

Programma van Eisen IVO-P met mogelijke doorstart naar een opgraving Steegakkerweg te Grubbenvorst

AB230066.R01v0.1.PvE158
Geonius Programma van Eisen 158
28 februari 2024



Programma van Eisen IVO-P met mogelijke doorstart naar een opgraving Steegakkerweg te Grubbenvorst

AB230066.R01v0.1.PvE158

28 februari 2024

Programma van Eisen

Geonius Programma van Eisen 158

Versie

Concept v0.1

Opdrachtgever

HVG Real Estate
Natalinitoren-Looskade
Roermond

Auteur



Administratieve gegevens

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (19-02-2018)

Locatie	Steegerakkerweg te Grubbenvorst, (gem. Horst aan de Maas)		
Projectnaam	Steegerakkerweg, Grubbenvorst		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P) met mogelijke doorstart naar een opgraving			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	Bezoekadres: T: E: @geonius.nl	28-2-2024	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	HVG Real Estate T.a.v. Natalinitoren-Looskade 15 6041 LE Roermond		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Horst aan de Maas Postbus 6005 5960 AA Horst T: 077 4779777 E: gemeente@horstaandemaas.nl Zaakmanager Omgeving T: +31 Deskundige namens bevoegd gezag: T: E: @vestigia.nl		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente			
Provincie	Cluster Cultuur, Erfgoed		
Rijk	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Bezoekadres Raadhuisplein 20		

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (19-02-2018)

	 E-mail @prvlimburg.nl		
--	--	--	--

Inhoud

1	Administratieve gegevens onderzoeksgebied..	7
2	Aanleiding en motivering van het onderzoek...	8
2.1	Aanleiding en motivering	8
3	Eerder uitgevoerd onderzoek.....	9
4	Archeologische verwachting	10
4.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	10
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	11
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	11
4.4	Structuren en sporen	11
4.5	Anorganische artefacten	12
4.6	Organische artefacten	12
4.7	Archeozoölogische en botanische resten	12
4.8	Motivatie	12
4.9	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	12
4.10	Gaafheid en conservering	12
5	Doelstelling en vraagstelling	13
5.1	Doelstelling	13
5.2	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	13
5.3	Vraagstelling	15
5.4	Onderzoeksvragen	15
6	Methoden en technieken	17
6.1	Methoden en technieken	17
6.2	Strategie	19
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters	21
6.4	Structuren en grondsporen	21
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	22
6.6	Anorganische artefacten	22
6.7	Organische artefacten	23
6.8	Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	23
6.9	Overige resten	23
6.10	Dateringstechnieken	23
6.11	Beperkingen	23
7	Uitwerking en conservering	25
7.1	Structuren, grondsporen, vondstspredingen	25
7.2	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	25
7.3	Anorganische artefacten	25

7.4	Organische artefacten	25
7.5	Archeozoölogische en -botanische resten	26
7.6	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	26
8	(De)selectie en conservering.....	27
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking	27
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	27
8.3	Selectie materiaal voor conservering	28
9	Deponering.....	29
9.1	Eisen betreffende depot	29
9.2	Te leveren product	30
10	Randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	33
10.1	Personele randvoorwaarden	33
10.2	Overlegmomenten	33
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	33
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	35
11	Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde	
PVE	36	
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	36
11.2	Belangrijke wijzigingen	36
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	37
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	37
	Literatuurlijst	38
	Gebruikte bronnen	39

Bijlagen

Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen

Bijlage 2 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Bijlage 3 Puttenplan

Bijlage 4 Eisen Depot

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

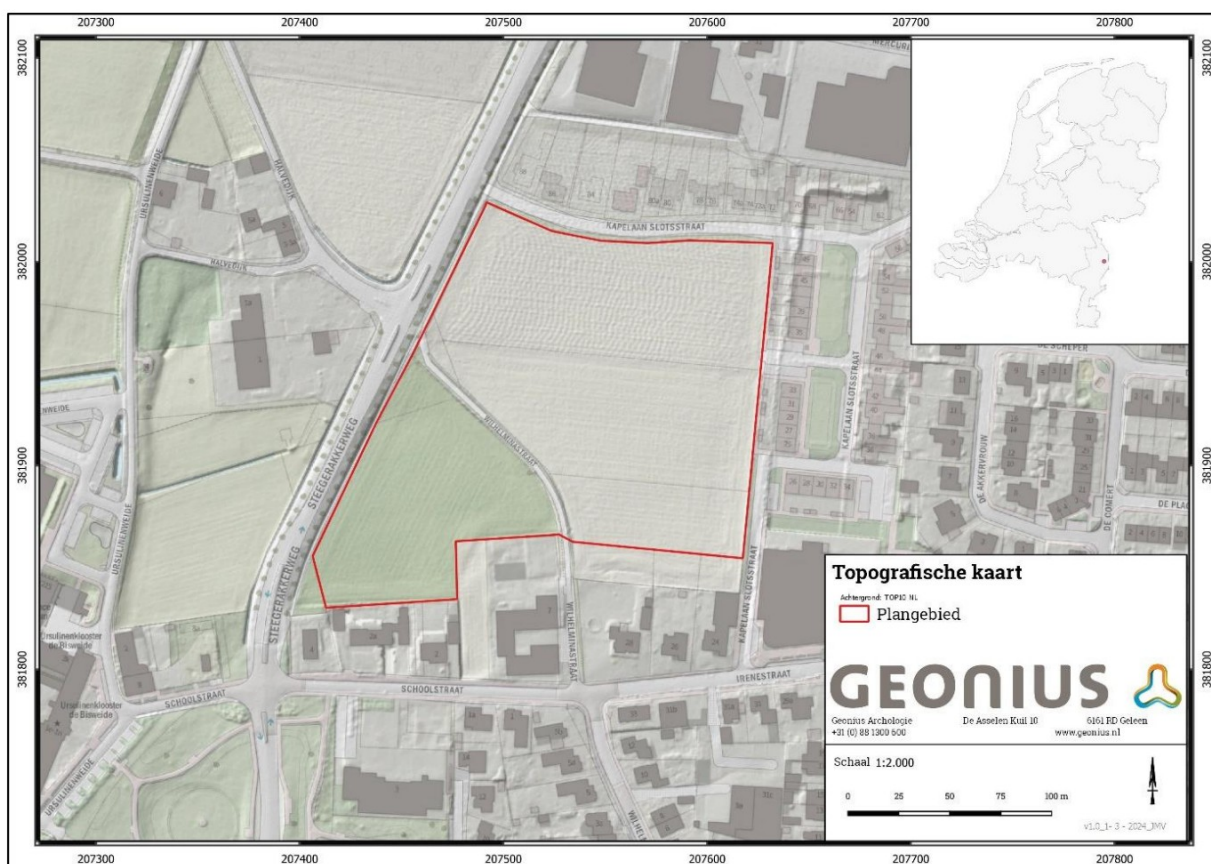
Projectnaam	Steegerakkerweg, Grubbenvorst
Provincie	Limburg
Gemeente	Horst aan de Maas
Plaats	Grubbenvorst
Toponiem	Steegerakkerweg
Kaartbladnummer	52G
x,y-coördinaten	x: 207521, y: 381908
CMA/AMK-status	11230; terrein met hoge archeologische waarde (versterkte hofstede)
Archis-monumentnummer	11230
Archis-waarnemingsnummer	2980244100; 5432843100
Oppervlakte plangebied	28.198 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	28.198 m ²
Huidig grondgebruik	Bouwland

2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de bouw van 96 woningen.

In het kader van de AMZ-cyclus is in mei 2023 reeds een archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase voor het plangebied uitgevoerd.¹ Hierin werd geconcludeerd op basis van de gekarteerde bodemopbouw, de ligging van het plangebied, en de resultaten van het booronderzoek dat er een reële kans is, dat zich archeologische vindplaatsen kunnen bevinden in het plangebied. Het zuidwestelijke deel van het plangebied maakt deel uit van een AMK terrein. Voor het volledige plangebied werd vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek – Proefsleuven (IVO-P) met mogelijke doorstart naar een opgraving. Dit advies is onderschreven door het bevoegd gezag.



Afbeelding 1: Uitsnede uit de topografische kaart met het plangebied in het rood.

¹ Augustin & Geraeds, 2023.

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek

Bureauonderzoek

Uitvoerder	Geonius
Uitvoeringsperiode	Mei 2023
Rapportage	Augustin S. & Geraeds J. 2023. <i>Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O plangebied Steegerakkerweg, Grubbenvorst</i> . ARG 519. Geleen.

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

Uitvoerder	Geonius
Uitvoeringsperiode	Mei 2023
Uitvoeringsmethode	IVO-O d.m.v. verkennende boringen
Rapportage	Augustin S. & Geraeds J. 2023. <i>Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O plangebied Steegerakkerweg, Grubbenvorst</i> . ARG 519. Geleen.
Vondsten/monsters/documentatie	<i>n.v.t.</i>

Specialistisch onderzoek

Archeobotanie	<i>n.v.t.</i>
Archeozoölogie	<i>n.v.t.</i>
Fysische antropologie	<i>n.v.t.</i>
Fysische geografie	<i>n.v.t.</i>
Geofysisch onderzoek	<i>n.v.t.</i>
Archeologisch materiaal	<i>n.v.t.</i>
Vondsten/documentatie	<i>n.v.t.</i>

Geraadpleegde bronnen en partijen

Overige literatuur	<i>n.v.t.</i>
Amateur-archeologen	<i>n.v.t.</i>

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Onderstaande tekst is overgenomen uit het vooronderzoek.²

Het plangebied ligt ten westen van de kern van Grubbenvorst en maakt deel uit van de gemeente Horst aan de Maas, provincie Limburg. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 52G van de Topografische kaart van Nederland. Het plangebied ligt aan de Steegerakkerweg ongenummerd. Het plangebied heeft een omvang van 28.198 m². Circa 950 m ten oosten stroomt de Maas. Het terrein is op dit moment in gebruik als bouwland.

Landschappelijke context

Volgens de Paleogeografische kaart van de Maas maakt het plangebied deel uit van het Allerød-Maas-terras. Ten tijde van het Allerød lag het plangebied in een actieve stroomgeul van de Maas. Deze stroomgeul was in het Jonge Dryas (fase 1) al buiten werking getreden, maar wel nog bewaard. Volgens de Geomorfologische Kaart Nederland is het plangebied grotendeels gelegen op een dalvlakteterras. Het oostelijk deel van het plangebied ligt op een relatief hooggelegen terras. Op de bodemkaart is het zuidelijk deel van het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Door extrapolatie van de bodemsoorten in het noordelijk deel van het plangebied is de verwachting dat zowel hoge bruine enkeerdgronden ontwikkeld in lemig fijn zand (bEZ23) als poldervaaggronden ontwikkeld in lichte zavel (KRn1) voorkomen binnen het plangebied. De hoogte van het maaiveld is gelegen op ca. 20 m +NAP. Ten oosten van het plangebied is de huidige Maasgeul duidelijk zichtbaar, dit geldt ook voor de restgeul die ten westen van het onderzoeksgebied is gelegen.

Historische context

Voor zover kon worden achterhaald heeft het zuidwestelijk deel van het plangebied deel uitgemaakt van het erf van een hofstede. De hofstede zelf lijkt zich buiten het plangebied te situeren. Op het Kadastraal Minuutplan (1811 – 1832) is er geen bebouwing aanwezig in het plangebied, deze ontbreekt ook in de omgeving van het plangebied. Deze situatie blijft onveranderd tot in de huidige periode.

