

Programma van Eisen <i>Conform PvE-Format KNA versie 4.0 (dd. 09-05-2016)</i>			
Locatie	Grolloo		
Projectnaam	Lienstukken II		
Plaats binnen archeologisch proces			
☒ IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
☐ IVO – Overig (IVO-O)			
☐ Opgraven Landbodems			
☐ IVO-P - variant Archeologische Begeleiding (protocol 4003, KNA 4.0)			
☐ Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding (optie, protocol 4004, KNA 4.0)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur (Senior KNA-archeoloog)	Drs. M.A. Huisman, PvE-Express Petrus Campersinbgel 19 9713 AC Groningen 050-8200350 / 06-25034686 pveexpress@gmail.com	08-02-18, aanpassingen: 07-03-18	
Controle/goedkeuring (Senior KNA-archeoloog)	Drs. M.A. Huisman, PvE-Express Petrus Campersinbgel 19 9713 AC Groningen 050-8200350 / 06-25034686 pveexpress@gmail.com	07-03-18	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Bouwbedrijf Stoffers BV	Mw. A. Stoffers & dhr. H. Stoffers Kampweg 6 9454 PE Ekehaar a.stoffers@stoffers.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
☒ Gemeente ☐ Provincie ☐ Rijk ☐ Overig	Gemeente Aa en Hunze Postbus 93 9460 AB Gieten Dhr. E. van Dam evdam@aaenhunze.nl geadviseerd door: Mw. M. Montforts mmontforts@aaenhunze.nl		

Kennisgeving Depothouder/eigenaar	naam, adres, telefoon, email	datum	paraaf
Provincie Drenthe	Mw. A. Mars Provinciaal archeoloog Postbus 122, 9400 AC Assen a.mars@drenthe.nl		
Noordelijk Archeologisch Depot	Depotbeheerder: Dhr. J. Schokker. Nieuweweg 76 9364 PE Nuis 0594-644000 nad.nuis@provinciegroningen.nl	(n.v.t.)	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	4
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	4
2.1 Aanleiding en motivering	4
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	5
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	5
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	5
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	7
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	7
4.4 Structuren en sporen	7
4.5 Anorganische artefacten	7
4.6 Organische artefacten	7
4.7 Archeozoologische en botanische resten	8
4.8 Motivatie	8
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	8
4.10 Gaafheid en conservering	8
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	9
5.1 Doelstelling	9
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	9
5.3 Vraagstelling	9
5.4 Onderzoeksvragen	9
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	10
6.1 Strategie	10
6.2 Methoden en technieken	10
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	11
6.4 Structuren en grondsporen	12
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	12
6.7 Organische artefacten	12
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	12
6.9 Overige resten	13
6.10 Dateringstechnieken	13
6.11 Beperkingen	13
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	14
7.1 Structuren, grondsporen & vondstspredingen	14
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	14
7.3 Anorganische artefacten	14
7.4 Organische artefacten	14
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	14
7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	14
HOOFDSTUK 8 (De)selectie en conservering	15
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	15
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	15
8.3 Selectie materiaal voor conservering	15
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	16
9.1 Eisen betreffende depot	16
9.2 Te leveren product	16
9.3 Digitale deponering	17
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	18
10.1 Personele randvoorwaarden	18
10.2 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	18
10.3 Planning	18
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	18
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN & AFWIJKINGEN T.O.V. HET VASTGESTELDE PVE	20

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	20
11.2 Belangrijke wijzigingen	20
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	20
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	20
LITERATUUR EN BIJLAGEN	21
Gebruikte Literatuur	21
Overige bronnen	21
Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen	30

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	
Projectnaam	Lienstukken II
Provincie	Drenthe
Gemeente	Aa en Hunze
Plaats	Grolloo
Toponiem	Lienstukken (noordzijde), Schoonloërstraat (oostzijde)
Kaartbladnummer	12G en 17E
x,y-coördinaten (Nijdam 2014, p. 5)	241.512/550.032 241.621/550.074 241.652/550.018 241.541/549.956
CMA/AMK-status	Terrein van Hoge Archeologische Waarde (historische dorpskern)
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing.
Archis-waarnemingsnummer	Niet van toepassing.
Oppervlakte plangebied	Circa 7500 m2 (Nijdam 2014, p. 5)
Oppervlakte onderzoeksgebied	Het onderzoeksgebied bestaat uit het westelijke deel van het plangebied en is circa 4700 m2 groot. Hierbinnen zal een aantal proefsleuven worden aangelegd (zie hoofdstuk 6).
Huidig grondgebruik	Akkerland

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	
2.1 Aanleiding en motivering	Aan de zuidzijde van de bebouwde kom van Grolloo is nieuwbouw gepland. In aansluiting op de bestaande uitbreiding Lienstukken worden 10 woningen gebouwd, verdeeld over vijf bouwvolumes. Tijdens de planvoorbereiding heeft een archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden. Op basis van dit onderzoek (zie onder) zal aanvullend archeologisch onderzoek in de uitvoeringsfase nodig zijn. Dit PvE is de uitwerking van de onderzoekseisen voor het gevraagde archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Bureauonderzoek

Uitvoerder	ArGeoBoor
Uitvoeringsperiode	2014
Rapportage	Nijdam, L.C., 2014. Grolloo. Lienstukken fase 2 (<i>gemeente Aa en Hunze</i>). Een Bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. ArGeoBoor rapport 1289, ArGeoBoor, Lippenhuizen.

Veldonderzoek (IVO-O, IVO-P, IVO-Opwater, IVO-Onderwater, AB et cetera)

Uitvoerder	ArGeoBoor
Uitvoeringsperiode	April 2014
Uitvoeringsmethode	Handmatige grondboringen.
Rapportage	Nijdam, L.C., 2014. Grolloo. Lienstukken fase 2 (<i>gemeente Aa en Hunze</i>). Een Bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. ArGeoBoor rapport 1289, ArGeoBoor, Lippenhuizen.
Vondsten/monsters/documentatie	n.v.t.

Specialistisch onderzoek

Archeobotanie	Niet van toepassing op het vooronderzoek.
Archeozoölogie	Niet van toepassing op het vooronderzoek.
Fysische antropologie	Niet van toepassing op het vooronderzoek.
Fysische geografie	Niet van toepassing op het vooronderzoek.
Geofysisch onderzoek	Niet van toepassing op het vooronderzoek.
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing op het vooronderzoek.
Vondsten/documentatie	Niet van toepassing op het vooronderzoek.

Geraadpleegde bronnen en partijen

Overige literatuur	Zie bureauonderzoek (Nijdam 2014).
Amateur-archeologen	Tot nu toe zijn geen lokale amateurs in dit project betrokken.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Cultuurlandschap :

Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de huidige bebouwde kom van Grolloo, op enige afstand van de historische dorpskern. Grolloo is een plaatsnaam die teruggaat tot in de 12e eeuw en de naam kan een samenvoeging zijn van groen (gro) en bos (loo). Er zijn aanwijzingen dat Grolloo al in de vroege middeleeuwen moet hebben bestaan. Zo ligt Grolloo aan de door Slicher van Bath gereconstrueerde 'Werdense route', een vroegmiddeleeuwse reisroute waar ter plaatse van Grolloo een abdij zou hebben gelegen. Het plangebied is op een kaart uit de atlas van Huguenin 1819-1829 en op de kadastrale minuutkaart uit 1832 in gebruik als akkerland. Op het minuutplan is te zien dat door de westzijde van het plangebied een weg lag. Ook op de kaarten daarna tot op heden is het gebied in gebruik als akkerland. De weg die door het plangebied liep op het minuutplan is op de kaart van 1975 verdwenen. Wel is er dan een zandweg ten zuiden van het plangebied, die de Schoonloërstraat (N376) met de in het westen gelegen Heetlagendijk verbindt. Dit pad bestaat nog steeds. (Nijdam 2014, p. 9).

