



PROGRAMMA VAN EISEN

OPGRAVING FASE 4 EN 5

HOENDERWEG

TE OTTERSUM

GEMEENTE GENNEP



Archeologie



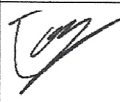
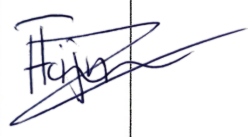
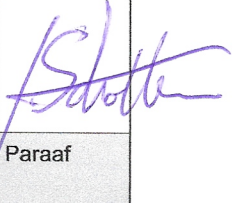
Programma van Eisen
Opgraving fase 4 en 5
Hoenderweg te Ottersum
In de gemeente Genneep

Opdrachtgever	Ruimte voor Ruimte Limburg C.V. Limburglaan 10 6229 GA Maastricht
Contactpersoon	Dhr. R. Steijvers 043 – 3898850 rene@steijversvastgoedmanagement.nl
PvE nummer	16605.001
Versienummer	D
Status	Definitief
Datum	24 november 2021
Vestiging	Noord-Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw P. Beurskens, MA
Paraaf	
Autorisatie	De heer drs. T.H.L. Hos (Senior KNA Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Boxmeer

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Programma van Eisen			
Locatie	Hoenderweg		
Projectnaam	Hoenderweg Ottersum		
Plaats binnen archeologisch proces			
●Opgraven			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Co-Auteur	Mevr. P. Beurskens, MA Econsultancy b.v. Vestiging Noord-Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer T: 0485 581 818 E: beurskens@econsultancy.nl	26-7-2021	PB
Senior KNA Archeoloog	Dhr. drs. T.H.L.Hos Econsultancy b.v. Vestiging Noord-Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer T: 0485 581 818 E: hos@econsultancy.nl	13-8-2021	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Ruimte voor Ruimte Limburg C.V. Postbus 14 6229 GA Maastricht Contactpersoon: De heer R. Steijvers T: 043-3898850 E: rene@steijversvastgoedmanagement.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Gennep Ellen Hoffmannplein 1 Postbus 9003 6590 HD Gennep T: 0485-494141 E: gemeente@gennep.nl Contactpersoon: Dhr. T. Houwen E: t.houwen@gennep.nl Dhr. drs. J. W. Schotten E: j.schotten@gennep.nl	1-12-2021	 
Kennisgeving /eigenaar	Depothouder Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	De Vondst		

	Raadhuisplein 20 6411 HK Heerlen T: 045-5605002 E: info@devondst.nl Contactpersoon: Dhr. S. Kusters E: sjj.kusters@prvlimburg.nl		
--	---	--	--

INHOUDSOPGAVE

LITERATUUR EN BIJLAGEN	7
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	1
2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK.....	2
2.1 Aanleiding	2
2.2 Motivering	2
2.3 Besluit	2
3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	2
4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	3
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	3
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	6
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	6
4.4 Structuren en sporen	6
4.5 Anorganische artefacten.....	7
4.6 Organische artefacten	7
4.7 Archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten.....	7
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	7
4.9 Gaafheid en conservering	7
5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	8
5.1 Doelstelling	8
5.2 Relatie met NOaA 2.0.....	8
5.3 Vraagstelling	9
5.3.1 Sporen en structuren (Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen)	9
5.3.2 Legerkamp.....	9
5.3.3 Infrastructuur	9
5.3.4 Landschap en bodem.....	9
5.3.5 Vraagstelling specialistisch onderzoek	10
5.4 Aanbeveling	10
6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN	10
6.1 Strategie	10
6.2 Methoden en technieken	11
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	13
6.4 Structuren en grondsporen	13
6.5 Lichten	13
6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek	14
6.7 Anorganische artefacten.....	14
6.8 Organische artefacten	14
6.9 Archeozoologische en -botanische resten	15
6.10 Overige resten	15
6.11 Dateringstechnieken	15
6.12 Bouwstenen	15
6.13 Complexiteit	15
6.14 Beperkingen.....	15

7	UITWERKING EN CONSERVERING.....	15
7.1	Structuren, grondsporen en vondstspreidingen	15
7.2	Analyse aardewetenschappelijke gegevens	16
7.3	Anorganische artefacten.....	16
7.4	Organische artefacten	16
7.5	Archeozoölogische en -botanische resten	17
7.6	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	17
8	RAPPORTAGE	17
8.1	Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport.....	17
8.2	Procedure toetsing standaard-/conceptrapport door de bevoegde overheid	17
8.3	Inhoud standaard-/evaluatierapport.....	17
8.4	Kwaliteit	18
8.5	Verschijsning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport	18
9	(DE)SELECTIE EN CONSERVERING.....	19
9.1	Selectie materiaal voor uitwerking.....	19
9.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	19
9.3	Selectie materiaal voor conservering	19
10	DEPONERING	19
10.1	Eisen betreffende depot	19
10.2	Te leveren product.....	20
10.3	E-depot	20
11	RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	20
11.1	Personele randvoorwaarden	20
11.2	Overlegmomenten	21
11.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	21
11.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	21
12	WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	21
12.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	21
12.2	Belangrijke wijzigingen	22
12.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	22
12.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	22
13	AANVULLENDE EISEN.....	22
13.1	Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	22
13.2	Uitvoeringscondities veldwerk	22
13.3	Niet gesprongen explosieven (NGE) en veldgraven	23

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Beurskens, P., 2019: *Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek tussen de Goorseweg en de Hoenderweg te Ottersum in de gemeente Gennep*. Swalmen, Econsultancy rapport 9567.003.

Deeben, J., 2001: *Ongepubliceerd verslag opgraving Hoenderweg*. Rijkdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Doesburg, J. van, en A. Müller, 2008: *Zoeken naar een speld in een hooiberg? Gecombineerd geofysisch en archeologisch onderzoek naar de Staats-Spaanse linie rond Gennep (2008)*. Amersfoort, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 188.

Bronnen

Beleidsplatform Erfgoed Limburg; internetsite, november 2021.
<http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/>

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie 2.0; internetsite, november 2021.
<http://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

Figuren

Figuur 1. Puttenplan in het dambordenpatroon.

Figuur 2: Situering van het plangebied binnen Nederland.

Figuur 3: Detailkaart van het plangebied en onderzoeksgebied.

Figuur 4: Luchtfoto van het plangebied en onderzoeksgebied.

Figuur 5: Uitsnede geomorfologische kaart

Figuur 6: Uitsnede bodemkaart

Figuur 7: Resultaten van de opgraving fase 1-3 (bron: Beurskens 2021).

Figuur 8. De aangetroffen sporen bij opgraving fase 1-3 met datering (bron: Beurskens 2021).

Figuur 9. Het plangebied, het onderzoeksgebied van fase 1-3 en het onderhavige onderzoeksgebied geprojecteerd op een historische kaart uit 1641 getekend door N. Visscher.

Figuur 10. Het plangebied, het onderzoeksgebied van fase 1-3 en het onderhavige onderzoeksgebied geprojecteerd op een historische kaart uit 1747.

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel met de verwachte aantallen

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	16605.001
Provincie	Limburg
Gemeente	Gennep
Plaats	Ottersum
Toponiem	Hoenderweg
Kaartbladnummer	46B
Centrum x,y-coördinaat onderzoeksgebied	X : 195.930 /Y: 413.377
Archeologische beleidskaart gemeente Gennep	Het plangebied ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting.
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied ¹	ca. 7 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied ²	ca. 2,3 hectare
Huidig grondgebruik	Akkerland
Voorgenomen bodemingrepen	Realisatie woonwijk
NAP-hoogte maaiveld	13,4 meter +NAP
Grondwatertrap	VIII

¹ Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

² Het gebied waarop dit onderzoek betrekking heeft.

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Op de planlocatie, aan de Hoenderweg te Ottersum wordt een woonwijk gerealiseerd. De nieuwbouwwijk zal in vijf fases worden gerealiseerd. De woningen die behoren tot fases 1 tot en met 3 is in ontwikkeling. Fase 4 en 5, waar dit Programma van Eisen betrekking op heeft, betreft de realisatie van 30 woningen (voorlopig is er enkel een conceptversie voor de plannen aanwezig). Naar verwachting zullen de funderingen worden aangelegd tot op een diepte van circa 80-100 cm -mv. Het is onbekend of er kelders gerealiseerd zullen worden.³

2.2 Motivering

Bij het proefsleuvenonderzoek en de opgraving in 2019 zijn sporen aangetroffen uit de Late-Bronstijd/Vroege-IJzertijd, de Late-IJzertijd/Romeinse tijd, de Middeleeuwen, 1641 en de 18^e tot en met de 20^e eeuw. Deze sporen hebben betrekking op 'losse' sporen die in de omgeving of in de randzone van een nederzetting zijn gerealiseerd of die behoren tot off-site sporen, sporen van het agrarisch gebruik, de Staats-Spaanse linie en het bijhorende legerkamp van Overste Ferens (zie verdere beschrijving in hoofdstuk 3).⁴ Op basis van het bureauonderzoek, de historische kaarten en de eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken wordt verwacht dat ook in het onderhavige onderzoeksgebied sporen van onder andere het legerkamp aanwezig zullen zijn.

2.3 Besluit

Voorafgaand aan dit Programma van Eisen heeft er telefonisch overleg plaatsgevonden met gemeente Gennep, dhr. J. Schotten over wat er dient te gebeuren in het geselecteerde gebied van fase 4 en 5. De bevoegde overheid (gemeente Gennep) heeft besloten dat er direct doorgedaan kan worden naar een opgraving vanwege de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de opgraving in fase 1-3. Om te voorkomen dat meteen het hele onderzoeksgebied van 2,3 hectare vlakdekkend wordt opgegraven, dient er een dambordenpatroon te worden aangehouden. Op basis van de resultaten van de werkputten die behoren tot de eerste fase, wordt een beslissing genomen of de overige werkputten van fase 2 ook opgegraven moeten worden.