Archeologische context

In het zuidenwesten van het plangebied is een AMK-terrein aanwezig, het betreft een hofstede uit de 13^{de}/14^{de} eeuw. In de omgeving van het plangebied zijn twee AMK-terreinen aanwezig, 16 vondstlocaties en 19 onderzoeksmeldingen. Ten noorden en ten westen van het plangebied werd in het verleden al gravend onderzoek uitgevoerd (IVO-P door ADC en Econsultancy). Er zijn met name vondsten aangetroffen uit de Bronstijd, IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

² Augustin & Geraeds 2023.

IVO-O

In het volledige plangebied is er sprake van een intacte bodemopbouw. Onder de eerdlaag, in de top van de Maasterrasafzettingen, ligt het archeologische niveau. Dit op een diepte van ca. 40 tot 70 cm onder het bestaande maaiveld. Er werd geen verstoorde bodemopbouw aangetroffen in het onderzoeksgebied.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Er is een lage specifieke verwachting voor jager-verzamelaars op de locaties waar poldervaaggronden voorkomen. Er is een middelhoge specifieke verwachting voor jager-verzamelaars op de locaties waar hoge enkeerdgronden voorkomen. Op grond van de verzamelde gegevens geldt voor het plangebied een hoge kans op het voorkomen van vindplaatsen vanaf de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Voor het Neolithicum en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek, kon de verwachting gehandhaafd blijven die in het bureauonderzoek werd opgesteld.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

In het zuidwesten van het plangebied is AMK terrein (11230) aanwezig, een terrein van hoge archeologische waarde. Er zou zich hier een hofstede bevinden uit de 13^{de} of 14^{de} eeuw.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Uit historische kaarten is gebleken dat de bebouwing van de hofstede niet binnen de begrenzing van het plangebied ligt. Behoudens delen van het grachtenstelsel worden geen verdere onderdelen van het Hofstede complex verwacht.

4.4 Structuren en sporen

Onbekend. In het plangebied kunnen de volgende archeologische sporen en structuren verwacht worden:

PERIODE

Steentijden:

Neolithicum

Metaaltijden

Romeinse tijd:

Middeleeuwen

Nieuwe Tijd

STRUCTUREN EN SPOREN

Lage verwachting voor vuursteenconcentraties op poldervaaggronden en middelhoge op locatie met hoge enkeerdgronden.

Lage verwachting voor nederzettingsterreinen (paalsporen, kuilen, waterputten).

Hoge verwachting voor nederzettingen (paalsporen, kuilen) en/of begravingen.

Hoge verwachting voor Romeinse nederzettingsterreinen (paalsporen, leeflagen, afval dumps, waterputten)

Hoge verwachting voor nederzettingsterreinen (paalsporen, kuilen, waterputten).

Lage verwachting voor nederzettingsterreinen (paalsporen, kuilen, waterputten).

4.5 Anorganische artefacten

Onbekend. Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerlei gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (metaal, glas, etc.) verwacht worden. Gezien de landschappelijke context (fluviale en eolische afzettingen) wordt verwacht dat het anorganisch materiaal in het algemeen redelijk tot goed bewaard is gebleven. Archeologisch metaal is gezien de goede ontwatering (GWT VIII) waarschijnlijk niet goed bewaard gebleven.

4.6 Organische artefacten

Onbekend. Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal voorkomen, zoals van bot, hout, leer en textiel. Echter, vanwege de goede ontwatering van het plangebied (GWT VII) worden in het plangebied geen goed geconserveerde organische artefacten verwacht. In waterverzadigde contexten zoals waterputten of diepe greppels kunnen nog wel organische resten worden aangetroffen.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Onbekend. 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. Echter, vanwege de goede ontwatering van het plangebied (GWT VII) worden in het plangebied geen goed geconserveerde archeozoölogische en - botanische resten verwacht. In waterverzadigde contexten zoals waterputten of diepe greppels kunnen nog wel organische resten worden aangetroffen.

4.8 Motivatie

De kans is aanwezig dat in het plangebied mogelijk archeologische waarden uit alle perioden verstoord kunnen worden als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden. Hierdoor is een in situ behoud geen optie en is er een noodzaak tot het uitvoeren van onderzoek.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

In het volledige plangebied is er sprake van een intacte bodemopbouw. Onder de eerdlaag, in de top van de Maasterrasafzettingen, ligt het archeologische niveau. Dit op een diepte van ca. 40 tot 70 cm onder het bestaande maaiveld.

4.10 Gaafheid en conservering

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodemopbouw in het plangebied intact is. Dit betekent dat archeologische sporen goed bewaard zijn gebleven. Eventuele grondsporen zullen zichtbaar zijn onder de eerdlaag in de top van de Maasterrasafzettingen.

5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van het IVO-P is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Indien archeologische waarden worden aangetroffen, kan direct een doorstart worden gemaakt naar een opgraving. De afweging tot doorstart naar een opgraving wordt in overleg met het bevoegd gezag en opdrachtgever genomen.

Wanneer de resultaten van dit onderzoek aanleiding geven tot een opgraving kan op grond van dit PvE, in het veld en na goedkeuring van de bevoegde overheid en opdrachtgever, een doorstart gemaakt worden naar een definitieve opgraving.

Indien besloten wordt tot een doorstart naar een opgraving zal deze zich beperken tot de te verstoren oppervlakte. Die delen van het plangebied welke niet worden verstoord behouden dan de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3 en 4'. Het doel van de opgraving is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen conform het Programma van Eisen (PvE), om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

Indien archeologische sporen en/of resten worden aangetroffen, dienen voldoende betrouwbare gegevens verzameld te worden ten aanzien van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) om tot een waardestelling van het gebied te komen en het bevoegd gezag in staat te stellen een beslissing over het vervolgtraject te nemen. Hierbij bestaan 3 mogelijke uitkomsten:

-  Het onderzoeksgebied (of deelgebied) is niet archeologisch waardevol: geen verdere restricties voor de planvorming.
-  Het onderzoeksgebied (of deelgebied) is archeologisch waardevol: bescherming ex situ, de archeologische resten worden opgegraven.
-  Het onderzoeksgebied (of deelgebied) is archeologisch waardevol: bescherming in situ, de archeologische resten worden ter plaatse beschermd.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het plangebied maakt deel uit van het Brabants zandgebied. In de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA, versie 2) is een aantal algemene aandachtspunten m.b.t. het gewenste archeologische onderzoek geformuleerd.

Voor de Vroege Prehistorie (Paleolithicum, Mesolithicum, Vroeg- en Midden-Neolithicum) van Zuid-Nederland dient aandacht te worden besteed aan:

- landgebruik en nederzettingssystemen
- voedsleconomie
- begravingen en deposities van menselijke resten

- culturele tradities en sociale relaties

Voor de late Prehistorie (Laat-Neolithicum, Brons- en IJzertijd) van Zuid-Nederland dient met name aandacht te worden besteed aan:

- de ontwikkeling van het cultuurlandschap
- productie, distributie en gebruik van mobilia
- de agrarische bestaansbasis
- rituele praktijken
- sociaal-politieke transformaties
- de constructie van persoonsgebonden, lokale en bovenlokale identiteiten

Voor de Romeinse tijd van Zuid-Nederland zijn de volgende thema's aanbevolen:

- romanisering
- materiële cultuur
- het cultuurlandschap

De volgende onderzoeksthema's worden voor de Middeleeuwen van Zuid-Nederland voorgedragen:

- mens en omgeving
- demografische ontwikkelingen en nederzettingssystemen
- identiteit en culturele differentiatie
- materiële cultuur
- religieuze beleving en de invloed op landschap en samenleving

Meer in het bijzonder, wordt voor het plangebied een brede landschappelijke benadering aangeraden, waarbij de vraag naar de relatie tussen bewoningssporen en het landschap en reeds bekende vindplaatsen rondom het plangebied centraal staat.

Naast de NOaA vormt ook het archeologisch onderzoek van het Maasdal een belangrijk kader. Verwezen wordt naar het project 'Behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal' (Stoepker, e.a., 2002). Doel van dit project was/is het verkrijgen van een overzicht van en een inzicht in de bewoning en het landschapsgebruik van het holocene en pleistocene Maasdal in het verleden.

Specifiek richt het archeologisch onderzoek van het Maasdal zich op de relatie en interactie tussen mens en het biotische en abiotische landschap en de veranderingen die hierin vanaf de vroegste bewoning tot in de Nieuwe tijd zijn opgetreden.

Daartoe zijn in het wetenschappelijk beleidsplan de volgende overkoepelende onderzoeksthema's gedefinieerd (Stoepker, e.a., 2002):

- de ontwikkeling van het biotische en abiotische landschap;
- het nederzettingssysteem en de infrastructuur;
- synchrone en diachrone relaties tussen landschap, bewoning en andere vormen van landschapsgebruik.
- De rol van de Maas binnen de infrastructuur, als kracht- en voedselbron, grondstofleverancier, grens en plaats voor deposities.

Daarnaast heeft de Provincie Limburg 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. De komende jaren wensen

provincie en gemeenten, samenwerkend in het Beleidsplatform Erfgoed Limburg, te werken aan het actueel houden van de opgedane kennis.

5.3 Vraagstelling

De vraagstelling van het archeologisch onderzoek is gericht op het opsporen / in kaart brengen van archeologische vindplaatsen en hun ruimtelijke en (cultuur)landschappelijke context en/of het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

5.4 Onderzoeksvragen

Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van processen van erosie, sedimentatie, laterale verplaatsing?
2. Hoe is de stratigrafie in archeologische (antropogene) zin?
3. Is er sprake van (sub)recente versterking en post-depositionele processen? Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten? Indien het onderzoek archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden?
4. Wat is het aantal, de aard, datering, plaats, omvang, horizontale en verticale spreiding van begrenzing van sporen en structuren? Hoe is hun samenhang?
5. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
6. In welke mate is uit de stratigrafie (profielen en vlakken) en de relatie tussen sporen, structuren e.d. een relatieve datering en fasering af te leiden?
7. Kunnen binnen de vindplaats verschillende complextypen, verschillende functies, of sites worden onderscheiden?
8. Van welk(e) vindplaatstype(n) en welke datering(en) is er sprake?
9. Vondsten en paleo-ecologische resten
10. Welke vondsten en welke paleo-ecologische resten zijn in de context van een laag, spoor of structuur aangetroffen? In welke mate dragen zij bij de aan de karakterisering hiervan (complextype, status)?
11. Zijn er vondstconcentraties en wat is de aard daarvan?
12. Welke datering is af te leiden uit vondsten in relatie tot sporen, structuren, lagen, profielen?
13. Welke datering is af te leiden uit natuurwetenschappelijke gedateerde monsters (dendro, 14C, OSL, e.d.) in relatie tot sporen, structuren, lagen, profielen?
14. Hoe kan samenvattend na dit onderzoek de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden?
15. Welke verbanden zijn er te leggen met historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en overige cultuurhistorische aspecten van het onderzoeksgebied en zijn omgeving?
16. Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en herkenbaarheid van sporen; conservering van (an)organisch vondstmateriaal en van ecologische resten) van het onderzoeksgebied? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?
17. Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van het onderzoeksgebied en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen delen van het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?
18. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Ofwel: Is of zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.

19. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

6 Methoden en technieken

6.1 Methoden en technieken

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit Archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl) geldt in de praktijk als richtsnoer.

