

Programma van Eisen



Conform KNA 4.1

Locatie	Susteren, Louersveld		
Projectnaam	Middelveld III		
BAAC-projectnummer	A-24.0357		
Projectcode gemeente	n.v.t.		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Status	Versie 1.1 d.d. 21 juni 2024		
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	BAAC Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel.: 073 – 613 62 19 E-mail: @baac.nl	21-06-2024	
Senior KNA-archeoloog			
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	BAAC	21-06-2024	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Gemeente Echt-Susteren Postbus 450 6100 AL Echt Contactpersoon: Tel.: E-mail: @echt-susteren.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Echt-Susteren		
0 Provincie	Postbus 450		
0 Rijk	6100 AL Echt		
0 Overig			
Kennisgeving depothouder/eigenaar			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg Contactpersoon: @prvlimburg.nl		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED EN ONDERZOEKSTERREIN	3
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	3
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)	8
4.4 Structuren en sporen	8
4.5 Anorganische artefacten	8
4.6 Organische artefacten	8
4.7 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische 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	8
5.1 Doelstelling	8
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	8
5.3 Vraagstelling	8
5.4 Onderzoeksvragen	8
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	9
6.1 Strategie	9
6.2 Methoden en technieken	9
6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal	11
6.4 Structuren en grondsporen	11
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	11
6.6 Anorganische artefacten	12
6.7 Organische artefacten	12
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	12
6.9 Overige resten	12
6.10 Dateringstechnieken	12
6.11 Beperkingen	12
HOOFDSTUK 7 UITWERKING	12
7.1 Structuren, grondsporen, scheepswrak, vliegtuig, vondstspreidingen	12
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	13
7.3 Anorganische artefacten	13
7.4 Organische artefacten	13
7.5 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	13
7.6 Beeldrapportage	13
7.7 Overig	13
HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	13
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	13
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	13
8.3 Selectie materiaal voor conservering	14
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	14
9.1 Eisen betreffende depot	14
9.2 Te leveren product	14
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	14
10.1 Personele randvoorwaarden	14
10.2 Overlegmomenten	14
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	15
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	15
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	15
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	15
11.2 Belangrijke wijzigingen	16
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	16
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	16
LITERATUUR EN BIJLAGEN	16

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED EN ONDERZOEKSTERREIN

Projectnaam	A-24.0357
Provincie	Limburg
Gemeente	Echt-Susteren
Plaats	Susteren
Toponiem	Louersveld
Kaartbladnummer	68B
x,y-coördinaten	x: 187.743, y: 342.540 (N) x: 188.213, y: 342.495 (O) x: 187.960, y: 342.160 (Z) x: 187.820, y: 342.248 (W)
CMA/AMK-status	n.v.t.
AMK-nummer	n.v.t.
Status gemeentelijke Archeologische Beleidskaart	grotendeels: hoge verwachting voor droge landschappen oostpunt: middelhoge verwachting voor natte landschappen
Oppervlakte plangebied	85.082 m ²
Oppervlakte onderzoeksterrein	85.082 m ²
Huidig grondgebruik	akker

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor het archeologische onderzoek is een bestemmingsplanwijzing ten behoeve van de nieuwbouw van woningen (nieuwbouwproject Middelveld III). Dit plangebied ligt ten noorden van de historische bebouwing van Susteren (Afb. 1). Het wordt in het noordoosten begrensd door de Oude Kromstraat, in het zuidoosten door bebouwing langs de Oude Rijksweg Noord en Oude Roermondse Weg en in het westen door de Louerstraat. Het plangebied bestaat op dit moment uit akkerland.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring voor de nieuwbouw is op dit moment onbekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering zal de bodemverstoring tot ten minste 80 cm (vorstvrije diepte) beneden maaiveld reiken. De verwachting is dan ook dat bij het uitgraven van de bouwputten, ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw, de bodem tot in het archeologische niveau verstoord zal worden. Eventueel aanwezige archeologische waarden zullen daardoor verloren gaan.

Het huidige plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart grotendeels een hoge verwachting voor droge landschappen. Daarnaast geldt voor de oostpunt van het plangebied een middelhoge verwachting voor natte landschappen.¹ Het te verstoren terrein valt volgens het gemeentelijk archeologiebeleid in de categorie WA-5. Voor deze categorie geldt dat bij werkzaamheden dieper dan 40 m en met een oppervlakte van meer dan 1.000 m² een rapport over de archeologische waarde van het te verstoren terrein vereist is.²