Geologie en bodem:

Het dorp Grolloo is gelegen op het dekzand van het Drents Plateau. Dit plateau wordt gekenmerkt door het voorkomen van keileem (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten) in de ondergrond. De keileem is afgezet onder het landijs in de voorlaatste ijstijd: 'het Saalien' tussen 370.000 en 130.000 jaar geleden. Gedurende het smelten van het landijs in de warme periode die volgde: 'het Eemien' vond erosie van de keileem plaats en werden dalen gevormd. In de hierop volgende ijstijd: 'het Weichselien' tussen 115.000 en 11.755 jaar geleden, heeft door talrijke vries-dooi cycli nog veel erosie plaatsgevonden. Hierbij zijn de oorspronkelijke diepere dalen weer grotendeels opgevuld met sediment en vooral in de breedte verder uitgesleten. Uit een kaart gemaakt van gegevens van het actueel hoogtestand Nederland (AHN) en de geomorfologische kaart is te zien dat het plangebied ligt op de oostflank van een noord-zuid gelegen rug. Deze keileem rug wordt ook de 'rug van Rolde'

genoemd. Ten westen van deze rug ligt ter hoogte van Grolloo een erosiedal, tegenwoordig het beekdal van het Grolloërdiep (zie afbeeldingen 2 en 5). In het plangebied zelf is sprake van weinig uitgesproken reliëf. Naast de erosie van het keileem heeft er in het midden en koudste deel van het Weichselien, ook veel zandtransport door de wind plaatsgevonden. Dit vrijgekomen zand is vooral afgezet in de aanwezige laagten. Op de hogere keileemplateaus werd het stuivende zand slecht vastgehouden en is de laag dekzand vaak erg dun of ontbreekt en ligt er keizand en of keileem aan de oppervlakte. Dekzand afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden behorende tot Formatie van Bostel. Het maaiveld in het plangebied ligt op circa 17,0 + NAP. Ten zuidwesten van het plangebied ligt een rond vormige laagte, mogelijk een pingo-ruïne of een door de wind uitgeblazen laagte. Pingo-ruïnes zijn resten van pingo's, een soort heuvels met een ijskern, die kunnen ontstaan onder periglaciale omstandigheden en die kenmerkend zijn voor permafrost. Men gaat er vanuit dat pingo's tussen 25.000 en 18.000 jaar voor heden ontstaan zijn. En dat ze tussen 14.000 en 9.000 voor heden zijn omgevormd tot ruïnes. Archeologisch booronderzoek in het noordwestelijk deel van deze laagte heeft aangetoond dat de aanwezige veenlaag niet dikker dan 1,5 meter is. Voor een pingo is dat niet diep, dus mogelijk gaat het om een ander verschijnsel.

Uit een kartering van essen in de Provincie Drenthe blijkt dat de Zuides van Grolloo waarbinnen het plangebied ligt, behoort tot de waardevolle essen binnen de provincie Drenthe. Op de bodemkaart is het grootste deel van het plangebied gekarteerd als loodpodzolgrond in lemig fijn zand (code: cY23x-sVI). Dit is een moderpodzol met een matig dikke A-horizont (plaggendek). De zuidwest hoek van het plangebied is gekarteerd als veldpodzolgrond. Dit is een humuspodzol in een gebied met vrij hoge grondwaterstand en met een dunne A-horizont.

Archeologie:

De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Aa en Hunze is in januari 2012 vastgesteld door de gemeenteraad. De archeologische verwachtingskaart geeft voor het plangebied aan dat deze ligt op een waardevolle es met een hoge archeologische verwachting.

Het plangebied maakt geen deel uit van een AMK-terrein. Op 370 m ten noorden van het plangebied ligt AMK-terrein 14457. Dit betreft de historische kern van Grolloo, zoals aangegeven op de militaire topografische kaart uit 1853. Onder de kern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning.

Op 270 meter ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich AMK-terrein 14308 (waarnemingen 425004, 33807 en 434173). Het is een terrein van archeologische waarde met sporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Bij graafwerkzaamheden in 1951 zijn hier verhogingen van circa 40 cm hoogte waargenomen met daaronder een houtskoolrijke laag, die een schervenrijke laag afdekte. Mogelijk is er een verband met het enige tientallen meters zuidelijker gelegen urnenveld (AMK-terrein 14305).

Op ruim 700 meter ten zuidoosten bevindt zich AMK-terrein 14305 (waarnemingen 238571, 214738 en 238570). Hier zijn bij niet archeologische graafwerkzaamheden sporen van bewoning uit het laat-paleolithicum (Hamburg-cultuur) en mogelijk uit de ijzertijd/Romeinse tijd/vroege middeleeuwen aangetroffen. Er ligt een restant van een urnenveld. Een deel ervan is vernield. Later werden nog bewerkt vuursteen, scherven, huttenleem en een groot aantal slakken gevonden, evenals grote kuilen met materiaal.

Binnen 200 meter zijn ten oosten van het plangebied zijn vuurstenen werktuigen en afslagen gevonden die gedateerd worden in het mesolithicum (waarneming 239179).

Op 300 meter ten zuidoosten van het plangebied is een deels intacte podzolbodem aangetroffen bij karterend booronderzoek (waarneming 415082). Er zijn diverse indicatoren uit de middeleeuwen en steentijd aangetroffen

Onderzoeksmelding 21708 is een wetenschappelijke studie van een gebied direct ten zuiden van het plangebied. De studie naar de Zuides van Grolloo bestond uit een bureauonderzoek, een archeologische veldkartering en een archeologisch booronderzoek. Op basis van het verkavelingspatroon, de aanwezigheid van fossiele akkerlagen, de gunstige landschappelijke ligging geldt voor de Zuides een hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode laat Paleolithicum t/m late middeleeuwen. Uit het booronderzoek is gebleken dat een vrij grote variatie aan plaggenbodems voorkomt. Onder een bouwvoor van circa 35 cm komen in de meeste gevallen één of twee antropogene bodemlagen voor die of door ophoging met plaggenmest ofwel een fossiele cultuurlaag betreffen van vóór de plaggenbemesting. Er bestaat een duidelijk onderscheid tussen het oudere centrale gedeelte van de es (vroege- en volle middeleeuwen) waar relatief dunne plaggendekken op een fossiele cultuurlaag met een moderpodzolgrond voorkomen en het jongere oostelijk gedeelte van de es waar relatief dikke plaggendekken voorkomen. Binnen 80-120 cm –mv komt keileem voor. Dit onderzoek is van groot belang voor de archeologische verwachting binnen het plangebied.

Ten zuiden van het plangebied is een tracé van een gasleiding onderzocht door middel van booronderzoek. Hierbij is geadviseerd om alleen ter plaatse van monumenten proefsleufonderzoek uit te voeren (onderzoeksmelding 30241).

Circa 650 meter ten noordwesten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn geen intacte podzolbodems aangetroffen en is aanbevolen om geen vervolgonderzoek uit te voeren (onderzoeksmelding 23151).

Op circa 150 meter ten zuidwesten van het plangebied heeft een bureauonderzoek en een verkennend en karterend booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 56211). Hierbij is langs de rand van de laag op het hogere deel een deels intacte podzolbodem aangetroffen. In de cirkelvormige laagte zijn veraarde- en in het centrum van de laagte niet veraarde veenlagen aangetroffen. Bij het karterend onderzoek ter plaatse van de intacte podzolbodems zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Het terrein is vrij gegeven voor de voorziene ontwikkeling. Waarbij er voor gekozen is om geen bodemverstorende werkzaamheden in de met veen opgevulde laagte uit te voeren, omdat zich hier nog zogenaamde offer- of rituele depositievondsten kunnen bevinden.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Binnen het plangebied is voorlopig alleen het vermoeden van de aanwezigheid van een vindplaats (zie 4.1). De aard en datering van deze vermoedelijke vindplaats is dan ook nog niet afdoende bepaald.

In de top van het keileem/keizand kunnen archeologische resten voorkomen uit het middenpaleolithicum t/m de nieuwe tijd. Lig er dekzand dan is de archeologische verwachting voor de top van het keileem beperkt tot het midden-paleolithicum en zijn vondsten van de latere periode te verwachten in de top van het dekzand.

Archeologische resten worden verwacht direct onder de huidige bouwvoor in afgedekte oude akkerlagen en de onderliggende ongeroerde B- en C-horizonten.

Op basis van oude kaarten worden geen vondsten uit de 2e helft van nieuwe tijd verwacht en ook is de kans op vondsten uit de 1e helft van de nieuwe tijd klein. Op basis van verkaveling en de aanwezige bodems worden met name nederzettingen uit de Romeinse tijd, vroege en late middeleeuwen verwacht op de Zuidesch van Grolloo. De aanwezigheid van een plaggendeek heeft een conserverende werking waardoor archeologische resten relatief goed bewaard zullen zijn gebleven. De verwachten complextypen zijn: resten van nederzettingen, begravingen, sporen van landbouw en mogelijk sporen van ijzer-productie (Nijdam 2014, p.12).

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Onbekend. Onder het esdek kunnen vindplaatsen uit verschillende periode aanwezig zijn, die zich ook buiten het plangebied kunnen voortzetten.