In algemene zin wordt gewerkt volgens KNA 4.1, deelproces 2, specificaties OS 02 t/m OS 11, volgens de KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek en volgens de KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie 2002.

Voorwerk

-  Het schrijven van een PVA (KNA-specificatie OS01);
-  Het melden van het onderzoek in ARCHIS 3.

Voorwerk

-  Het schrijven van een PVA (KNA-specificatie OS01);
-  Het melden van het onderzoek in ARCHIS 3.

Aanvulling op OS 3 (vlakaanleg):

-  De sleuven worden aangelegd met een graafmachine met een gladde bak;
-  De bovengrond wordt in lagen verwijderd. Vanaf dit niveau wordt in dunne lagen machinaal verdiept tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar en het vlak interpreteerbaar worden.
-  In principe wordt in elke proefsleuf één archeologisch 'leesbaar' vlak aangelegd op sporenniveau. Het opgravingsvlak wordt met de machine, en waar nodig (sporen) met de hand geschaafd. Na iedere haal van de graafmachine wordt het vlak gecontroleerd.
-  Het niveau van het te leggen vlak wordt eerst bepaald door middel van kijkgaten/profielputten.
-  Aanleg van vlakken en afgraven van lagen gebeurt zoveel mogelijk vanuit de stratigrafische opbouw, zodat vondsten per stratigrafische eenheid verzameld kunnen worden.
-  Bij het aantreffen van muurwerk blijft een profielendam haaks op de muur staan, zodanig dat de muur in verband met de bovengrond gedocumenteerd kan worden.

Aanvulling op OS 04 (verzamelen van vondsten en monsters):

-  Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch materiaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats;
-  Het vlak wordt met behulp van de metaaldetector afgezocht. Behalve het vlak dient ook de stort met behulp van de metaaldetector te worden onderzocht.
-  Vondsten worden per spoor en/of per stratigrafische eenheid of vulling verzameld.
-  Bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarden) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld.

- 👤 Indien binnen een vlak geen sporen worden aangetroffen, dienen vondsten per laag te worden verzameld binnen vlaksegmenten van maximaal 4 meter breedte (minder bij smallere put) x 5 meter lengte. Dit geldt ook voor aanlegvondsten uit de bouwvoor.
- 👤 Alle metaalvondsten en bewerkt vuursteen, mogelijk bij een structuur horende stenen en bijzondere vondsten dienen driedimensionaal te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- 👤 Vondstconcentraties zonder context worden individueel ingemeten en geregistreerd.
- 👤 Bij los liggende natuurstenen wordt goed gelet op de mogelijkheid dat het om stiepen gaat. Deze stenen worden ingemeten en verzameld.
- 👤 Profielen worden onderzocht op vondsten die per stratigrafische eenheid gedocumenteerd worden.
- 👤 In het geval van bijzondere vondsten moeten specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen, het bergen van de vondsten en het bemonsteren.

Aanvulling op OS 05 (registreren vlakken, grondsporen, profielen):

- 👤 Alle vlakken worden getekend.
- 👤 Per proefsleuf wordt aan het begin van de proefsleuf en aan het eind een kolomopname van 1 meter gedocumenteerd (beschreven en gefotografeerd), tenzij er sprake is van een afwijkende bodemopbouw dan dient minstens 1 lenteprofiel te worden gedocumenteerd. Binnen het opgravingsterrein liggen de profielen in elkaars verlengde, tenzij dit niet wenselijk of niet mogelijk is. Verspringingen in het profiel bij een getrapte aanleg worden op tekening aangegeven. In profieltekeningen moeten x, y, z-waarden in RD coördinaten en NAP worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen.
- 👤 Profiel- en vlaktekeningen worden gecontroleerd op de aansluiting van lagen en sporen. Sporen en lagen die zowel in het vlak als in een profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoornummer.
- 👤 Van bijzondere sporen en structuren worden detailtekeningen vervaardigd.
- 👤 Alle sporen worden beschreven in dag- en weekrapporten of de op daartoe geëigende formulieren.
- 👤 In het geval van bijzondere sporen (zoals inhumatiegraven) moeten specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen, het bergen van de vondsten en het bemonsteren.
- 👤 Van de grachten van de begraven hofstede wordt een haaks profiel gedocumenteerd en de oudste en jongste vulling worden gewaardeerd op archeobotanische macroresten en pollen;
- 👤 Het onderzoek dient na te gaan in welke periode het plaggendek is opgeworpen.

Aanvulling op OS 06 (hoogtemeting):

- 👤 Op alle vlakken wordt om de maximaal 4 meter breedte (minder bij smallere put) x 5 meter lengte de NAP-hoogte vastgesteld.
- 👤 Per werkput wordt om de 5 meter op het lengteprofiel de NAP-hoogte van het maaiveld bepaald.
- 👤 Coupes dienen individueel gewaterpast te worden.

Aanvulling op OS 07 (couperen grondsporen):

- 👤 Per proefsleuf worden alle archeologische sporen gecoupeerd en afgewerkt teneinde inzicht te krijgen in de aard, ouderdom en conservering van de sporen;
- 👤 Greppels worden in een sleuf altijd gecoupeerd, getekend en beschreven;
- 👤 Indien waterputten worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een Edelmanboor of guts de diepte vastgesteld. Waterputten worden in principe niet gecoupeerd;

- 🔊 Bij paalgaten wordt extra gelet op de stand van paalkernen en op insluitsels (steenpakkingen, ligstenen onder palen).

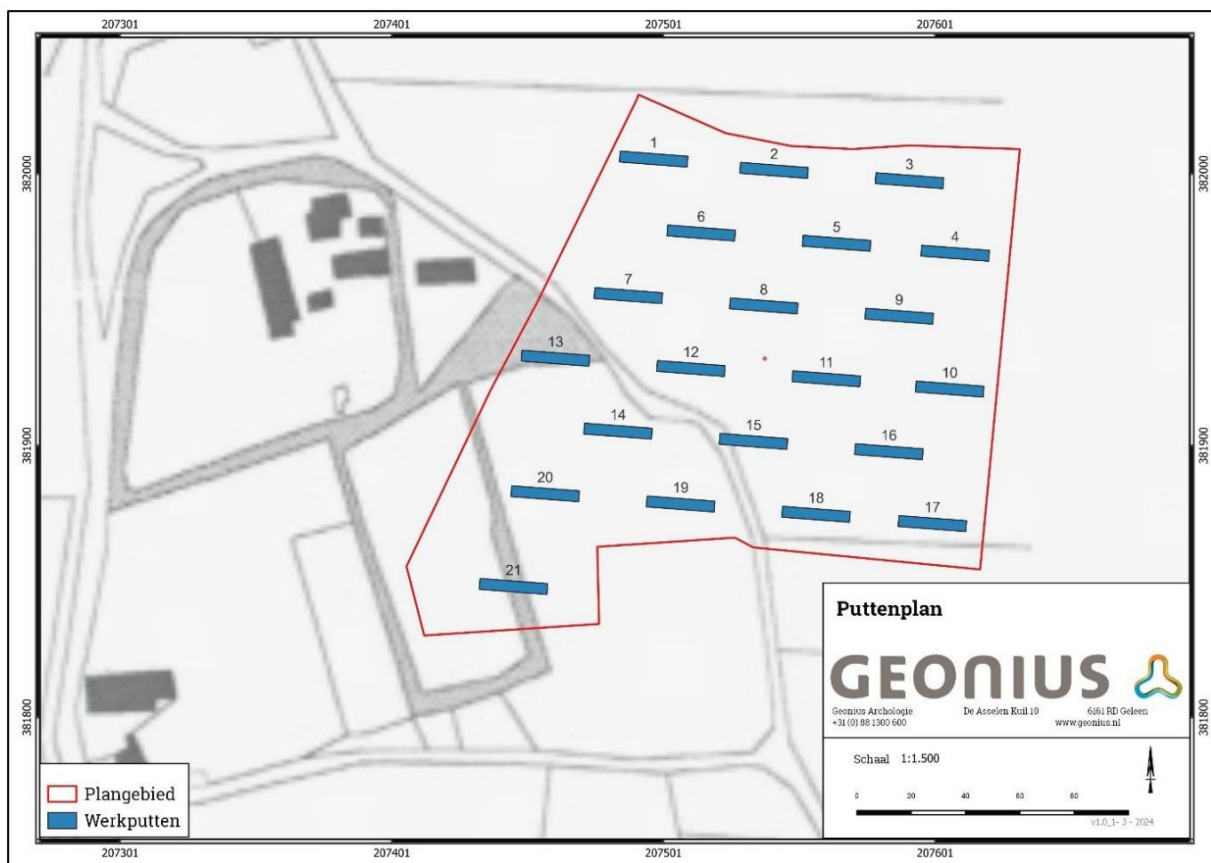
Aanvulling op OS 08 (beeldregistratie) van de KNA 3.2:

- 🔊 Alle vlakken worden in overzichten en waar nodig in detail gefotografeerd.
- 🔊 Alle profielen worden in overzichten en waar nodig in detail gefotografeerd.
- 🔊 Alle sporen worden aan de bovenzijde gefotografeerd.
- 🔊 Alle coupes worden gefotografeerd voorzien van een noordpijl, schaalstok en CIS code.
- 🔊 Er worden meerdere overzichten, actie- en sfeerfoto's van het onderzoek gemaakt, waarop het opgravingsproces, toegepaste methoden en karakteristieke punten uit de omgeving te zien zijn.

Indien meer dan 4 vuurstenen artefacten per 4 m² in het vlak worden vastgesteld, terwijl deze niet aan een grondspoor kunnen worden toegewezen, kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. Dit kan gecontroleerd worden door het opnieuw (met de hand) opschaven van de betreffende zone. In het geval van een vuursteenconcentratie zullen dan meer artefacten worden aangetroffen. Hierover dient contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag. Om eerst de begrenzingen van de concentratie te kunnen bepalen, worden ter plaatse waar de vuursteenconcentratie wordt vermoed megaboringen gezet (bijvoorbeeld twee raaien met een verspringend grid van 2,5 x 2,5 m). Voor een verticale verspreiding en waardering worden per geselecteerde locatie vakken van 50 x 50 cm in een aaneengesloten rij (transect) uitgezet, die in lagen onderzocht kunnen worden. Uitgegaan wordt van een transectlengte van circa 10 m, maar dit hangt af van de resultaten: aan beide uiteinden moet een begrenzing van de site duidelijk zijn, dat wilt zeggen minimaal 2 vakken aan elke zijde waar niet of nauwelijks vuursteen in aanwezig is. De bouwvoor wordt als 1 laag beschouwd, daarna wordt verder gegraven en gedocumenteerd in laagjes van 5 cm dik. De bouwvoor kan met een minikraan of met de hand worden gegraven. Daaronder zal alles met de hand worden gegraven. Elk vak wordt verdiept tot minimaal 2 lagen zonder vuursteen zijn aangetroffen. Een beslissing over het aantal uit te voeren boringen en zeefvakken dient te worden gemaakt in overleg tussen de voor het project verantwoordelijke senior KNA-archeoloog en het bevoegd gezag.