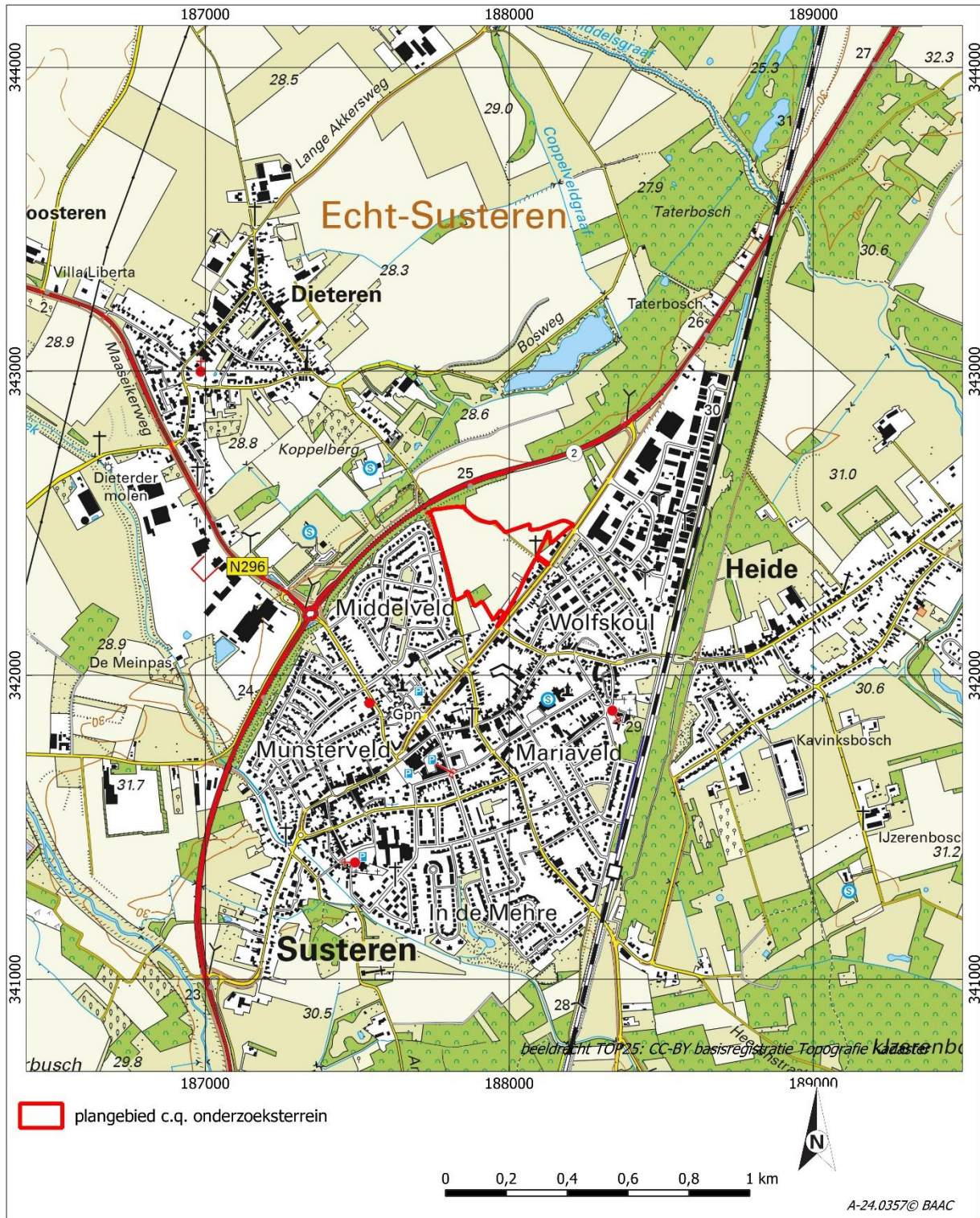
In 2023 is voor het toenmalige plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd, in 2024 gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase).³ Deze vooronderzoeken hebben aangetoond dat in het onderzochte plangebied de in hoofdstuk 4 nader gespecificeerde, archeologische fenomenen aanwezig zijn. Op basis van deze onderzoeken is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid (gemeente Echt-Susteren). Het onderzoeksterrein komt overeen met de contouren van het plangebied. Dit PvE bepaalt aan welke eisen het uit te voeren proefsleuvenonderzoek en de rapportage hiervan moet voldoen. Het rapport moet door de bevoegde overheid worden goedgekeurd.

Het doel van inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek binnen een gebied waar bodemingrepen staan gepland. Door de geplande bodemingrepen dreigt eventueel aanwezige archeologische informatie verloren te gaan.

¹ RAAP 2010.

² Verhoeven *et al.* 2010, 10 (deel I).

³ Van Boldrik & Kruithof 2023; Kruithof 2024. NB de grenzen van het plangebied uit de vooronderzoeken wijken op een aantal punten af van die van het huidige plangebied c.q. onderzoeksterrein.



Afb. 1 Ligging van het huidige plangebied c.q. onderzoeksterrein op een topografische kaart (PDOK 2023).

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Aeres Milieu
Uitvoeringsperiode	2023
Rapportage	Van Boldrik & Kruithof 2023
Zaakidentificatie	5445933100
Veldonderzoek	
IVO-O	
Uitvoerder	Aeres Milieu
Uitvoeringsperiode	2024
Rapportage	Kruithof 2013
Vondsten/documentatie	niet verzameld/Aeres Milieu
Zaakidentificatie	5490718100
Specialistisch onderzoek	
n.v.t.	
Archeobotanie	
Archeozoölogie	
Fysische antropologie	
Fysische geografie	
Geofysisch onderzoek	
Archeologisch materiaal	
Vondsten/documentatie	
Overige bronnen en partijen	
Overige literatuur	Verhoeven <i>et al.</i> 2010
Amateurarcheologen	

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

De informatie in deze paragraaf is overgenomen uit het vooronderzoek en waar nodig aangevuld met nieuwe informatie. Voor de afbeeldingen, achtergronden en verdere verwijzingen wordt verwezen naar de vooronderzoeken.⁴

Geomorfologie en bodemkunde

Uit het verkennende booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit terrasafzettingen van de Maas. Het plangebied ligt op het Pleniglaciale Maasterras. Dit terras is ontstaan in het koudste deel van de laatste ijstijd (circa 40.000 tot 20.000 jaar geleden).⁵ De natuurlijke ondergrond bestaat uit fluviatiele en fluvio-eolische sedimenten, waarin weinig tot geen bodemvorming heeft plaats gevonden. Er zijn ook geen aanwijzingen voor erosie. Geologisch (en lithostratigrafisch) gezien behoren de aangetroffen (diepe) natuurlijke afzettingen tot de Formatie van Beegden.⁶

De top van de bodem wordt gevormd door een 20 tot 30 cm dikke moderne ploeglaag (Ap-horizont). Hieronder ligt sediment met een iets lichtere van kleur. Dit betreft een oude akkerlaag met een variabele dikte. De akkerlaag lijkt qua kleur op een moderpodzol, maar de scherpe ondergrens (op de overgang naar de natuurlijke ondergrond) is een sterke aanwijzing dat het hier geen natuurlijk bodemniveau betreft, maar een antropogeen niveau. Wat betreft de oude akkerlaag, is deze vermoedelijk van oorsprong wel iets dikker geweest, het is waarschijnlijk dat deze tegenwoordig deels in de huidige bouwvoor is opgenomen. De top van de natuurlijke Maasafzettingen is aangetroffen op een diepte tussen 20 tot 70 cm onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 29,80 tot 30,98 meter +NAP.

Rondom het met menggranulaat verharde pad bevatten de boringen 5, 6, 11, 22 en 34 veel baksteen en grind. Dit duidt op dat deze laag (sub)recentelijk is omgewerkt. Ter plaatse van boringen 41, 43, 46, 48, 50, 54 en 58 is de bodem bruiner van kleur vergeleken met de overig boringen. De (donker) bruinere kleur duidt erop dat deze zone een langere tijd watervoerend is geweest. Vermoedelijk betreft dit een geul/depressie in het landschap waar langere tijd stilstaand water in heeft gestaan. Wanneer deze geul watervoerend was, is op basis van het verkennende booronderzoek onduidelijk, maar mogelijk was dat in begin Jonge Dryas en/of begin Holoceen.

⁴ Van Boldrik & Kruithof 2023; Kruithof 2024.

⁵ Woolderink & Cohen 2018, nummer 839.

⁶ De Mulder *et al.* (red.) 2003.



