zonder hijsogen (géén Stelcon).
- Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (mits toegestaan in verband met de conservering). Een specialist (minimaal KNA specialist materialen) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren. De Senior KNA specialist materialen beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden.
- In het geval van bijzondere anorganische vondsten moeten – na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid – specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen en het bergen van de vondsten in het veld.
-

- Metaalvondsten en losse vuursteenvondsten worden vanaf het tussenvlak (laatste 20 à 30 cm boven het spoorniveau) tijdens het laagsgewijs verdiepen individueel ingemeten (X, Y, Z-waarden) en verzameld. Vanaf het maaiveld tot aan het tussenvlak kunnen deze vondstcategorieën per sleuf worden verzameld. Stortvondsten worden per put of werkeenheid verzameld en geregistreerd.

6.7 Organische artefacten

- Organische vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1. In het veld zullen ze een tijdelijke verpakking krijgen om verslechtering van de conditie te minimaliseren. Dergelijke vondsten worden dagelijks afgevoerd naar beter controleerbare omstandigheden.
- Selectie van alle aangetroffen organische materiaalgroepen vindt tijdens het onderzoek plaats conform de richtlijnen voor (de)selectie (KNA 4.1 OS11 en OS13).
- Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (mits toegestaan in verband met de conservering). Een specialist (minimaal KNA specialist materialen) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren. De Senior KNA specialist beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden.
- In het geval van bijzondere organische vondsten moeten – na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid – specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen en het bergen van de vondsten in het veld.

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

- Voor de uitvoering van de waardestelling van de archeologische resten worden enkele monsters genomen uit ecologisch veelbelovende sporen (veel houtskool, extreem goede conservering in natte omstandigheden of humeuze grondsporen en oude loop- of vegetatiehorizonten). Verwerking en karakterisering van de diverse monsters wordt door specialisten uitgevoerd.
- Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.
- Botanische macroresten, zoals houtskool, zaden, vruchten, stengelresten, etensresten, etc., dienen middels bemonstering in zakken van 5 liter verzameld te worden, conform de richtlijnen in KNA Leidraad Veldhandleiding archeologie.
- Palynologisch materiaal uit archeologische sporen als de onderste lagen van waterputten en waterkuilen, kan ook met behulp van plastic kokers met een diameter van minimaal 3 cm worden bemonsterd.

6.9 Overige resten

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

6.10 Dateringstechnieken

Datering van sporen en structuren zal primair geschieden op basis van determinatie van het vondstmateriaal. Indien noodzakelijk, zullen monsters voor ¹⁴C- of OSL-datering worden genomen. Eventuele ovens worden middels archeomagnetisch onderzoek gedateerd indien dit noodzakelijk wordt geacht.

6.11 Beperkingen

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

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies- een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12. In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering:

- Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen 12 weken na het veldwerk digitaal bij de bevoegde overheid en de deponhouder ingediend. Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit programma van eisen.
- Na vaststelling van het evaluatierapport geeft de vergunningaanvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept-eindrapport.
- De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van alle in het veld gemaakte tekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer. Digitalisering van coupe-tekeningen mag zo nodig worden uitgesteld tot de wetenschappelijke uitwerking.
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een 'alle-sporenkaart', of op (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen.
- Alle vondsten worden gewassen (tenzij dit degradatie van het object tot gevolg heeft) en primair geanalyseerd door een (senior) KNA specialist, conform Protocol 4006 deelproces 3. Deze primaire analyse is opgenomen in het evaluatierapport, voorzien van een motivatie voor het uitwerken van de desbetreffende vondstcategorie (conform Protocol 4006, deelproces 3).
- Paleo-ecologische resten worden gekarakteriseerd-gewaardeerd.
- Alle foto's, tekeningen, vondsten, monsters worden geadministreerd. Handgeschreven verslagen worden uitgetikt en gearchiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearchiveerd.
- Alle gekarakteriseerde vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.
- Na goedkeuring van het evaluatierapport vindt de wetenschappelijke uitwerking plaats, waarbij materiaal- en andere specialisten worden ingeschakeld, eventueel laboratoriumonderzoek plaats vindt, objecten worden getekend en gefotografeerd en geconserveerd. De resultaten van het veldwerk worden geanalyseerd. Vondsten en monsters worden verder gewaardeerd en geanalyseerd en de gegevens worden verwerkt in teksten en in een database.
- In de synthese van de onderzoeksbevindingen wordt de analyse van bodemopbouw, sporen, vondsten en monsters en andere gegevens in logisch verband geplaatst, voorzien van deugdelijke argumentatie, referenties aan de wetenschappelijke literatuur en ondersteund door tabellen, foto's en tekeningen. In de synthese worden complexen en perioden onderscheiden en in een breder (tenminste regionaal) kader geplaatst.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

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

Sporen worden minimaal uitgewerkt tot op het niveau dat noodzakelijk is om bovengenoemde onderzoeksvragen te beantwoorden.