6.2 Strategie

In het onderzoeksgebied zullen 26 proefsleuven worden aangelegd van 4m breed en 25 m lang (zie bijlage 3), waarvan twee sleuven haaks komen te liggen op de veronderstelde gracht van de hofstede (afb.2). Op basis hiervan wordt een profielopname gemaakt en de oudste en jongste vulling worden gewaardeerd op archeobotanische macroresten en pollen. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 28.198 m², waarmee het dekkingspercentage neerkomt op 9,2%. Indien zich sporen bevinden in of nabij de putwand van de werkput, kan besloten worden om de proefsleuf breder uit te graven. Indien wordt uitgebreid, gebeurt dit naar inzicht van de uitvoerende archeoloog en op basis van de resultaten na overleg in het veld met het bevoegd gezag en de opdrachtgever. De omvang van de uitbreiding dient altijd overlegd te worden met de opdrachtgever, om de kans op het raken van kabels / leidingen zo klein mogelijk te maken.



Afbeelding 2: Puttenplan op oude kadastrale kaart met daarom de hofstede en het grachtencomplex. Bron: Geonius Milieu.

Aan het begin van iedere werkput zal eerst een kijkgat/profielput worden gegraven zodat in het profiel kan worden bepaald op welke diepte het vlak zal worden aangelegd. Bij een verstoord bodemprofiel kan worden gegraven tot het niveau waar archeologische waarden worden verwacht. Vanaf deze laag zal laagsgewijs worden gegraven op aangeven van de archeoloog. Het opgravingsvlak wordt aangelegd op het eerste archeologisch leesbare niveau. In principe zal één vlak worden aangelegd, in de top van de C-horizont.

Alle sporen in het vlak worden gedocumenteerd (gefotografeerd, getekend, ingemeten en beschreven). Een representatieve selectie van archeologische sporen wordt gecoupeerd. Indien onvoorziene vondstcomplexen (zoals graven) worden aangetroffen, dient overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid. In het overleg zal dan de vervolgstراتيجية worden bepaald, eventueel in samenspraak met een specialist (verder zetten begeleiding, uitvoering en opgraving). Nader onderzoek vindt plaats volgens de bepalingen opgesteld in de KNA versie 4.1 m.b.t. opgraven.

Indien een vindplaats³ wordt aangetroffen dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid. In overleg zal dan de vervolgstراتيجية worden bepaald. In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald of een doorstart wordt gemaakt naar een opgraving. Afhankelijk van de aangetroffen waarden kan een addendum op onderhavig PvE nodig zijn.

³ Een vindplaats is een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Conform OS11 / OS11wb en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Het bergen van kwetsbaar vondstmateriaal gebeurt volgens de KNA leidraad Eerste Hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal (niet digitaal, maar wel als waaier beschikbaar). Bij complexe situaties (zoals en bloc-bergingen) dient een erkend conserveringsspecialist te worden geraadpleegd en zo mogelijk te worden ingeschakeld om de berging te begeleiden. Bij het aantreffen van vondstmateriaal dat een dringende conservering behoeft dient direct contact te worden opgenomen met het Provinciaal Depot.

6.4 Structuren en grondsporen

-  Alle archeologische sporen worden gefotografeerd, beschreven, gewaterpast en getekend;
-  Alle aangetroffen sporen worden aanvullend gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Greppels worden tegen het profiel gecoupeerd, gefotografeerd en beschreven;
-  De eventuele coupes dienen individueel gewaterpast te worden;
-  Splittingsen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier worden vastgelegd en onderzocht dat een eventuele fasering aangebracht kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld;
-  Waar mogelijk worden sporen tegen de putwand in het profiel gecoupeerd, zodat de relatie met het stratigrafisch ingravingsniveau kan worden vastgelegd;
-  Indien meerdere sporen (bijvoorbeeld paalkuilen) van een structuur onderzocht worden, dient dit (bij voorkeur) steeds in dezelfde richting te gebeuren;
-  Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met de bevoegde overheid en het archeologisch depot van de gemeente voordat de uitwerking ter hand genomen wordt;
-  Van bijzondere sporen zoals graven, worden in het vlak minimaal drie hoogtematen genomen en een meting van de onderzijde van het spoor. Daarnaast wordt apart nog een maat van belangrijke onderdelen binnen het spoor genomen. Van bijzondere sporen en vondsten wordt minimaal één detailopname in het vlak en een foto van de coupedoorsnede(s) genomen;
-  Van houtskoolrijke sporen en sporen met een humeuze vulling zullen monsters genomen worden voor paleo-ecologisch onderzoek. Overige monsters worden genomen in functie van de vraagstellingen zoals geformuleerd in hoofdstuk 5 en naar aanleiding van vraagstellingen die zich aandienen ten gevolge van aangetroffen vindplaatsen en of landschappelijke kenmerken. Vondsten uit lagen worden per stratigrafische eenheid in vakken van 4 x 4 m verzameld. In de vondstlijst is de verzamelwijze van de vondsten opgenomen;
-  Van water- en beerputten wordt de diepte met de boor (7 cm) en of guts (3 cm) vastgesteld;
-  De vlakfoto's worden zo genomen dat sporen en structuren erop herkenbaar zijn (het vlak is dus opgeschaafd op foto, niet verregend en niet uitgedroogd) en het fotobord leesbaar. Daarnaast worden detailopnames gemaakt waar nodig. Alle foto's zijn voorzien van een uniek identificatienummer dat overeenkomt met het in de fotolijst opgenomen identificatienummer;
-  Bij het aantreffen van inhumatie-graven dient een fysisch antropoloog ingezet te worden voor de documentatie en berging. Ligging en locatie van grafgiften ten opzichte van skeletresten dienen vastgesteld te worden en samen met de inhumatieresten in 3D te worden ingemeten. Tevens dienen foto's gemaakt te worden waarbij, in het geval van inhumatiegraven, de positie van het skelet gedocumenteerd wordt;
-  Crematieresten dienen en bloc gelicht te worden voor verder onderzoek. Volg hierbij werkwijze Borgharen-Pasestraat (inhumatie) en Hiddink 2003 en 2006 (crematie);
-  Complexe kuilen met vlakke bodem (Holzkeller, hutkommen/SFB's) worden na identificatie of vermoedelijke identificatie per opvullingsfase in reliëf opgegraven zodat de ruimtelijke structuur van

het spoor per fase inzichtelijk wordt gemaakt. Vondsten binnen dergelijke structuren worden in 3D ingemeten;

-  Verstoringen worden in de mate van het mogelijke verklaard en gedateerd (op een hoger niveau dan enkel de vermelding sub-recent);
-  Sporen en vullingen worden afgezocht met metaaldetector;
-  Recente verstoringen (van na 1950) en natuurlijke sporen hoeven niet nader worden onderzocht;
-  Bij grote sporen wordt een kwadrant van de vondstrijke laag verzameld om te zeven, dit ivm aantreffen van vondsten met een kleine fractie (kralen, kleine voorwerpen, die bij normale afwerking over het hoofd worden gezien);
-  Vlaktekeningen (schaal 1:50 of digitaal) van structuren en grondsporen worden ten alle tijde gemaakt. Profielen worden, indien nodig, getekend in schaal 1:20. Bijzondere sporen zoals graven op schaal 1:10. Grondsporen zoals paalgaten en kuilen dienen selectief te worden gecoupeerd, gedocumenteerd en geheel op vondsten onderzocht te worden. Indien er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van paleo-ecologische resten dient in overleg met het bevoegd gezag een monster genomen te worden. Bemonstering dient plaats te vinden volgens de Archeologie-leidraad;
-  Muurwerk, vloerniveaus en ovens worden op schaal 1:20 gedocumenteerd, en intact gelaten zolang het archeologisch onderzoek dat toelaat. Van muurwerk worden minimaal 3 hoogtematen genomen. Bij muurwerk worden eveneens hoogtematen genomen van versnijdingen en aanhechtingen. Bij muurresten dienen de bouwmaterialen en de eventueel gebruikte mortel te worden beschreven;
-  Van hoekoplossingen, eventuele aanzetten van gewelven en bogen en van eventuele bouwkundige bijzonderheden dienen detailfoto's te worden gemaakt. Van het muurwerk moeten de steenformaten worden gedocumenteerd. Daarnaast moet in het geval van baksteen ook een vijf-, en wanneer mogelijk een tienlagenmaat en het metselverband worden vastgesteld.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het fysisch geografisch en bodemkundig onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw en de aangelegde vlakken door een Senior KNA-Archeoloog of een fysisch geograaf / bodemkundige met aantoonbare ruime, relevante fysisch-geografische én bodemkundige ervaring in de Limburgse zandgronden.

-  Per werkput zullen twee profielkolom (aan het begin en het eind van de werkput) worden gefotografeerd, beschreven en ingemeten. Een kolomprofiel heeft een breedte van 1 meter en loopt vanaf het maaiveld tot minstens 30 cm onder het vlakniveau;
-  Alleen indien de profielen relevante informatie bevatten, bijvoorbeeld in het geval van vondstlagen, oude loop- of vegetatiehorizonten, depressies of beeklopen en de aanwezigheid (in het profiel) van structuren zoals huisplattegronden, grafheuvels en greppelsystemen worden deze over de volledige lengte gedocumenteerd (gefotografeerd, getekend, beschreven en ingemeten);
-  Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, moet een fysisch geograaf in het veld komen.

6.6 Anorganische artefacten

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA.

In aanvulling daarop:

-  Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch materiaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats;
-  Vondsten worden per spoor en vulling verzameld;
-  Vlakvondsten worden verzameld in vlakken van 4 x 5 meter;
-  Stortvondsten worden per proefsleuf verzameld;

- 👤 Metaalvondsten worden met behulp van een metaaldetector opgespoord en dan verzameld.

6.7 Organische artefacten

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA.

In aanvulling daarop:

- 👤 Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch materiaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats;
- 👤 Vondsten worden per spoor en vulling verzameld;
- 👤 Vlakvondsten worden verzameld in vlakken van 4 x 5 meter;
- 👤 Stortvondsten worden per proefsleuf verzameld;

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA.

- 👤 Er worden monsters genomen ten behoeve van pollenonderzoek, macro-botanisch onderzoek en archeozoölogisch onderzoek, bij voorkeur uit kansrijke sporen en lagen zoals, natte, houtskoolrijke of humeuze grondsporen en oude loop- of vegetatiehorizonten.
- 👤 Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.

6.9 Overige resten

- 👤 Uit een cultuurlaag/oude loop- of vegetatiehorizont worden monsters genomen ten behoeve van pollenonderzoek.
- 👤 Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.

6.10 Dateringstechnieken

- 👤 Indien relevant worden monsters genomen ten behoeve van C14- en/of dendrochronologisch onderzoek, bij voorkeur uit kansrijke sporen of lagen;
- 👤 Ten behoeve van een datering van een onbekende cultuurlaag/oude loop-of vegetatie horizont worden monsters genomen voor een OSL-datering. Dit gebeurt door bemonstering van de laag zelf, als mede de erboven en eronder gelegen laag.

6.11 Beperkingen

De begrenzing van het archeologisch onderzoek komt overeen met de horizontale en verticale omvang van de geplande ingrepen. Indien vindplaatsen buiten de begrenzing van het plangebied doorlopen, en sporen doorlopen buiten de geplande ingrepen wordt een waarderingsadvies opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria in de KNA en een advies gegeven ten aanzien van beleid, inrichting en beheer. Indien inhumatiegraven worden aangetroffen dient met de bevoegde overheid te worden overlegd hoe hier mee om te gaan.