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	Augustus 2019
Rapportage	Beurskens, P., 2019: <i>Archeologisch bureauonderzoek tussen de Goorseweg en de Hoenderweg te Ottersum in de gemeente Gennep</i> . (Econsultancy rapportnr. 9567.002), Swalmen.
Bewaarplaats documentatie	Econsultancy Swalmen

Soort onderzoek	Archeologisch proefsleuvenonderzoek
Uitvoerder	Econsultancy bv

³ Mailcontact met Kragten bv op 26-7-2021.

⁴ Beurskens 2021.

Uitvoeringsperiode	November 2019
Rapportage	Onderzoek wordt te samen met de opgraving gerapporteerd.
Bewaarplaats documentatie en vondsten	Econsultancy Swalmen/Doetinchem

Soort onderzoek	Archeologische opgraving
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	2019-2021
Rapportage	Beurskens, P., 2021: <i>Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving tussen de Goorseweg en de Hoenderweg te Ottersum in de gemeente Gennep</i> . (Econsultancy rapportnr. 9567.006), Boxmeer.
Bewaarplaats documentatie en vondsten	Econsultancy Boxmeer/Doetinchem

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Locatie

De onderzoekslocatie ($\pm 2,3$ hectare) betreft een gebied aan de Hoenderweg, ten noorden van de kern van Ottersum in de gemeente Gennep (Figuur 1 en Figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 13,4 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Gennep, sectie C, nummer 1974 (gedeeltelijk). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 46B (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 195.930/Y: 413.377. Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland (Figuur 3).

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen een gebied met de Formatie van Kreftenheye; rivierzand en -grind (Kr1). Ruwweg 200.000 jaar geleden lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd, waaronder de stuwwal van Groesbeek, ongeveer 5 kilometer ten noordwesten van het plangebied. De rivieren Rijn en Maas, die een stromingsrichting hadden van zuid naar noord, werden door deze ijskap gedwongen hun weg langs de zuidzijde van het ijs westwaarts naar de zee te zoeken. Daarbij werden enkele brede pradolina's of oerstroombalen gevormd. Het grootste oerstroombal lag ongeveer ter plaatse van het huidige gebied van de Rijn-Maas delta. In dit dal werden overwegend grove, grindhoudende zanden afgezet, welke behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Het smeltwater van het landijs stroomde aan de buitenzijde van de stuwwallen af richting het stroomdal van de Rijn en de Maas. Hierbij ontstonden aan de voet van de stuwwallen uitgestrekte puinwaaiers van fluvioglaciale afzettingen, de zogenaamde Sandrs.

Het huidige stroomdal van de Niers is in het Eemien (Midden-Pleistoceen) gevormd en in het Weichselien door de Rijn opgevuld met de grindhoudende zanden van de Formatie van Kreftenheye. Aan het eind van het Laat-Glaciaal verliet de Rijn het huidige Niersdal.

Gedurende het Jonge-Dryas, aan het einde van het Laat-Weichselien (11.000 - 10.000 BP) stond de droogvallende verwilderde terrasvlakte van de Maas en Rijn bloot aan winderosie. Hierdoor zijn er plaatselijk rivierduinen of een dekzanddek afgezet op de oudere, hoger gelegen rivierterrassen ten oosten van de Maas. Ook het plangebied bevindt zich in een zone met rivierduinen.

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen terraswelingen (3L28) (Figuur 4). In het noordwestelijke deel bevindt zich een geul van vlechtend afwateringsstelsel van de Niers (2R10).

Volgens de Bodemkaart van Nederland kunnen er radebrikgronden worden verwacht (Figuur 5). De bodemopbouw, zoals waargenomen aan de hand van de profielkolommen tijdens het proefsleuven-onderzoek van fase 1-3, bestaat uit een donkergrijsbruine bouwvoor met een dikte van circa 30 tot 50 cm. Deze bouwvoor bestaat uit zandige klei. Aan de onderkant van de bouwvoor zijn ploegsporen te zien en zijn ook de sporen zichtbaar. Zeer waarschijnlijk is de top van de sporen opgenomen in de bouwvoor en ploeglaag.

Hieronder bevindt zich een bruine leemlaag, die als een Bw-horizont ofwel verbruiningshorizont gekenmerkt kan worden. In deze laag heeft verbruining opgetreden. Verbruining van een bodemhorizont zorgt voor een bruine kleur waardoor archeologische sporen moeilijk zichtbaar zijn. De Bw-horizont bestaat uit zandige leem en is geïnterpreteerd als afzettingen van de Niers/Rijn.

Op een diepte van circa 100 centimeter onder het maaiveld gaat de verbruiningslaag abrupt over naar lichtbruin beige gekleurde afzettingen. Deze afzettingen bestaan uit grof zand met grind en bruine leembanden. De gelaagde afzettingen laten zien dat dit door stromend water is afgezet. Ook dit zijn afzettingen van de Rijn afgezet tijdens het Eemien.

Archeologische context

Laat-Paleolithicum en Mesolithicum

Ten noorden van het plangebied bevindt zich een vindplaats van de Federmesser-cultuur. Hier zijn vuurstenen objecten aangetroffen.⁵ In het onderzoeksgebied van fase 1-3 is er slechts één fragment aangetroffen, een Kremerserspits, die van de Federmesser-cultuur afkomstig is. De ruimtelijke verspreiding van de vuurstenen artefacten laat echter zien dat ze niet in een gesloten complex aanwezig zijn, maar periodes van (kortstondig) verblijf vertegenwoordigen.⁶

Late-Bronstijd tot en met de Middeleeuwen

Bij de archeologische onderzoeken in het plangebied zijn sporen aangetroffen uit de Late-Bronstijd-Vroege-IJzertijd, Late-IJzertijd-Romeinse tijd en de Middeleeuwen (Figuur 7 en Figuur 8). De sporen zijn enkele kuilen waaronder een roosterkuil met eikels en kuilen met natuurstenen, kuilen met aardewerken kommetjes en twee meilers (een uit de Late-IJzertijd tot en met de Romeinse tijd en de ander uit de Middeleeuwen). De sporen waren verspreid in de onderzochte vlakken aanwezig. Dit kunnen 'losse' sporen die in de omgeving of in de randzone van een nederzetting zijn gerealiseerd of worden geïnterpreteerd als off-site sporen.⁷

Legerkamp en circumvallatielinie

Ten zuidennoosten van het onderhavige onderzoeksgebied zijn in 2001 en 2008 delen van de circumvallatielinie gelokaliseerd door middel van smalle proefsleuven.⁸ Mede door dit onderzoek en door de historische kaarten werd de circumvallatielinie rondom het Gennepershuis in het onderzoeksgebied van fase 1-3 verwacht. Bij de opgraving is de circumvallatielinie over een afstand van 160 meter gevolgd en bestaat uit twee greppels op onderlinge afstand van circa 17 meter (Figuur 7 en Figuur 8). Bij de linie zijn twee hoeken aangetroffen, namelijk de zuidelijke hoek dat aansluit op het gedeelte van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed in 2008 en in het noordelijke deel het begin van een redan.

⁵ Deeben 2001.

⁶ Beurskens 2021.

⁷ Beurskens 2021.

⁸ Van Doesburg en Müller 2011.

Behalve de ligging van de linie kan er ook met zekerheid worden vastgesteld dat in een deel van plangebied, waaronder het onderzoeksgebied, een legerkamp aanwezig is. Dit betreft het legerkamp, ook wel kwartier genoemd, van Overste Ferens dat is gerealiseerd in 1641 onder leiding van Frederik Hendrik. Van het legerkamp zijn meerdere elementen aangetroffen. In de zuidelijke hoek van het legerkamp, dat wordt begrensd door de hoek van de linie, bevindt zich een geschutsbatterij waarop kanonnen waren opgesteld. De geschutsbatterij in het onderzoeksgebied is begrensd geweest door twee driehoekige structuren.

Sporen gerelateerd aan het binnenterrein van het legerkamp zijn minimaal en betreffen enkel een waterput met een slecht geconserveerde ton onderin. Op de bodem van de ton is een roodbakkend geglaazuurd kannetje aangetroffen. Andere sporen die behoren tot een legerkamp zijn niet aangetroffen.

336 vondsten zijn te relateren aan de circumvallatielinie en het legerkamp van Overste Ferens. Dit betreffen metalen objecten waaronder knopen, gespen en musketkogels, fragmenten van gebruiksvoorwerpen waaronder fragmenten van kookpotten, enkele aardewerkfragmenten zoals een geglaazuurd kannetje en metaalslakken. De musketkogels en objecten van uniformen bevestigen de aanwezigheid van een legerkamp. In het kamp is een smid werkzaam geweest waarvan de metaalslakken zijn achtergebleven.

18^e tot en met de 20^e eeuw

Na het slechten van de circumvallatielinie en het legerkamp in 1641 is het gebied in agrarisch gebruik genomen. In het onderzoeksgebied zijn grondverbeteringskuilen en drie dierbegravingen van paarden uit de 18^e - 20^e eeuw aangetroffen (Figuur 7 en Figuur 8). Door het agrarisch gebied bevond zich vanuit de noordwestelijke hoek richting de zuidoostelijke hoek van het onderzoeksgebied een onverharde weg van 1842 tot 1965. Op de weg hebben karren gereden die meerdere sporen hebben achtergelaten in de modder van de weg. De bundel karrensporen in het zuidelijke deel bevinden zich op een ongeregistreerde landweg die vermoedelijk aansluit op de aangegeven onverharde weg.⁹

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

De oudste kaarten die beschikbaar zijn dateren uit de 17^e eeuw. In de jaren 1641-1650 zijn er meerdere kaarten gefabriceerd waarop de situatie van de Staats-Spaanse Linie in 1641 is weergegeven. Op deze kaarten is te zien dat een deel van het kampement binnen het plangebied valt (Figuur 9). In het centrale deel van het plangebied staan tenten weergegeven en in het westelijke deel van het plangebied bevindt zich de weg die door het kamp in de zuid-noordelijke richting georiënteerd is. De rest van het kamp bevindt zich ten noorden en westen van het plangebied. Ten noorden en zuiden van het plangebied gaat de Linie door. In de kaarten van 1645 en 1650 is dezelfde situatie weergegeven. Op de kaart van 1747 is het fort in Gennep nog weergegeven. Het plangebied valt nu echter binnen gebied dat als akkerland in gebruik is.