4.4 Structuren en sporen

Omdat de aanwezigheid en aard van een vindplaats niet is vastgesteld, is niet met enige mate van zekerheid aan te geven wat voor sporen aangetroffen zullen worden. Naast resten uit de Steentijd (haardkuilen, vondstspredingen van met name vuursteen), dient rekening gehouden te worden met het geheel aan nederzettingen- en gebruikssporen dat op het Drents Plateau aanwezig kan zijn (paalstructuren, kuilen, greppels, begravingen enzovoort).

4.5 Anorganische artefacten

De gebruikelijke categorieën worden verwacht: aardewerk, vuursteen bouwmaterialen (natuursteen, huttenleem), metaal en eventueel glas.

4.6 Organische artefacten

Door lokale omstandigheden kunnen onder het grondwaterniveau organische resten mogelijk goed geconserveerd zijn. Er dient met name in de diepere sporen (zoals water- en afvalkuilen) rekening gehouden te worden met het aantreffen van artefacten van goed geconserveerd hout (waaronder bouwresten), been, hoorn of gewei, leer en textiel.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Paleo-ecologische resten - in onverbrande vorm - worden met name verwacht in de diepere vullingen van ingegraven sporen. Door de lokale omstandigheden kunnen onder het grondwaterniveau organische resten mogelijk goed geconserveerd zijn.

4.8 Motivatie

De in dit PvE uitgesproken verwachtingen zijn gebaseerd op de resultaten van het eerder in het kader van dit project uitgevoerde archeologisch (voor)onderzoek (zie hoofdstuk 3 en 4) en de resultaten van vergelijkbaar onderzoek op het Drents Plateau. De te kiezen onderzoeksstrategie wordt behandeld in hoofdstuk 6.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De bodemopbouw in het plangebied is zeer uniform. De bouwvoor met een dikte variërend tussen de 25 tot 40 cm bestaat uit matig fijn, matig humeus, donker grijs zand. De bouwvoor gaat abrupt over in een zwak tot matig humeuze, donker bruin-grijze bodemlaag van 10 – 20 cm dik (uitgezonderd boring 5, hier is deze laag wel 40 cm dik). In deze laag bevinden zich stenen, geen of nauwelijks grind. Deze laag is geïnterpreteerd als een begraven akkerlaag (Apb A-horizont p=ploeg en b=begraven).

Onder deze als fossiele cultuurlaag/akkerlaag geïnterpreteerde laag ligt een zwak tot sterk roestige dunne zandlaag bestaande uit zeer fijn matig siltig zand met soms stenen. Deze laag is geïnterpreteerd als keileem. Deze laag ligt op over het algemeen sterk zandig, lichtgrijs, keileem. In boring 4 is onder de fossiele akkerlaag tot 140 cm –mv matig fijn zand aangeboord en ligt daaronder pas het keileem. Het lijkt waarschijnlijk dat hier sprake is van een vergraving in de keileem, die is opgevuld met zand.

De plaatselijk sterke roestige overgangslaag tussen de fossiele akkerlaag en het de keileem kan gezien worden als een restant van een podzolbodem in de vorm van een Bw- of Bshorizont (Nijdam 2014, p. 13-14)

4.10 Gaafheid en conservering

Met uitzondering van de bouwvoor lijkt de bodem niet recent verstoord. De fossiele akkerlaag is van onbekende datum, maar meest waarschijnlijk uit de vroege- of volle middeleeuwen, maar mogelijk ook nog ouder uit de periode neolithicum – romeinse tijd. Eventuele vuursteenvindplaatsen uit de periode midden paleolithicum-midden neolithicum zullen als gevolg van de grondbewerking verstoord zijn. (Nijdam 2014, p. 15).

Over de conservering van vondsten, monsters en sporen binnen het plangebied kan op basis van de beschikbare gegevens geen gefundeerde uitspraak gedaan worden. De ervaring leert echter dat met name niet-organisch vondstmateriaal redelijk tot goed geconserveerd blijft in de luchtdoorlatende, licht zure zandbodem van het Drents Plateau.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is tweeledig: ten eerste het aantonen van de aanwezigheid van de verwachte archeologische vindplaats en vervolgens het waarderen van deze vindplaats om zo een uitspraak te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats.

Op basis van deze waardering kan het bevoegd gezag (de gemeente Aa en Hunze) vervolgens een besluit nemen over de eventuele noodzaak tot ruimtelijk inpassing daarvan, dan wel de aard en omvang van eventueel vervolgonderzoek.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Er is mogelijk een relatie met de hoofdstukken 11, 13 en 17 uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie. Deze hoofdstukken behandelen respectievelijk de vroege prehistorie, de Middeleeuwen en de vroegmoderne tijd en de late prehistorie van Noord-Nederland. Hierbij moet de ekening worden gemaakt dat hoofdstuk 13 eigenlijk over het holocene deel van Noord-Nederland gaat en dus niet over het Drents Plateau.

Bij de huidige stand van zaken is het onmogelijk om aan te geven of het onderzoek van de hier behandelde vindplaatsen kan bijdragen aan het beantwoorden van de in de NOaA aangegeven relevante onderzoeksthema's. Daarom zijn in de bijlagen overzichten opgenomen van mogelijke onderzoeksvragen, gegenereerd via de NOaA 2.0 webmodule.

5.3 Vraagstelling

De vraagstelling van het onderzoek richt zich op het vaststellen van de aanwezigheid en omvang van archeologische resten en de mate waarin deze geconserveerd (gaaf) zijn gebleven.

5.4 Onderzoeksvragen

Geformuleerd als onderzoeksvragen komt dit neer op:

- Wat is de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het terrein? Komt dit overeen met de resultaten van het booronderzoek? Zo nee, waar zitten de verschillen en wat is een mogelijke verklaring hiervoor?
- Is er een (deel van een) archeologische vindplaats in de bodem van het plangebied bewaard gebleven?
- Wat is de aard, datering, gaafheid en conservering van archeologische lagen en/of afzonderlijke structuren en sporen?
- Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en wat is de conservering en datering daarvan?
- Als er archeologische resten en/of structuren aanwezig zijn, kan er een relatie worden gelegd met vondsten/structuren in de directe omgeving. Zo ja, wat betekent dit dan voor het onderzoeksgebied?
- In welke mate zou nader onderzoek van deze archeologische resten kunnen bijdragen aan specifieke onderzoeksthema's uit de desbetreffende hoofdstukken van de NoaA?
- Is (dit deel van) de vindplaats behoudenswaardig conform de criteria uit de KNA (versie 4.0)? Licht dit toe.

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

De doelstelling van het onderzoek is het opsporen en vervolgens waarderen van een archeologische vindplaats. Om een beter begrip van de aanwezigheid, aard, conservering en datering van archeologische resten binnen het plangebied te krijgen zal een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd. Logischerwijze is daarom het onderzoeksprotocol 4003 IVO-Proefsleuven (KNA versie 4.0) van toepassing. Met name afgedekte vindplaatsen, graven, infrastructuur en andere *offsite*-verschijnselen zijn moeilijk in een boor te herkennen (Tol *et al.* 2004, Borsboom en Verhagen 2009). Deze resten worden dus in eerste instantie vaak over het hoofd gezien, maar zijn in een proefsleuf veel beter herkenbaar.

Het onderzoek richt zich op de door ArGeoBoor verwachte resten uit de Vroege Prehistorie tot en met Nieuwe Tijd. Er zijn te weinig aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van oudere resten om bij voorbeeld een arbeidsintensief onderzoek naar Steentijd-archeologie in de top van het dekzand te rechtvaardigen¹.

Afhankelijk van de aard, omvang en vraagstelling is een dekkingspercentage tussen 2 en 13 % van het totale oppervlak van een onderzoeksgebied gebruikelijk tijdens een Inventariserend Veldonderzoek-Proefsleuven en is een dekking van 5 tot 10 % van een vindplaats afdoende voor een adequate waardering (Borsboom en Verhagen 2009, p. 48-52). In dit geval betreft het een relatief klein onderzoeksgebied, omgeven door bekende vindplaatsen. Het puttenplan gaat daarom uit van een dekkingsgraad van circa 8 %.

8 % van 4700 m² betekent circa 375 m² werkput. Bij een breedte van 4 meter resulteert dat in ongeveer 95 strekkende meter proefsleuf. De lengte wordt verdeeld over een vijftal noord-zuid gerichte proefsleuven om een goede spreiding te krijgen over het plangebied. Bij het bepalen van de ligging van de sleuf is rekening gehouden met de locatie van de toekomstige bodemverstoring door de geplande bouwvolumes en de vorm van het plangebied (zie figuur 4).