- 👤 Onvoorziene omstandigheden (vertraging, vorst, zwaar weer, lekkages, instorten profielen, ed.) waardoor niet aan de eisen gesteld in dit PvE kan worden voldaan dienen tijdens het veldwerk gemeld te worden bij de opdrachtgever en de bevoegde overheid;
- 👤 Indien blijkt dat bij het aantreffen van graven of uitzonderlijk rijke contexten deze niet voor het einde van de dag geborgen kunnen worden, dienen deze afdoende beschermd te worden (stelcon volstaat hiervoor niet, wenselijker is het gebruik van betonplaten zonder bevestigingsogen);

-  Indien munitie of andere niet gesprongen explosieven worden aangetroffen zal melding worden gedaan aan de betrokken instanties en alarmdiensten. Eveneens zal met de OOO-deskundigen worden overlegd. De werkzaamheden worden bij aantreffen stilgelegd;
-  In geval van grondwateroverlast of overlast van hemelwater dienen grondwaterbemaling of pompen aanwezig te zijn. Hiervoor dient door de opdrachtgever zorggedragen te worden;
-  In geval van waarneembare bodemverontreiniging zullen de werkzaamheden worden stilgelegd.

7 Uitwerking en conservering

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking van de structuren en grondsporen worden gesteld, wordt verwezen naar de vigerende versie van de KNA.

In aanvulling daarop:

-  Alle grondsporen worden zo mogelijk geïnterpreteerd, gedateerd en gewaardeerd.
-  Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op een niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
-  Van vondstverspreidingen worden zowel horizontale als verticale verspreidingen in kaart gebracht en de vondsten globaal gedateerd.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

-  Fysisch geografische analyse vindt indien mogelijk in het veld plaats. De analyse gebeurt op basis van de bestudeerde profielen met het oog op de onderzoeksvragen.
-  Het eerste doel is de genese van het landschap te achterhalen, met aandacht voor de locatie van de vindplaats(en) in het paleolandschap.
-  Het tweede doel is de waarde van de archeologische data te bepalen op grond van de gaafheid en conservering van archeologische contexten, post-depositionele processen, degradatie van bodem of vondsten, etc.
-  Anorganische De vondsten worden per materiaalcategorie gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en gewaardeerd;
-  De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen;
-  De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat;
-  Indien de resultaten van het veldonderzoek hiertoe aanleiding geven, kan er gedurende een evaluatie tussen de opdrachtgever, het bevoegd gezag, de depothouder en de archeologische uitvoerder bepaald worden of vondsten in aanmerking komen voor uitwerking en analyse, foto en/of tekening en duurzame conservering.

7.3 Anorganische artefacten

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

-  Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch materiaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats;
-  Vondsten worden per spoor en vulling verzameld;
-  Vlakvondsten worden verzameld in vlakken van 4 x 5 meter;
-  Stortvondsten worden per proefsleuf verzameld;
-  Metaalvondsten worden met behulp van een metaaldetector opgespoord en dan verzameld.

7.4 Organische artefacten

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

- 👤 De vondsten worden per materiaalcategorie gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en gewaardeerd;
- 👤 De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen;
- 👤 De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat;
- 👤 Indien de resultaten van het veldonderzoek hiertoe aanleiding geven, kan er gedurende een evaluatie tussen de opdrachtgever, het bevoegd gezag, de depothouder en de archeologische uitvoerder bepaald worden of vondsten in aanmerking komen voor uitwerking en analyse, foto en/of tekening en duurzame conservering.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

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

- 👤 Ten behoeve van een waardering van botanisch materiaal wordt een bureaustudie uitgevoerd (naar [REDACTED] 2006).
- 👤 Analyses in de vorm van C14-, dendrochronologisch of OSL-onderzoek, vinden alleen plaats indien deze relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- 👤 Indien de resultaten van het veldonderzoek hiertoe aanleiding geven, kan er gedurende een evaluatie tussen de opdrachtgever, het bevoegd gezag, de depothouder en de archeologische uitvoerder bepaald worden of vondsten in aanmerking komen voor uitwerking en analyse, foto en/of tekening en duurzame conservering.

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

Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking van het beeldmateriaal worden gesteld, wordt verwezen naar de vigerende versie van de KNA.

Relevante tekeningen en/of foto's van vlakken, profielen, structuren, belangrijke individuele sporen (vlak en coupe) en vondsten worden voor publicatie gereed gemaakt. Het beeldmateriaal dient de locatie van het onderzoek, de werkwijze en de bevindingen te illustreren. In profieltekeningen moeten x, y, z-waarden in RD-coördinaten en NAP worden aangegeven met het oog op de aansluiting met vlaktekeningen en aangrenzende profielen. Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.

Technische uitwerking

De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van in het veld gemaakte tekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer. Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een 'alle sporenkaart', of op (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen.

Vondsten worden gereinigd, gesplitst, geteld en gewogen en primair gedetermineerd (op bakselniveau en grove datering voor keramiek). Paleo-ecologische resten worden gekarakteriseerd. Foto's, tekeningen, vondsten, monsters worden geadministreerd. Handgeschreven verslagen worden uitgetikt en gearchiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearchiveerd. Alle gekarakteriseerde vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.

8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Alle vondsten worden globaal gedetermineerd en gewaardeerd (ABR niveau), zodat een waardering van de vindplaat(en) kan plaatsvinden. Indien voor een beantwoording van de onderzoeksvragen bepaalde vondsten of monsters nader uitgewerkt dienen te worden, gebeurt dit in overleg met het bevoegd gezag.

Na afloop van het veldwerk wordt indien nodig in het evaluatieverslag een (de-) selectievoorstel gedaan. Op basis van een eerste evaluatie van de onderzoeksresultaten en een eerste scan en/of waardering op geschiktheid voor analyse (door de betreffende (materiaal) specialisten) van de vondsten en monsters, dient een (de-)selectie van vondsten en monsters plaats te vinden en een selectie van welke artefacten geconserveerd zullen moeten worden.

De onderbouwing en verantwoording voor deze (de-)selectie dient onderdeel uit te maken van het evaluatieverslag. De selectie dient goedgekeurd te zijn door de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de depotbeheerder.

Op grond van het vooronderzoek is het niet duidelijk of zich in het plangebied een archeologische vindplaats bevindt dan wel dat in het onderzoeksgebied archeologische waarden voorkomen. Er is derhalve geen inzicht in de aard van hoeveelheid van archeologische resten. Er kan dan ook geen lijst met verwachte aantallen worden opgesteld. De opdrachtgever/vergunningvragers dient derhalve een stelpost in zijn begroting op te nemen voor het uitwerken van vondsten. Onder stelpost wordt verstaan: de in de overeenkomst aangeduide geldbedragen die in de aanneemsom zijn inbegrepen en ten laste waarvan nader in het PvE beschreven uitgaven worden gebracht. Indien de som van de uitgaven, die ten laste van de stelpost worden gedaan, hoger of lager lijkt te zijn dan het bedrag van die stelpost, dan zal de afwijking worden verrekend. De stelpost maakt deel uit van de offerte van de archeologisch uitvoerder.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Op basis van de aard en context van de vondsten binnen de archeoregio kunnen vondsten in aanmerking komen voor een duurzame conservering. De lijst van betreffende vondsten dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag en de depothouder. Op basis van de aard en context van de vondsten binnen de archeoregio kunnen vondsten niet geselecteerd worden voor deponering.

Indien een selectierapport is opgesteld wordt op basis van het selectierapport en de daarin opgenomen (de-)selectie tabellen van vondsten en monsters een voorstel gedaan voor de (de-)selectie van vondsten en monsters. Het (de-)selectierapport dient bij oplevering aan opdrachtgever, in afschrift, ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de depothouder) eigenaar en het bevoegde gezag.

De goedkeuring door het bevoegde gezag betreft het vaststellen of de voorgestelde (de-) selectie leidt tot het kunnen beschikken over voldoende (onderzoeks)materiaal ter beantwoording van de onderzoeksvragen. De goedkeuring door de depothouder/eigenaar betreft het vaststellen of de voorgestelde (de-)selectie overeenkomt met het gemeentelijk beleid en om een schatting te kunnen maken van de hoeveelheid in het depot op te nemen materiaal.

Na aanlevering van het selectierapport hebben bevoegde overheid en de depothouder/eigenaar maximaal 15 werkdagen de tijd voor de afhandeling van het verzoek tot goedkeuring aan het selectierapport. Blijft deze goedkeuring uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring voortgezet worden (dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal. Dit moet dan gewoon aangeleverd worden. (Zonder goedkeuring mag dit immers nooit verwijderd worden).

Voor deselectie dient per vondst - waarvan geadviseerd wordt het te mogen deselecteren - minimaal inzicht gegeven worden in:

-  vondstnummer;
-  soort context waar het object gevonden is (spoor);
-  datering;
-  conserveringstoestand;
-  aard van het object (determinatie);
-  bijzonderheden (inscripties, bewerkingssporen, etc.);
-  reden/motivering voor de-selectie.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

-  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 indien hiervoor de toestemming is verkregen van de depothouder;
-  Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat. In principe zullen alle vondsten onderhevig aan degradatie binnen een week worden aangeboden aan de daartoe erkende conservator. Dit om eventuele verdere degradatie te voorkomen;
-  Een voorstel voor selectie wordt opgesteld door de uitvoerende instantie (senior KNA-archeoloog, dan wel materiaalspecialist). Indien er sprake is van een groot en/of bijzonder vondstcomplex dient in deze fase al het advies van de betreffende specialisten te worden ingeroepen;
-  In overleg met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de Depot Beheerder wordt bepaald welke voorwerpen dienen te worden geconserveerd;
-  Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten van Limburg, welke als bijlage aan dit PvE zijn bijgevoegd.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Er is conform de KNA 4.1 sprake van een aantal overleg- en goedkeuringsmomenten met en door de depothouder.

Vóór het veldwerk:

Vóór aanvang van het onderzoek dient het PvE te worden toegestuurd aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Limburg.

Tijdens het veldwerk:

Wanneer er tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene vondsten en/of significante afwijkingen ten opzichte van het PvE voordoen die gevolgen (kunnen) hebben voor de conservering en/of deponering van het vondstcomplex is overleg met de eigenaar (depothouder) nodig. Waar mogelijk sluit deze aan bij overleg tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegde overheid.

Contactgegevens:

Provinciaal Depot voor Bodemvondsten
Raadhuisplein 20, Heerlen
T: +31
E-mail: @prvlimburg.nl

Tijdsduur reactie tijdens veldwerk: direct/maximaal twee werkdagen na melding. Bij uitblijven van een reactie binnen deze termijn vervalt de inspraak van depothouder en beslissen de overige partijen.

Na het veldwerk:

Selectie van materiaal voor uitwerking: geef in het evaluatieverslag aan welke vondsten en monsters gewaardeerd en uitgewerkt gaan worden en welke niet. Indien er weinig of geen archeologische waarden worden aangetroffen kan in overleg met de bevoegde overheid worden besloten af te zien van de evaluatiefase, en hoeft geen evaluatierapport en/of selectierapport te worden opgesteld en kan worden overgegaan tot de rapportage.

Selectie voor conservering: alle geselecteerde vondsten en monsters moeten, indien noodzakelijk, geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is overeengekomen met desbetreffende depothouder dan wel de eigenaar van het vondstmateriaal. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Zie ook KNA-richtlijn OS16.

Selectie voor deponering en verwijdering: De (de)selectie- en conserveringsrapporten die tijdens de evaluatiefase opgesteld worden (hetzij als onderdeel van het evaluatierapport, hetzij als losse rapporten) altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring kan overgegaan worden tot de daadwerkelijke (de-) selectie.

Voor de actuele aanleveringsvoorwaarden van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Limburg, zie bijlagen. De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA.