Op de historische kaart uit 1747 zijn er geen resten van de Staats-Spaanse Linie zichtbaar. Het plangebied is in gebruik als akkerland en bestaat uit meerdere langwerpige zuid-noordelijke georiënteerde percelen. In het noordwestelijke deel en in het oostelijke deel van het plangebied bevinden zich twee wegen die zich in het noordelijke deel kruisen (Figuur 10). Hiervan zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek karrensporen aangetroffen. Ten oosten van het plangebied is de weg die tegenwoordig de Goorseweg wordt genoemd zichtbaar.

In de tweede helft van de 19^e eeuw is de situatie van het plangebied onveranderd. Ten zuidwesten van het plangebied wordt een steenbakkerij gerealiseerd. De steenbakkerij is op de kaart van 1868 niet meer zichtbaar. Op dezelfde kaart zijn ten zuidoosten en zuidwesten van het plangebied korenmolens te zien.

⁹ Beurskens 2021.

Tot 1930 zijn geen veranderingen zichtbaar in het plangebied of in de omgeving. In de jaren '40 van de vorige eeuw vindt er een uitbreiding plaats van Ottersum. Ten zuiden van het plangebied, aan de Ottersumseweg, worden meerdere huizen gerealiseerd.

In de tweede helft van de 20^e eeuw wordt de situatie van het plangebied gewijzigd. De huidige infrastructuur wordt aangelegd en ten westen van het plangebied bevindt zich de Hoenderweg en ten oosten bevindt zich de Goorseweg. De wegen die door het plangebied heen lagen zijn verdwenen. Ten zuiden en westen aan de Ottersumseweg worden meerdere gebouwen gerealiseerd.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Binnen het onderzoeksgebied liggen de resten van een militair kamp, van Overste Ferens. Het legerkamp is van 7 juni tot 27 juli 1641 in gebruik geweest. Na de overwinning op het Gennepershuis is het kamp (en de circumvallatielinie rondom het Gennepershuis) geslecht om te voorkomen dat de Spanjaarden het kon gebruiken bij een mogelijk nieuw beleg van Gennep. In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich infrastructuur waar ook nog resten van aanwezig kunnen zijn.

Daarnaast kunnen, op basis van het uitgevoerde onderzoek in fase 1-3, nog sporen en vondsten worden verwacht van een nederzetting of off-site sporen uit het Laat-Paleolithicum, de Late-Bronstijd tot en de Middeleeuwen.¹⁰ Resten uit andere archeologische perioden zijn niet uit te sluiten maar worden op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving van fase 1-3 niet verwacht.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)

De omvang van het mogelijke kampement is enkele hectares. Aan de hand van de historische kaarten zou het kampement een oppervlakte van grofweg 7 hectare bevatten (zie figuur 6).

*Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats **binnen** het plangebied*

Binnen het gehele onderzoeksgebied, circa 2,3 hectare, worden sporen van het kampement van Overste Ferens verwacht.

4.4 Structuren en sporen

Op grond van het archeologische vooronderzoek blijkt dat resten van bewoning in het plangebied terug kunnen gaan tot in het Paleolithicum. De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, akkerlagen, nederzettingssporen, grafvelden en rituele plaatsen. De verwachte grondsporen kunnen bestaan uit paalsporen, muurresten, uitbraaksleuven, beer- en/ of waterputten, afvalkuilen en perceelsscheidingen.

Op grond van het archeologische onderzoek ten oosten van het onderzoeksgebied bevinden zich in het onderzoeksgebied restanten van een kampement van Overste Ferens en de Staats-Spaanse Linie. Deze resten (kunnen) bestaan uit greppels, paalsporen, waterputten, beerputten/kuilen, haarden, (afval)kuilen, veldbrandovens en resten van houten palissades. Ook kunnen er begravingen van soldaten en hun gezelschap aanwezig zijn in het plangebied. Eveneens kunnen onverharde wegen met karrensporen aanwezig zijn.

¹⁰ Beurskens 2021.

4.5 Anorganische artefacten

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

Op de archeologische vindplaats kunnen in relatie tot de archeologische sporen die gerelateerd kunnen worden aan het kampement van Overste Ferens en de Staats-Spaanse Linie veel vondsten worden verwacht, met name van metaal. Dit zijn gebruiksvoorwerpen die afkomstig zijn van het kamp, objecten en accessoires afkomstig van de soldatenuitrusting, maar ook wapens en munitie die bij de belegering zijn gebruikt. De gebruiksvoorwerpen zijn gemaakt van o.a. aardewerk, glas en metaal.

4.6 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals been, dierlijk en menselijk botmateriaal, hout, textiel en leer.

Als algemene vuistregel kan worden gesteld dat in die gebiedsdelen waar in een gedeelte van het jaar de gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper is dan 120 centimeter onder het maaiveld en de bodem sterk ontkalkt is, weinig of geen goed geconserveerde organische artefacten in onverkoalde toestand worden verwacht. In deze gebiedsdelen zijn die enkel bewaard in verkoalde toestand, maar de mate van conservering zal wisselend zijn. In die gebiedsdelen waar de laagste grondwaterspiegel hoger is dan 120 centimeter onder het maaiveld, kunnen organische artefacten daarentegen goed geconserveerd zijn - al dan niet in verkoalde toestand. Verder is de conservering van organisch materiaal in het algemeen beter in diep ingegraven grondsporen, al dan niet in gebiedsdelen met een ontcalcite bodem. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied en grondwatertrap VII, is het niet waarschijnlijk dat organisch materiaal buiten diep ingegraven grondsporen goed is geconserveerd.

4.7 Archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of organisch afval worden aangetroffen. Waar het grondwater permanent aanwezig is, zijn archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en -botanische resten in het algemeen redelijk tot goed geconserveerd. Het proefsleuvenonderzoek heeft uitgewezen dat zeker botanische resten in verkoalde toestand nog geconserveerd zijn gebleven.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

De archeologische sporen uit alle periodes, waaronder die gerelateerd aan het kampement van Overste Ferens, liggen direct onder de bouwvoor in de top van de natuurlijke afzettingen, op een diepte van 40 tot 50 centimeter onder het maaiveld. De vondstenlaag is opgenomen in de bouwvoor en komt voor tot in de top van de natuurlijke ondergrond.

4.9 Gaafheid en conservering

Structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten.

Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoologische resten, menselijk botmateriaal en botanische resten - niet tot slecht geconserveerd zijn en deze resten zullen waarschijnlijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen. Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat de sporen direct aanwezig waren onder de bouwvoor, in de top van de natuurlijke ondergrond. Door verbruining waren de sporen niet heel makkelijk 'leesbaar'. Bij het couperen waren de contouren van de sporen wel goed zichtbaar. Bij het proefsleuvenonderzoek en de opgraving ten oosten zijn buiten sporen van enkele eeuwen agrarische bodembewerking door ploeg-

gen géén diepgaande verstoring van de ondergrond waargenomen. De sporen zijn goed geconserveerd zijn. Het aangetroffen vondstmateriaal is gefragmenteerd, maar doorgaans in geringe aantast. Uitzondering hierop zijn de ijzeren objecten die relatief sterk zijn gecorrodeerd.

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van de opgraving is het documenteren en daarmee veiligstellen van de archeologische waarden die door de nieuwbouw verstoord zullen worden.

5.2 Relatie met NOaA 2.0

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Limburgs zandgebied.¹¹ Op dit onderzoek zijn de volgende bovenregionale onderzoeksvragen van de NOaA 2.0 van toepassing:

- 5. Sociale en economische differentiatie
- 8. Conflictarcheologie
- 10. De vroegste bewoning van Nederland
- 11. Overgang Laat-Paleolithicum - Vroeg-Mesolithicum
- 13. De verankering van het boerenbestaan
- 14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
- 16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege-Middeleeuwen
- 17. 'Frankisering' en kerstening
- 20. De relatie stad – platteland
- 21. De dynamiek van het landgebruik
- 22. Mens - materiële cultuurrelaties
- 23. Netwerken en infrastructuur

Uit het Paleolithicum en Mesolithicum kunnen in het plangebied sporen van jagers-verzamelaars worden aangetroffen. Het gaat hier om tijdelijke kampementen. Het landschap wordt vanaf het Neolithicum door de mens op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de Late-Prehistorie en de Middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is vooral gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld van de ruimere regio verkregen worden.

Beleidsplatform Erfgoed Limburg¹²

De provincie Limburg heeft de archeologische kennisstand, kennislacunes en kenniswinst laten onderzoeken op basis van onderzoeksrapporten vervaardigd tussen 2007 en 2013. In 2007 was reeds een kennisstand opgemaakt op basis van onderzoeken uitgevoerd tussen 1995 en 2006. Om de opgedane archeologische kennis te synthetiseren zijn in 2017 drie rapporten gepubliceerd die samen een actueel overzicht geven van de kennis per periode, per thema en per landschap. De syntheserapporten (<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie-0/archeologie/>) beslaan de Vroege-Prehistorie, Late Prehistorie en Romeinse tijd. Het rapport over de Middeleeuwen/Nieuwe tijd

¹¹ <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>

¹² <http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/>

volgt op een later moment. Vanwege de verwachting dat met name sporen uit de Nieuwe tijd aanwezig zullen zijn, zal dit onderzoek naar verwachting geen bijdrage leveren aan het beleidsplatform.

5.3 Vraagstelling

5.3.1 Sporen en structuren (Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen)

1. Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?
2. Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?
3. Wat is de aard en/of de functie en conservering van de sporen?
4. Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen?
5. Tot welk complextype behoren deze sporen?
6. Zijn begrenzingen van het sporencomplex vast te stellen?
7. Sluiten de sporen aan bij de waarnemingen van het archeologisch onderzoek in fase 1-3?