Afb. 2 Boorpuntenkaart uit het vooronderzoek. Overgenomen uit Kruithof (2024). NB de grenzen van het plangebied uit het vooronderzoek wijken op een aantal punten af van die van het huidige plangebied c.q. onderzoeksterrein. Op afb. 2 zijn de grenzen van het 'oude' plangebied weergegeven.

Historie en cultuurlandschap

Het plangebied ligt ter plaatse van het bouwlandveld Middelveld, ten noord(oosten) van de historische dorpskern van Susteren. De oude Roermondse weg, die de zuidoostgrens van het huidige plangebied vormt, was de primaire uitvalsweg vanuit de kern van Susteren en liep naar Roermond. De Louerstraat, de westelijke begrenzing van het plangebied, vormde een uitvalsweg tussen de kernen van Susteren en het noordelijk gelegen Dieteren. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied sinds ten minste circa 1800 onbebouwd was en in gebruik als bouwland (akkerland). Het is echter niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was van vóór 1800. Door het plangebied loopt al sinds ten minste 1800 (en mogelijk eerder) een zandpad, genaamd de Kromstraat. Het plangebied was in 19^e en 20^e eeuw als bouwland in gebruik.

Archeologie

Het huidige plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart grotendeels een hoge verwachting voor droge landschappen. Daarnaast geldt voor de oostpunt van het plangebied een middelhoge verwachting voor natte landschappen.⁷ Het te verstoren terrein valt volgens het gemeentelijk archeologiebeleid in de categorie WA-5. Voor deze categorie geldt dat bij werkzaamheden dieper dan 40 m en met een oppervlakte van meer dan 1.000 m² een rapport over de archeologische waarde van het te verstoren terrein vereist is.⁸

Het bureauonderzoek geeft een uitgebreid overzicht van eerdere archeologische onderzoeken en vondsten in en rondom het plangebied. Samenvattend kan worden gesteld dat in de omgeving van het plangebied meerdere vuursteenvindplaatsen bekend zijn uit (met name) het mesolithicum en het neolithicum. Ook binnen het plangebied zelf zijn eerder (mesolithische en) neolithische vuursteenartefacten aangetroffen, namelijk zeven vuurstenen artefacten waaronder een vuurstenen bijl uit het laat-neolithicum B. Tevens zijn in de omgeving van het plangebied meerdere vindplaatsen uit de (late) prehistorie tot en met de vroege middeleeuwen bekend. Ook binnen het plangebied zijn vondstmeldingen bekend uit deze periode, waaronder aardewerk (ijzertijd, Romeinse tijd – middeleeuwen). In het noordwesten van het plangebied zijn door Heemkundekring Echterland twee Merovingische kralen van glas en barnsteen gevonden. Hier zijn ook aardewerk en één slijpsteen uit deze periode aangetroffen. De Merovingische kralen kunnen een aanwijzing zijn dat er een grafveld in de buurt verwacht kan

⁷ RAAP 2010.

⁸ Verhoeven *et al.* 2010, 10 (deel I).

worden. De meeste vondsten werden gedaan tijdens oppervlaktekarteringen en wijzen hiermee op de aanwezigheid van (een) nederzetting(en). Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied (straal van 300 m) meerdere grafvelden uit de Romeinse tijd bekend.

Tijdens het verkennende booronderzoek in 2024 zijn in meerdere boringen onbewerkte stukken vuursteen gevonden onduidelijk is of dit natuurlijke stenen betreft. Aan het oppervlak zijn verspreid over het gehele plangebied fragmenten onbewerkte vuursteen en gebruiks aardewerk gevonden, waaronder roodbakkend aardewerk (17^e en 18^e eeuw) en steengoed (19^e en 20^e, en mogelijk nog late 18^e eeuw). Dit aardewerk is mogelijk ten gevolge van bemesting op de akker terecht gekomen.

Archeologische verwachting

Afbeelding 3 toont de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-paleolithicum	Laag	Resten van kampementen, fragmenten	Geërodeerd door fluviale activiteiten
laat-paleolithicum - neolithicum	Hoog	vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem, in de top van de Maasafzettingen
(laat)-neolithicum - ijzertijd	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor, in de oorspronkelijke bodem, in de top van de Maasafzettingen
Romeinse tijd - vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettings-/begravingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, botresten	Onder de bouwvoor, in de oorspronkelijke bodem, in de top van de Maasafzettingen
volle middeleeuwen - nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Afb. 3 Archeologische verwachting per periode. Overgenomen uit Van Boldrik & Kruithof (2023, 23: tabel 2).

Naar aanleiding van het daaropvolgende verkennende booronderzoek blijft de in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting (hoog voor laat-paleolithicum B – vroege middeleeuwen en middelhoog voor late middeleeuwen - nieuwe tijd) gehandhaafd.

Milieuonderzoek

In 2023 is een milieukundig vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd voor het (toenmalige) plangebied.⁹ Op basis van de verzamelde gegevens kan het plangebied als “onverdacht” worden beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in het half verharde grind-/asfalt pad kan echter niet worden uitgesloten. Voorafgaand aan de nieuwbouw kan het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk zijn.

Explosievenonderzoek

Het is nog niet bekend in hoeverre explosievenonderzoek nodig is. Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden informeert de uitvoerder bij de opdrachtgever naar deze rapporten en verwerkt de informatie daaruit in het PvA.

Kabels en leidingen

In het gebied zijn mogelijk kabels en leidingen aanwezig, waarvan de ligging bij graafwerkzaamheden met een KLIC-melding nader in beeld dienen te worden gebracht. Het puttenplan zal dan bij het opstellen van het PvA nog worden afgestemd op de ligging van kabels en leidingen.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op grond van het vooronderzoek is geen vindplaats vastgesteld.

⁹ Thijssen 2023.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Op grond van het vooronderzoek is geen vindplaats vastgesteld.

4.4 Structuren en sporen

Binnen het plangebied zijn verschillende archeologische sporen en structuren te verwachten. Voor steentijdvindplaatsen worden voornamelijk artefacten in (vuur)steen verwacht, maar er zouden ook enkele sporen, zoals haardkuilen, kunnen worden aangetroffen. Voor vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de late middeleeuwen worden nederzettingssporen verwacht, zoals paalkuilen, (afval)kuilen, waterputten en greppels. Behalve nederzettingssporen kunnen ook ontginningssporen en wegen worden aangetroffen. Tevens zouden er crematies of begravingen uit de periode van bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Van de bebouwing uit de nieuwe tijd kunnen de funderingen, water- en putten of greppels worden aangetroffen.