Het puttenplan (figuur 6) gaat uit van een vijf proefsleuven. De sleuven 1 tot en met 3 zijn ieder 20 meter lang, bij een breedte van 4 meter. De werkputten 4 en 5 zijn even breed, met lengtes van 25 en 10 meter. Er worden in principe één enkel opgravingsvlak aangelegd; op de overgang van de oude akkerlaag naar de onderliggende ongestoorde bodemlagen – het eerste leesbare archeologische vlak, zie onder – (in de top van de C-horizont, dekzand/keileem).

De offerte dient een verrekenbare (meerwerk)stelpost te bevatten voor het plaatselijk aanleggen van een tweede (controle)vlak, verlenging of verbreding van de sleuf (per 25 m² aan te leggen en documenteren vlak). De beslissing tot het uitbreiden van de proefsleuf en/of het aanleggen van een extra vlak wordt genomen door het bevoegd gezag en dient schriftelijk (per e-mail) bevestigd te worden (zie hoofdstuk 11).

Totalen te onderzoeken oppervlak:

Circa 375 m² werkput x 1 vlak: minimaal 375 m² te documenteren vlak. Maximaal 750 m² bij geheel aanleggen optioneel tweede vlak.

Tijdens het veldwerk en de uitwerking van het project dient er gewerkt te worden volgens het protocol 4003 IVO-Proefsleuven van KNA-versie 4.0, landbodems.

Indien tijdens het onderzoek al snel duidelijk is dat er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, wordt in overleg met de gemeente (bevoegde overheid) bepaald of het onderzoek beëindigd kan worden. Beëindiging kan plaatsvinden als er voor het bevoegd gezag voldoende gegevens zijn verzameld om vervolgbesluiten op te nemen (geen vervolgonderzoek nodig, behoud in situ, of opgraven). Zie ook § 6.3.

6.2 Methoden en technieken

Er wordt een hoofdmeetsysteem uitgezet conform de eisen van protocol 4003 uit KNA 4.0. Indien het door de civiele aannemer gehanteerde meetsysteem de juiste nauwkeurigheid heeft, mogen de werkputten ook hieraan gekoppeld worden.

¹Dergelijke resten kunnen volgens het verwachtingsmodel echter niet worden uitgesloten (zie § 4.4). Mochten tijdens het onderzoek toch prehistorische worden aangetroffen dan vraagt dit mogelijk om een aanpassing van de onderzoeksstrategie (zie § 11.1 en 11.2).

De bouwvoor en (waar aanwezig) de onderliggende geroerde laag worden laagsgewijs verdiept, waarbij op het oog en met de metaaldetector vondsten worden verzameld.

Het laagsgewijs verdiepen wordt doorgezet tot in de top van het dekzand, tot er sporen zichtbaar worden. Dit hoogste sporenniveau wordt gedocumenteerd als eerste vlak.

Indien er op een diepte van 20 centimeter onder de top van de C-horizont nog geen sporen zijn aangetroffen mag het verdiepen van dit deel van de proefsleuf worden gestaakt.

In het zandige sediment zijn grondsporen naar verwachting direct zichtbaar na het machinaal aanleggen van het vlak. Daarom is de inzet van een graafmachine met schaaftak niet verplicht. Op aanwijzing van de senior KNA archeoloog wordt het vlak waar nodig met de hand (bij)geschaafd om sporen en overgangen daarin beter in beeld te krijgen.

Vanwege de relatief geringe diepte van de werkputten kan een normaal haaks profiel worden aangelegd, zonder vertrappingen in verband met Arbo-eisen.

Er wordt één lengteprofiel van de langste werkput volledig gedocumenteerd. Dit geschiedt minimaal door middel van profielfoto's, het maken van lithologische laagbeschrijvingen en het tekenen van het profiel (schaal 1:20). In de andere werkputten kan worden volstaan met het documenteren van een profielkolom per 20 meter sleuflengte. Indien er geen archeologische grondsporen of vondsten worden aangetroffen kan ook voor het eerstgenoemde lengteprofiel worden volstaan met het documenteren van enkel profielkolommen.

Alle aangetroffen sporen worden handmatig gecoupeerd, getekend en afgewerkt. Uitgangspunt is dat het in een eventuele vervolgfase niet meer nodig moet zijn om de sleuf opnieuw op te graven, tenzij er (gedeeltelijke) structuren zijn uitgespaard.

Er wordt in principe niet in het veld gezeefd.

Vondsten die niet aan een spoor te relateren zijn worden verzameld onder één vondstnummer, per segment of vakken van maximaal 4 x 5 meter. Vondsten die op de stort worden aangetroffen krijgen eveneens een enkel verzamelnummer per proefsleuf.

Een uitzondering hierop zijn bijzondere vondsten – selectie ter beoordeling van de KNA-archeoloog – : deze worden behandeld als puntvondst en individueel ingemeten.

Van ieder aangelegd vlak worden hoogtemetingen (in cm ten opzichte van NAP) genomen, minimaal één per vak van 4 x 5 meter. Tevens worden van alle sporen binnen het desbetreffende vlak de hoogtes gemeten.

Het onderstaande is letterlijk gekopieerd uit de NOaA (Van Enckevort *et al.* 2005, p. 20) omdat het onverkort van toepassing is op dit onderzoek:

"We gaan er van uit dat het systematisch zoeken met de detector op opgravingen een standaardprocedure is. 'Goed zoeken' houdt in de eerste plaats in dat het gebeurt door gekwalificeerde personen (niet iedereen kan 'piepen'!). Daarnaast is het niet voldoende om alleen bij de aanleg van het eigenlijke vlak te zoeken. Er moet gezocht worden:

- *vanaf het maaiveld vóór de aanleg van de putten,*
- *op verschillende niveaus tijdens de aanleg, vooral vlak boven het oude loopvlak als dat nog aanwezig is,*
- *in de (grond uit de) sporen,*
- *in het stort,*
- *na het dichtdraaien van de opgravingsputten."*

De bouwvoor en de te ontgraven lagen daaronder dienen tijdens het verdiepen om de 10 tot 15 centimeter met de metaaldetector afgezocht te worden.

Alle metaaldetectorvondsten worden behandeld als puntvondsten en dus 3D ingemeten.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten dienen behandeld te worden conform de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar Vondstmateriaal' (Carmiggelt en Schulte 2002, Huisman 2006). Hiervan mag alleen met toestemming van de depothouder (provincie Drenthe) worden afgeweken.

6.4 Structuren en grondsporen

Alle in het vlak aanwezige sporen en structuren worden gedocumenteerd middels foto's en tekeningen, gecoupeerd en op vondsten doorgespit/getroffeld.

- Als naar de beoordeling van de verantwoordelijke KNA-archeoloog omvangrijke of zeldzame archeologische structuren of bijzondere vondsten worden gedaan, waarin niet was voorzien in het PvE, wordt overlegd met de gemeente (bevoegde overheid) en met de provincie – vanwege provinciaal belang en eigendom van de vondsten – over de meest geschikte vervolgstategie.
- Dit kan zowel leiden tot het (gedeeltelijk) stopzetten van het onderzoek als tot het bepalen van een geschikte onderzoeks- en bergingsmethode en aanvullende onderzoeksvragen.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Op basis van de beperkte omvang van het onderzoek en de vrij eenduidige fysisch-geografische ligging, wordt op voorhand geen specialistisch onderzoek vereist. Uitgangspunt is dat de situatie bodemkundig overzichtelijk genoeg is om daar een KNA-archeoloog afdoende beschreven te worden. Het is de verantwoordelijkheid van de projectleider (senior KNA-archeoloog om dit uitgangspunt te monitoren en indien noodzakelijk omdat de bodemkundige situatie toch onduidelijk is of complexer is dan verwacht, alsnog een fysisch geograaf in te schakelen

Standaard worden van de lengteprofielen van de ontgraven blokken per 10 meter lengte een profielkolom (1 meter breed) lithologisch beschreven en gedocumenteerd (foto en tekening).

Aan de hand van de profielen van gedocumenteerde werkputten wordt gepoogd inzicht te krijgen in de opbouw, fasering en aard van de aangetroffen lagen en de datering van het (mogelijke) begin van de bewoning / het gebruik.

6.6 Anorganische artefacten

Alle aangetroffen artefacten worden verzameld, volgens de bovenstaande systematiek. Dergelijke vondsten dienen behandeld te worden conform specificatie PS06 *Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters* (KNA 4.0) en de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar Vondstmateriaal' (Carmiggelt en Schulte 2002, Huisman 2006). Hiervan mag allen in overleg met de depothouder (provincie Drenthe, contactpersoon: mw. A. Mars) worden afgeweken.