5.3.2 Legerkamp

8. Hoe is het legerkamp begrenst/afgebakend aan de zuidzijde?
9. Welke activiteiten en activiteitenzones zijn er te onderscheiden?
10. Is er sprake van ambachtszones en zo ja welke vormen van ambacht zijn er te onderscheiden?
11. Wat zegt het vondstmateriaal over de herkomst van de gebruikers van het kamp?
12. Wat kan gezegd worden over de onderkomens van de soldaten/officieren in het legerkamp?
13. Zijn er aanwijzingen dat naast mannen ook vrouwen en kinderen in het kamp aanwezig waren?
14. In het geval dat begravingen aan worden getroffen, om hoeveel begravingen gaat het en kan herleid worden waaraan de betreffende personen overleden zijn. Bij militaire begravingen: Wat was de leeftijd, rang en stand van de betreffende militair en wat was zijn legeronderdeel? Is de begraving te koppelen aan bepaalde gebeurtenissen uit het Beleg van Gennep?
15. Sluiten de conclusies aan bij de resultaten van het legerkamp fase 1-3?

5.3.3 Infrastructuur

16. Welke resten zijn aangetroffen van de infrastructuur?
17. Komt de locatie van de resten overeen met de verwachte ligging op basis van historische kaarten?

Vondsten

18. Welke mobiele vondsten zijn gedaan?
19. Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?
20. Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
21. Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van vondsten?
22. Wat is de vondstdichtheid en welke conclusies kunnen hieruit getrokken worden?

5.3.4 Landschap en bodem

23. Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?
24. In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord?
25. Sluiten de resultaten van het onderzoek aan bij het proefsleuvenonderzoek en opgravingsresultaten ten oosten van het onderzoeksgebied?

5.3.5 Vraagstelling specialistisch onderzoek

Het specialistisch onderzoek dient zich in eerste instantie te richten op het eventuele vervolgonderzoek van de monsters. Het is hierbij van belang om te weten of de monsters geschikt zijn voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden. Na aanleiding van de waardering dienen er, bij een positieve waardering, aanvullende onderzoeksvragen te worden opgesteld in het evaluatierapport.

5.4 Aanbeveling

De opgraving – variant archeologische begeleiding dient uitspraken te doen over de archeologische verwachting van de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

6 STRATEGIE, METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

In aanvulling op de richtlijnen in de vigerende versie van de KNA:

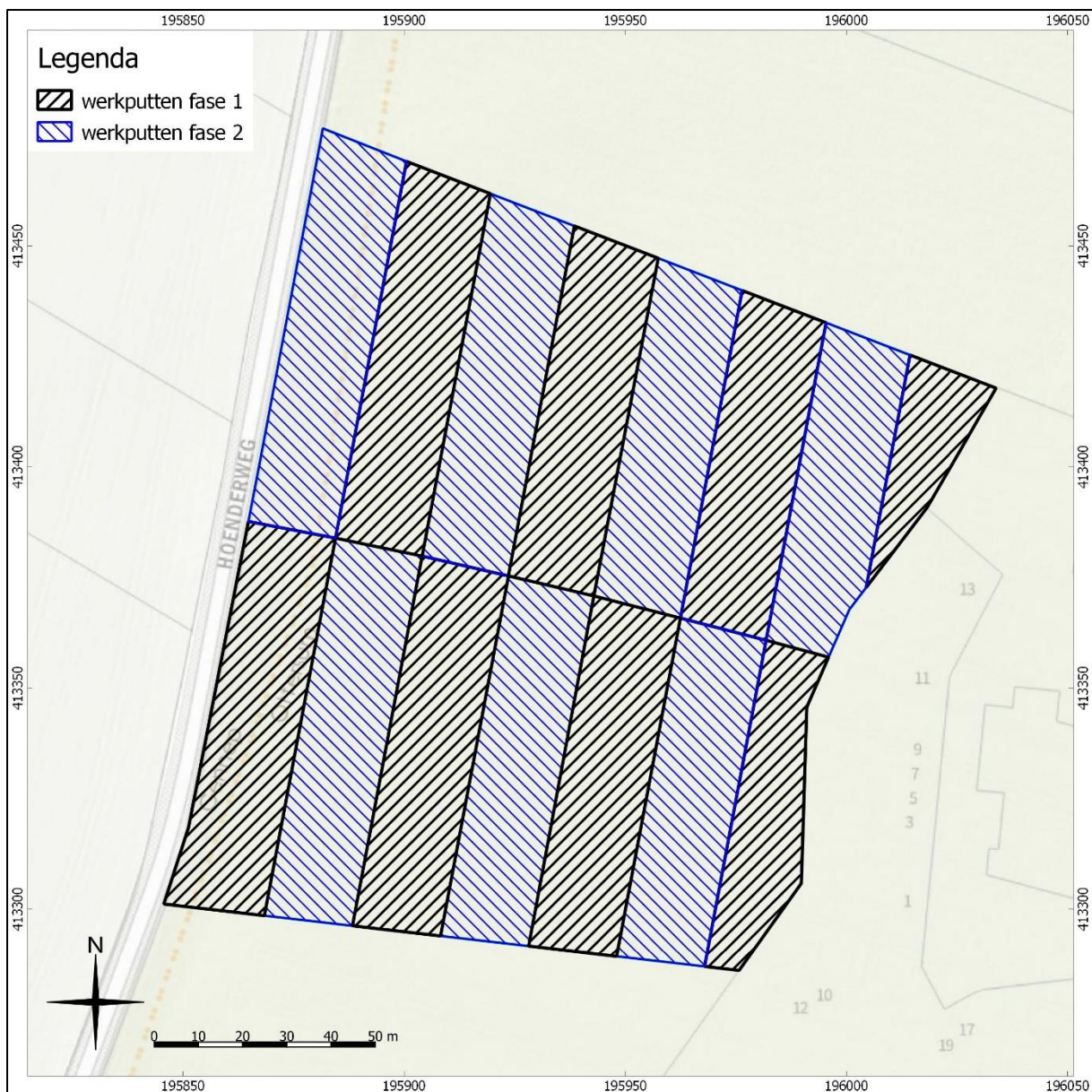
De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een opgraving.

De opgraving betreft het aanleggen van werkputten in een dambordenpatroon. De reden hiervoor is dat bij de opgraving in fase 1-3 is aangetoond dat er in het kamp 'lege' zones aanwezig zijn waar geen tot weinig sporen zijn aangetroffen, waar dus wellicht geen onderzoek noodzakelijk is.

De opgraving bestaat uit 15 werkputten van 20 meter breed. De lengte van de sleuven varieert. Alle sleuven zijn noord-zuid georiënteerd. In eerste instantie zullen 8 werkputten worden aangelegd, in totaal 11.472 m² (Figuur 1). Nadat deze werkputten zijn aangelegd, wordt in overleg met de bevoegde overheid, dhr. T. Houwen en dhr. J. Schotten, besloten welke putten nog worden aangelegd op basis van de resultaten. De zeven putten van fase twee hebben een oppervlak van 11.206 m².

Aangezien metaalvondsten een zeer belangrijk onderdeel uitmaken van legerkampen uit de Tachtigjarige Oorlog is de inzet van de metaaldetector belangrijk. Voorafgaand aan de aanleg van het vlak dient de bouwvoor door middel van een metaaldetector te worden afgezocht. Hierna wordt door de graafmachine een laag van 20 centimeter afgegraven tot in de ploeglaag, waarna weer met de metaaldetector het volledige vlak wordt afgezocht. Bij de aanleg van het vlak wordt wederom een metaaldetectorspecialist ingezet om de metaalvondsten in de sporen te vinden.

Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Limburgs zandgebied, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een KNA Archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider die ervaring heeft met onderzoek in het Limburgs zandgebied, of in vergelijkbare regio's, bijgestaan door minimaal twee veldtechnici/archeologen. De aanleg van het eerste vlak gebeurt in aanwezigheid van de Senior KNA Archeoloog.



Figuur 1. Puttenplan in het dambordenpatroon.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.1.

Voorwerk

- Het schrijven van een Plan van Aanpak (PvA) (KNA-specificatie OS01); dit is een handleiding voor het onderzoek.
- Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) door het aanvragen van een OM-NR.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek, ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een standaard complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS 09.

- Het graafwerk wordt uitgevoerd door een machinist die ervaring heeft met archeologisch werk. Indien deze niet voorhanden is dient de machinist extra goed geïnstrueerd en begeleid te worden door de Senior KNA Archeoloog.
- Er wordt gewerkt met een machine met voldoende capaciteit die is voorzien van een zogenaamde gladde bak.
- De werkputten wordt laagsgewijs verdiept totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar worden.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, zal een leesbaar vlak moeten worden aangelegd.
- Er wordt uitgegaan van de aanleg van één vlak.
- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede vlak aan te leggen dan dienen de sporen in het eerste vlak afgewerkt te zijn.
- Er worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en alle coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld, met name de administratieve zijde daarvan. Dit omvat tevens het digitale gegevensbeheer van de velddocumentatie. De spoorformulieren worden ingevoerd zodat een database ontstaat van de primaire veldgegevens.
- Tijdens het onderzoek wordt voldoende materiaal met diagnostische kenmerken verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de bodemlagen.
- Vondsten gedaan bij de aanleg worden in vakken van 5 x 4 meter per bodemlaag verzameld.
- Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd.
- Stortvondsten worden per 25 strekkende meter onder één vondstnummer verzameld.
- Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd.
- Ook bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarde) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.
- Tijdens de ontgravingswerkzaamheden wordt per haal van de graafmachine het dan voorliggende vlak visueel geïnspecteerd op vondstmateriaal.
- Met de metaaldetector worden de bouwvoor, de ploeglaag en het sporenvak gecontroleerd op aanwezigheid van metalen voorwerpen. Dit geldt eveneens voor de uitgekomen grond.
- De metaalvondsten in de bouwvoor, ploeglaag, sporenvak en in sporen worden als puntvondst ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Het discriminatieniveau van de metaaldetector dient zo laag mogelijk gehouden te worden.
- De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een hierin ervaren medewerker.
- Bij het waterpassen van het vlak om de 5 meter, wordt telkens ook het maaiveld direct buiten de werkputten meegenomen.
- De verschillende vondstcategorieën worden zodanig verpakt, dat de conditie van het materiaal zo goed mogelijk blijft. Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk.
- Alle aanpassingen van het onderzoek gebeuren te allen tijde in overleg met de voor het project verantwoordelijke (Senior) KNA Archeoloog en de bevoegde overheid.
- Er wordt vooralsnog niet uitgegaan van specialistisch onderzoek in het veld. Indien dit noodzakelijk blijkt, dan alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

- Bij het aantreffen van meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in onverstoorde context in een vak van 4 x 4 meter, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier megaboringen gezet, diameter 15 centimeter. De grond wordt gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 3 millimeter. Het boren vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende boringen geen artefacten meer worden aangetroffen. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet verder verdiept, omdat een vuursteenvindplaats met een andere opgravingsstrategie moet worden opgegraven.
- Na documentatie worden de werkputten weer gedicht.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten en monsters dienen behandeld te worden conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad "Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal."