Indien tijdens het veldwerk behoudenswaardige vindplaatsen worden aangetroffen, kan het relevant zijn om bijkomende, en meer gerichte, onderzoeksvragen te stellen. De beschrijving van de sporen dient zoveel mogelijk in te gaan op de aard, karakter, datering, gaafheid en conservering van de aangetroffen vindplaatsen.

7.3 Anorganische artefacten

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

Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (tenzij niet toegestaan in verband met de conservering). Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden slechts oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Een archeoloog (minimaal KNA specialist) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan of volledige determinatie (dit wordt vastgelegd in het evaluatierapport). De Senior KNA specialist beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist conserveren geraadpleegd. Van metaalvondsten, waarvan de aard niet duidelijk is, wordt een röntgenfoto gemaakt.

Per materiaalcategorie wordt een deelrapportage opgenomen waarbij sleutelvondsten, nieuwe types of kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. De informatie uit de deelrapportages wordt meegewogen in het beantwoorden van de onderzoeksvragen en de synthese. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

7.4 Organische artefacten

Alle geselecteerde anorganische artefacten worden per spoor, laag en vondstnummer beschreven en gedetermineerd, conform het Archeologisch Basis Register (ABR) of andere in de beroepsgroep geldende richtlijnen, indien hierdoor meer details te vergaren zijn. De beschrijving wordt voorafgegaan door een motivatie t.a.v. selectie van materiaal, die ook in het evaluatierapport was opgenomen.

Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (tenzij niet toegestaan in verband met de conservering). Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden slechts oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Een archeoloog (minimaal KNA specialist) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan of volledige determinatie (dit wordt vastgelegd in het evaluatierapport). De Senior KNA specialist beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist conserveren geraadpleegd. Van metaalvondsten, waarvan de aard niet duidelijk is, wordt een röntgenfoto gemaakt.

Per materiaalcategorie wordt een deelrapportage opgenomen waarbij sleutelvondsten, nieuwe types of kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. De informatie uit de deelrapportages wordt meegewogen in het beantwoorden van de onderzoeksvragen en de synthese. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

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

Het vondstmateriaal wordt uitgewerkt in het kader van de beantwoording van de onderzoeksvragen. Per materiaalcategorie wordt een deelrapportage opgenomen waarbij sleutelvondsten, nieuwe types of kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. De informatie uit de deelrapportages wordt meegewogen in het beantwoorden van de onderzoeksvragen en de synthese. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

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

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

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

- Ligging van het plangebied
- Planvorming: Aangelegde/onderzochte werkputten
- Overzichtskaart(en) met goed leesbare aanduiding van sporen, structuren en grootschalige verstoringen (indien noodzakelijk ook detailkaarten)
- vergelijking van de aangetroffen sporen met historische kaarten
- Profieltekening en -foto
- Overzicht en detailfoto's van (belangrijke) sporen en structuren
- Objectfoto's (conform afspraken met de bevoegde overheid en opdrachtgever)
- In het rapport dient een vondstenlijst met verwijzing naar de vondstcontext (spoornummer) te worden opgenomen.
- In het rapport dient kaartmateriaal te zijn opgenomen met verspreiding van vondstmateriaal gerelateerd aan sporen.
- Alle afbeeldingen worden weergegeven op een conventionele, goed leesbare schaal.

HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Een evaluatie- en selectierapport bevat een uitwerkingsvoorstel en begroting en dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Dit evaluatierapport heeft als doel de uitwerking van het onderzoek te plannen en een definitieve begroting aan de opdrachtgever voor te leggen. Het is daarvoor van belang dat vondsten, monsters en sporen zijn beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden aan de in het PvE gestelde vragen. De beoordeling van vondst- en monstermateriaal wordt uitgevoerd door de desbetreffende KNA specialist conform protocol 4003. Op basis van deze beoordeling wordt besloten welke vondsten, grondsporen en monsters worden uitgewerkt. Welke artefacten daadwerkelijk in aanmerking komen voor uitwerking, conservering en/of restauratie wordt in overleg met de bevoegde overheid, diens adviseur en de opdrachtgever bepaald. Ook kunnen afspraken worden gemaakt over de omgang met bijzondere of niet in het PvE of ontwerp voorziene, en daarmee doorgaans niet begrote, vondsten. In het evaluatierapport kan bovendien een globaal antwoord op de vraagstelling opgenomen worden; niet alleen een indicatie of het mogelijk is de onderzoeksvragen te beantwoorden, maar alvast de eerste indruk en hoeverre dit afwijkt van de verwachting voorafgaand aan het onderzoek. In het evaluatierapport worden ook foto's van belangrijke vondsten opgenomen, alsook kaartmateriaal om het onderzoek te duiden. Na oplevering van het evaluatierapport vindt overleg plaats tussen de archeologische aannemer, de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de depotbeheerder. Op basis van het evaluatierapport mogen geen beslissingen worden genomen met betrekking tot het al dan niet vrijgeven van het terrein voor de voorgenomen (bouw)werkzaamheden.