De uitvoerder is er voor verantwoordelijk dat er in het veld voldoende geschikt verpakkingsmateriaal aanwezig is voor het tijdelijk opslaan van de geborgen organische artefacten.

Indien er bijvoorbeeld in de context van een afvallaag of een dump zóveel vondstmateriaal wordt aangetroffen dat integraal verzamelen niet langer zinvol lijkt, kan in overleg met het bevoegd gezag een selectiemethode worden afgesproken (zie evaluatie). Van keramisch bouwmetaal wordt – ook in dat geval – van elke soort/type minimaal het meest complete of representatieve exemplaar verzameld per structuur/spoor.

Metaaldetectorvondsten worden individueel ingemeten en als puntvondst beschreven.

6.7 Organische artefacten

Alle aangetroffen artefacten worden verzameld, volgens de bovenstaande systematiek.

Alle aangetroffen houten elementen worden vrijgelegd, gedocumenteerd en meegenomen voor nader onderzoek. Dergelijke vondsten dienen behandeld te worden conform de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar Vondstmateriaal' (Carmiggelt en Schulte 2002, Huisman 2006). De uitvoerder is er voor verantwoordelijk dat er in het veld voldoende geschikt verpakkingsmateriaal aanwezig is voor het tijdelijk opslaan van de geborgen organische artefacten.

6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Uit daartoe geschikte sporen worden bulkmonster genomen (10 liter, indien mogelijk) tbv ecologisch/daterend onderzoek.

Specifieke paleo-ecologische monsters (zadenmonsters) worden enkel genomen uit kansrijke sporen met een dateerbare, gesloten context (bijvoorbeeld waterputten, akkerlaag).

14C-monsters en dendromonsters worden alleen genomen indien zij aangetroffen structuren kunnen dateren; funderingen en dergelijke. Per houtstructuur worden twee geschikte palen/planken bemonsterd voor dendrodatering (zie § 6.9) en houtsoortbepaling.

In de coupe van daartoe geschikte sporen of in het bijbehorende lengteprofiel wordt de archeologische laag of het desbetreffende spoor bemonsterd door middel van pollenbakken.

6.9 Overige resten

Het betreft een plangebied met een brede archeologische verwachting. Hierdoor is het niet mogelijk om van te voren een onderzoeks- en bemonsteringsstrategie voor te schrijven die alle mogelijke situaties dekt. Bijzondere sporen en vondsten worden door de leidinggevend archeoloog naar bevind van zaken afgehandeld, eventueel na overleg met het bevoegd gezag en opdrachtgever². Uitgangspunt vormen, naast § 11.1 en 11.2, altijd de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar Vondstmateriaal' (Carmiggelt & Schulte 2002, Huisman 2006).

Tijdens het veldwerk worden zoveel mogelijk relevante monsters voor specialistisch onderzoek genomen. De beslissing óf en welke monsters uitgewerkt worden gebeurt op basis van het evaluatierapport.

6.10 Dateringstechnieken

14C-monsters en dendromonsters worden alleen genomen indien zij aangetroffen structuren kunnen dateren; huisplattegronden, waterputten en dergelijke. Per houtstructuur worden twee geschikte palen/planken bemonsterd voor dendrodatering.

In de offerte dient rekening gehouden te worden met twee C14-dateringen en 2 dendrodateringen (verrekenbaar).

6.11 Beperkingen

Geen bekende fysieke beperkingen. Het onderzoek beperkt zich inhoudelijk tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen en ruimtelijk tot de begrenzingen van het plangebied.

²Indien de beslissing gevolgen heeft voor het inhoudelijk resultaat van het onderzoek en/of extra kosten voor veldwerk, uitwerking en/of rapportage met zich meebrengt

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen & vondstspreidingen

De uitwerking van de sporen vindt plaats tot het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Standaard worden alle sporen beoordeeld op hun aard (natuurlijk vs. antropogeen, vermoedelijke genese, functie en eventueel fasering) en gekoppeld aan de dateringen van het bijbehorende vondstmateriaal. Vervolgens wordt geprobeerd een relatie te leggen met andere (vermoedelijk) gelijktijdige sporen en zo structuren te onderscheiden. Deze structuren worden gevisualiseerd op een Alle Sporen Kaart (ASK) en/of een speciale structurenkaart.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De uitwerking vindt plaats tot een niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en geeft voldoende inzicht in de aangetroffen terreinomstandigheden om uitspraken te kunnen doen over de geogenese van locatie en de geschiktheid voor bewoning / andere vormen van gebruik.

7.3 Anorganische artefacten

De uitwerking van de vondsten vindt plaats tot het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Het vondstmateriaal moet worden gewassen en gesplitst op vondstcategorie, met uitzondering van de vondsten die in verband met conservering niet gewassen mogen worden. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR), geteld en eventueel gewogen.

Al het vondstmateriaal uit gesloten contexten wordt uitgewerkt. Indien een deel van het vondstmateriaal niet wordt uitgewerkt wordt deze selectie verantwoord in het selectierapport (zie § 8.1).

7.4 Organische artefacten

Idem.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Een door het Bevoegd Gezag goedgekeurde selectie van monsters wordt gewaardeerd op kwaliteit en verscheidenheid van de inhoud, conform OS 12 en 13. Een door het Bevoegd Gezag goedgekeurde selectie wordt vervolgens uitgewerkt (zie § 8.1). Voor offertedoeleinden moet worden uitgegaan van 2 te waarderen monsters en 1 uit te werken macromonster.

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

Het rapport bevat tenminste een Alle-Sporen-Kaart, met daarop aangegeven de interpretatie en datering van de sporen en structuren. Er dienen foto's van belangrijke sporen te worden opgenomen, evenals alle profieltekeningen waaruit de profielopbouw duidelijk wordt.

Er worden foto's opgenomen van de kenmerkende vondsten waarop de datering van de sporen/lagen is gebaseerd.

Uitgangspunt: 3 objectfoto's en twee objecttekeningen.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Het verzamelde materiaal ondergaat een primaire vondstverwerking (wassen, uitsplitsen, tellen en wegen per vondstcategorie per vondstnummer).

De uitwerking geschiedt op basis van een evaluatierapport dat opgesteld wordt door de opgravende instantie. Dit verschaft een (zo bondig mogelijke) eerste indruk van de veldbevindingen en een gekwalificeerd en een gekwantificeerd uitwerkingsvoorstel (wat en hoeveel van de vondsten en welke monsters worden uitgewerkt, en waarom). Hierin is ook een overzicht opgenomen van de aantallen vondsten per materiaalcategorie en van de monsters (zie 8.2 en 8.3 voor een (de)selectie-voorstel en een conserveringsvoorstel, die ook deel uitmaken van het evaluatierapport).

Het evaluatierapport wordt uiterlijk 6 weken na het einde van het veldwerk aangeleverd. De opdrachtgever ontvangt het evaluatierapport ter kennisgeving. Over inhoudelijke aspecten beslist de bevoegde overheid (gemeente); over andere aspecten die de vondsten aangaan, beslist de eigenaar van de vondsten/depothouder (de provincie).

Indien geen of nauwelijks sporen en/of vondsten worden gedaan, kan na schriftelijke toestemming van de bevoegde overheid en de eigenaar van de vondsten afgezien worden van een evaluatierapport.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

In het evaluatierapport wordt door de opgravende instantie aangegeven of en welke vondsten en monsters waarom in aanmerking komen voor eventuele deselectie (selectieadvies conform OS11; onderdeel van het evaluatierapport). Dit wordt voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (depothouder/provincie/provinciaal archeoloog). Deze neemt vervolgens een beslissing hierover. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder mogen deze vondsten en monsters op controleerbare wijze verwijderd worden. Zie ook KNA-specificatie PS06. De overige vondsten worden aangeleverd aan het depot (zie 9.1).

8.3 Selectie materiaal voor conservering

De vondsten dienen in eerste instantie gestabiliseerd te worden in de staat waarin ze gevonden zijn. Alle geselecteerde kwetsbare vondsten (zie 8.2) moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot.

Indien naar het oordeel van de opgravende instantie sprake is van vondsten die geconserveerd moeten worden, wordt voor de betreffende vondsten een conserveringsvoorstel gedaan (welke vondsten, waarom, en met welke methode te conserveren) als onderdeel van het evaluatierapport. De eigenaar van de vondsten/depothouder beslist hierover. In het samen met de geconserveerde vondsten te overleggen conserveringsrapport wordt vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.