4.5 Anorganische artefacten

Op verblijfslocaties uit de prehistorie kunnen (vuur)stenen gebruiksvoorwerpen (en bewerkingsafval zoals afslagen) worden gevonden. Op nederzettingsterreinen en grafvelden is vooral aardewerk te verwachten. Verder kunnen er bouw materiaal, glas, metaal, natuursteen, verbrande leem en slakken worden verwacht.

4.6 Organische artefacten

Boven de grondwaterspiegel zijn alleen verbrand bot en verkoold plantaardig materiaal te verwachten. Alleen in vochtige vondstcontexten, zoals diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau reiken, kunnen artefacten van organisch materiaal, zoals hout, textiel en leer, bewaard zijn gebleven.

4.7 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Op de zandgronden blijven archeozoologische en botanische resten over het algemeen niet goed bewaard. Zij zullen alleen in vochtige vondstcontexten, zoals diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau reiken, bewaard zijn gebleven. Overige sporen kunnen alleen verbrande resten opleveren. Van een eventueel aanwezig grafveld kunnen crematies aanwezig zijn. In het geval van inhumaties zullen de skeletten slecht geconserveerd zijn, mogelijk is alleen het lijk- en/of kistsilhouet nog aanwezig.

4.8 Motivatie

Alle verwachtingen zijn gebaseerd op wat bekend is geworden uit de vooronderzoeken en op wat bekend is uit vergelijkbaar archeologisch onderzoek dat in paragraaf 4.1 nader staat beschreven.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het archeologische niveau uit het laat-paleolithicum tot in het neolithicum bevindt zich in de oorspronkelijke bodem, in de top van de Maasterrasafzettingen. Het archeologische niveau uit het (laat-)neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen bevindt zich onder de moderne bouwvoor en een oude akkerlaag in de oorspronkelijke bodem. Dit betreft de top van de Maasafzettingen op een niveau van 20- 70- cm onder maaiveld.

4.10 Gaafheid en conservering

De gaafheid en conservering van sporen en vondsten zijn vooralsnog onbekend, maar dienen in dit onderzoek te worden vastgesteld.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek binnen een gebied waar bodemingrepen staan gepland. Door de geplande bodemingrepen dreigt eventueel aanwezige archeologische informatie verloren te gaan. Het onderzoek resulteert in een waardering van de archeologische informatie en in een selectieadvies.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

In deze inventariserende fase van het archeologisch onderzoek is het niet duidelijk wat de potentie is aan archeologische informatie. Het doel van het onderzoek is dan ook om hierin duidelijkheid te scheppen.

5.3 Vraagstelling

Zijn er archeologische resten aanwezig en wat is de waardering van deze archeologische informatie?

5.4 Onderzoeksvragen

1. Is er een (of zijn er meerdere) vindplaats(en) aanwezig binnen het plangebied?
2. Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het plangebied.

3. Bevinden zich tussen het vondstmateriaal opvallende vondsten die wijzen op sociale differentiatie, ambachtelijke activiteiten of rituele connotaties of op een specifieke functie van de vindplaats?
4. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het plangebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats(en) met de bodemopbouw?
5. Wat is de waardering van de vindplaats(en)? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats(en) in een groter onderzoekskader van de NOaA of een provinciaal/gemeentelijke onderzoeksagenda is (of zijn) in te passen. Noem de relevante onderzoeksthema's.
6. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het plangebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?
7. Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het plangebied is vastgesteld?
8. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

Bovenstaande onderzoeksvragen vormen het kader waarbinnen het proefsleuvenonderzoek plaatsvindt. Aanvullende onderzoeksvragen dienen, zo mogelijk, in het kader van de evaluatie van het veldonderzoek nader te worden geformuleerd.

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIKEN

6.1 Strategie

Om vast te stellen of er zich binnen het onderzoeksgebied een of meer vindplaatsen bevinden, worden in een verspringend grid 48 noordwest-zuidoost georiënteerde proefsleuven aangelegd (Afb. 4). Deze oriëntatie is haaks op het reliëf en daarmee op de stroomrichting van de Maas. In het puttenplan is rekening gehouden met de aanwezige bebouwing en bosschages. Over het pad Oude Kromstraat zijn geen proefsleuven gepland, omdat dat (mogelijk) asbesthoudend is. De proefsleuven hebben een breedte van 4 m en een lengte van 50 m of korter. In de noordwestpunt van het plangebied, waar eerder vroegmiddeleeuwse kralen zijn gevonden, zijn de proefsleuven iets dichter bij elkaar gepland en is de proefsleuf over de vondstlocatie uit Archis (zaakid. 3259476100) 8 m breed in plaats van 4 m aangezien de kralen mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grafveld. In totaal wordt zodoende ca. 8.000 m² onderzocht. Uitgaande van een onderzoeksterrein van totaal 85.081,8 m² is de dekkinggraad hiermee circa 9,4%. Er wordt verwacht dat er één vlak aangelegd hoeft te worden. Van het puttenplan kan naar inzicht van de aanwezig senior KNA-archeoloog in detail worden afgeweken, indien de terreinomstandigheden dit vereisen.

Ter aanvulling op het vooronderzoek dienen profilopnames genomen te worden zodat een representatieve doorsnede van het gebied gemaakt kan worden. Men dient zich te richten op de genese van het landschap, de opbouw van de bodem en de relatie met de vindplaatsen. Ten behoeve hiervan worden in elke proefsleuf een doorlopend profiel gedocumenteerd dat in geval van weinig afwijkingen ook in kolommen kan gebeuren: elke 50 m (bij proefsleuven korter dan 50 m: minimaal één).

Voor een goede waardestelling en beantwoording van de onderzoeksvragen kunnen extra vierkante meters worden ingezet. Neem hiervoor 800 m² extra als stelpost op in de offerte. Deze vierkante meters kunnen, ná overleg met en goedkeuring van de opdrachtgever en de bevoegde overheid, naar inzicht van de senior-archeoloog worden ingezet.

6.2 Methoden en technieken

De proefsleuven worden aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak. In principe wordt één opgravingsvlak aangelegd op een relevant spoorniveau, namelijk in de top van de natuurlijke bodem. Bij het voorkomen van (crematie)graven wordt het vlak niet verder doorverdiept. Bij de aanleg van de vlakken wordt systematisch en vlakdekkend gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen voorwerpen. Met name in de noordoosthoek van het plangebied vindt intensieve metaaldetectie plaats omdat hier een vroegmiddeleeuws grafveld aanwezig kan zijn.

Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar zijn wordt vondstmateriaal in vakken van maximaal 4 x 5 m per stratigrafische eenheid verzameld.¹⁰ Alle vlakken, coupes en profielen kunnen zowel digitaal als analoog worden getekend. Bij analoge tekeningen worden het vlak op schaal 1:50 en de profielen en coupes op schaal 1:20 getekend. Alle vlakken, coupes en profielen worden gefotografeerd. Van de vlakken en het maaiveld dienen NAP-hoogtes genomen te worden.

Profielen/kolomopnames worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). Vondsten worden per laag verzameld voor de datering en typering van de vindplaats.

Het gebruikte meetsysteem zal worden gekoppeld aan het landelijke coördinatenstelsel (in RD).

De proefsleuven worden zo aangelegd dat de veiligheid van alle in het veld aanwezige werknemers niet in het geding komt.

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform KNA.¹¹

¹⁰ De selectieprocedure voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is omschreven in specificatie PS06 van de KNA.

¹¹ CCvD 2018.



Afb. 4 Puttenplan.

Vroegmiddeleeuwse graven

In het plangebied kan gezien de vondst van kralen mogelijk een vroegmiddeleeuws grafveld aanwezig zijn. Dergelijke vindplaatsen zijn zeer zeldzaam. Daarom wordt bij het vermoeden van een vroegmiddeleeuws graf direct contact opgenomen met de opdrachtgever en bevoegde overheid over een vervolgstراتيجية.

Het voorstel van BAAC is om een dergelijk graf gelijk op te graven en dus niet de proefsleuf te dichten. Daaraan ligt de volgende gedachte ten grondslag: bij het op een later moment opnieuw uitgraven van de proefsleuf zal onherroepelijk schade ontstaan aan het graf. Echter, wanneer de proefsleuf (lang) open blijft liggen bestaat het risico dat het graf verstoord wordt door schatzoekers. Bij het opgraven van een vroegmiddeleeuws graf dient een fysisch antropoloog aanwezig te zijn.

Voor het opgraven van een vroegmiddeleeuws graf dient in de offerte een meerwerkprijs te worden opgegeven.

Bij de aanwezigheid van meer dan twee graven binnen één proefsleuf, afhankelijk van de ligging ervan, zou het een voorstel kunnen zijn om de volgende raai proefsleuven over te slaan om het grafveld niet te veel te verstoren. Zodoende kan nog wel enige informatie worden verzameld over de omvang van het grafveld, zonder het proefsleuvenonderzoek geheel te staken en over te gaan tot een opgraving. De te volgen strategie is maatwerk en is afhankelijk van de onderzoeksresultaten, en vindt plaats in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Vuursteenconcentraties

Indien tijdens het laagsgewijs machinaal verdiepen van de sleuven twee of meer vuursteenartefacten per 4 m² worden aangetroffen, kan een concentratie aanwezig zijn. Dit wordt gecontroleerd door het handmatig opschaven van de betreffende zone. Op de locatie van vuursteen wordt de sleuf niet verder met de kraan verdiept, maar wel doorgetrokken tot op het niveau van de vondsten. Indien een concentratie zich bevindt in het uiteinde van een sleuf, dan dient de sleuf verlengd te worden tot aan de vermoedelijke grens van de concentratie. Er dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid en de opdrachtgever om te melden dat overgegaan wordt op de onderstaande vervolgstراتيجية.

Om de begrenzing van de vuursteenconcentratie te kunnen bepalen worden megaboringen (15 cm-Edelmanboor) gezet in parallelle raaien met boringen om de 2,5 m. De afstand tussen de raaien is 1 m en de boringen in de raaien verspringen ten opzichte van elkaar. De boorinhoud wordt in lagen van 20 cm nat gezeefd over een 3 mm-zeef. De lengte van de boorraaien is minimaal 10 m en maximaal tot in twee aangrenzende boringen (ook met de parallelle raai) geen vuursteen wordt aangetroffen.

Ter hoogte van de hoogste vuursteenconcentratie wordt vervolgens buiten de proefsleuf loodrecht op de boorraai wederom een dubbele boorraai uitgezet waarbij de boorinhoud vanaf de onderste 10 cm van het esdek wordt gezeefd.

Alle vuursteenartefacten en scherven uit een aardewerkconcentratie in het vlak worden 3D ingemeten.

6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal

Het is belangrijk om vondsten al tijdens het veldwerk zodanig te behandelen, dat behoud op de lange termijn van al het vondstmateriaal, dus ook monsters, te waarborgen is. Specificatie OS11 beschrijft per materiaalcategorie hoe dit het beste gelicht, verpakt, gestabiliseerd en geconserveerd kan worden. Raadpleeg ook de KNA-leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.¹² Deze leidraad is te bestellen via de website van de SIKB: www.sikb.nl.

6.4 Structuren en grondsporen

Sporen worden alleen gecoupeerd, getekend en gefotografeerd voor zover dit nodig is om de vraagstellingen te beantwoorden en voor de waardering van de vindplaats. Sporen worden niet afgewerkt, tenzij op de betreffende plaatsen wordt verdiept naar een volgend vlak. Bevat een proefsleuf slechts enkele geïsoleerde sporen, dan dienen deze gecoupeerd en afgewerkt te worden.

Bij het couperen worden vondsten per spoor en vulling verzameld om op deze wijze de depositionele en post-depositionele processen in kaart te brengen.

Waterputten worden tijdens het IVO niet gecoupeerd of afgewerkt. Wanneer het vermoeden bestaat dat het om een waterput gaat, wordt door middel van een grondboring de diepte van het spoor bepaald.

Sporen behorende tot een structuur worden niet gecoupeerd.

Greppelstructuren worden zoveel mogelijk in het profiel gedocumenteerd.

Bij het aantreffen van grafstructuren (crematiegraven, inhumaties) wordt contact opgenomen met de opdrachtgever en bevoegde overheid (zie paragraaf 6.2 voor vroegmiddeleeuwse graven). Afhankelijk van de complexiteit en kwetsbaarheid van de graven wordt een vervolgstراتيجية bepaald. Dit valt onder de in paragrafen 10.2, 10.3, 11.1 en 11.2 besproken procedures.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Tijdens het onderzoek wordt fysisch geografisch onderzoek verricht naar de bodemkundige opbouw van het terrein. Per proefsleuf zal een lengteprofiel worden bestudeerd en geïnterpreteerd. De profielen worden gefotografeerd en indien ze relevante informatie bevatten in zijn geheel getekend. Bij eenvoudige (gelijkaardige) profielen kan worden volstaan met het

¹² Huisman 2006.

documenteren van kolomopnames om de 50 m (bij sleuven korter dan 50 m: minimaal één per sleuf. De interpretatie van de profielen gebeurt door een KNA-archeoloog, eventueel in samenspraak met een fysisch geograaf.