Tijdsduur reactie:

Afspraak maken overleg: direct/maximaal 3 werkdagen; afhandeling verzoek deselectie: maximaal 15 werkdagen. Bij uitblijven van een reactie binnen deze termijn vervalt de inspraak van deponhouder en beslissen de overige partijen.

De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

Conform vigerende versie van de KNA wordt ook een digitale versie van het rapport alsmede de projectdocumentatie aangeleverd aan een E-depot (bijvoorbeeld www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoekmeldingsnummer.

9.2 Te leveren product

Evaluatiefase

Indien geen archeologische waarden dan wel een beperkt aantal, worden aangetroffen zal geen evaluatie- en of selectierapport worden opgesteld. Het wel of niet opstellen van een evaluatie- en of selectierapport dient na afloop van het veldwerk zo nodig worden kortgesloten met het bevoegd gezag.

Indien nodig wordt na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies - een evaluatierapport opgesteld. In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. Ten behoeve van het evaluatierapport dienen monsters gewaardeerd te worden op geschiktheid voor nadere analyse en/of gebruik voor dateringsmethoden.

In deze fase dient voorts geëvalueerd te worden in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden, onder andere in het licht van vraagstellingen uit de NOaA (zoals bepaald in paragraaf 5.1). Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.

Om deze evaluatie mogelijk te maken worden alle basisgegevens zoals vondstlijsten, spoorlijsten, allesporenkaarten (per vlak), etc., zoals verwerkt tijdens de technische uitwerking, ontsloten in het evaluatierapport.

Het evaluatierapport wordt gelijktijdig aangeboden aan bevoegd gezag en initiatiefnemer. Het wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling op dit programma van eisen. Na aanbidding van het evaluatierapport heeft de initiatiefnemer één week de gelegenheid zijn visie op de mate van uitwerking en rapportage kenbaar te maken richting bevoegd gezag. Een besluit hieromtrent worden evenwel genomen op basis van inhoudelijke argumenten door bevoegd gezag archeologie. Het risico van de uitwerking van het archeologisch onderzoek ligt immers cf. nationale wetgeving bij initiatiefnemer.

Na vaststelling van het evaluatierapport geeft de opdrachtgever/vergunningaanvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept-eindrapport.

Het evaluatierapport wordt uiterlijk twaalf weken na beëindiging van het veldwerk, inclusief alle (de-) selectie lijsten per vondstcategorie, aangeleverd. Op basis van het evaluatierapport wordt (indien nodig tijdens een overleg) vastgesteld welke zaken dienen te worden uitgewerkt en in welke mate. Tevens worden afspraken gemaakt over de inhoud van het eindrapport. Met de uitwerking van het onderzoek kan pas dan gestart worden wanneer sprake is van een door het bevoegde gezag goed gekeurd evaluatierapport. Het bevoegde gezag heeft twee weken gelegenheid om het concept van het evaluatierapport te beoordelen en de steller te voorzien van eventueel commentaar.

Twee weken na het verkrijgen van het commentaar dient de eindversie digitaal te worden aangeleverd aan het bevoegd gezag ter definitieve toets.

Na goedkeuring van het eventueel op te stellen evaluatie- en of selectierapport door bevoegde overheid wordt overgegaan tot de opstelling van het onderzoeksrapport. Dit rapport zal worden opgesteld op basis van de richtlijnen opgenomen in KNA 4.1. Het conceptrapport wordt uiterlijk 6 maanden na afronding van het veldwerk in enkelvoud (analoog en/of digitaal) ter toetsing aangeboden aan de opdrachtgever en bevoegde overheid, tenzij de tijd benodigd voor de uitwerking van monsters dan wel specialistisch onderzoek langer zal duren of indien na overleg met de opdrachtgever een andere tijdsperiode wordt afgesproken. Mocht dit zo zijn dan zal dit met de bevoegde overheid worden kortgesloten. Het bevoegd gezag dient binnen 6 weken te reageren. Door de bevoegde overheid gevraagde correcties dienen binnen 3 weken tot een definitief rapport te leiden.

De verplichting tot voorlegging ter goedkeuring van het rapport rust op de opdrachtgever; deze mag de certificaathouder vragen hem hierin te ontzorgen.

Eindproduct

-  Het eindproduct bestaat uit een eindrapportage in de huisstijl van het uitvoerend opgravingsbedrijf in analoge en digitale vorm en een CD/DVD waarop alle documentatie (tekeningen, foto's, verslagen, analyses, dag- en weekrapporten, scans, tabellen, databases van sporen, vondsten, monsters, foto en tekeningelijsten, etc.) is opgeslagen.
-  Het digitale eindrapport wordt geleverd aan de opdrachtgever, aan het college van B&W van de gemeente waar het onderzoek is uitgevoerd, aan het provinciaal depot voor bodemvondsten, aan de Koninklijke Bibliotheek, aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Levering aan vergunningvrager/opdrachtgever geschiedt volgens contract tussen opdrachtgever en uitvoerder.

Structuur en inhoud

-  Het rapport dient zo min mogelijk herhalingen te bevatten.
-  De tekst dient op alle essentiële punten door afbeeldingen en tabellen ondersteund te worden.
-  Het rapport bevat in ieder geval de volgende items:
 - Samenvatting.
 - Inleiding: aanleiding, beleidsmatig en planologisch kader, locatiebeschrijving, bekende verstoring/huidig gebruik, bestaande waarde/verwachting, onderzoeksdoel, uitvoeringsperiode, personeel, enz.
 - Bekende gegevens van archeologische, aardwetenschappelijke, historische en andere aard.
 - Vraagstelling en verwachtingen.
 - Strategie, methoden en technieken in veld en bij uitwerken (met motivatie en met opgave van aanpassingen van programma van eisen).
 - Beschrijving en determinatie van sporen en structuren.
 - Beschrijving en determinatie van (an)organische artefacten per materiaalcategorie.
 - Bureaustudie (conform  2006) ten aanzien paleo-ecologisch materiaal.

- Waardebepaling
- Conclusie en aanbevelingen.
- Een locatiekaart;
- Een overzicht van de aangelegde putten;
- Een overzicht van aanwezige stratigrafie en/of belangrijke profielen;
- Een overzicht van de aangetroffen sporen en structuren;
- Een kaart waarop 1) het areaal van de archeologische sites, 2) het areaal van verstoorde bodemprofielen en 3) de niet onderzochte terreindelen staan aangegeven;
- Foto's en tekeningen (van sporen, structuren of vondsten) om de tekst te ondersteunen.
- Conclusie en samenvatting dienen duidelijk te verschillen:

De conclusie zet de onderzoeksbevindingen af tegenover de aanleiding, doel- en vraagstelling, evalueert de gebruikte strategie en methoden, geeft aan in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord zijn en vat de essentie van de antwoorden op de onderzoeksvragen samen. In de conclusie worden tevens de AMZ-aspecten behandeld (waardebepaling, aanbevelingen). De samenvatting vat het geheel van het rapport samen: inleiding, voorgeschiedenis, plaats, tijdpad, betrokkenen, belangrijkste gegevens uit deelrapporten, synthese, conclusie. De samenvatting moet voor een breed publiek begrijpelijk zijn, in het bijzonder t.a.v. de AMZ aspecten.

-  Het rapport vermeldt in een bijlage welke gegevensbestanden en documentatie in het E- en provinciaal depot gedeponneerd zijn.

Waardering, aanbevelingen

-  In het geval van een (her)waardering moet - indien van toepassing - een gedifferentieerde beschrijving van de waarde gegeven worden, waarbij (zie onderzoeksvragen m.b.t. kwaliteit) zowel naar het onderzoeksgebied als geheel als naar de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites) wordt gekeken. De verschillen in waarde moeten beredeneerd worden. Hanteer bij gebleken waarde indien mogelijk een onderscheid tussen waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, conform de AMK. Hanteer voor een classificatie als 'AMK-terrein van waarde' een score als "2-midden" op informatiewaarde en/of zeldzaamheid in de KNA-waarderingstabel
-  Bij de waardering en het selectieadvies wordt de waarderingstabel van de KNA gehanteerd met dien verstande, dat bij een score van 3 op een van de inhoudelijke criteria de vindplaats altijd behoudenswaardig is. Indien bij een score van 2 op informatiewaarde of zeldzaamheid het resultaat van de som toch 'niet-behoudenswaardig' is, dient overwogen te worden (zeker bij gemiddelde gaafheid- of een partieel of extensief) onderzoek of verifiërende begeleiding zinvol is.
-  In het selectieadvies wordt rekening gehouden met eventuele waardeverschillen in het terrein en wordt zo nodig een gedifferentieerde aanpak voorgesteld (volgens Stoepker, e.a., 2002).
-  In een selectieadvies, waarin vervolgonderzoek wordt aanbevolen, dient het doel van dit onderzoek en de meest geëigende onderzoeksvorm omschreven te worden. Ook dienen voor zover mogelijk onderzoeksvragen en -thema's genoemd worden.

Openbaarheid

Alle rapporten zijn openbaar. Restricties kunnen alleen door de bevoegde overheid gesteld worden vanuit een oogpunt van bescherming van het bodemarchief.

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

Waar in de onderstaande tekst sprake is van 'hij', dient dat als 'hij / zij' gelezen te worden.

-  De opgraving wordt uitgevoerd door een daartoe conform de SIKB BRL 4000 gecertificeerd opgravingsbedrijf met een qua aantal, opleiding, ervaring adequaat bemenst team. Het bedrijf dient zo georganiseerd te zijn dat flexibel op wijziging of uitloop van werkzaamheden gereageerd kan worden en dat ondersteunend of vervangend personeel of specialisten snel ter plaatse kunnen zijn.
-  Projectleider is een senior-KNA-archeoloog met ervaring in de regio. Bij afwezigheid van de projectleider berust de leiding in het veld bij een vergelijkbare senior KNA-archeoloog.
-  Het is toegestaan voor de werkzaamheden amateur-archeologen in te zetten, met dien verstande dat de opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de kwaliteit van hun werkzaamheden. De amateurs mogen slechts werkzaamheden verrichten wanneer ook een professioneel archeoloog aanwezig is en zij voldoen aan de eisen zoals geëist door het archeologisch bedrijf die de werkzaamheden uitvoert.

10.2 Overlegmomenten

In de loop van het onderzoek vindt regelmatig (telefonisch) overleg plaats met de verantwoordelijke senior archeoloog en de opdrachtgever, eventueel ook met het bevoegd gezag (of diens adviseur).