Bij kleine hoeveelheden vondstmateriaal zou kunnen worden volstaan met een eerste bevindingenrapport, en vervolgens meteen een concept eindrapport worden opgesteld, uiteraard in overleg met bevoegde overheid en opdrachtgever.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

In het evaluatie- en selectierapport wordt een selectie voorgesteld van te conserveren en te deponeren materialen gemaakt. Dit rapport wordt aan de depothouder van het provinciaal depot voor bodemvondsten voorgelegd. De evaluatiefase is ook het moment waarop voor het eerst nauwkeurig kan worden geschat hoeveel materiaal ter deponering zal worden aangeboden. De schatting van de hoeveelheid te deponeren materiaal dient aan het aangewezen depot te worden doorgegeven. In het evaluatie- en selectierapport wordt tevens aangegeven welk materiaal ter deponering wordt aangeboden. Vondsten en monsters die niet worden uitgewerkt en gedeponerd, worden door de opdrachtnemer vernietigd, tenzij de depothouder anders besluit (door middel van tijdige reactie op het evaluatie- en selectierapport). Kwetsbaar vondstmateriaal dient in tussentijd zodanig bewaard te worden opdat de toestand stabiel blijft.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Conform de eisen van KNA 4.1 zullen alle vondsten onderhevig aan degradatie binnen een week worden aangeboden aan de daartoe erkende conservator. Dit om eventuele verdere degradatie te voorkomen. Na stabilisatie zal in overleg met de depotbeheerder en de bevoegde overheid bepaald worden welk materiaal in aanmerking komt voor conservering. In het geval van eventuele uitzonderlijke vondsten zal direct contact opgenomen worden met depotbeheerder, de bevoegde overheid en opdrachtgever over de te volgen stappen.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en documentatie van het onderzoek dient gedeponeerd te worden bij:
Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB Noord-Brabant)
Waterstraat 16
5211 JD 's-Hertogenbosch
T: 073-6812812 / 06-18303225
E-mail: archeologie@brabant.nl

De digitale documentatie wordt gedeponeerd naar een E-depot (bijvoorbeeld easy.dans.knaw.nl).

Het deponeren van de vondsten en de documentatie bij bovenvermelde instituten dient plaats te vinden conform de daarvoor opgestelde eisen van aanlevering. Bij de overdracht van vondsten en documentatie aan het depot dient een bewijs van overdracht afgegeven te worden door het depot aan de opdrachtnemer conform KNA 4.1 protocol 4010, DS03. Bij aanvang van de voorbereiding van het onderzoek neemt de opdrachtnemer contact op met de depotbeheerder van het provinciaal depot de eisen van aanlevering van de vondsten, vondstdocumentatie en opgravingsdocumentatie. Deponering van vondsten en documentatie vindt plaats na afronding van het eindrapport. De documentatie wordt tevens in kopie aangeleverd aan de RCE. Voor het deponeren van de vondsten en documentatie dient een afspraak gemaakt te worden met de depotbeheerder op bovenvermelde contactgegevens.

9.2 Te leveren product

Een brief- of evaluatie- en selectierapport (o.a. afhankelijk van de hoeveelheid vondstmateriaal) wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid en opdrachtgever.

Eindrapport: de inhoudelijke eisen, die zijn ondergebracht in het handboek KNA (versie 4.1) vormen hiervoor de leidraad. Deze dient in eerste instantie als concept te worden opgestuurd. Het onderzoeksrapport wordt uitgegeven door het uitvoerend bedrijf (opdrachtnemer). De opdrachtnemer verstrekt het conceptrapport aan de opdrachtgever en bevoegde overheid en diens adviseur archeologie. Na beoordeling van de bevoegde overheid en diens adviseur archeologie wordt het rapport verstrekt aan de opdrachtgever. Tevens worden digitale exemplaren verzonden aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) de gemeente waarbinnen het onderzoek plaatsvindt en het betreffende depot.