6.6 Anorganische artefacten

Het vondstmateriaal wordt verzameld volgens specificatie PS06. Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd. Eventuele anorganische artefacten worden geborgen volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie*¹³, *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*¹⁴ en *Anorganisch materiaal*.¹⁵ Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

6.7 Organische artefacten

Het vondstmateriaal wordt verzameld volgens specificatie PS06. Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd. Eventuele organische artefacten worden geborgen volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.¹⁶ Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen. Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat geen achteruitgang plaatsvindt.

6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Uit relevante sporen dienen monsters te worden genomen ter bepaling van het potentieel voor verder archeobotanisch onderzoek. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden alleen bemonsterd wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Indien vegetatieniveaus aanwezig blijken te zijn, dienen hieruit (indien relevant) pollenmonsters genomen te worden voor de waardering van de vindplaats.

Eventuele archeozoologische en -botanische resten worden verzameld volgens specificatie PS06. De resten worden geborgen en bemonsterd volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Archeozoölogie*, *Archeobotanie*, *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.¹⁷ Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

Menselijke resten die in anatomisch verband liggen, worden in eerste instantie met rust gelaten. De opdrachtgever en de bevoegde overheid worden direct op de hoogte gebracht. In onderling overleg wordt bepaald hoe er omgegaan dient te worden met deze resten en of er een fysisch-antropoloog dient te worden ingeschakeld bij het onderzoek. Indien het aannemelijk is dat het om recente menselijke resten gaat, wordt de politie op de hoogte gebracht.

6.9 Overige resten

Eventuele overige resten, zoals micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën of mijten, kunnen geborgen en bemonsterd worden volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Archeozoölogie*, *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.¹⁸ Indien gewenst kan advies bij een specialist worden ingewonnen. Het onderzoek van overige resten wordt alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Voor het huidige onderzoek geldt dat hiervoor geen onderzoeksstrategie is vastgesteld. Indien daar tijdens het proefsleuvenonderzoek aanleiding toe is, kan een dergelijke strategie tijdens het veldwerk worden bedacht en middels het wijzigingsblad aan het PvE worden toegevoegd.

6.10 Dateringstechnieken

Voor het dateren van een eventuele vindplaats kunnen de volgende dateringstechnieken worden ingezet: C14-analyse, dendrochronologie, OSL en thermoluminescentie. Deze dateringstechnieken worden alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Monsternamen gebeuren volgens specificatie OS11 de KNA-leidraden *Archeobotanie*, *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.¹⁹ Indien gewenst kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

6.11 Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bij het uitvoeren van het veldwerk.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING

7.1 Structuren, grondsporen, scheepswrak, vliegtuig, vondstspreidingen

De uitwerking van grondsporen en structuren is standaard en zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage volgens de KNA (VS05). Sporen en structuren worden beschreven voor zover dit nodig is ter bepaling van de aard (het complextype) en de datering van de vindplaats(en). Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een duidelijke

¹³ Carmiggelt & Schulten 2002.

¹⁴ Huisman 2006.

¹⁵ Bloo *et al.* 2017a: Handgevoerd aardewerk: Bloo *et al.* 2017b; Romeinse tijd: Geerts *et al.* 2020; middeleeuwen en nieuwe tijd: Dijkstra *et al.* 2020; natuursteen: Houkes *et al.* 2017; vuursteen: Verbaas *et al.* 2017.

¹⁶ Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

¹⁷ Lauwerier 2011; Kooistra & Brinkkemper 2016; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

¹⁸ Lauwerier 2011; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

¹⁹ Kooistra & Brinkkemper 2016; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

en leesbare allesporenkaart. Op deze kaart worden ook verstoorde delen van het onderzoeksgebied aangegeven. Daarnaast wordt per periode en/of fase een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

In het rapport dient, desgewenst door een fysisch geograaf, een paragraaf geschreven te worden over de landschappelijke context, geologie en bodemopbouw van het onderzoeksgebied. Deze beschrijving is (mede) gebaseerd op de onderzoeksresultaten. De paragraaf maakt integraal deel uit van het rapport.

7.3 Anorganische artefacten

De uitwerking van anorganische artefacten zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage. Anorganische artefacten worden gedetermineerd voor de datering van de vindplaats(en) en voor het vaststellen van de aard van de vindplaats(en). De uitwerking en rapportage vindt bij voorkeur plaats conform de minimale eisen van de KNA-Leidraad Anorganisch materiaal.²⁰ De conservering van anorganische artefacten moet dusdanig zijn dat behoud van deze artefacten gewaarborgd is.

7.4 Organische artefacten

De uitwerking van organische artefacten zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage. Organische artefacten worden beschreven voor zover dit nodig is ter bepaling van de datering van de vindplaats(en). De conservering van organische artefacten moet dusdanig zijn dat behoud van deze artefacten gewaarborgd is.

7.5 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Archeobotanische monsters dienen in eerste instantie te worden gewaardeerd ter waardering (conservering) van de vindplaats(en). Vervolgens wordt (indien zinvol) een selectie geanalyseerd. De uitwerking hiervan zal, indien nodig, aan specialisten worden uitbesteed. De uitwerking van archeozoologische resten zal niet verder gaan dan nodig is voor het maken van een basisrapportage. Eventuele fysisch antropologische resten worden volledig uitgewerkt. De conservering van alle resten moet dusdanig zijn dat behoud van deze resten gewaarborgd is.

7.6 Beeldrapportage

Tijdens de uitwerking worden uitwerkingstekeningen, voorwerpfoto's en tekeningen gemaakt voor zover dat nodig is om de vraagstellingen te beantwoorden, de argumentatie te onderbouwen en de advisering te verantwoorden. Voor de interpretatie van de sporen wordt een allesporenkaart op historisch kaartmateriaal geplot en, indien relevant, afgebeeld.

7.7 Overig

Alle specialistische (deel)rapporten maken integraal deel uit van het eindrapport, door het als hoofdstuk of als bijlage in het eindrapport op te nemen.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Na afloop van het veldwerk selecteert de KNA-archeoloog het materiaal dat uitgewerkt moet worden. Deze selectie wordt beargumenteerd in de basisrapportage. Indien materiaal niet wordt geselecteerd voor uitwerking, moet dit eveneens beargumenteerd worden in de basisrapportage.