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Vergunningvrager/opdrachtgever

-  De vergunningvrager/opdrachtgever draagt er zorg voor dat het onderzoek wordt uitgevoerd conform dit programma van eisen en de eventueel later vastgestelde wijzigingen door opdracht voor uitvoering te verstrekken aan een gekwalificeerd bedrijf met voldoende ervaring in deze regio.
-  De vergunningvrager/opdrachtgever draagt er zorg voor dat het uitvoerend bedrijf werkt volgens een plan van aanpak, waarin dit programma van eisen in technische en logistieke zin is uitgewerkt, voorzien van een uitvoeringsplanning. In het plan van aanpak regelen opdrachtgever en projectleider een goed verloop van de werkzaamheden volgens dit programma van eisen, waarbij zij zorg dragen voor goede onderlinge communicatie.
-  De vergunningvrager/opdrachtgever draagt er zorg voor dat het uitvoerend bedrijf voldoende tijd en middelen tot zijn beschikking heeft voor uitvoering volgens dit programma van eisen, het plan van aanpak, de KNA, en volgens van standaarden van goed vakmanschap en beroepsethiek. In de beschikbare tijdsruimte wordt rekening gehouden met een uitloop als gevolg van onvoorziene omstandigheden.
-  De vergunningaanvrager (opdrachtgever) verstrekt, indien dit nog niet gedaan is opdracht tot uitwerking, eindrapportage en conservering, rekening houdende met de gestelde termijn voor inlevering van het concept-eindrapport.
-  De vergunningaanvrager (opdrachtgever) verplicht zich tot het betalen van alle kosten voortvloeiend uit het archeologisch onderzoek

Projectleider

-  De projectleider is verantwoordelijk voor het handhaven van de vereiste kwaliteit en hij is operationeel verantwoordelijk voor de uitvoering van het onderzoek volgens dit programma van eisen en het daarvan afgeleide plan van aanpak. Hij is aanspreekpunt voor opdrachtgever en bevoegd gezag en communiceert met de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid over kwaliteitsaspecten.
-  De contactpersoon van de bevoegde overheid en de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid worden door de projectleider uiterlijk een week van te voren van de aanvang van het veldwerk op de hoogte gesteld. Zo nodig vindt startoverleg plaats.
-  De contactpersoon van de bevoegde overheid en de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid worden door de projectleider uiterlijk een dag van te voren van het geplande einde van het veldwerk op de hoogte gesteld. Zo nodig vindt controle van de afgewerkte putten plaats.
-  Bij het aantreffen van sporen, structuren of vondsten van een bijzondere aard, omvang of complexiteit wordt dit aan de bevoegde overheid / archeologisch adviseur gemeld.
-  De projectleider doet in een dergelijk geval en in het geval van wijzigingen t.o.v. het programma van eisen een voorstel over een handelingswijze aan (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid.
-  Aanbevelingen en waarde oordelen van de projectleider dienen onafhankelijk ten opzicht van alle partijen te zijn en zijn niet onderhevig aan goedkeuring van zijn opdrachtgever en/of de bevoegde overheid.
-  Selecties kunnen uitgevoerd worden in verband met het couperen (en afwerken) van grondsporen, de bemonstering van grondsporen en de verzameling van vondstmateriaal. In bijzondere gevallen, zoals onverwachte vondsten, worden selecties ook met het bevoegd gezag besproken.
-  De projectleider (senior-archeoloog) controleert of:
 - Het onderzoek conform de richtlijnen in de KNA wordt uitgevoerd;
 - In alle gevallen waarin onderhavig programma van eisen niet voorziet, de procesbeschrijvingen en specificaties uit de KNA worden toegepast.
 - Tijdens het veldwerk door de verantwoordelijke archeoloog dag- en weekrapporten worden opgemaakt waarin de technische en inhoudelijke vordering van de werkzaamheden worden bijgehouden, inclusief de personele inzet en de verwerking en opslag van documentatie, vondsten en monsters.
 - Bij digitale registratie van sporenvlakken, spoor-of profielbeschrijving, fotografie en/of tekening dagelijks een back-up wordt gemaakt.
 - Aangetroffen archeologisch resten via de geautomatiseerde database ARCHIS conform de wettelijke meldingsplicht worden aangemeld bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Bevoegde overheid

-  De bevoegde overheid (of diens archeologisch adviseur) houdt toezicht op de kwaliteit van de werkzaamheden en adviseert over de noodzaak en inhoud van te nemen beslissingen in geval van wijzigingen t.o.v. het vastgestelde programma van eisen.
-  De bevoegde overheid beslist over wijzigingen t.o.v. dit programma van eisen.
-  De bevoegde overheid stelt tijdens en na voltooiing van het onderzoek vast of volgens dit programma van eisen gewerkt is en bepaalt in welke mate werkzaamheden aangevuld of gecorrigeerd moeten worden.
-  De bevoegde overheid stelt het eindrapport vast en geeft hiervan een verklaring af aan de vergunningvrager/opdrachtgever.
-  De bevoegde overheid dient handhavend op te treden indien de Vergunningvrager/opdrachtgever zijn financiële verplichtingen niet nakomt

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

-  De opdrachtgever/vergunningvrager draagt zorg voor de volledige beschikbaarheid en toegankelijkheid van het terrein tijdens werkuren in de geplande uitvoeringsperiode en zorgt voor afdoende afsluiting of beveiliging buiten werktijd. Bij ontdekking van bijzondere vondsten of sporen wordt zo nodig extra beveiliging georganiseerd.
-  De beschikbaarheid van alle voor de uitvoering noodzakelijke materiële en logistieke faciliteiten, veiligheidsaspecten, uitvoeringsplanning e.d. worden door de opdrachtgever/vergunningvrager en de uitvoerder gezamenlijk vastgelegd in een plan van aanpak.
-  Communicatie met de pers vindt plaats na ruggespraak met de communicatieafdeling van de bevoegde overheid en de opdrachtgever.

11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit programma van eisen tijdens het veldwerk worden genomen door het bevoegd gezag op aanbeveling van de projectleider en, indien gewenst, na kennisname van het standpunt van de opdrachtgever. Bij ingrijpende wijzigingen is vooraf toestemming nodig van het bevoegd gezag. Kleine wijzigingen worden na overleg tussen de projectleider en bevoegd gezag dan wel de adviseur doorgevoerd. In urgente gevallen neemt de projectleider een eigen beslissing volgens eisen van goed vakmanschap en beroepsethiek. Deze beslissing wordt nadien ter goedkeuring en bekrachtiging aan het bevoegd gezag voorgelegd. Wijzigingen van en aanvullingen op dit programma van eisen worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit andere bijeenkomsten. In het eindrapport wordt verantwoord hoe en waarom van het programma van eisen moest worden afgeweken.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Indien tijdens het veldwerk wijzigingen in de strategie, selectie, werkwijze en/of de hoeveelheid van het afgesproken werk noodzakelijk of wenselijk zijn en dit belangrijke consequenties heeft ten aanzien van het PvE en/of de offerte, dient de verantwoordelijke senior archeoloog in overleg te treden met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Hiermee dienen afspraken te worden gemaakt aangaande deze wijzigingen en de daarmee samenhangende planning van de werkzaamheden alsmede eventueel meer of minderwerk.

Bij wijzigingen die leiden tot het uitbreiden van het onderzoek, anders dan omschreven in de strategie, wordt alvorens de bevoegde overheid een beslissing neemt, de opdrachtgever/vergunningvrager in de gelegenheid gesteld zijn standpunt kenbaar te maken en desgewenst planaanpassingen of technische behoudsmaatregelen te realiseren.

Belangrijke wijzigingen zijn:

-  Voorstellen van de projectleider en/of zijn opdrachtgever tot het reduceren of staken van het onderzoek.
-  Noodzaak tot ingrijpend wijzigen van strategie of onderzoeksmethode.
-  Noodzaak tot ingrijpend wijzigen van de vraag- of doelstelling.
-  Noodzaak tot het bepalen van een handelwijze in een situatie, waarin dit programma van eisen niet voorziet; zoals na het aantreffen van sporen, structuren of vondsten van bijzondere aard, omvang of complexiteit.
-  Onvoorziene omstandigheden (m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m2, vlakken, vondsten, vondsttypen, etc).
-  Ingrijpende selecties.
-  Noodzaak tot ingrijpend wijzigen van de opzet van uitwerking en rapportage.
-  Voorstellen van de projectleider om de termijn van aanleveren van rapportages te wijzigen.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Eventuele wijzigingen tijdens de uitwerking en conservering vinden plaats in samenspraak met de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd. Eventuele wijzigingen m.b.t. conservering vinden tevens plaats in samenspraak met de depothouder.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

-  Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever om dit te melden. Ook vindt er een voorlopige evaluatie plaats tussen de projectleider, de bevoegde overheid en de opdrachtgever van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden;
-  De bevoegde overheid (eventueel op basis van het opgestelde evaluatieverslag dan wel op voorstel van de senior KNA archeoloog) beslist de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de waardering en eventuele analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen;
-  Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid zal plaatsvinden. De senior KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is;
-  Voor wat betreft (de-)selectie van de aangetroffen vondsten en monsters wordt de werkwijze gevolgd, zoals uiteengezet in hoofdstuk 9.

Literatuur

Literatuurlijst

Augustin S. & Geraeds J. 2023. Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O plangebied Steegerakkerweg, Grubbenvorst. ARG 519. Geleen.

Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Fysisch-geografisch onderzoek*. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland*. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berg, van den, M.W., 1996. *Fluvial sequences of te Maas, a 10Ma record of neotectonics and climate change at various scales*. PhD Thesis, Universiteit Wageningen.

Bloemers, J.H.F. & T. van Dorp, 1991: *Pre- en protohistorie van de Lage Landen*. UP De Haan

Brounen F.T.S., 1989. *Mergelland-Oost, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. *De Steentijd van Nederland*. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Deeben, J. (ROB), H. Peeters (ROB), D. Raemaekers (GIA), E. Rensink (ROB) en L. Verhart (Stone Age), 2006: *NOaA hoofdstuk 11. De vroege prehistorie* (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 7-29.

Gauw, P. van der, 2008. *Provinciale archeologische aandachtsgebieden*. Archeologisch selectiedocument. Maastricht: Cluster Erfgoed, Afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

CCvD, 2016. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 4.0*, 2016. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. *Nederland in de Prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen

Reyes, J. 1988. *De geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*. Uitgegeven in samenwerking met de Stichting Maaslandse Monografieën, Maastricht, Uitgeversmaatschappij Limburgs Dagblad B.V. Heerlen. Van Gorcum, Assen/Maastricht

Staring centrum, 1989. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 Maasterrassen en Hellingklassen*. 59 Genk, 60 Sittard, 61 Maastricht, 62 Heerlen. Staring Centrum, Wageningen.