6.4 Structuren en grondsporen

- Er dient te worden gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (opgraven).
- De sporen worden getekend; de vlakken op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20, graven op schaal 1:10. Verder worden de sporen gefotografeerd en wordt de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De vlakken mogen ook met een GPS of Total Station getekend worden.
- Sporen in het vlak worden gedocumenteerd; de geïdentificeerde sporen worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA versie 4.1.
- Alle sporen van voor 1946 dienen te worden gecoupeerd, afgewerkt en uitgewerkt tot het niveau der beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Aangetroffen graven (inhumaties/crematies) worden gedocumenteerd conform KNA versie 4.1, de graven worden geborgen.
- De coupes dienen individueel gewaterpast te worden.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht te worden, dat een eventuele fasering vastgesteld kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- De gevonden lagen, grondsporen en structuren dienen zo mogelijk per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en conclusie(s).
- De vulling van sporen uit de Steentijd dient te worden gezeefd over een maaswijdte van 3 mm.
- Muurwerk moet worden ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op constructieve aard, omvang en ouderdom conform KNA versie 4.1. Baksteengrootte, metselverband en tienlaagsmaat dient genoteerd te worden, indien aanwezig.
- Bij putten dient het onderscheid gemaakt te worden tussen water-, afval- en beerputten. Indien de vulling een vondstcomplex bevat, wordt materiaal met diagnostische kenmerken verzameld.
- Kansrijke sporen worden bemonsterd.

6.5 Lichten

Vanaf het moment dat vondstmateriaal herkend wordt tijdens het veldwerk begint de fase van het lichten, verpakken, (tijdelijk) opslaan en conserveren. In de meeste gevallen kan het lichten door het veldteam ter plaatse uitgevoerd worden. In gevallen van kwetsbaar materiaal waarbij direct ernstig informatieverlies kan optreden, dient evenwel een specialist bij de lichting betrokken te worden. Wat betreft de opslag van vondstmateriaal levert een koele en donkere ruimte de meeste stabiliteit op. Voor kwetsbare materiaalgroepen is doorgaans meer nodig om de stabiliteit zo veel mogelijk te garanderen. Voor het behandelen en verpakken van vondsten en monsters ten behoeve van de

tijdelijke opslag dienen per kwetsbare materiaalgroep de betreffende subspecificaties binnen OS11 gehanteerd te worden; ook de KNA-leidraad Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal dienen tijdens het veldwerk gehanteerd te worden. Tevens geldt voor alle materiaalcategorieën het advies van de te raadplegen specialist.

6.6 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een fysisch-geograaf of een archeoloog met aantoonbare ervaring op de hier verwachte bodem en geologie. Indien de profielen bestaan uit een complexe bodemopbouw of landschappelijke situatie dient een fysisch-geograaf te worden ingeschakeld tijdens het veldwerk. In de werkputten dienen twee profielkolommen (aan het begin en einde van de werkput) te worden gedocumenteerd. Indien de bodemopbouw een zeer uniform beeld weergeeft, kan de Senior KNA Archeoloog besluiten om maar één profielkolom per werkput te registreren. De profielkolom is 1 meter breed tot 30 cm in de schone C aangelegd en gedocumenteerd. Mochten er tussen de kolommen grote verschillen zitten dan dient het tussenliggende deel aangelegd en gedocumenteerd te worden om overgangen vast te leggen.

6.7 Anorganische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per werkput verzameld.
- Archeologisch relevante vondsten en/of vondststrooiingen en/of clusters artefacten worden ter plaatse ingemeten en voorzien van een X-, Y-, en Z-waarden.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van wat er verwacht wordt of kan worden, is overleg nodig tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder, op aangeven van de opdrachtnemer. De depothouder maakt zijn wensen ten aanzien van selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide extra kosten aan bod. De opdrachtnemer wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. Binnen twee dagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de depothouder dient een reactie ten aanzien van het wel/niet meenemen van het materiaal door de depothouder te zijn gegeven. Bij het uitblijven van een reactie binnen de afgesproken termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel/niet uit het veld meenemen.
- Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouwmateriaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerende archeologen representatief worden geselecteerd.

6.8 Organische artefacten

- Archeologisch relevante artefacten die worden aangetroffen, worden verzameld. Indien mogelijk worden verschillende lagen van elkaar gescheiden. Spoorvondsten worden per spoor verzameld. Stortvondsten worden onder één nummer per werkput verzameld.
- Kwetsbare vondsten moeten door middel van speciale zorg en behandeling behouden (c.q. geconserveerd) worden conform KNA versie 4.1.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen.

6.9 Archeozoölogische en -botanische resten

- Uit relevante, kansrijke contexten (bijvoorbeeld sporen of vondststrooiingen met veel verkoold materiaal en andere paleo-ecologische resten) dienen monsters genomen te worden ten behoeve van analyse door specialisten (archeobotanisch onderzoek).
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.

6.10 Overige resten

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen dienen monsters genomen te worden voor onder meer micromorfologisch, botanisch, diatomeeën, mijten, insecten onderzoek, pollen en nonpalynomorfe pollen (NPP) analyse en geochemisch, onderzoek. Deze monsternames dienen te geschieden op basis van interpretatie door de Senior KNA archeoloog indien noodzakelijk in samenspraak met de daartoe ter zakekundige KNA specialist.

6.11 Dateringstechnieken

Belangrijke sporen, die niet met behulp van vondsten kunnen worden gedateerd, kunnen, indien zij organisch materiaal bevatten, met behulp van een ¹⁴C-datering worden gedateerd. Daartoe dienen monsters van kansrijke lagen of materialen te worden genomen. Een andere mogelijkheid om de ouderdom vast te stellen, is door middel van Optical Stimulated Luminescence (OSL-datering).

6.12 Bouwstenen

Een bouwsteen is gedefinieerd als een logische of logistieke informatie-eenheid van de documentatie van een gravend onderzoek. Deze bouwstenen definiëren de wijze van documenteren van de basisgegevens van een specifiek (waarnemings)proces of een specifieke activiteit binnen een archeologisch onderzoek, te weten administratieve (bijvoorbeeld: project en OM-nr) en ruimtelijk-geografische (de positie en ruimtelijke begrenzing). Een bouwsteen, of een combinatie van bouwstenen, kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een analoge (papieren) lijst of veldtekening, maar ook van een digitale databasetabel of een kaartlaag in een CAD- of GIS-toepassing. Van de werkzaamheden in het veld dienen dag- en weekrapporten te worden bijgehouden conform KNA 4.1.

6.13 Complexiteit

De complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard. De mogelijkheid van het voorkomen van meerdere perioden is het enige dat het onderzoek gecompliceerd kan maken. Verder dient er rekening te worden gehouden met de slechte zichtbaarheid van de sporen in de verbruining.

6.14 Beperkingen

Vooralsnog zijn er geen beperkingen met betrekking tot de opgraving bekend.

7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

- De structuren en grondsporen worden zodanig uitgewerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord.
- De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen.
- Beschrijving structuren en grondsporen:
 - verspreiding en diepteligging;
 - beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).

- De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven. De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen de lagen, grondsporen en structuren te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s).
- Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke analyse vindt indien mogelijk plaats in het veld op basis van het bestudeerde profiel. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de KNA Archeoloog. Indien de profielen bestaan uit een complexe bodemopbouw of landschappelijke situatie dient een fysisch-geograaf te worden ingeschakeld bij de uitwerking. De veldgegevens van het vlak en de profielen moeten uitgewerkt worden in tekeningen en kaarten met een overzichtelijke codering conform KNA versie 4.1. De bodemlagen moeten duidelijk worden aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.3 Anorganische artefacten

- De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het administreren van de vondsten per vondstnummer en het scheiden in verschillende materiaalcategorieën.
- De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
 - Aardewerk: determinatie per periode, eventueel op type.
 - Natuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig/gebruikstype.
 - Metaal: op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.
- Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.
- Bijzondere vondsten worden door een KNA specialist bekeken.
- Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ten behoeve van de determinatie, selectie (i.v.m. mogelijke conservering) en screening van de inhoud.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.4 Organische artefacten

- Organische artefacten worden door specialisten geanalyseerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te beantwoorden.
 - Bewerkt hout (artefacten en constructiehout): determinatie op houtsoort, artefacttype, beschrijving van bewerkingssporen, eventueel datering.
 - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering.
- Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt.
- Vondsten worden beschreven conform het ABR.
- Vondsten worden beschreven, gewaardeerd en geanalyseerd.
- De vondsten worden tijdelijk dusdanig opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

- Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoölogische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de KNA versie 4.1. In aanvulling daarop, wanneer het voor het onderzoek relevant is, worden van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, ^{14}C , dendrochronologisch en paleo-ecologisch onderzoek.
- Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de KNA Archeoloog de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling.
- Na afloop van het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van botanische resten en/of archeozoölogische resten uit de aangetroffen perioden.
- Het specialistenrapport dient (integraal) in de standaardrapportage te worden opgenomen en geïntegreerd te worden in beantwoording van onderzoeksvragen en synthese van het onderzoek.

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

De beeldrapportage van de uitwerking bestaat (minimaal) uit de volgende afbeeldingen:

- Uitsnede topografische kaart met het onderzoeksgebied.
- Kaarten met de ligging van het plangebied en de belangrijkste structuren en grondsporen.
- Allesporenkaart (ASK), weergegeven per periode.
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).