Ten behoeve van de conservering dient een reservering / stelpost van euro 500,- opgenomen te worden. Zie KNA 4.0 protocol 4001 voor de definitie van de reservering/stelpost: "indien de som van de uitgaven die ten laste van deze post worden gedaan, hoger of lager blijken te zijn dan het bedrag van de stelpost, zal die afwijking worden verrekend." Over het gebruik van deze stelpost beslist de eigenaar van de vondsten/depothouder (de provinciaal archeoloog). Het komt zeer regelmatig voor dat deze reservering/stelpost niet aangesproken hoeft te worden.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondsten mogen alleen ten behoeve van het uitwerken van het onderzoek beschikbaar worden gesteld aan derden, zijnde niet het opgravende bureau (bijv. externe specialisten). Het opgravende bureau blijft verantwoordelijk. Het archeologisch bureau dient in dergelijke gevallen bij te houden waar vondsten verblijven voor onderzoek elders.

De vondsten worden conform de richtlijnen deponering (KNA versie 4.0) geordend, uitgesplitst, verpakt, gecodeerd en voorzien van bijbehorende documentatie. Het vondstmateriaal en de documentatie (analoog en digitaal) moeten worden overgedragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot (NAD te Nuis) en moeten voldoen aan de actuele depoteisen. Naar verwachting kan vanaf 1 september 2018 de deponering in het NAD plaatsvinden door middel van de digitale pakbon (KNA 4.0, laatste versie pakbon). Informeer hier tijdig naar bij de depotbeheerder.

9.2 Te leveren product

(Deel)producten:

De volgende producten dienen minimaal geleverd te worden:

- Evaluatierapport: *(Het evaluatierapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder (namens deze de provinciaal archeoloog) en het bevoegd gezag).*
- Conceptrapportage *(zie onder)*
- Ter deponering gereed gemaakte vondsten en onderzoeksdocumentatie
- Eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie OS 15 (KNA 4.0) en de bepalingen in dit PvE.
- Een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht en acceptatie van vondsten en documentatie.

Inhoud eindrapport:

Het rapport bevat ten minste de volgende onderdelen:

- Toegepaste onderzoeksmethode
- Relevant eerder onderzoek in de directe omgeving.
- Hoofdstuk Sporen en Structuren; in dit hoofdstuk dienen, naast een bespreking van de belangrijkste sporen, alle aangetroffen structuren individueel besproken en afgebeeld te worden,
- Hoofdstuk Vondsten met bijdragen van specialisten,
- Hoofdstuk Synthese met daarin terugkoppeling naar eerder onderzoek,
- Een systematische beantwoording van de onderzoeksvragen,
- Sporen-, monster-, en vondstenlijst,
- Relevant historisch kaartmateriaal,
- Gegevensbestanden van de geanalyseerde monsters,
- Sporenkaart, structurenkaart en faseringskaart.

Versijning en oplage eindrapport:

De conceptversie van de rapportage wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de gemeente Aa en Hunze (bevoegd gezag), de provincie Drenthe (vanwege Provinciaal Belang Archeologie) en de opdrachtgever. De definitieve versie verschijnt pas na verwerking van de op- en aanmerkingen op het conceptrapport.

Het rapport wordt door de uitvoerder uitgegeven als KNA-standaardrapport. Er worden tenminste rapporten beschikbaar gesteld aan de RCE, de Koninklijke Bibliotheek, de provincie (digitale versie), het provinciaal depot (papieren en digitale versie) en de gemeente. De opdrachtgever ontvangt het rapport digitaal (als Pdf-file). De uitvoerder dient zelf met andere ontvangende partijen te overleggen of zij het rapport digitaal dan wel gedrukt willen ontvangen.

9.3 Digitale deponering

De volledige digitale documentatie inclusief rapportage dient binnen 3 maanden na goedkeuring van het eindrapport te worden gedeponerd in het E-depot van de Nederlandse Archeologie (EDNA, onderdeel van DANS-EASY).

Informeer bij de depotbeheerder of de gezamenlijke webapplicatie (1 loket om te deponeren voor alle provincies) al werkt voor het NAD. Is dat het geval dan dient alle digitale documentatie hier gedeponerd te worden. Na technische en inhoudelijke validatie door respectievelijk SIKB en depot, wordt de digitale documentatie vervolgens door het depot geüpload naar DANS, die zorgt voor duurzame opslag en toegankelijkheid van de digitale informatie.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet door een adequaat bezet veldteam uitgevoerd worden. Dit veldteam staat onder leiding van een senior KNA-archeoloog (met kennis en ervaring van de archeologie van de zandgronden en de Prehistorie) en bestaat daarnaast minimaal uit een ervaren veldtechnicus en een detectorspecialist. Indien de veldtechnicus of senior KNA-archeoloog tevens detectorspecialist is, kan deze de metaaldetector bedienen. De inzet van een detectorspecialist als extra lid van het veldteam is in dat geval niet noodzakelijk.

Dit team kan op afroep en na overleg met het bevoegd gezag worden uitgebreid met een fotograaf en één of meer veldassistenten

Zowel voor veldwerk als voor uitwerking, conservering en rapportage is de inzet vereist van een projectleider (senior KNA-archeoloog) en/of (naar behoefte) specialisten met periode- / materiaal- / gebiedsrelevante kennis en/of ervaring.

De gemeente Aa en Hunze vindt het belangrijk dat ook lokale amateurarcheologen kunnen deelnemen aan gravend archeologisch onderzoek onder leiding van een archeologisch bureau. De mogelijke inzet van amateurarcheologen wordt tijdig door het archeologisch bureau afgestemd met de gemeente en de provincie Drenthe (contactpersoon: mw. A. Mars).

10.2 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De projectleider van de uitvoerder is in eerste lijn belast met de kwaliteitsbewaking van het project. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is er regelmatig contact tussen de uitvoerder en de opdrachtgever en/of de archeologisch adviseur van de gemeente. De resultaten van dit overleg worden vastgelegd in het dagrapport van het onderzoek.

Na afloop van het veldwerk stelt de uitvoerder een beknopt evaluatierapport op, waarin wordt beoordeeld in welke mate de resultaten voldoen aan de verwachting en of de offerte/opdracht dientengevolge nog actueel is. De uitvoerder neemt tevens het initiatief tot een evaluatiebespreking met de opdrachtgever, de depothouder (contactpersoon mw. A. Mars, provincie Drenthe) en het bevoegd gezag. Doel van dit gesprek is om zo vroeg mogelijk duidelijkheid te verschaffen over de behoudenswaardigheid van de eventuele archeologische vindplaatsen en de noodzaak tot plan-inpassing of nader onderzoek (zie uitvoeringsperiode veldwerk).

10.3 Planning

De exacte uitvoeringsplanning dient in overleg met de opdrachtgever te worden vastgesteld. Een spoedige uitvoering van het veldwerk heeft de voorkeur.

Het conceptrapport dient in principe drie maanden na einde veldwerk gereed te zijn. Indien onverwachte vondsten wordt aangetroffen (en er daardoor aanvullende monsters en vondsten geanalyseerd dienen te worden) wordt een nieuwe planning ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag. Zie ook § 11.1 en 11.2.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Het archeologisch onderzoeksbureau dient te beschikken over een geldige opgravingsvergunning voor gravend archeologisch onderzoek of de juiste door een CI afgegeven certificaten (BRL 4000, KNA-protocol 4003 en 4004).
- De uitvoerder is zelf verantwoordelijk voor het tijdig uitvoeren van een artikel 46 melding bij de RCE (via ARCHIS).
- De uitvoerder is uiteraard ook verantwoordelijk voor het voldoen aan overige wet- en regelgeving (o.a. ARBO, veiligheid derden en milieuregelgeving) en besteed in zijn plan van aanpak aandacht aan de relevante punten.
- Er is bij het opstellen van deze versie van het PvE geen rekening gehouden met eventuele bodemverontreiniging. Voor zo ver bekend is daar geen sprake van.
- Het onderzoeksterrein is in beheer bij de opdrachtgever, betredingstoestemming is dus geen probleem.
- Aan de afbeeldingen in dit PvE kunnen geen rechten ontleend worden. De opdrachtnemer dient de exacte ligging van de uit te zetten proefsleuf zelf te bepalen op basis van de beschikbare gegevens.