Omdat het in deze inventariserende fase niet mogelijk is aantallen uit te werken monsters in te schatten, moet in de offerte een stelpost worden opgenomen voor het waarderen en eventueel analyseren van één algemeen biologisch monster.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Alle vondsten en monsters zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie Limburg (Erfgoedwet art. 5.7). Alle vondsten moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, zodat er geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal zal plaatsvinden. Monsters worden in overleg met de depothouder aangeleverd.

Na afloop van het veldwerk stelt de KNA-archeoloog, eventueel in samenspraak met een specialist, een selectierapport op waarin hij of zij een voorstel (met motivatie) doet voor te deponeren en te verwijderen vondsten en monsters. Aan de selectie van het te deponeren en te verwijderen vondstmateriaal ligt specificatie PS06 (Protocol 4001 Programma van Eisen) ten grondslag. Het selectierapport wordt altijd ter goedkeuring aan de eigenaar van dit vondstmateriaal (de depothouder) voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij een overlegmoment of door het selectierapport per e-mail toe te sturen. Zie hoofdstuk 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

Tijdsduur reactie: De depothouder heeft maximaal vijftien werkdagen de tijd voor het afhandelen van het selectierapport. Blijft goedkeuring van het selectierapport uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring worden voortgezet. Dit geldt

²⁰ Handgevormd aardewerk: Bloo *et al.* 2017b; Romeinse tijd: Geerts *et al.* 2020; middeleeuwen en nieuwe tijd: Dijkstra *et al.* 2020; natuursteen: Houkes *et al.* 2017; vuursteen: Verbaas *et al.* 2017.

uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit worden verwijderd.

Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder kunnen de vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Na afloop van het veldwerk selecteert de KNA-archeoloog het materiaal dat geconserveerd moet worden. Deze selectie wordt beargumenteerd in een selectierapport. Indien materiaal niet wordt geselecteerd voor conservering, moet dit eveneens beargumenteerd worden in een selectierapport. De selectierapporten die na afloop van het veldwerk opgesteld worden, worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij overlegmoment of door het selectierapport per e-mail toe te sturen. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

In een conserveringsrapport dient vervolgens te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. De conserveringsrapporten worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen conform de eisen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg binnen twee jaar na afronding van het veldwerk te worden aangeleverd (<https://www.devondst.nl/over-de-vondst/partners/archeologisch-depot/>). Digitale documentatie dient via het landelijk loket <https://www.archeodepot.nl/> te worden aangeleverd.

Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Limburg.
Depotbeheerder: Sjeng Kusters (06-52720731), sjj.kusters@prvlimburg.nl

Depothouder/contactpersoon voor de KNA-richtlijn selectie/deselectie (PS06): Dhr. S. Kusters (06-52720731), bij geen gehoor Anke Dallinga (06-46975722), arm.dallinga@prvlimburg.nl

Contactpersoon toezenden PvE: Sjeng Kusters, sjj.kusters@prvlimburg.nl

9.2 Te leveren product

Eindproduct is een rapport volgens KNA (VS05) en de projectdocumentatie. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten, monsters en documentatie. Het eindrapport wordt digitaal ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever, de gemeente (het College van B&W en de contactpersoon bevoegde overheid), de RCE (Archis), het depot en het e-depot.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

De uitvoerder van het archeologisch onderzoek is in het bezit van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek of protocol 4004 Opgraven. Een senior KNA-archeoloog met kennis en ervaring op het gebied van onderzoek op de Maasterrassen geeft leiding aan het archeologisch onderzoek. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare (archeologische) ervaring op de hier relevante gronden. De kraan is uitgevoerd met een gladde bak.

Voor het uitvoeren van materiaalanalyses, fysisch antropologisch onderzoek en aardwetenschappelijk en bioarcheologisch onderzoek kunnen afhankelijk van de resultaten van het onderzoek specialisten met relevante ervaring worden ingezet. Profielen worden geïnterpreteerd en landschapsreconstructies worden gemaakt door een fysisch geograaf of een archeoloog met kennis en ervaring in de hier relevante gronden.

10.2 Overlegmomenten

Omwillen van transparantie rond de eisen die de bevoegde overheid stelt aan het archeologisch onderzoek, is het raadzaam om voorafgaand aan het onderzoek een overleg te hebben tussen de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de opdrachtnemer. Dit kan bijvoorbeeld in een startoverleg of bij een kick-off. Een overleg tussen alleen de opdrachtnemer en de bevoegde overheid mag alleen plaatsvinden na toestemming van de opdrachtgever. De opdrachtnemer deelt vervolgens de uitkomsten van dit overleg mee aan de opdrachtgever.

In de voorbereiding van het onderzoek wordt vastgelegd wie het rapport ter goedkeuring aan de bevoegde overheid voorlegt: de opdrachtgever of de opdrachtnemer.

Voor aanvang van de werkzaamheden maken de opdrachtnemer en de opdrachtgever afspraken over de toegankelijkheid van het terrein, het vrij zijn van bebouwing van het onderzoeksgebied, eventuele afzettingen, vergunningen en communicatielijnen tijdens het veldwerk.

Indien tijdens het veldwerk belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien, vindt tussentijds overleg plaats tussen de opdrachtnemer, de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

De depothouder wordt bij een overleg betrokken bij het aantreffen van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden van vondsten, monsters en materiaalcategorieën die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden.

Alle overlegmomenten worden vastgelegd in een document.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De bevoegde overheid en de opdrachtgever houden toezicht op de werkzaamheden. Voorafgaand aan het veldwerk wordt, liefst in het veld, overleg gepleegd met de opdrachtgever met betrekking tot praktische zaken van het veldwerk.

Indien substantieel van het PvE (of PvA) wordt afgeweken (zie hiervoor par. 11.2), dan meldt de opdrachtnemer dit aan de opdrachtgever. Afhankelijk van de afspraken tussen opdrachtnemer en opdrachtgever vraagt de opdrachtnemer rechtstreeks of via de opdrachtgever vervolgens om goedkeuring van de wijziging bij de bevoegde overheid. Er is pas sprake van meer- of minderwerk wanneer dit door de opdrachtgever schriftelijk is goedgekeurd. Wijzigingen ten opzichte van het PvE (of het PvA) zijn alleen mogelijk met toestemming van de bevoegde overheid.

Wanneer tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden vondsten, monsters en materiaalcategorieën worden aangetroffen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, is overleg nodig tussen de opdrachtgever, de opdrachtnemer, de bevoegde overheid en de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder). De depothouder geeft hierbij aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt.