8 RAPPORTAGE

8.1 Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/evaluatierapport

- Direct aansluitend aan het veldwerk dient met de uitwerking van de veldgegevens te worden begonnen.
- Indien archeologische waarden zijn aangetroffen dient er een evaluatierapport te worden opgesteld, met kosten van eventueel meerwerk. Dit plan dient voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid ter goedkeuring.
- Binnen 12 weken na einde van het veldwerk of de goedkeuring van het uitwerkingsplan dient een conceptrapport te worden opgeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer analyse van vondstmateriaal of monsters meer tijd vraagt.

8.2 Procedure toetsing standaard-/conceptrapport door de bevoegde overheid

Opdrachtgever en de bevoegde overheid ontvangen ieder één exemplaar van het conceptrapport ter keuring. De op- en aanmerkingen van beide partijen dienen te worden verwerkt en leiden tot de definitieve versie van het rapport.

8.3 Inhoud standaard-/evaluatierapport

Het rapport dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten.

- Een korte samenvatting van de resultaten van het voorgaand onderzoek.

- Een paragraaf waarin staat vermeld wat voor soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt.
- Een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (minimaal 1:25.000).
- Een gedetailleerde (overzichts)kaart - met landelijke coördinaten - met de ligging van de werkputten waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar staan aangegeven.
- Een kaart van het plangebied waarop:
 - het areaal van de archeologische sites staat aangegeven (indien van toepassing)
 - het areaal van verstoorte bodemprofielen in het plangebied staat aangegeven (indien van toepassing)
- Een paragraaf met (verantwoording) methode en technieken.
- Een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek.
- Een paragraaf over eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied.
- Een paragraaf over de fysische geografie van het plangebied.
- De resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en indien noodzakelijk profieltekeningen, vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten.
- De vlaktekeningen - met landelijke coördinaten - waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.
- Relevante coupetekeningen en/of foto's.
- De vondsten- en sporenlijst conform de KNA.
- Een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten.
- De eventuele beperkingen van de toegepaste methode.
- Een paragraaf met de antwoorden op de onderzoeksvragen
- Een waardering van de sites volgens de KNA versie 4.1.
- Een paragraaf met conclusies.

8.4 Kwaliteit

- De auteurs zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van de rapportage.
- Het archeologische onderzoek vindt plaats op basis van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid, controleerbaarheid en maatschappelijk integer handelen.
- Aanbevelingen en waardeoordelen van de auteurs zijn onafhankelijk ten opzichte van alle partijen en niet onderhevig aan goedkeuring van de opdrachtgever en/of de bevoegde overheid.
- De opdrachtgever kan geen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de inhoud, de conclusies en de aanbevelingen.
- De bevoegde overheid kan alleen verbeteringen eisen bij aantoonbare tekortkomingen in de wetenschappelijke kwaliteit van de verslaglegging. Wanneer toetsende overheid en auteur tot verschillende conclusies komen, worden beide met wetenschappelijke argumentatie in het eindrapport weergegeven.

8.5 Verschijning en oplage standaardrapport en/of specialistisch deelrapport

- Het rapport wordt uitgegeven door de uitvoerende instantie en in de huisstijl van deze instantie.
- Van het conceptrapport wordt één exemplaar aan de opdrachtgever geleverd en één exemplaar aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever wordt in de gelegenheid gesteld commentaar te le-

veren op de rapportage. De bevoegde overheid zal het rapport toetsen aan het PvE en de KNA 4.1.

- Na verwerking van eventuele op- of aanmerkingen wordt het definitieve rapport opgeleverd.
- De rapportage wordt uiterlijk binnen 8 weken na ontvangst van opmerkingen door de bevoegde overheid definitief opgeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken.
- De resultaten van het onderzoek dienen een brede toegankelijkheid te krijgen. Na het verwerken van opmerkingen zal het standaardrapport digitaal worden verstuurd aan de opdrachtgever, de Gemeente GennepFout! Verwijzingsbron niet gevonden., de adviseur van de gemeente, het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg, de Provincie Limburg, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de lokale heemkundekring.

9 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

9.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De selectie van vondsten en monsters wordt gedaan in het licht van de vraagstelling, onder verantwoording van de Senior KNA Archeoloog. De gemaakte selectie wordt in het evaluatierapport beschreven.

9.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en metalen voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De Senior KNA Archeoloog kan een voorstel tot de selectie maken, waarin hij op onderbouwde wijze aangeeft, waarom bepaalde voorwerpen niet hoeven te worden gedeponeerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen verwijderd worden. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet geconserveerd te worden.
- Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat.
- (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (Senior KNA Archeoloog, dan wel materiaalspecialist).

9.3 Selectie materiaal voor conservering

- In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen.
- Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Limburg.

10 DEPONERING

10.1 Eisen betreffende depot

- Alle vondsten zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten), tenzij zij gedaan zijn in een gemeente met een eigen erkend depot (zie ook Erfgoedwet Artikel 5.7. Eigendom van archeologische vondsten) dan wel van de Staat indien zij buiten het grondgebied van enige gemeente zijn gevonden. In deze gevallen valt het eigendom toe aan respectievelijk gemeente of Staat. De projectleider kan na de uitwerking het depot voorstellen een deel van de vondsten te selecteren voor definitieve verwijdering uit de collectie, mits wetenschappelijk verantwoord en op advies van een deskundige specialist. De selectie dient representatief te zijn voor het geheel van het verzameld materiaal binnen de

aangetroffen materiaalcategorie. Het is wenselijk om van het materiaal dat wordt verwijderd bepaalde basisinformatie te registreren (zoals aantal, gewicht etc.), alvorens het te deselecteren. Deze representatieve selectie maakt deel uit van het evaluatierapport en dient altijd ter goedkeuring voorgelegd worden aan depothouder (/eigenaar). Het is aan de beheerder van het depot om over de definitieve verwijdering te beslissen. Uitzondering op het bovenstaande vormt de materiaalcategorie 'bouwmateriaal, onversierd'; dit kan meteen in het veld door de uitvoerend archeologen representatief worden geselecteerd.

- Opgegraven vondstcomplexen (onderzoeksdocumentatie en vondsten) worden zo compleet mogelijk aangeleverd.
- De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Limburg, conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.1.
- De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

10.2 Te leveren product

Standaard-/conceptrapport is een rapport volgens de vigerende versie van de KNA-specificatie volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

10.3 E-depot

Conform KNA 4.1 wordt ook een digitale versie van het rapport aangeleverd aan en opgenomen in het zogenaamde E-depot onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

11 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

11.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daarvoor gecertificeerd bedrijf conform BRL 4000 en de protocollen 4003 en 4004, onder leiding van personeel dat in het beroepsregister is ingeschreven.
- Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog als projectleider, met ervaring met onderzoeken in het Limburgs zandgebied of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door minimaal een KNA Archeoloog, als dagelijks wetenschappelijk leider, en minimaal een veldtechnicus/archeoloog. De metaaldetector dient te worden gehanteerd door een medewerker met ervaring.
- De door de archeologisch uitvoerder in te zetten functionarissen zoals Projectleider, KNA Archeoloog en specialisten dienen over aantoonbare kennis te beschikken over nederzettingen en vondstmateriaal van de aan te treffen archeologische periode(n).
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de Limburgse zandgronden. Indien deze niet voorhanden is, dient de machinist te worden begeleid door een Senior KNA Archeoloog.
- De veldploeg dient qua samenstelling te voldoen aan de KNA versie 4.1. Dit is minimaal een KNA Archeoloog Ma en een KNA Archeoloog Ba, Senior veldtechnicus.
- Een fysisch geograaf met een specialisatie in Limburgse zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van ingewikkelde bodemprofielen.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.

- Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage is de aanwezigheid van een Senior KNA Archeoloog en een specialist met periode-/materiaal- of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring vereist.
- Uitwerking en rapportage dienen te geschieden door materiaal- en diachrone-specialisten (zoals fysisch-geograaf, fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaal-groep/categorie.

11.2 Overlegmomenten

Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid een vervolgstراتيجية bepalen.

11.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 4.1 van toepassing.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd onder leiding van een KNA Archeoloog. Er is een Senior KNA Archeoloog als eindverantwoordelijke betrokken bij het project.
- Ten aanzien van de conditie, kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.
- Bij de evaluatiefase wordt in een evaluatierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. De depothouder van de provincie Limburg wordt het evaluatierapport tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring van het evaluatierapport door de depothouder kunnen vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Indien na 15 werkdagen geen reactie is gekomen van de depotbeheerder kan het werk zonder goedkeuring voortgezet worden.
- Na afloop van het veldwerk wordt een kort (telefonisch) overleg gehouden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid over de resultaten.
- Te deponeren vondsten en monsters worden ingekrompen tot een minimale hoeveelheid benodigd voor herinterpretatie en/of uitgebreider onderzoek, gebaseerd op wetenschappelijke criteria.

11.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologische uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn.

12 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

12.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien tijdens het veldwerk bijzondere vondsten worden gedaan of (complexe) sporen of structuren worden aangetroffen die niet in het onderzoeksvoorstel zijn voorzien, wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid. In overleg zal dan eventueel kunnen worden gekozen voor een andere aanpak.
- Indien het gaat om belangrijke wijzigingen, zullen deze te allen tijde aantoonbaar voorgelegd worden aan de opdrachtgever, bevoegde overheid en de depothouder.
Belangrijke wijzigingen zijn:

- Significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
- Wijzigingen die (de)selectie en conservering vondsten beïnvloeden.
- Wijzigingen op het PvE worden overlegd met de bevoegde overheid. Ook in geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk, wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Mutaties op het PvE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten.
- Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van de bevoegde overheid nodig.

12.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Afwijking van de archeologische verwachting,
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode,
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden,
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

12.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie 12.4

12.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid om dit te melden en vindt er indien nodig een voorlopige evaluatie plaats van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden. Tijdens dit overleg bepalen de Senior KNA Archeoloog en de bevoegde overheid samen de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen.
- Alle vondsten en uitgewerkte monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een evaluatierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.
- Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De KNA Archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is.