9.3 Openbaarheid en integriteit

- Alle rapporten met onderliggende documentatie zijn openbaar. Restricties kunnen alleen door de bevoegde overheid gesteld worden vanuit een oogpunt van bescherming van het bodemarchief.
- De auteurs zijn verantwoordelijk voor een verslaglegging volgens standaarden van goed vakmanschap, beroepsethiek en integriteit. De opdrachtgever/vergunningvrager kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie weer gegeven. Aanbevelingen horen tot het domein van de auteur en zijn niet aan correctie onderhevig.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient plaats te vinden conform de geldende KNA en de aanvullende richtlijnen van de gemeente. Het onderzoek moet worden verricht door een opgravingsbevoegde instantie, die gecertificeerd is voor het uitvoeren van gravend onderzoek conform protocol 4003.

Het veldteam bestaat minimaal uit twee vaste personen: een veldarcheoloog (senior KNA archeoloog/leidinggevende) en een veldarcheoloog/veldtechnicus. De senior KNA archeoloog is minimaal 4 dagen per week aanwezig en op momenten waarop dit noodzakelijk is conform de KNA en aanvullende eisen conform dit PvE. De senior KNA archeoloog heeft ruime opgravingservaring op de Pleistocene zandgronden van Zuid-Nederland en aantoonbare ervaring met het opgraven en documenteren van nederzettingen. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden. Een van de medewerkers heeft ruime ervaring met onderzoek m.b.v. een metaaldetector. Voor de interpretatie van de bodemprofielen wordt een fysisch geograaf met een specialisatie in Pleistocene zandgronden van Zuid-Nederland of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring ingezet. Het benodigde specialistische onderzoek wordt uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring met landschaps- en/of nederzettingsonderzoek op de Pleistocene zandgronden van Zuid-Nederland in de periode late prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd.

10.2 Overlegmomenten

Voor aanvang van de werkzaamheden zal een startoverleg plaatsvinden tussen opdrachtgever, de archeologische opdrachtnemer, de aannemer van de grondwerkzaamheden en de bevoegde overheid. Bij het startoverleg worden planning en veiligheid besproken. Indien tijdens de werkzaamheden zich onverwachte zaken voordoen of sporen en/of vondsten worden aangetroffen die vertraging teweeg brengen of een aangepaste werkwijze vereisen, dan zal contact opgenomen worden met de bevoegde overheid en opdrachtgever. Na uitvoering van het veldwerk zal een overlegmoment plaatsvinden ter evaluatie.

Na oplevering van het bief-/ evaluatierapport vindt overleg plaats tussen de archeologische aannemer, de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de depotbeheerder m.b.t. het uitwerkingsniveau en de planning.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De eindverantwoordelijkheid en het toezicht op de werkzaamheden liggen in handen van de archeologische projectleider. De gemeentelijk (senior) archeoloog en de bevoegde overheid zien erop toe dat het geheel volgens dit Programma van Eisen wordt uitgevoerd en beoordelen het brief-/ evaluatierapport en het concept van het standaardrapport.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever na het goedkeuren van het PvE worden ingepland. Hierbij wordt rekening gehouden met een minimale voorbereidingstijd van twee weken.

De bevoegde overheid wordt minimaal vijf werkdagen voor aanvang van het veldwerk op de hoogte gebracht van de start.

Het archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd door een voor protocol 4003 gecertificeerd bedrijf en dient fulltime onder leiding te staan van een senior KNA Archeoloog met aantoonbare werkervaring en actuele kennis van de archeoregio. Deze dient fulltime in het veld ook aanwezig te zijn.

Indien er sprake is van vondsten van groot belang, grote hoeveelheden sporen en/of vondstmateriaal of zeer complexe structuren kunnen vertraging tot gevolg hebben. Over de toegankelijkheid van het terrein en eventuele afzettingen en vergunningen dient overleg gevoerd te worden met de opdrachtgever. De opdrachtgever verzorgt hiernaast een tekening met daarop aangegeven wat de ligging is van de kabels en leidingen door het privé terrein. Voor de huisaansluitingen van de nutsvoorzieningen dient een KLIC-melding voor aanvang van het veldwerk te worden aangeleverd. Beide dienen reeds in het bezit van de opdrachtnemer te zijn voor aanvang van de werkzaamheden. Kort na afronding van het veldwerk wordt een kort briefrapport dan wel evaluatierapport met de voorlopige resultaten aan de opdrachtgever, de bevoegde overheid c.q. de provincie ter beschikking gesteld.