Het rapport wordt binnen de wettelijk vastgestelde termijn nadat het veldwerk is afgerond, verzonden naar de opdrachtgever. Indien deze termijn niet haalbaar is, zal de opdrachtgever hiervan zo snel mogelijk op de hoogte worden gesteld. De opdrachtgever legt het rapport ter goedkeuring voor aan de bevoegde overheid (tenzij in de voorbereiding anders is afgesproken).

Het commentaar op het rapport wordt zo snel mogelijk door de opdrachtnemer verwerkt in een eindrapport. Commentaar op het rapport wordt slechts eenmaal verwerkt. Indien commentaar niet wordt verwerkt, moet dit in een document worden beargumenteerd.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Voorafgaand aan het veldwerk stelt de opdrachtnemer een Plan van Aanpak op waarin de werkwijze en de planning uiteen worden gezet. Ook doet de opdrachtnemer voorafgaand aan het veldwerk een KLIC-melding, in verband met de ligging van kabels en leidingen, en meldt het onderzoek bij de RCE.

De betredingstoestemming, toegankelijkheid, het vrij zijn van bebouwing van het onderzoeksgebied, bereikbaarheid, eventuele afzettingen, afvoer van de grond, vergunningen, vrijwaring van explosieven en verontreiniging en de oplevering van het terrein zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Alle wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE worden besproken met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Deze wijzigingen worden vastgelegd in een document.

Indien de onderzoeksstrategie moet worden aangepast en er sprake is van meerwerk dienen de extra kosten hiervoor in een aanvullende offerte te worden uitgebracht.

Wijzigingen tijdens het veldwerk als gevolg van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden vondsten, monsters en materiaalcategorieën die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder) vastgesteld. De depothouder geeft aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

Tijdsduur reactie ten aanzien van het wel of niet meenemen van onvoorziene en/of onverwachte (hoeveelheden van) vondsten, monsters en materiaalcategorieën: maximaal twee werkdagen of binnen 48 uur op werkdagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de depothouder. De uitvoerder van het onderzoek levert daarbij alle relevante informatie op basis waarvan de depothouder een afgewogen beslissing kan nemen.

Bij het uitblijven van een reactie binnen de gestelde termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel of niet uit het veld meenemen. Wanneer een reactie van het depot uitblijft, neemt de bevoegde overheid een besluit in overleg met de opdrachtgever. Wanneer ook de bevoegde overheid geen besluit hierover neemt, beslist de opdrachtgever. Wanneer de opdrachtgever geen opdracht geeft om het materiaal mee te nemen, dan mag de uitvoerder van het onderzoek zelf beslissen, met het risico ook zelf de (meer)kosten te moeten dragen.

Wanneer tijdig wordt gereageerd door de depothouder en er wordt een overleg gepland, dan geldt er een termijn van zes weken voor dit overleg en de daaruit voortvloeiende besluitvorming met betrekking tot het wel of niet deponeren (en conserveren) van de onverwachte en/of onvoorziene vondsten. Deze besluitvorming is leidend voor de vervolgstappen die ten aanzien van het vondstmateriaal genomen worden.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden vastgelegd in een document en te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Kwalitatieve afwijking van de archeologische verwachting of het complextype;
- Significante kwantitatieve afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode, zoals een wijziging in het puttenplan of in de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden;
- Wijzigingen in mensen en middelen.

Alle overige wijzigingen of maatregelen worden vastgelegd in het dagrapport.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Na afloop van het veldwerk wordt tijdens de evaluatiefase in overleg tussen de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de depothouder besloten welke vondsten en monsters in aanmerking komen voor nadere uitwerking en conservering.

Alle wijzigingen na de evaluatiefase die de uitwerking van het onderzoek en de deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder) vastgesteld.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Alle wijzigingen die de uitwerking van het onderzoek en de deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder) vastgesteld.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Bloo, S.B.C., E. Drenth, R.A. Houkes & A. Verbaas, 2017a: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Deel A: Algemene informatie, versie 1.1*, Gouda.

Bloo, S.B.C., E. Drenth, R.A. Houkes & A. Verbaas, 2017b: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Leidraad 1 Handgevormd aardewerk (ca. 5200 v.Chr. – 200 n.Chr.), versie 1.1*, Gouda.

Boldrik, J.M.L. van & L. Kruithof, 2023: *Archeologisch bureauonderzoek Middelveld te Susteren (gemeente Echt-Susteren)*, Roermond (Aeres Milieu Projectnummer AM23257).

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding archeologie. Archeologie leidraad 1*, Zoetermeer.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 4.1*, Gouda.

Dijkstra, M., Y. de Rue, M. van Veen & A. van de Venne, 2020: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Leidraad 5. Aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd (ca. 450 – heden)*, Gouda.

Geerts, R.C.A., J. Hendriks, J. van Kerckhove & S. Heeren, 2020: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Leidraad 4. Aardewerk uit de Romeinse tijd (ca. 20 voor Chr. – 450 na Chr.)*, Gouda.

Houkes, R.A., A. Verbaas, E. Drenth & S.B.C. Bloo, 2017: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Leidraad 2 Natuursteen (prehistorie), versie 1.1*, Gouda.

Huisman, D.J., 2006: *Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*, Gouda (KNA Leidraad 1).

Kooistra, L.I. & O. Brinkkemper, 2016: *KNA Leidraad Archeobotanie. Archeologie en resten van planten*, Gouda.

Kruithof, L., 2024: Archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase door middel van boringen Louersveld te Susteren (gemeente Echt-Susteren), Roermond (Aeres Milieu Projectnummer AM23257-2).

Lauwerier, R.C.G.M., 2011: *KNA Leidraad Archeozoölogie*, Gouda.

Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Thijssen, T.K.P.G., 2023: *Vooronderzoek NEN 5725 Middelveld III te Susteren, gemeente Echt-Susteren*, Roermond (Aeres Milieu Projectnummer AM23257).

Verbaas, A., R.A. Houkes, E. Drenth & S.B.C. Bloo, 2017: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Leidraad 3 Vuursteen (alle perioden), versie 1.1*, Gouda.

Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers, 2010: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport I: Samenvatting en aanbevelingen*, Weert (RAAP-rapport 1951).

Woolderink, H.A.G. & K.M. Cohen, 2018: *Digital Basemap for the Lower Meuse Valley Palaeogeography: Digitaal Basisbestand Paleogeografie van het Maasdal*, Digital or Visual Products, Data Archiving and Networked Services (DANS). <https://doi.org/10.17026/dans-xkk-f29b>

Kaarten

RAAP, 2010: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren; Archeologische verwachtingskaart*, Weesp (RAAP-rapport 1951), kaartbijlage I-1, versie 28-09-2010.

Bijlagen

1 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Bijlage 1 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

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