13 AANVULLENDE EISEN

13.1 Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- De archeologisch uitvoerder dient zorg te dragen voor het aanmelden van het onderzoek bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) uiterlijk 10 dagen voorafgaand aan de start van het veldwerk.

13.2 Uitvoeringscondities veldwerk

- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid dienen door de opdrachtgever te worden geregeld.

- Additionele deelname van amateurarcheologen aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van de archeologie is welkom, mits onder begeleiding van de archeologische uitvoerder en tijdens reguliere werkuren. Voorwaarde hieraan is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Het goedgekeurde PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor “schatgravers”.
- De opdrachtgever informeert de archeologische uitvoerder over de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied.
- De gravende civieltechnische uitvoerder doet een graafmelding bij het KLIC indien de gegevens van kabels en leidingen niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever.
- De opdrachtgever verstrekt indien gewenst kopieën van de milieuraapporten.
- De uitvoerder neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme.
- Opgravingdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

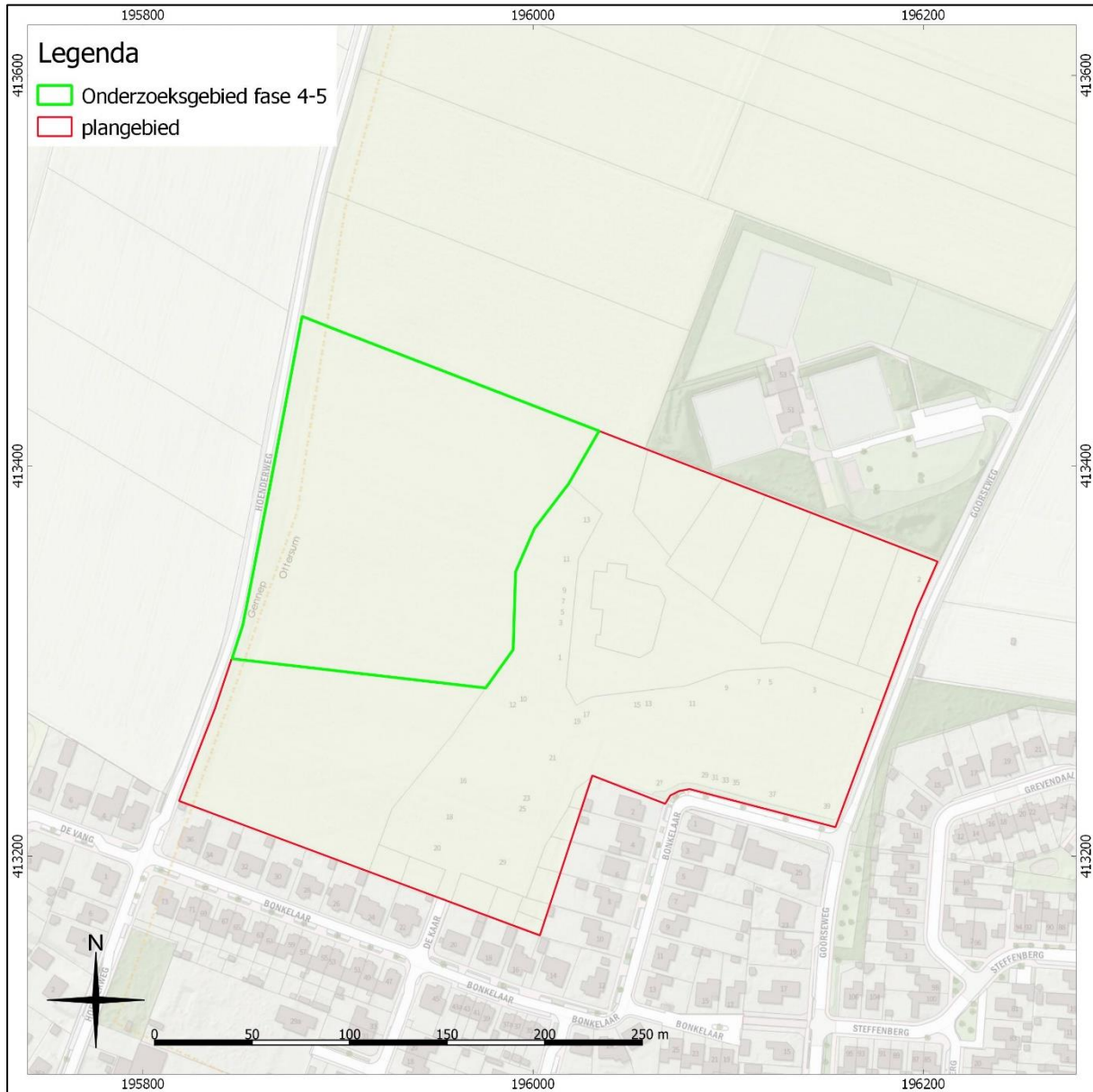
13.3 Niet gesprongen explosieven (NGE) en veldgraven

- Voorafgaand aan de opgraving wordt een onderzoek naar NGE uitgevoerd.
- Indien er toch nog NGE worden aangetroffen worden de veldwerkzaamheden direct gestaakt en de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen genomen.
- Het aangetroffen projectiel dient, indien het niet dezelfde dag geruimd wordt, weer afgedekt te worden met grond.
- In een straal van minimaal 100 meter rond het aangetroffen projectiel dient het terrein te worden ontruimd.
- De politie dient te worden ingelicht. Deze zal een proces verbaal opstellen en de vondst bij de explosieven opruimingsdienst defensie (EOD) melden.
- Op basis van aangeven van de politie/EOD kunnen mogelijk in delen van het terrein de werkzaamheden hervat worden.
- Bij het aantreffen van veldgraven zal het bergings- en identificatieteam van de landmacht worden ingeschakeld. Zij nemen het bergen van het veldgraf over.
 - Telefoonnummer (tijdens kantooruren): (033) 466 24 41
 - Telefoonnummer (buiten kantooruren): 06-53 41 52 07
 - email: bidkl@mindef.nl
 - <https://www.defensie.nl/onderwerpen/berging-en-identificatie-oorlogsslachtoffers/de-bergings--en-identificatiedienst>
- Uw eigen veiligheid gaat boven alles.

Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.



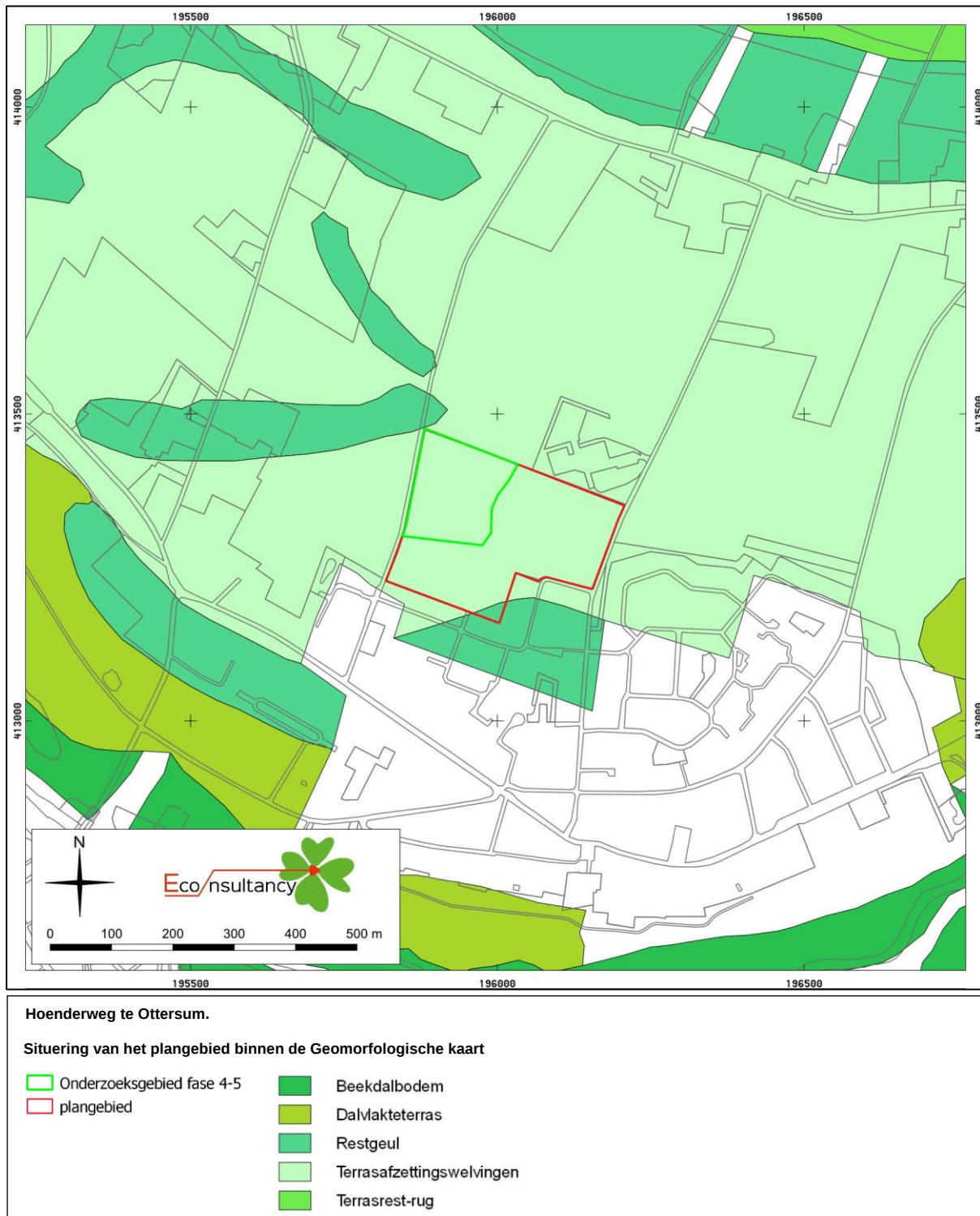
Figuur 2: Detailkaart van het plangebied en onderzoeksgebied.



Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied en onderzoeksgebied.