- In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald of het nodig is hekwerk rond het onderzoeksgebied te plaatsen.
- De vrijgekomen grond dient (tijdelijk) opgeslagen te worden binnen het plangebied.
- De grond wordt gescheiden naar bodemlaag en in dezelfde volgorde weer teruggestort bij het dichtdraaien van de werkput..
- Dat wat in het veld wordt gedocumenteerd, wordt digitaal aangeleverd in een database die geen redundante gegevens bevat en referentieel integer is.
- Binnen één week na de opdrachtverlening stelt de opdrachtnemer een definitieve versie van het draaiboek (specificatie KNA-VS01) op, dat ter goedkeuring aan de opdrachtgever en bevoegd gezag wordt geleverd.
- Van de aanvang van het onderzoek wordt – minstens één week voor de start van de veldwerkzaamheden – melding gedaan aan het bevoegd gezag, de provincie Drenthe (contactpersoon mw. A. Mars) en het Noordelijk Archeologisch Depot.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN & AFWIJKINGEN T.O.V. HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien tijdens het onderzoek vondsten archeologische resten worden aangetroffen waarvan de omvang, aard of complexiteit niet voorzien was, neemt de leidinggevende archeoloog onmiddellijk contact op met de opdrachtgever, de depothouder en het bevoegd gezag. De depothouder en het bevoegd gezag bepalen of, en zo ja hoe, het PvE aangepast dient te worden. Dit is bij voorbeeld het geval bij het aantreffen van een vuursteenvindplaats (zie ook § 11.2).

De vertegenwoordiger van het bevoegd gezag bepaalt of het tevens nodig is de RCE (in het geval van mogelijk nationaal belang) in te schakelen.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Belangrijke wijzigingen zijn:

- Afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextypen;
- 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;
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten beïnvloeden;

In gezamenlijk overleg tussen de archeologische uitvoerder, de opdrachtgever, de depothouder en het bevoegd gezag wordt bezien welke strategiewijziging nodig is en of er ten gevolge daarvan een wijziging van de onderzoeksopdracht noodzakelijk is. De depothouder en het bevoegd gezag bepalen of, en zo ja hoe, het PvE aangepast dient te worden. De aanpassingen ten opzichte van het PvE worden vastgelegd in een Nota van Wijzigingen, op te stellen door de projectleider van de uitvoerder.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Het doel van het evaluatierapport is het beoordelen van de aansluiting van het oorspronkelijke plan van aanpak (inclusief de bepalingen uit dit PvE) en de offerte op de daadwerkelijk behaalde resultaten. Op basis van het evaluatierapport wordt de selectie voor de verdere uitwerking door het bevoegd gezag vastgelegd en wordt beoordeeld of de oorspronkelijke opdracht aanpassing behoeft. Wijziging van de opdracht ná deze fase ligt dus niet voor de hand en behoort gedeeltelijk tot het bedrijfsrisico van de opdrachtnemer (er is mogelijk een verkeerde inschatting gemaakt in het evaluatierapport). Iedere vorm van meerwerk en/of wijziging behoeft dan ook specificatie, voorafgaande goedkeuring van de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

De procedure voor het indienen van dergelijke wijzigingen is dezelfde als in § 11.2.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Wijziging met betrekking tot conservering en/of de selectie van vondsten worden voorgelegd aan de depothouder, overige wijzigingen behoeven goedkeuring van het bevoegd gezag.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Gebruikte Literatuur

Borsboom, A.J. & J.H.W.P. Verhagen, 2009. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel: proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda. <http://archeologieinnederland.nl/sites/default/files/11%20Vroege%20Prehistorie%20%2B%20links.pdf>

Deeben, J., H. Peeters, D. Raemaekers, E. Rensink en L. Verhart, 2006. *De Vroege Prehistorie*. (Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie 1.0, Hoofdstuk 1).

Enckevort, H. van, T. de Groot, H. Hiddink en W. Vos, 2005. *De Romeinse Tijd in het Noord-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied*. (= NOaA hoofdstuk 18, versie 1.0, www.noaa.nl)

Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen, 2005. *De Late Prehistorie in Noord- Oost- en Zuid-Nederland en het Rivierengebied*. (Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie 1.0, Hoofdstuk 17). <http://archeologieinnederland.nl/sites/default/files/17%20Theunissen-Gerritsen%20%2B%20links.pdf>

Knol, E. et al., 2008. *Late Middeleeuwen, Vroegmoderne tijd en het historische landschap van Holoceen Noord-Nederland*. (Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie 1.0, Hoofdstuk 13). <http://archeologieinnederland.nl/sites/default/files/noaa-hst-13.pdf>

Nijdam, L. 2014. *Lienstukken fase 2 te Grolloo (gemeente Aa en Hunze). Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. (= ArGeoBoor rapport 1289), ArGeoBoor, Lippenhuizen.

Putten, M.J. van, et al. 2011. *Gemeente Aa en Hunze. Archeologische verwachtings- en beleidskaart*. (= BAAC rapport V-10.0400). BAAC, Deventer.

Spek, T. en A. Ufkes, 1995. *Archeologie en cultuurhistorie van essen in de provincie Drenthe. Inventarisatie, waardering en aanbevelingen te behoeve van het stimuleringsbeleid bodembeschermingsgebieden*, (= Rapport DLO-Staring-centrum/BAI) Assen / Groningen.

Overige bronnen

ARCHIS, archeologische database voor Nederland. <http://archis.archis.nl>

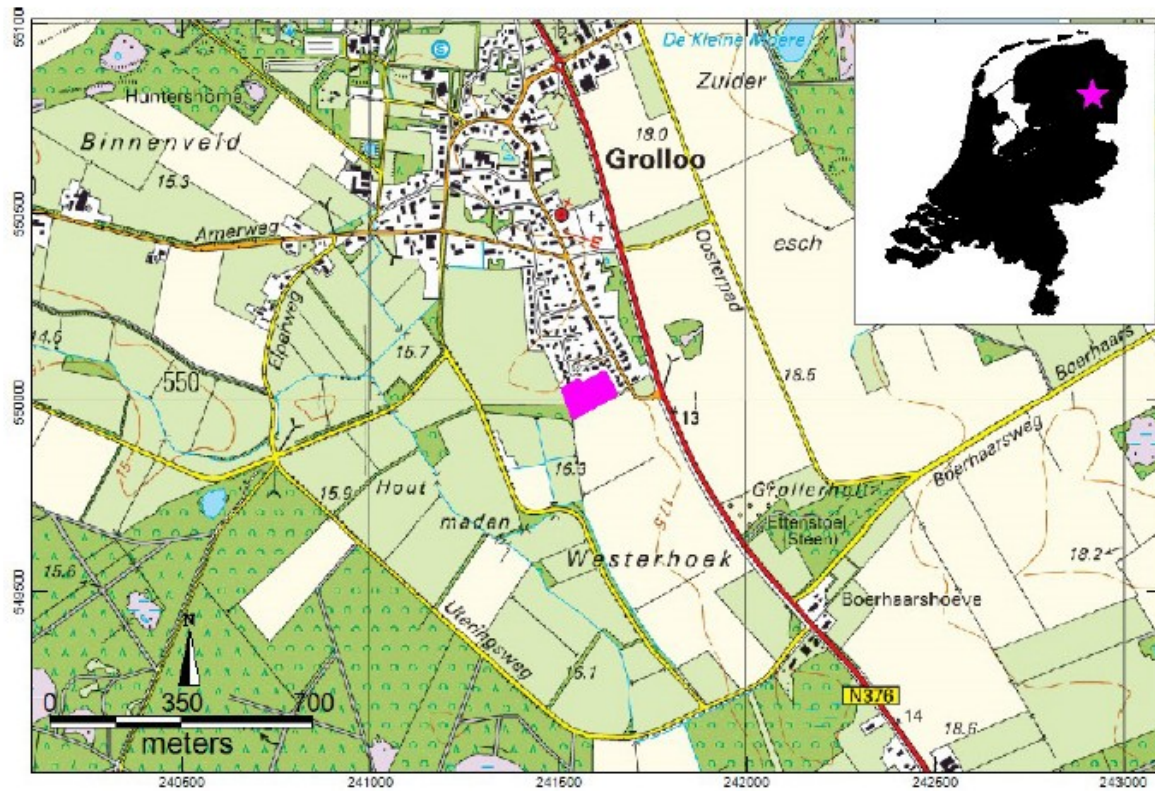
Carmiggelt, A. & P. Schulte (red.), 2002. *Veldhandleiding Archeologie* (SIKB-leidraad 1, www.sikb.nl)

CCvD/SIKB, 2016. *Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse archeologie, versie 4.0*, www.sikb.nl.