Het basisrapport dient binnen 12 maanden na afronding van het veldwerk gereed te zijn. De vondsten en documentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk gedeponneerd te worden. Het conceptrapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Het commentaar wordt verwerkt in een definitieve rapportage.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

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

11.2 Belangrijke wijzigingen

Indien substantieel van het PVE afgeweken moet worden, wordt hiervoor overleg gevoerd met de bevoegde overheid. Dergelijke overleggen worden schriftelijk vastgelegd. 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 van de gehanteerde onderzoeksmethode, wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden en wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten beïnvloeden.

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

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

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

- Afwijking van de archeologische verwachting;

- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m², vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE (bijlage 1), is overleg nodig tussen uitvoerder, opdrachtgever, bevoegde overheid en depothouder (als eigenaar). Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. De depothouder geeft aan of het onvoorziene/onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. De depothouder gaat niet over het onderzoek zelf, zoals nieuwe of gewijzigde onderzoeksvragen of meer/minderwerk.
- De depot houder dient binnen twee werkdagen op de afwijking te reageren (zie PS04). Bij het uitblijven van een reactie van de depothouder/eigenaar binnen de gestelde termijn dan worden vondsten en monsters tijdelijk geconserveerd en opgeslagen totdat besluitvorming heeft plaatsgevonden over het wel/niet deponeren (en conserveren) van de onverwachte/onvoorziene vondsten en monsters.
- Wanneer tijdig wordt gereageerd door de depothouder/eigenaar en een overleg wordt gepland tussen de betrokken partijen dan geldt een termijn van zes weken voor dit overleg en de daaruit voortvloeiende besluitvorming (die leidend is voor de vervolgstappen).

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

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

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

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Kwetsbaar vondstmateriaal dient zodanig te worden geconserveerd dat de toestand stabiel blijft. De selectie van de te conserveren vondsten wordt in overleg met de bevoegde overheid bepaald. Indien blijkt dat zich hier wijzigingen in voordoen, wordt dit in overleg met de bevoegde overheid schriftelijk vastgelegd.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Hagens, D./ N.J.W. van der Feest, 2019: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen Eerste Stichting (ong.) te Oploo, gemeente Sint Anthonis*, AM19031, Roermond.

Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen

Onderstaande referentietabel gaat uit van de genoemde verwachting en van de te volgen strategie tijdens het proefsleuvenonderzoek (zie hoofdstuk 6 van het PvE, waarvan deze bijlage een integraal onderdeel uitmaakt). De aantallen genoemd in deze bijlage geven een doorsnede van materiaal aan te treffen op een gemiddelde vindplaats. De daadwerkelijk aangetroffen aantallen tijdens het nog uit te voeren proefsleuvenonderzoek kunnen derhalve (sterk) afwijken van de hieronder genoemde aantallen.

Onderzoek: proefsleuvenonderzoek	Verwachting
Xxx - onbekend	
Omvang	Verwachte aantal m²
	400-500
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	50
Bouwmateriaal	50
Metaal (ferro)	2
Metaal (non-ferro)	2
Slakmateriaal	0
Vuursteen	5
Overig natuursteen	2
Glas	1
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	5
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	0
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	nee	nee	Ja
Bouwmateriaal	nee	nee	nee
Metaal (ferro)	nee	nee	Ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	Ja
Slakmateriaal	nee	nee	nee
Vuursteen	nee	nee	Ja
Overig natuursteen	nee	nee	nee
Glas	nee	nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Visresten	nee	nee	Ja
Schelpen	nee	nee	Ja
Hout	nee	nee	Ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	Ja
Textiel	nee	nee	Ja
Leer	nee	nee	Ja
Submoderne materialen	nee	nee	nee
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	Ja
DNA	nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	Ja

Bijlage 3 bij het PvE: Advieskaart conform vooronderzoek, aangepast aan de huidige planvorming



Legenda

Plangebied

● Boring

vrijgave

Vrijgave

vrijstelling tot 80 cm -mv

vervolgonderzoek bij verstoring

vrijstelling tot 80 cm-mv

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM19031 Oploo - Eerste
Stichting (ong.)

Schaal 1:3000

0 50 100 150 m

N

v1.0_03-04-2019 LK

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,
AHN2 hillshade

Bijlage 4 bij het PvE: Puttenplan



Plangebied

puttenplan

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,
AHN2 hillshade

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM19225 Oploo - Eerste
Stichting
Schaal 1:5000

0100200300

m

aeres **milieu**

v1.0_25-09-2017_MJ