Figuur 4: Uitsnede geomorfologische kaart



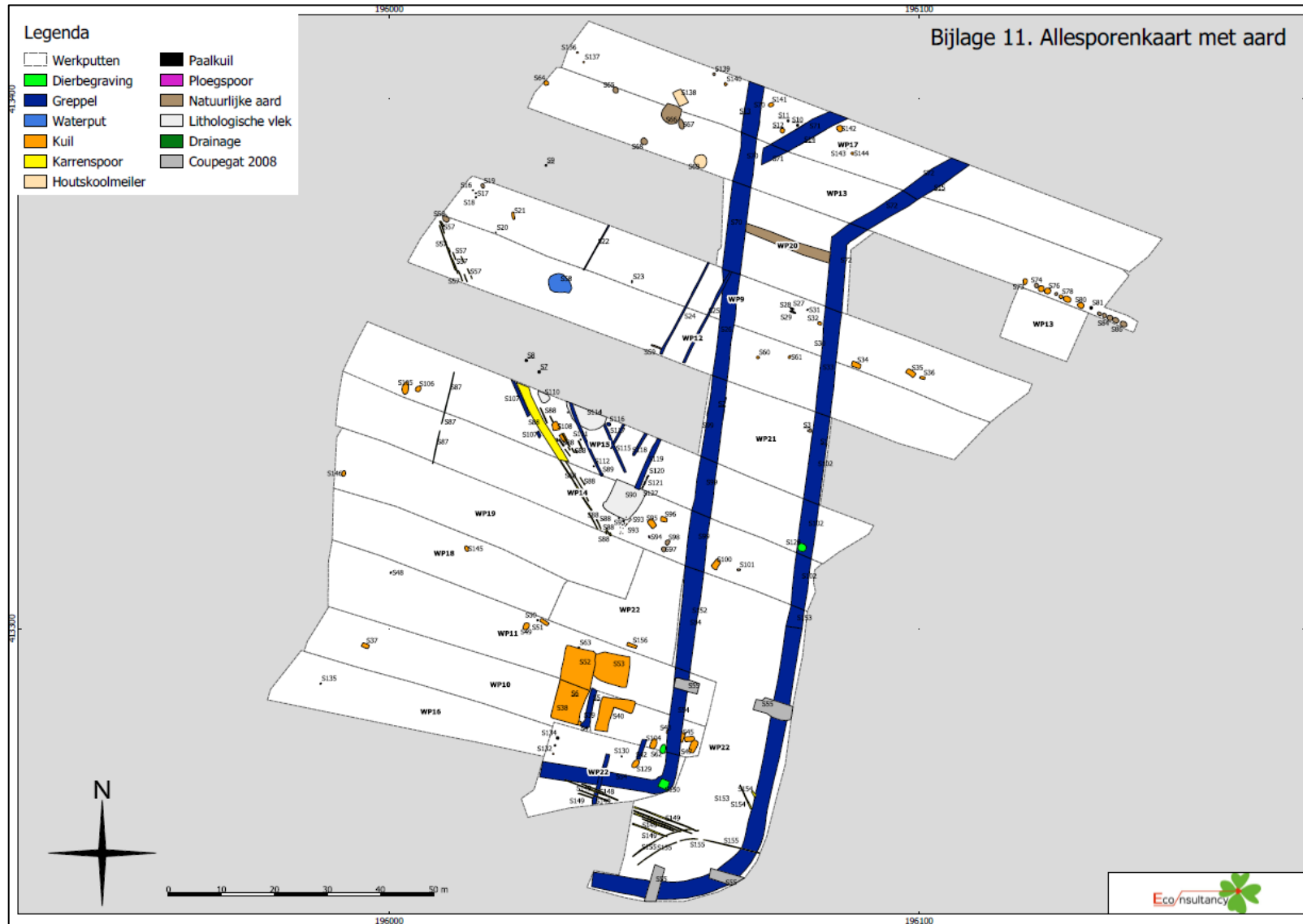
Figuur 5: Uitsnede bodemkaart

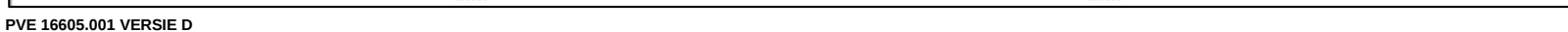


Hoenderweg te Ottersum.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

- | | | |
|--|---|---|
| Onderzoeksgebied fase 4-5 | bebouwing | poldervaaggronden |
| plangebied | gooreerdgronden | oude rivierkleigronden |
| | hoge bruine enkeerdgronden | weideveengronden |
| | | oude kleibrikgronden |

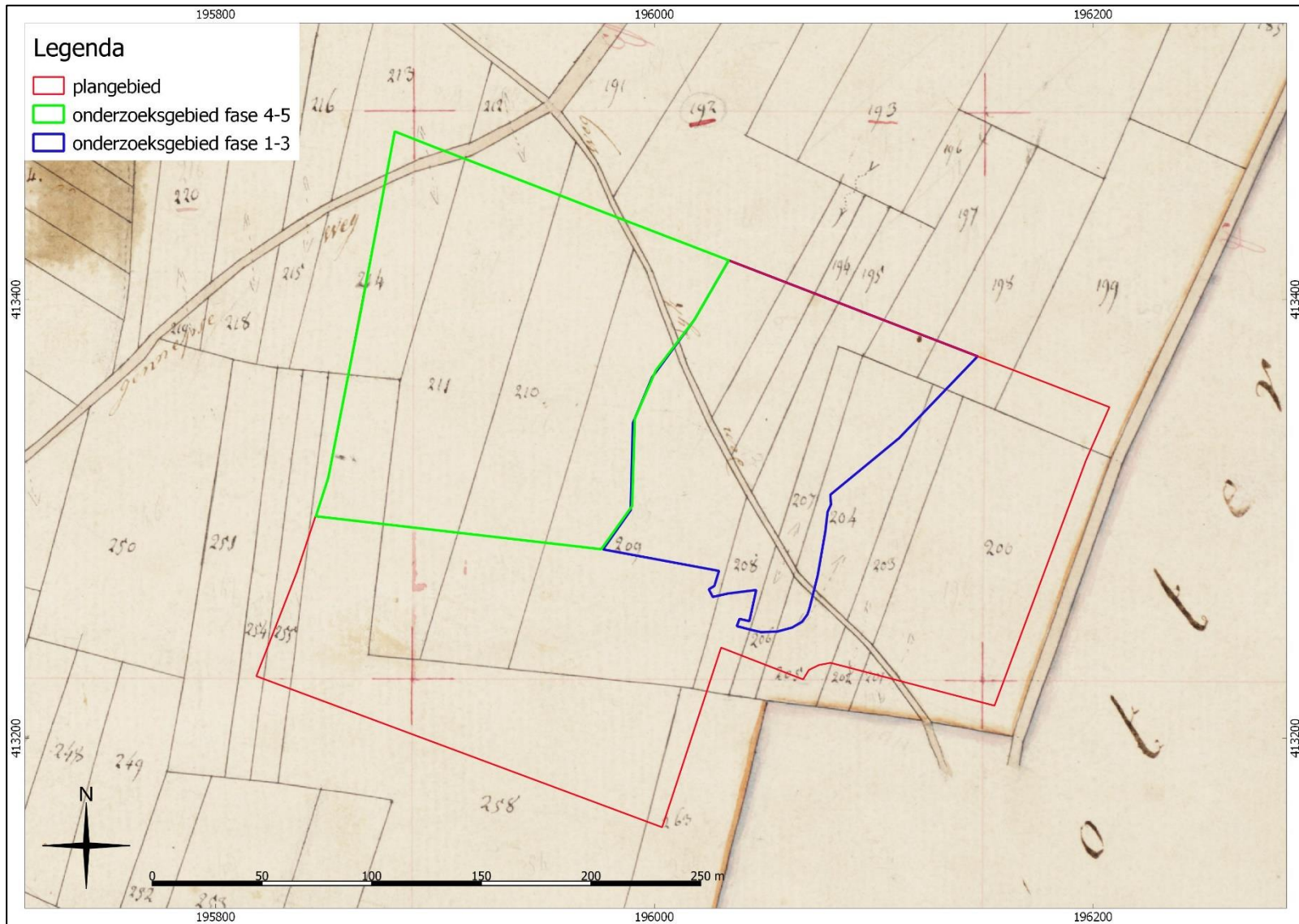




Figuur 8. Het plangebied, het onderzoeksgebied van fase 1-3 en het onderhavige onderzoeksgebied geprojecteerd op een historische kaart uit 1641 getekend door N. Visscher.



Figuur 9. Het plangebied, het onderzoeksgebied van fase 1-3 en het onderhavige onderzoeksgebied geprojecteerd op een historische kaart uit 1747.



Bijlage 1: Tabel met de verwachtte aantallen¹³

Onderzoek	Verwachting	
Hoenderweg te Ottersum, gemeente Gennep	Paleolithicum-Nieuwe tijd	
Omvang	Verwachte aantal m ²	
2,3 hectare	2,3 hectare	
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)	
Aardewerk	stuk	500
Bouwmateriaal	stuk	20
Metaal (ferro)	stuk	700
Metaal (non-ferro)	stuk	700
Slakmateriaal	stuk	50
Vuursteen	stuk	50
Overig natuursteen	stuk	300
Glas	stuk	10
Menselijk botmateriaal onverbrand	stuk	0
Menselijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	stuk	100
Dierlijk botmateriaal verbrand	stuk	0
Visresten (handverzameld)	stuk	0
Schelpen	stuk	0
Hout	stuk	10
Houtskool(monsters)	stuk	0
Textiel	stuk	0
Leer	stuk	0
Submoderne materialen	stuk	5
Monstername	Verwachte aantallen (N)	
Algemeen biologisch monster (ABM)	stuk	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	stuk	5
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	stuk	2
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	stuk	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	stuk	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	stuk	5
DNA	stuk	0
Dendrochronologisch monster	stuk	1

¹³ Aan deze aantallen kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij PvA”	In PvE voor- schrijven “Raadplegen bij veldwerk”	In PvE voor- schrijven “Raad- plegen bij uit- werking”
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	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
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