Huisman, D.J., 2006. *Leidraad Eerste hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*. (SIKB-leidraad, www.sikb.nl)

Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie, versie 2.0. <http://archeologieinnederland.nl/node/531>

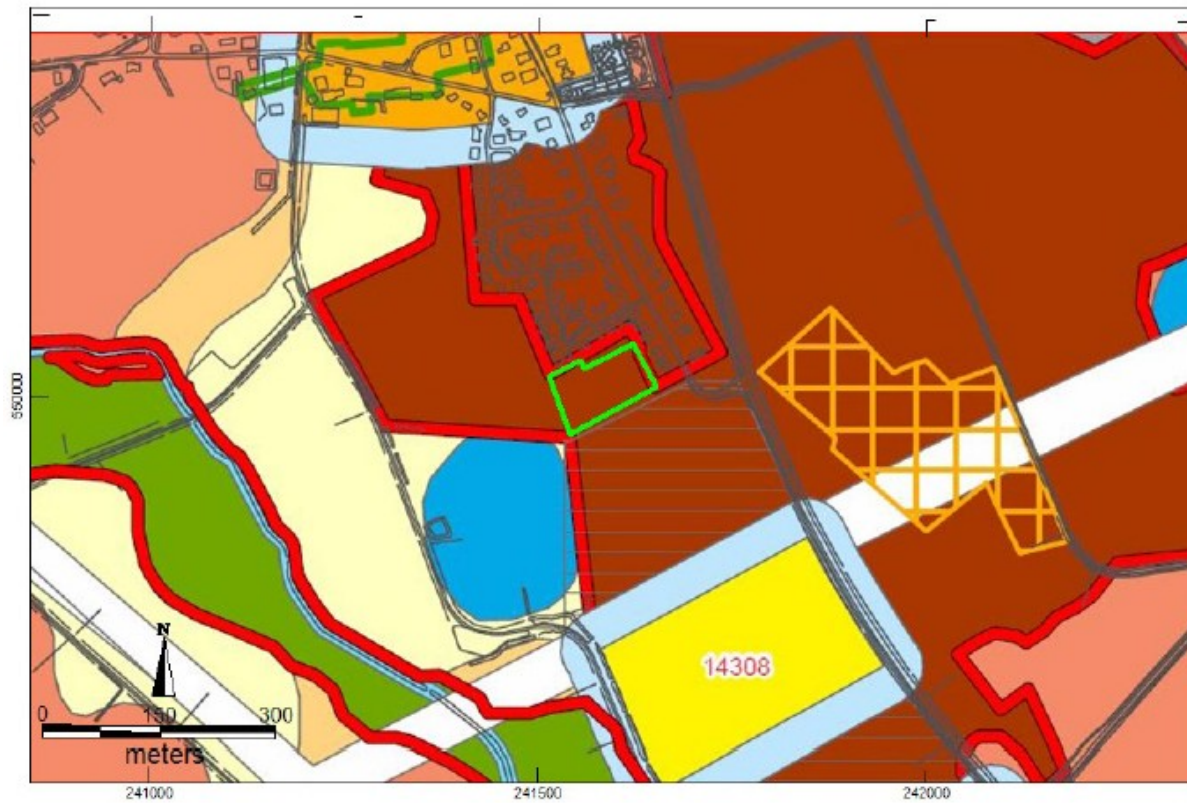
Figuur 1: Ligging plangebied (paars) (bron: Nijdam 2016, afb 1.)



Figuur 2. Luchtfoto plangebied (bron: Google Earth)



Figuur 3. Ligging plangebied geplot op gemeentelijk archeologische beleidskaart (Van Putten 2011). Plangebied binnen groene contour (Nijdam 2014, afb. 6).



Figuur 4: Inrichtingsplan nieuwe situatie. Niet op schaal.



Fig. 5. Resultaten booronderzoek en advies (Nijdam 2014, afb. 7).

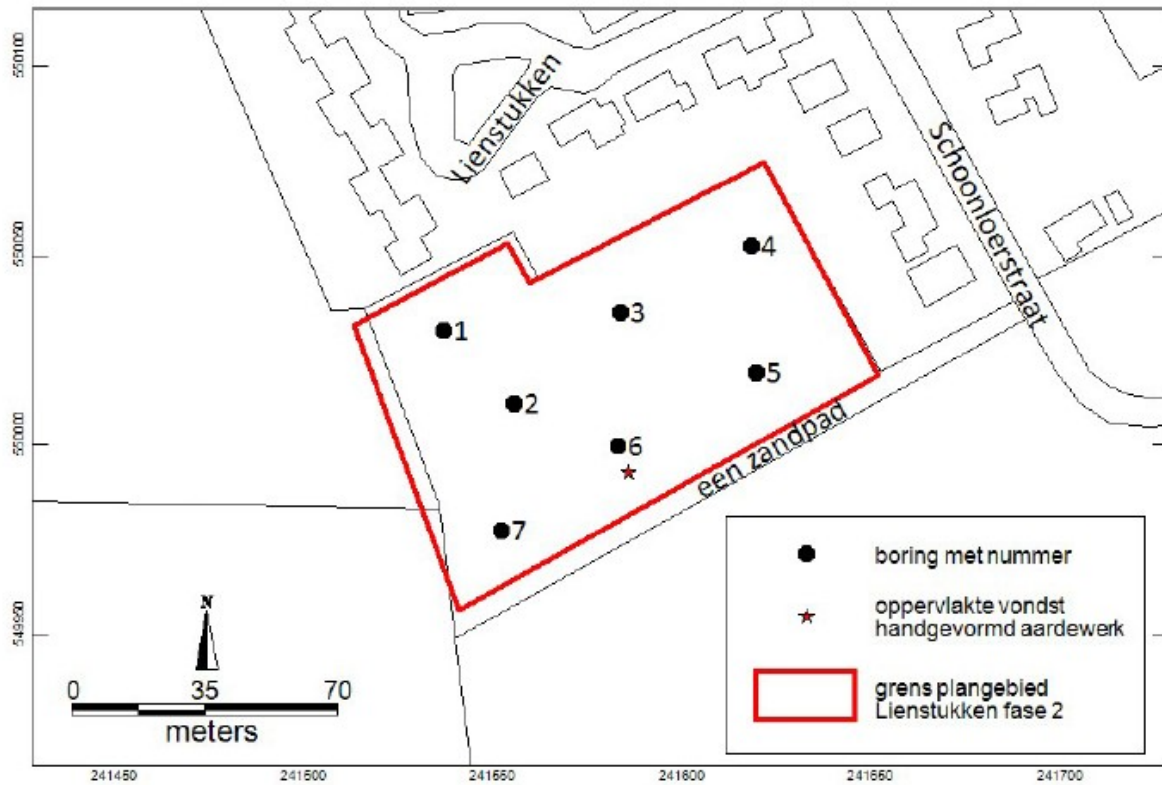


Fig. 6. Puttenplan proefsleuven (geprojecteerd op luchtfoto Google Earth)



Bijlage 1 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen
(zie ook de referentietabellen PS07)

De onderstaande tabel is onderdeel van het verplichte PvE-sjabloon uit KNA 4.0. Voor de in dit onderzoek verwachte combinatie van archeoregio en periode zijn in specificatie PS07 geen kengetallen opgenomen. De tabel is daarom enkel ingevuld als vertrekpunt voor vergelijkbare offertes.

Onderzoek	Verwachting
Inventariserend Veldonderzoek, Proefsleuven	Brede verwachting
Omvang	Verwachte aantal m ²
375 m ²	Ten minste 375 m ² vlak.
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	75
Bouwmateriaal	10
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	3
Slakmateriaal	5
Vuursteen	10
Overig natuursteen	10
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	-
Menselijk botmateriaal verbrand	-
Dierlijk botmateriaal onverbrand	-
Dierlijk botmateriaal verbrand	5
Visresten (handverzameld)	-
Schelpen	-
Hout	2
Houtskool(monsters)	2
Textiel	-
Leer	-
Submoderne materialen	10
Monsternamen	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	5
Algemeen zeefmonster (AZM)	5
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	-
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	-
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	2
Vismonsters	-
DNA	-
Dendrochronologisch monster	2

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	Ja
Metaal (ferro)	nee	nee	Ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	Ja
Slakmateriaal	nee	nee	Ja
Vuursteen	nee	nee	Ja
Overig natuursteen	nee	nee	Ja
Glas	nee	nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	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
	nee	nee	
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	nee
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	nee
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	n.v.t.
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	n.v.t.
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	n.v.t.
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	n.v.t.
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	Ja
DNA	nee	nee	n.v.t.
Dendrochronologisch monster	nee	nee	Ja