Tranchot en v. Müffling, 1806. *Topografische Aufnahme rheinischer Gebiete durch französische Ingenieurgeographen unter Oberst Tranchot und durch preussische Offiziere unter Generalmajor Frhr. v. Müffling 1816-1820 mit Ergänzungsblättern 1826-1828*. Reproduktion und druck: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967. Aus dem Originalmassstab 1:20.000 in den Massstab 1:25.000 reduziert

Vleeshouwer, J.J. & J.H. Damoiseaux, 1990. *Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Blad 61-62 West en Oost Maastricht-Heerlen. Staring centrum, 1990

Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.kademo.nl

www.arcgis.com

<http://portal.prvlimburg.nl>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://easy.dans.knaw.nl>

<http://www.sikb.nl>

Bijlagen

Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen

Onderzoek	Verwachting
IVO-P	Er is een lage specifieke verwachting voor jager-verzamelaars op de locaties waar poldervaaggronden voorkomen. Er is een middelhoge specifieke verwachting voor jager-verzamelaars op de locaties waar hoge enkeerdgronden voorkomen. Op grond van de verzamelde gegevens geldt voor het plangebied een hoge kans op het voorkomen van vindplaatsen vanaf de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Voor het Neolithicum en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting.
Omvang	Verwachte aantal m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	onbekend
Bouwmateriaal	Onbekend
Metaal (ferro)	Onbekend
Metaal (non-ferro)	Onbekend
Slakmateriaal	Onbekend
Vuursteen	Onbekend
Overig natuursteen	Onbekend
Glas	onbekend
Menselijk botmateriaal onverbrand	Onbekend
Menselijk botmateriaal verbrand	Onbekend
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Onbekend
Dierlijk botmateriaal verbrand	Onbekend
Visresten (handverzameld)	Onbekend
Schelpen	Onbekend
Hout	Onbekend
Houtskool(monsters)	Onbekend
Textiel	Onbekend
Leer	Onbekend
Submoderne materialen	Onbekend
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	Onbekend
Algemeen zeefmonster (AZM)	Onbekend
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Onbekend
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Onbekend
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Onbekend
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Onbekend
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Onbekend
Vismonsters	Onbekend
DNA	Onbekend
Dendrochronologisch monster	Onbekend

Bijlage 2 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven “Raadplegen bij PvA”	In PvE voorschrijven “Raadplegen bij veldwerk”	In PvE voorschrijven “Raadplegen bij uitwerking”
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	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
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

Bijlage 3 Puttenplan

207301

207401

207501

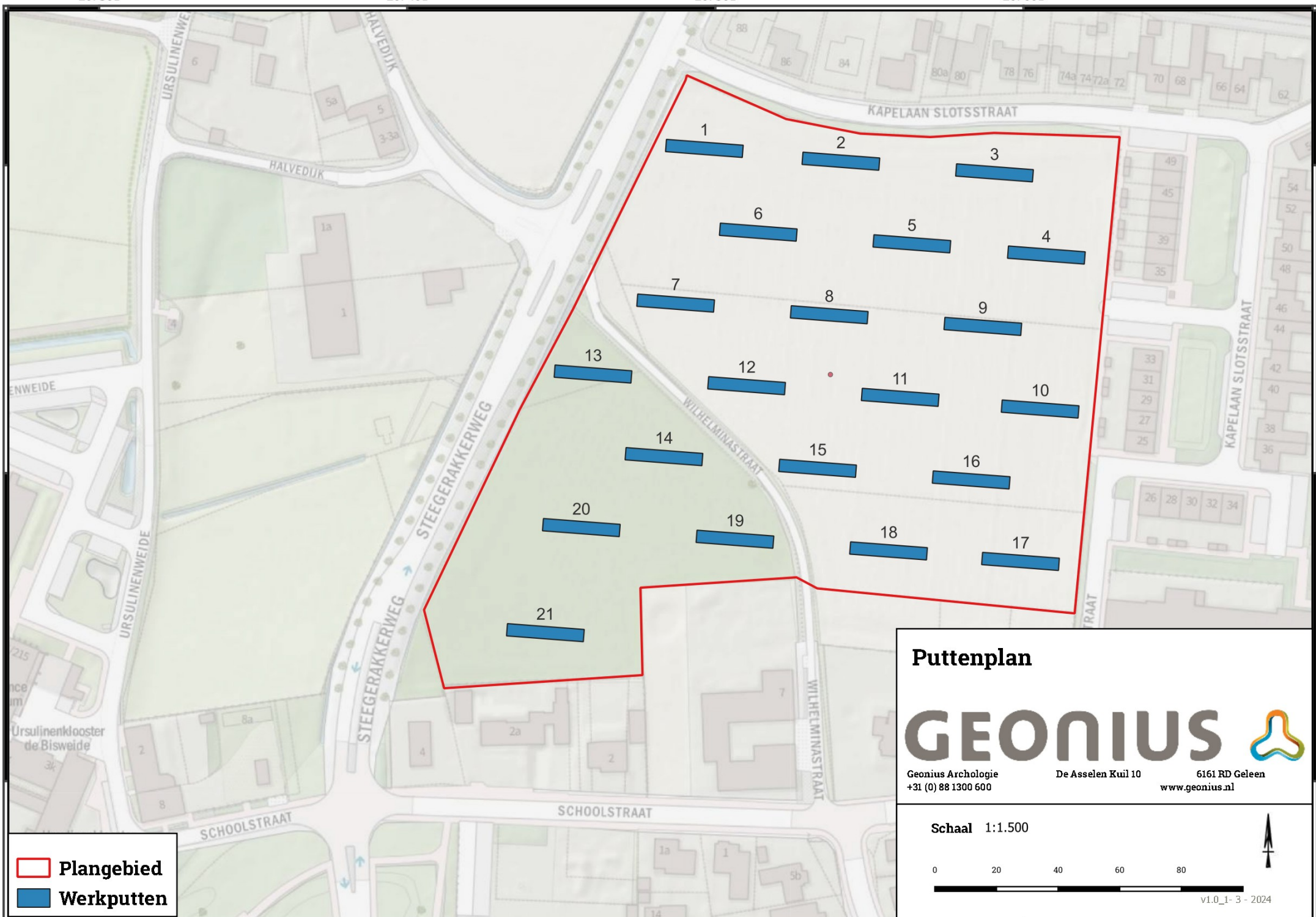
207601

382000

381900

381800

381800



207301

207401

207501

207601

207301

207401

207501

207601

382000

381900

381800

207301

207401

207501

207601

-  Plangebied
-  Werkputten

Puttenplan

GEONIUS



Geonius Archologie
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:1.500



v1.0_1- 3 - 2024



Bijlage 4 Eisen depot

Aanlevervoorwaarden

Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg (versie 2020)

1. Aanlevering

Het depot accepteert alleen materiaal dat uitgewerkt is en waarvan een standaardrapportage opgemaakt is conform de [Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie](#), tenzij schriftelijk anders overeengekomen met de depotbeheerder.

- Aanlevering van alle digitale (gemaakte) bestanden geschied via het e-depot.
- Analoge onderzoeksdocumentatie wordt volledig en in één keer overgedragen aan het depot.
- De onderzoeksdocumentatie wordt genummerd en gerangschikt aangeleverd conform onderstaande tabel onderzoeksdocumentatie (zie 3).
- Voor aanlevering van vondsten en monsters zijn aanvullende eisen van kracht (zie 4).

2. Contact

Het depot is open op werkdagen tussen 9.00 en 15.00.

Contactpersoon: Depotbeheerder [REDACTED]

T: 06-[REDACTED]

E: depot@provincielimburg.nl

Het correspondentie- en aanleveringsadres is:

De Vondst

t.a.v Provinciaal Archeologisch Depot

Raadhuisplein 20

6411 HK HEERLEN

3. Tabel Onderzoeksdokumentatie

nr Omschrijving
1 Onderzoeksmelding Uitgebreide rapportage
2 Eindrapportage Digitaal in JPEG
3 vervallen
4 Dag/Weekrapport
5 Evaluatie/tussenrapport
6 Dozenlijst 1 lijst met per doosnummer een opgave van alle daarin aanwezige vondstnummers (in oplopende volgorde per materiaalcategorie) inclusief een globale datering en determinatielijst op ABR-niveau (functie voorwerp en in geval van aardewerk de soort). * Vondsten die in de rapportage zijn afgebeeld of apart beschreven, worden op de lijst als zodanig apart aangemerkt.
7 Vondstenlijst 1 (oplopende) lijst van alle uitgegeven vondstnummers. Vondsten die in het selectieadvies voor afstoting zijn uitgekozen worden als zodanig aangemerkt.
8 Sporenlijst 1 (oplopende) lijst van alle uitgegeven spoornummers.
9 Tekeningenlijst Oplopend
10 Analoge veldtekeningen (gedateerd en geïdentificeerd) en/of digitale veldtekeningen (in JPEG)
11 Overzicht- en alle sporenkaart
12 Monsterlijst
13 Boorstaten (geïdentificeerd)
14 Spoor en Profielbeschrijvingen
15 Foto-opnameformulieren Oplopend
16 Veldfoto's Oplopend en digitaal in JPEG
17 Objectfoto's Oplopend en digitaal in JPEG
18 Röntgenfoto's
19 Analoge objecttekeningen (gedateerd en geïdentificeerd) en digitaal in JPEG
20 Specialistische rapporten en analyses Inclusief conservering- en of restauratierapport, Waarin per behandelde object op basis van een kleurenfoto van het object, van voor en na de behandeling, tenminste het volgende wordt beschreven: - De exacte ondergane behandeling(en). - De contactgegevens van de persoon (incl. functie) die de behandeling heeft uitgevoerd. - Het tijdstip en de tijdsduur waarop de behandeling is uitgevoerd. - Voorwerpen in corrosie worden aangeleverd met röntgenfoto.
21 Het selectieadvies over selectie en afstoting Pas nadat de aangeleverde documentatie akkoord is bevonden en het selectieadvies is bekrachtigd kan worden overgegaan tot het deponeren en eventueel afstoten van vondsten.
22 1 cd-rom per onderzoek Alle bovenstaande aangeleverde documentatie moet eveneens gerangschikt conform deze tabel, digitaal terug te vinden zijn op de cd-rom, waarbij de analoge en digitale versie dezelfde zijn
23. Plan van Aanpak

! Alle bovenstaande aangeleverde documentatie moet eveneens gerangschikt conform deze tabel, digitaal terug te vinden zijn in het E-depot, waarbij de analoge en digitale versie dezelfde zijn.

4. Aanvullende Aanlevervoorwaarden voor vondsten en monsters

- Alle (geselecteerde) vondsten en monsters worden compleet en in één keer overgedragen aan het depot.
- Bij ontvangst tekenen de depotbeheerder en aanleverende instelling een ontvangstbevestiging, waarin de basisgegevens voor identificatie van het vondstcomplex en onderzoek alsmede de omvang van het vondstcomplex zijn vastgelegd. Later stuurt de depotbeheerder na controle en akkoord een overdrachtverklaring aan de uitvoerder.

Aanvullende kwaliteitseisen

Verpakkingsmateriaal

Het PDBL/gemeentelijk depot kent twee dozen met de afmeting 45 x 35 x 25 cm (hele) en 30 x 20 x 10 cm. (kwart). Beide dozen zijn af te halen bij het depot. Aan te leveren (hele) dozen wegen maximaal 15 kg. Voor objecten die zwaarder zijn of niet in de standaard dozen passen is vooraf contact vereist met de depotbeheerder.

Vondsten en monsters worden verpakt in standaard hersluitbare polyethyleen zakken met daarin een vondstkaartje, op zijn beurt weer verpakt in een apart hersluitbaar polyethyleenzakje.

Vondsten en monsters

De vondsten worden naast per vondstnummer en bewaarcategorie ook uitgesplitst en verpakt per materiaalgroep. Vondsten die in de rapportage zijn afgebeeld, apart beschreven of van grote museale waarde zijn worden zichtbaar apart verpakt. Vondsten worden altijd geconserveerd aangeleverd. Hieronder wordt verstaan:

Materiaal	Behandeling
Leer (losse stukken) (restaurabel)	In bad PEG 600 Contact opnemen met de depothouder. In bad PEG 600 daarna vriesdrogen.
IJzer	Altijd ontzouten. Daarna impregneren met Paraloid B72 of epoxy (bij sterk gecorrodeerde voorwerpen)
Koperlegeringen	Behandeling met benzotriazol. Daarna impregneren met paraloid B 72 of epoxy
Tin	Impregneren met paraloid of epoxy
Lood	Impregneren met paraloid of epoxy
Hout	Voorwerpen (incl. paaltjes etc) impregneren met PEG, daarna vriesdrogen. Houtmonsters (voor bijvoorbeeld dendrochronologie) kunnen worden geconserveerd in PEG.
Textiel	In bad PEG 600. Indien wol behandeling met lanoline
Alleen uitgewerkte monsters kunnen worden aangeleverd.	
Uitgewerkte monsters zijn verpakt in gesealde polyethyleenzakken.	

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie