



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Programma van Eisen

Venray Vlakwater

(gemeente Venray)

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (28-05-2018)

Definitieve versie 3.0

Locatie	Vlakwater te Venray		
Projectnaam	Venray Vlakwater / AM22128-2		
Plaats binnen archeologisch proces			
0 IVO-P Proefsleuvenonderzoek (BRL SIKB 4000 protocol 4003)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	Paraaf
Auteur	A. de Ridder, MA Aeres Milieu Noordhoven 4 6042 NW Roermond 0475-320000 arne.de.ridder@aeres-milieu.nl	12-4-2023	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	drs. N.J.W. van der Feest Aeres Milieu Noordhoven 4 6042 NW Roermond 0475-320000 nico.vd.feest@aeres-milieu.nl	12-4-2023	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	Paraaf
	Kragten t.a.v. B. Zonnenberg Schoolstraat 8 6049 BN Herten 088 - 33 66 152 bz@kragten.nl	14-4-2023	
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	Paraaf
0 Gemeente 0 Provincie 0 Rijk 0 Overig	Venray Jacob Schotten, medewerker archeologie Postbus 500 5800 AM Venray 0478 - 523485 Jacob.Schotten@venray.nl	31-3-'23	
Kennisgeving depothouder / eigenaar	Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg Depotbeheerder: S. Kusters Raadhuisplein 20 6411 HK te Heerlen T: 06-52720731 E-mail: sjj.kusters@prvlimburg.nl		

INHOUDSOPGAVE

1.	Administratieve gegevens onderzoeksgebied.....	5
2.	Aanleiding en motivering van het onderzoek	6
2.1	Aanleiding en motivering.....	6
3.	Eerder uitgevoerd onderzoek.....	8
4.	Archeologische verwachting	9
4.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	9
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	12
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en).....	12
4.4	Structuren en sporen.....	12
4.5	Anorganische artefacten.....	12
4.6	Organische artefacten	13
4.7	Archeozoologische en botanische resten.....	13
4.8	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	13
4.9	Gaafheid en conservering.....	13
5.	Doelstelling en vraagstelling.....	14
5.1	Doelstelling	14
5.2	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders.....	14
5.3	Vraagstelling	14
5.4	Onderzoeksvragen	14
6.	Methoden en technieken	16
6.1	Methoden en technieken.....	16
6.2	Strategie	19
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters	20
6.4	Structuren en grondsporen.....	20
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	21
6.6	Anorganische artefacten.....	22
6.7	Organische artefacten	22
6.8	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten.....	22
6.9	Overige resten	23
6.10	Dateringstechnieken	23
6.11	Beperkingen	23

7.	Uitwerking en conservering.....	24
7.1	Evaluatierapport	24
7.2	Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspredingen.....	24
7.3	Analyse aardewetenschappelijke gegevens	25
7.4	Anorganische artefacten	25
7.5	Organische artefacten	26
7.6	Archeozoologische en -botanische resten	26
7.7	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.).....	27
8.	(De)selectie en conservering	28
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking.....	28
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	28
8.3	Selectie materiaal voor conservering	29
9.	Deponering.....	30
9.1	Eisen betreffende depot	30
9.2	Te leveren product.....	31
10.	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	32
10.1	Personele randvoorwaarden	32
10.2	Overlegmomenten	32
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	33
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	33
11.	Wijzigingen t.o.v. het vastgestelde PvE	34
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	34
11.2	Belangrijke wijzigingen.....	34
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	35
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	35

Bijlagen:

- 1 Topografische kaart
- 2 Puttenplan
- 3 Lijst van verwachte aantallen
- 4 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Administratieve gegevens onderzoeksgebied	
Projectnaam	AM22128-2
Provincie	Limburg
Gemeente	Venray
Plaats	Venray
Toponiem	Vlaktwater
Kadastrale registratie	Venray, sectie B, nummers 1003, 1004, 1018, 1019, 1021 t/m 1025, 4597 (ged.) en 4676 (deels)
x, y-coördinaten	Centrum: 193.953/ 393.190
	NW: 193.839/ 393.266
	NO: 193.937/ 393.345
	ZW: 193.852/ 393.103
	ZO: 194.096/ 393.115
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning/bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	Circa 47.300 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 43.500 m ²
Huidig grondgebruik	Weiland

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

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

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Venray (2011) in een zone Categorie 4: Droge en natte gebieden met een hoge archeologische verwachting. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en een verstoringdiepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld. De gemeente Venray heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.¹

In januari 2023 is door Aeres Milieu een bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek werd geconcludeerd dat een deel van het plangebied, vanwege de ligging de overgang van een beekdal naar een gebied met dekzandwelvingen, een hoge verwachting heeft voor het aantreffen van archeologische waarden van jager-verzamelaars uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum en een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden van sedentaire samenlevingen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Het advies was dan ook om vervolgonderzoek uit te laten voeren voor een deel van het plangebied (figuur 1). Het andere deel van het plangebied ligt een fossiele zijarm van de Maas en is daardoor waarschijnlijk te nat geweest voor bewoning. De resultaten van het vooronderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (de gemeente Venray), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen.

Voor dit onderzoek dient eerst een programma van eisen opgesteld te worden met daarin eisen en randvoorwaarden opgenomen waaraan het onderzoek volgens de gemeente en landelijk geldende richtlijnen moet voldoen.

In het voorliggende PvE staan de eisen verwoord waaraan dit onderzoek dient te voldoen.



Figuur 1: Weergave adviesgebieden op basis van Aeres Milieu rapport 22128.

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	
Uitvoerder	Aeres Milieu BV
Uitvoeringsperiode	Januari 2023
Rapportage	Kruithof, L. en F. van den Blink, 2023: Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Vlakwater te Venray, Aeres Milieu-rapport 22128 (status: definitief 12-04-2023)
Vondsten / Monsters / Documentatie	n.v.t.

4. Archeologische verwachting²

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Kempenblok begrenzen. Het plangebied ligt op het oostelijke deel van de Peelhorst, een tektonisch stijgingsgebied. Op de Peelhorst komen zand- en grindbodems voor die zijn afgedekt met een dun pakket dekzand van de Formatie van Boxtel.³

Het dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁴ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁵ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In het Weichselien ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁶ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel gerekend.⁷

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiwing plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuiwingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Dergelijke (lage) landduinen zijn gekarteerd rondom de bebouwde kom van Venray.

² Kruithof & Vanden Blink

³ Rensink e.a. 2019, 69.

⁴ Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2020, 205.

⁵ Berendsen 2008, 189.

⁶ Berendsen 2008, 183.

⁷ Berendsen 2008, 189.

Volgens de geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied fluvioperiglaciaire afzettingen voor van het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel.⁸

Volgens de Geomorfologische kaart⁹ ligt het plangebied grotendeels op de glooiing van een beekdalzijde. Het zuidoosten van het plangebied ligt op dekzandwelingen, met de mogelijke aanwezigheid van een bouwlanddek. Het beekdal van de Loobeek ligt op circa 130 meter ten westen van het plangebied. De Loobeek blijkt op basis van de stroomgordelkaart van de provincie Limburg¹⁰ onderdeel te zijn van een oude zijstroom van de Maas uit de Jonge Dryas (12.900 tot 11.700 jaar geleden).

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; Bijlage 7)¹¹ ligt het plangebied op de lage flank van de dekzandwelingen (circa 24,5 meter +NAP) en de overgang naar het beekdal (circa 21,4 meter +NAP) van de Loobeek. De kern van Venray ligt bovenop een dekzandrug (circa 26,0 meter +NAP). Binnen het plangebied varieert de maaiveldhoogte van circa 22,6 meter +NAP in het westen tot 23,5 meter in het zuidoosten van het plangebied. Het maaiveld loopt geleidelijk omhoog.

Archeologische waarden

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Tabel 1).

Onderzoeken in de omgeving van het plangebied

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
5287910100	Circa 465 meter ten oosten van het plangebied	Bureauonderzoek door Econsultancy in 2022.	Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied de volgende verwachting opgesteld. In het zuidwesten van het plangebied geldt een hoge verwachting voor het laat-paleolithicum – mesolithicum vanwege de ligging in een beekdal. Voor de rest van de periodes geldt een lage verwachting. Voor het overige deel van het plangebied geldt een algehele lage verwachting voor het laat-paleolithicum – nieuwe tijd. Er moet wel rekening worden gehouden met vindplaatsen onder de landduinen. Er is ten hoogte van de landduinen een verkennend booronderzoek geadviseerd.
4824996100	Circa 340 meter ten noordwesten van het plangebied	Begeleiding door RAAP in 2020.	De eerste bevindingen vermelden een losse vondst uit het (midden-)paleolithicum en een vermoedelijk schuttersnest uit de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen verdere gegevens beschikbaar in Archis/ DansEasy.
4008474100	Direct ten noordoosten van het plangebied	Bureauonderzoek door RAAP in 2016.	Onderzoek in het kader van de herinrichting van het beekdal van de Loobeek. Hier is een archeologische verwachtingskaart voor gemaakt. De hogere delen van het beekdal hebben een hoge archeologische verwachting gekregen. Onderhavig plangebied is hier ook onderdeel van.

⁸ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2021.

⁹ Alterra 2019.

¹⁰ Woolderink 2018.

¹¹ www.ahn.nl.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4007031100 4007015100	Circa 60 meter ten noordoosten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Econsultancy in 2016.	Binnen het plangebied is een grotendeels intacte podzol onder een esdek aangetroffen. De middelhoge tot hoge verwachting blijft voor het plangebied gehandhaafd. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd. Het is onbekend of deze is uitgevoerd.
2781373100	Circa 190 meter ten zuidoosten van het plangebied	Vondstmelding (1983)	Het gaat om een niet archeologische vondstmelding van een vuurstenen bijl. De bijl is gedateerd in het midden- tot laat-neolithicum.
2424081100	Circa 250 meter ten westen van het plangebied	Begeleiding door RAAP in 2014.	Begeleiding van de herinrichting van de Loobeek. Ten hoogte van Merselo zijn verschillende vuurstenen objecten uit het laat-paleolithicum tot neolithicum aangetroffen. Er zijn geen verdere gegevens beschikbaar in Archis/ DansEasy.
2387098100 2387081100	Circa 200 meter ten zuiden van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Econsultancy in 2012.	Binnen het plangebied was een specifieke verwachting op resten uit het laat-paleolithicum – mesolithicum. Op basis van het booronderzoek bleek de bodem tot in de C-horizont te zijn verstoord. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2180806100	Direct ten noorden van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door ADC in 2008.	Bij het booronderzoek bleek de glooiing van de beekdalzijde verstoord te zijn door ploeg- en egalisatie werkzaamheden. De bodem is circa 20 centimeter verstoord tot in de dekzandafzettingen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2012325100	Circa 215 meter ten noordoosten van het plangebied	Vondstmelding	Vondsten van aardewerk uit het midden-neolithicum – late ijzertijd en vroege tot late middeleeuwen en een vuursteenkling (vroeg-mesolithicum – laat-mesolithicum)

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er nog geen vindplaatsen in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen. Wel is er op verschillende plaatsen vuursteen gevonden en op één locatie ook aardewerk, wat erop duidt dat de omgeving van het plangebied bezocht is door mensen vanaf het laat-paleolithicum.

Verwachtingsmodel

Het plangebied ligt op de overgang een hoger gelegen dekzandwieling naar het beekdal van de Loobeek. Het beekdal van de Loobeek ligt op circa 130 meter van het plangebied af. Op de dekzandwielingen zijn een aantal vuursteenvondsten gedaan. De gradiëntzones nabij waterlopen waren mogelijk ideale locaties voor kampementen van jager-verzamelaars. Om deze redenen wordt een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

De ligging van het plangebied in een overgangszone van dekzandwielingen naar een beekdal zal voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Men zal zich voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen en de hoge delen van de dekzandwielingen hebben gevestigd. Binnen landschappen zoals waar het plangebied in is gelegen werden eerder landbouw- en *off-site* activiteiten uitgevoerd. In de omgeving van het plangebied zijn vooralsnog dan ook geen nederzettingsresten waargenomen. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat ook de lagere delen in het gebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Daarnaast geldt er een hoge verwachting op het aantreffen van off-site fenomenen en resten van landbouwactiviteiten.

De ligging van het plangebied in een overgangszone van dekzandwelingen naar een beekdal zal voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Men zal zich voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen en de hoge delen van de dekzandwelingen hebben gevestigd. Binnen landschappen zoals waar het plangebied in is gelegen werden eerder landbouw- en off-site activiteiten uitgevoerd. In de omgeving van het plangebied zijn vooralsnog dan ook geen nederzettingsresten waargenomen. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat ook de lagere delen in het gebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Daarnaast geldt er een hoge verwachting op het aantreffen van *off-site* fenomenen en resten van landbouwactiviteiten.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Vooralsnog is er geen vindplaats aangetroffen en kan er over de aard en ouderdom geen concrete uitspraak gedaan worden. Volgens het vooronderzoek kan er echter gesteld worden dat er een hoge kans is op het aantreffen van vindplaatsen van jager-verzamelaars uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum en een hoge kans op het aantreffen van *off site*-fenomenen en sporen van landbouw uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Vooralsnog is er geen vindplaats aangetroffen en kan er geen concrete uitspraak gedaan worden over de omvang en begrenzing van een vindplaats. Maar mogelijk bevinden er zich vindplaatsen geheel of gedeeltelijk binnen de contouren van het plangebied.

4.4 Structuren en sporen

Bewoningsresten van jagers en verzamelaars kunnen voorkomen in de vorm van haardkuilen en vuursteenstrooiingen. Nederzettingsresten van sedentaire samenlevingen kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Daarnaast kunnen sporen aangetroffen worden behorend tot agrarische activiteiten, zoals perceleringsgreppels, erfscheidingen, etc.

4.5 Anorganische artefacten

Naar verwachting zullen met name anorganische artefacten worden aangetroffen tijdens het onderzoek. Het kan hierbij gaan om resten van aardewerk, metaal, bouwkeraamiek, glas, natuursteen en mogelijk ook (bewerkte) vuursteen. De datering van de vondsten kan variëren vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

4.6 Organische artefacten

De verwachting op het aantreffen van organische vondsten is relatief laag vanwege de lage grondwaterstand (GWT V) waardoor met name anorganische resten vanaf 120 cm-mv worden verwacht. Enkel onder de grondwaterstand en in waterverzadigde contexten, zoals bijvoorbeeld een waterput, een diepe greppel of gracht, kunnen organische artefacten worden gevonden. Te denken valt hierbij onder andere aan voorwerpen van hout, vlechtwerk, textiel, been en leer.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Bij het aantreffen van een waterverzadigde context of onder de grondwaterstand kunnen eveneens archeozoölogische en botanische resten worden aangetroffen. Het is ook mogelijk dierbegravingen aan te treffen van bijvoorbeeld runderen of paarden.

Buiten de waterverzadigde context is de verwachting dat de botanische resten enkel in verkoolde toestand bewaard zijn gebleven. Hierbij kan het bijvoorbeeld gaan om houtskool of zaden en pollen.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Vanaf het maaiveld kunnen vondsten uit alle perioden aangetroffen worden. Onder het opgebrachte antropogene pakket, dus in de top van de natuurlijke bodem kunnen oudere sporen en/of vondsten worden aangetroffen vanaf het paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

4.9 Gaafheid en conservering

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de bodem binnen het plangebied is opgehoogd met een opgebracht pakket tot 35 tot 90 cm dik. Deze ophoging heeft vermoedelijk een gunstige conserverende en beschermende werking op eventuele archeologische resten in de bodem. Eventuele archeologische resten zijn daardoor naar verwachting goed geconserveerd, maar door verploeging/bewerking kan de gaafheid ervan matig zijn. Historische gegevens, kabels en leidingen en eventuele saneringen (zie bureauonderzoek) daarentegen hebben mogelijk geleid tot gedeeltelijke verstoring van het westelijke deel van het plangebied.

Door de lage grondwaterstand (GWT V) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven. De conservering zal daarom naar verwachting matig zijn, maar dat is kenmerkend voor vindplaatsen in deze regio.

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen het 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.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Er is nog geen vindplaats aangetroffen, waardoor datering en complextype ontbreken. Daarom kan vooralsnog niet vastgesteld worden wat de relatie is van de eventueel aanwezige vindplaats in relatie tot de NOaA 2.0. In het eventueel op te stellen evaluatierapport zullen daarom nadere vragen met betrekking tot de NOaA geformuleerd worden.

5.3 Vraagstelling

De vraagstelling voor een IVO-Proefsleuven betreft altijd het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor die delen van het plangebied die verstoord dreigen te worden door de voorgenomen bouwplannen.

5.4 Onderzoeksvragen

Voor zover mogelijk dient antwoord te worden gegeven op de volgende vragen:

Algemeen:

- Wat is de aard, datering, omvang, locatie (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?
- Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van archeologische resten, grondsporen en structuren?
- Hoe ziet de bodemopbouw binnen het plangebied eruit en wat zegt dit over de gaafheid van de eventueel aanwezige sporen?
- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied en hoe is de aangetroffen bodem gevormd?
- Wat is de synchrone en diachrone ensemblewaarde van de vindplaats met andere bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan bij die van het vooronderzoek?
- Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan bij de NOaA?

Specifiek:

- Zijn er archeologische resten *in situ* bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?
- Zijn er enkel aanwijzingen voor agrarische gebruik van het plangebied. En zo ja wat zijn die.
- Zijn er aanwijzingen dat het plangebied bewoond was en wat zegt dat over het landgebruik, met name met het oog op de relatief vochtige ondergrond.
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?
- Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?
- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
- Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?
- Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
- Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?
- Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? 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)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.

6. Methoden en technieken

6.1 Methoden en technieken

- Er worden bij aanvang foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder terrein en omgeving bij aanvang van het werk, de vlakken, de profielen, de grondsporen in het vlak en de coupes. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt.
- De aanleg van het 'vlak' dient te gebeuren met een gladde, gesloten bak onder toezicht van een archeoloog.
- Het onderzoek staat fulltime onder leiding van een senior KNA-archeoloog die archeologische gegevens conform de KNA documenteert.
- Ten behoeve van de aanleg van het vlak wordt een verdiepte put aangelegd om de bodemopbouw in kaart te brengen en de juiste hoogte van het aan te leggen vlak te bepalen.
- Bij de aanleg van- en het verdiepen tot het vlak zal gebruik gemaakt worden van een metaaldetector. De metaaldetector wordt ook gebruikt bij het couperen van sporen. Daarnaast wordt er ook de stort mee afgezocht.
- Bij het laagsgewijs verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische mobilia (vuursteen, houtskool en/of crematieresten). Indien vuursteen, spikkels houtskool of crematieresten worden getraceerd, dan de locatie als bult laten staan. Locatie vervolgens met schep schavenderwijs verdiepen. Indien er aanwijzingen zijn voor spoorvervaging (uitloging) zal een dieper controlevlak aangelegd moeten worden.
- Tijdens het onderzoek wordt profiel- en vlakinformatie altijd gecombineerd. Dit houdt in dat profielen niet achteraf worden schoongemaakt, d.w.z. nadat het vlak reeds is onderzocht.
- Puinlagen en recente verstoringen worden laagsgewijze afgegraven tot het niveau van ongestoorde vlakken, nadat deze in het eerste vlak zijn gedocumenteerd.
- Alle sporen zullen worden voorzien van unieke volgnummers en geregistreerd worden op een daartoe geëigend formulier.
- Alle archeologische sporen worden opgeschaafd en zorgvuldig (met kraspin) ingekrast. De lijnen worden vervolgens zorgvuldig en met voldoende meetpunten ingemeten zodat de correcte vorm van het spoor wordt gedigitaliseerd.
- Vondsten in de bouwvoor worden, alleen wanneer daar een bijzondere reden voor is, in vakken van 5x4 m verzameld.
- Alle vondsten worden verzameld per stratigrafische laag in vakken van maximaal 5x4 m of per spoor, en binnen een spoor per spoorvulling, ook binnen een spoor wordt gelet op de stratigrafie van het spoor.
- Bijzondere vondsten in intacte bodemhorizonten worden altijd ingemeten en met een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.

- Vondsten zullen worden geregistreerd op een daartoe geëigend formulier en voorzien van een vondstnummer.
- Cultuurlagen worden steekproefsgewijs doorzocht op vondstmateriaal.
- Bij het aantreffen van (bewerkt) vuursteen of vuurstenen afslagen, dient het vlak rondom deze vuursteenvondst opgeschaafd te worden. Indien daarbij meerdere fragmenten (bewerkt) vuursteen of vuurstenen afslagen aangetroffen worden, dient er contact te worden opgenomen met de bevoegde over de te volgen strategie. De archeologisch uitvoerder doet hier een voorstel voor. Deze kan bijvoorbeeld zijn zoals beschreven in de strategie voor het opgraven van “vuursteenvindplaatsen”.
- Hoogtematen zullen worden genomen van de vlakken, het maaiveld en alle sporen in de proefsleuven.
- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek sporen te worden gecoupeerd om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. Bij een geringe spoordichtheid worden alle geïsoleerde sporen, behalve recente sporen en verstoringen (van na 1950) gecoupeerd. Indien onduidelijkheid bestaat over het wel of niet couperen dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.
- Grotere sporen worden in secties of door middel van kwadranten onderzocht.
- Er wordt altijd een vlaktekening gemaakt, ook wanneer geen grondsporen of structuurresten zichtbaar zijn. Deze vlaktekening is altijd in het veld aanwezig (ook bij digitaal intekenen).
- Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend op de vlaktekeningen. Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten en het gehanteerde meetsysteem.
- Metingen worden uitgevoerd in RD-stelsel.
- Sloten en greppels dienen zodanig gecoupeerd en leeg geschaafd te worden dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Tevens dient gelet te worden op het voorkomen van sporen in of onder de sloten en greppels (bijvoorbeeld door delen van de greppels in de lengterichting te couperen).
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten buiten de archeologische verwachting (zie hoofdstuk 4) worden opdrachtgever, depotbeheerder en bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen de partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.
- Alle sporen worden gedocumenteerd door de gecoupeerde sporen te tekenen (vlakfoto's en vlaktekening). Dit gebeurt op schaal 1:50. Coupes en profielen zullen ook worden gefotografeerd en getekend. Dit dient te gebeuren op schaal 1:20.
- Bij het aantreffen van verstoringen dienen deze te worden verklaard en gedateerd. Er kan, anders gezegd, niet worden volstaan met een duiding van “(sub)recente verstoring”.

- Indien archeozoölogische resten worden aangetroffen worden deze volledig geborgen en wordt niet volstaan met het nemen van een monster. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten. Voor deze systematische monsternamen dient een specialist in het veld geraadpleegd te worden.
- Bij het aantreffen van waterputten/beerputten dient de aard ervan te worden vastgesteld d.m.v. boringen. Couperen/onderzoeken dient in het vervolgonderzoek plaats te vinden.
- Bij het aantreffen van vermoedelijke graven dient een segment te worden uitgenomen om de aard van het spoor en de datering vast te stellen. Daarna dient het, vanwege de kwetsbare aard, direct (tijdens het IVO-P) te worden opgegraven.
- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor 14C of dendrochronologische dateringen en voor botanisch onderzoek uit kansrijke sporen. Bij het aantreffen van sporen van uitzonderlijke aard wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid.
- Aan het einde van het veldwerk worden de opdrachtgever en de bevoegde overheid op de hoogte gebracht voor de eerste resultaten van het onderzoek.

6.2 Strategie

Rekening houdend met de indeling van het perceel en aanwezige kabels en leidingen, is een puttenplan gemaakt (bijlage 2). In totaal worden 21 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 3.840 m². 16 Proefsleuven hebben afmetingen van 4 bij 50 m, 2 van 4 x 40 m, 1 van 4 x 35 m, 1 van 4 x 30 m en 1 van 4 x 15 m. Dit is gelijk aan 8,5% van het totale plangebied, wat doorgaans als voldoende beschouwd wordt om eventueel aanwezige archeologische waarden op te sporen.¹² De exacte locatie van de proefsleuven wordt echter mede bepaald door de verantwoordelijke senior KNA-archeoloog ter plaatse, die beter kan inschatten of de gekozen locatie ook toepasbaar is in de praktijk. M.a.w. indien een put gepland is, maar dit in de praktijk niet haalbaar of logisch is, kan hiervan afgeweken worden. De putten zullen genummerd worden in oplopende volgorde. Ondanks dat er verschillende periodes verwacht worden, kan er vermoedelijk volstaan worden met de aanleg van één vlak.

Het onderzoek is erop gericht om een eventueel aanwezige vindplaats te waarderen op basis van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Daartoe dient het vondstmateriaal verzameld te worden en een deel van de aanwezige sporen onderzocht te worden. Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het proefsleuvenonderzoek sporen te worden gecoupeerd om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen. Bij een geringe spoordichtheid worden alle geïsoleerde sporen, behalve recente sporen en verstoringen (van na 1950) gecoupeerd. Indien onduidelijkheid bestaat over het wel of niet couperen dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid. Om zoveel mogelijk informatie te bewaren voor een eventuele opgraving, dienen sporen niet afgewerkt te worden. Tenzij reeds tijdens het proefsleuvenonderzoek al duidelijk is dat de vindplaats niet behoudenswaardig is. Indien er sprake is van een zeer lage sporen dichtheid (maximaal twee per werkput) is dan worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. Indien sporen of structuren aangetroffen worden, die zich buiten de bouwput voortzetten, wordt de opgravingsput ter plekke uitgebreid, voor zover dat zinvol en noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Bij bijzondere en/of *in situ* behoudenswaardige vondsten dient overleg plaats te vinden met de bevoegde overheid, diens adviseur en de opdrachtgever over de te volgen strategie, vóórdat deze verwijderd mogen worden. Richtlijn bij het onderzoek is de Veldhandleiding Archeologie. Het veldwerk vindt plaats conform de vigerende versie van de KNA (4.1).

Vanwege de, conform de KNA, verplichte aanwezigheid van een senior KNA archeoloog bij de aanleg van het eerste vlak dient er in het veld een senior KNA archeoloog aanwezig te zijn. Deze dient relevante ervaring te hebben met betrekking tot opgraven van dergelijke vindplaatsen en dient er tevens ook op toe te zien dat er tijdens het veldwerk aangestuurd wordt op het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Bovendien kan 500 m² extra worden onderzocht als dit noodzakelijk blijkt om tot een goede waardestelling te kunnen komen. De beslissing om deze optionele vierkante meters te ontgraven zal vooraf worden overlegd tussen de verantwoordelijke senior KNA-archeoloog en de bevoegde overheid (of diens adviseur). De opdrachtgever zal vervolgens op te hoogte worden gesteld.

¹² Borsboom en Verhagen, 2009.

Vuursteenvindplaatsen

Bij alle aan te leggen proefsleuven moet met de vondst van vuursteenconcentraties rekening worden gehouden, dit wordt als volgt gedefinieerd: Indien meer dan twee fragmenten antropogeen bewerkt vuursteen per 4 m² in het vlak worden vastgesteld, onder dat een grondspoor kan worden herkend, kan een vuursteenconcentratie aanwezig zijn. Hierover dient dan contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Conform OS11 / OS11wb en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'

- Bij bijzondere of kwetsbare vondsten zullen materiaalspecialisten ingeschakeld worden voor de berging. Mochten deze niet beschikbaar zijn, zullen dergelijke vondsten *en-bloc* worden gelicht.
- Conform KNA 4.1 worden kwetsbare en voor degradatie gevoelige vondsten binnen 1 week aan een daartoe erkend specialist aangeleverd.

6.4 Structuren en grondsporen

Volgens het vooronderzoek is de kans op het aantreffen van een jachtkampement uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum hoog en het aantreffen van nederzettingen dan wel nederzettingen uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd hoog. Naar verwachting zullen er dus mogelijk kampementen, die zich met name kenmerken door de aanwezigheid van een vondststrooiing van vuursteen en mogelijk ook haardkuilen aangetroffen worden. Sporen van landbouw en andere *off site*-fenomenen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen zal zich met kenmerken door de aanwezigheid van greppels en drinkkuilen, en andere erfafscheidingen.

- Grondsporen worden gecoupeerd voor zover nodig om de onderzoeksvragen te beantwoorden (bijv. aard, datering, conservering, gaafheid). Indien het aantal sporen gering is (circa 1 of 2 per put), zullen alle sporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Uitzondering hierop vormen zeer grote sporen als water- of beerputten. Hiervan zal getracht worden de diepte vast te stellen d.m.v. een boring. Indien geschikt wordt de boorkern bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.
- Sporen behorend bij een één gebouw worden zoveel mogelijk in dezelfde richting gecoupeerd.
- Van aanwezige lagen zullen representatieve aandelen monster en vondstmateriaal worden verzameld. Daarnaast zal ook de vorm, omvang en dikte van deze lagen worden bepaald.
- Van structuren wordt een overzichtsfoto gemaakt. Bij voorkeur voordat de sporen gecoupeerd zijn, alsook daarna.
- Structuren worden in zijn totaliteit gefotografeerd, voor zover mogelijk.
- Van de aangetroffen structuren worden, indien dit niet de constructie in gevaar brengt, monsters genomen van de gebruikte bouwmaterialen (bakstenen, hout, mortel etc.).
- Resten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog worden behandeld als archeologische resten.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

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

Hiervoor dienen in de in geomorfologisch/bodemkundig meest informatieve zijde (of, als dit overal gelijk is, in de lange zijde) van de sleuf, minimaal 2 profielopnames van één meter breed gemaakt te worden, waarvan één profiel in de vorm van een kijkgat wordt aangelegd. Deze dienen te worden gefotografeerd, getekend en beschreven. De beschrijving van de profielen kan worden opgesteld door de KNA-archeoloog, tenzij er sprake is van een zodanig complex profiel dat de KNA-archeoloog of de senior KNA-archeoloog hiervoor ontoereikende kennis heeft (uitgezonderd antropogene lagen). In dat geval dient de beschrijving plaats te vinden door een fysisch geograaf. De tekening van de profielen dient op schaal 1:20 te gebeuren; hierop moeten tevens de NAP-hoogtes en de grens met het opgravingsvlak worden aangegeven.

Verder dient bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand (te denken valt aan lokale depressies, afvallagen, restanten van oud loopvlak et cetera) het hele profiel te worden getekend en gefotografeerd (schaal 1:20). De profielen worden beschreven en getekend op basis van archeologica, textuur, kleur, structuur en lithostratigrafie. Indien sprake is van bijzondere fenomenen als veen- of oude cultuurlagen, dan worden deze selectief (d.w.z. in relatie tot de onderzoeksvragen) bemonsterd voor pollenanalyse en/of slijpplaatonderzoek. Hiertoe wordt aanvullend in het veld een specialist geraadpleegd

6.6 Anorganische artefacten

Conform PS06 en OS11/OS11wb.

- Alle vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1, met uitzondering van bijzondere vondsten of uitzonderlijk grote hoeveelheden. In dergelijke gevallen zal – na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid – specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen en het bergen van de vondsten.
- Indien er sprake is van vondsten van groot belang of vondsten welke aanvullende kosten met zich meebrengen zal hierover eerst overleg gepleegd worden met de initiatiefnemer en de bevoegde overheid.
- (fragmenten van) Kookpotten (ongeglazuurd) uit een gesloten context zullen met handschoenen aan in het veld worden verpakt met aluminiumfolie. Dit om eventueel residu-onderzoek mogelijk te maken.
- Conform KNA 4.1 worden kwetsbare en voor degradatie gevoelige vondsten binnen 1 week aan een daartoe erkend specialist aangeleverd.
- Monsters worden uitsluitend genomen voor zover ze bijdragen aan beantwoording van de vraagstelling. Datering en aard zijn hierbij de belangrijkste selectiecriteria.
- Indien er sprake is van uitzonderlijk rijke vondstcontexten, die gevoelig zijn voor “schatgravers” en welke niet direct geborgen kunnen worden, dienen deze tijdelijk te worden afgedekt door betonplaten zonder hijsogen (géén Stelcon).

6.7 Organische artefacten

Conform PS06 en OS11/OS11wb.

- Organische vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1, met uitzondering van bijzondere vondsten of uitzonderlijk grote hoeveelheden. In dergelijke gevallen zal – na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid – specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen en het bergen van de vondsten.
- In het veld zullen ze een tijdelijke verpakking krijgen om verslechtering van de conditie te minimaliseren. Dergelijke vondsten worden dagelijks afgevoerd naar beter controleerbare omstandigheden.
- Bij het aanleveren van kwetsbare materialen aan specialisten (derden) worden afspraken gemaakt over de bewaarcondities van de aangeleverde materialen.

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Conform PS06 en OS11/OS11wb.

Ten behoeve van paleo-ecologisch onderzoek zullen sporen en lagen worden bemonsterd conform de leidraad KNA Eerste hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal, zowel door middel van algemene bodemonsters als door middel van slaan van pollenbakken.

6.9 Overige resten

Conform PS06 en OS11/OS11wb.

Overige resten worden behandeld als de hierboven genoemde artefacten met uitzondering van bijzondere vondsten of uitzonderlijk grote hoeveelheden. In dergelijke gevallen zal – na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid – specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen en het bergen van de vondsten.

6.10 Dateringstechnieken

Datering van sporen en structuren zal primair geschieden op basis van determinatie van het vondstmateriaal. Indien noodzakelijk, zullen uit kansrijke sporen monsters voor 14C of OSL datering worden genomen.

6.11 Beperkingen

Onvoorziene omstandigheden (vertraging, vorst, zwaar weer, lekkages, instorten profielen, ed.) waardoor niet aan de eisen gesteld in dit PvE kan worden voldaan dienen tijdens het veldwerk gemeld te worden bij de opdrachtgever, de bevoegde overheid en diens adviseur.

- Indien blijkt dat bij het aantreffen van graven of uitzonderlijk rijke contexten deze niet voor het einde van de dag geborgen kunnen worden, dienen deze afdoende beschermd te worden (Stelcon volstaat hiervoor niet, wenselijker is het gebruik van betonplaten zonder bevestigingsogen).
- Indien munitie of andere niet gesprongen explosieven worden aangetroffen zal melding worden gedaan aan de betrokken instanties en alarmdiensten. Eveneens zal met de OCE-deskundigen worden overlegd. De werkzaamheden worden bij aantreffen stilgelegd. Het terrein is echter al middels detectie onderzocht.
- In geval van grondwateroverlast of overlast van hemelwater dienen grondwaterbemaling of pompen aanwezig te zijn. Hiervoor dient door de opdrachtgever zorggedragen te worden.
- In geval van waarneembare verontreiniging zullen de werkzaamheden worden stilgelegd.

7. Uitwerking en conservering

7.1 Evaluatierapport

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies- een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12, tenzij door projectleider en archeologisch adviseur van de bevoegde overheid bij overleg tijdens of na het veldwerk is vastgesteld dat direct met het eindrapport kan worden begonnen.
- In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.
- Het evaluatierapport wordt binnen acht weken na het veldwerk digitaal bij de opdrachtgever ingediend. Deze dient het evaluatierapport ter beoordeling voor te leggen aan de bevoegde overheid.
- Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit Programma van Eisen.
- Na vaststelling van het evaluatierapport door de bevoegde overheid geeft de vergunning aanvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concepteindrapport.
- Na goedkeuring van het evaluatierapport vindt de wetenschappelijke uitwerking plaats, waarbij materiaal- en andere specialisten worden ingeschakeld, eventueel laboratoriumonderzoek plaats vindt, objecten worden getekend en gefotografeerd en geconserveerd. De resultaten van het veldwerk worden geanalyseerd. Vondsten en monsters worden verder gewaardeerd en geanalyseerd en de gegevens worden verwerkt in teksten en in een database.

7.2 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

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

Sporen worden minimaal uitgewerkt tot op het niveau dat noodzakelijk is om bovengenoemde onderzoeksvragen en eventueel aanvullend gestelde vragen te beantwoorden. De beschrijving van de sporen dient zoveel mogelijk in te gaan op de aard, karakter, datering, gaafheid en conservering van de aangetroffen vindplaatsen.

Alle gekarakteriseerde vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand en worden afgebeeld op een allesporenkaart of op (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen.

Typochronologische analyse en determinatie van structuren en sites vindt plaats binnen het kader van de archeoregio. Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart (ASK) voorzien van het landelijke coördinatengrid. Daarnaast wordt per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren. Tenslotte zal nog een overzichtskaart worden gemaakt van de landschappelijke situatie met de sporen daarop geprojecteerd.

In de synthese van de onderzoeksbevindingen wordt de analyse van bodemopbouw, sporen, vondsten en monsters en andere gegevens in logisch verband geplaatst, voorzien van deugdelijke argumentatie, referenties aan de wetenschappelijke literatuur en ondersteund door tabellen, foto's en tekeningen. In de synthese worden complexen en perioden onderscheiden en in een breder (ten minste regionaal) kader geplaatst.

7.3 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Fysisch-geografische analyse (beschrijving bodemopbouw, analyse van gaafheid) vindt zoveel mogelijk plaats binnen de technische uitwerking. In de analyse dient in ieder geval de (paleo)landschappelijke context voor de aangetroffen activiteiten en functies beredeneerd te worden (locatiekeuzeanalyse) en de wisselwerking tussen antropogeen landgebruik en de vorming van het landschap. Hierbij dient ook de relatie met de aangetroffen archeologische resten te worden behandeld.

7.4 Anorganische artefacten

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

Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (tenzij niet toegestaan in verband met de conservering). Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. Deze specialist beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Van metaalvondsten, waarvan de aard niet duidelijk is, wordt een röntgenfoto gemaakt.

Voor de evaluatiefase worden alle vondsten op basisniveau geanalyseerd en geteld (minimaal op niveau van vondstcategorie). Een senior specialist materialen zal het vondstmateriaal analyseren en determineren. Hij/zij doet vervolgens een uitwerkingsvoorstel welke wordt opgenomen in het evaluatierapport (Welke vondsten analyseren, bijzondere contexten, vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak oppervlakkig bekijken of juist niet?)

De uitwerking zal eveneens door een senior KNA-specialist materialen worden uitgevoerd. Per materiaalcategorie wordt een rapportage opgesteld waarbij minimaal een overzicht van het aangetroffen materiaal wordt gepresenteerd, sleutelvondsten en/of nieuwe types worden uitgelicht, kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. Bijzonderheden worden beschreven en afgebeeld. Specifieke onderzoeksvragen uit onderhavig PvE worden beantwoord. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd. De informatie uit de deelrapportages wordt meegewogen in het beantwoorden van de onderzoeksvragen en het opstellen van de synthese.

7.5 Organische artefacten

Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (tenzij niet toegestaan in verband met de conservering). Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden slechts oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Een archeoloog (senior KNA-specialist materialen) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan ten behoeve van de evaluatie. Deze specialist of een senior KNA-archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd.

In de evaluatiefase dienen de monsters te worden gescand zodat duidelijk is of deze de gestelde onderzoeksvragen kunnen beantwoorden. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist.

Per materiaalcategorie wordt een rapportage opgesteld waarbij minimaal een overzicht van het aangetroffen materiaal wordt gepresenteerd, sleutelvondsten en/of nieuwe types worden uitgelicht, kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. Bijzonderheden worden beschreven en afgebeeld. Specifieke onderzoeksvragen uit onderhavig PvE worden beantwoord. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

7.6 Archeozoölogische en -botanische resten

Monsters voor botanische macroresten en palynologische resten worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, direct overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit en het archeologisch potentieel. In de evaluatiefase dienen de monsters te worden gescand, zodat duidelijk is of deze de gestelde onderzoeksvragen kunnen beantwoorden.

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

De uitwerking zal eveneens door een senior specialist materialen worden uitgevoerd. Per materiaalcategorie wordt een rapportage opgesteld waarbij minimaal een overzicht van het aangetroffen materiaal wordt gepresenteerd, sleutelvondsten en/of nieuwe types worden uitgelicht, kenmerkende objecten worden afgebeeld middels foto en/of tekening. Bijzonderheden worden beschreven en afgebeeld. Specifieke onderzoeksvragen uit onderhavig PvE worden beantwoord. In de bijlagen van het rapport wordt een vondstenlijst gepresenteerd.

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

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

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

- Ligging van het plangebied.
- Planvorming: aangelegde/onderzochte werkputten.
- Overzichtskaart(en) met goed leesbare aanduiding van sporen, structuren en grootschalige verstoringen (indien noodzakelijk ook detailkaarten).
- Kaarten, vlak-, profiel- en coupetekeningen worden van een legenda voorzien, verwijzend naar gehanteerde kleur of arcering of andere code (bijvoorbeeld nummers van lagen).
- Op alle tekeningen van een horizontaal vlak worden op regelmatige plaatsen NAP-hoogten gezet.
- 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.
- In profieltekeningen worden de niveaus van de aangelegde vlakken aangegeven.
- Met gekleurde (contour)lijnen, pijlen en tekst worden foto's van profielen, complexe structuren e.d. verduidelijkt.
- Tekeningen van (in principe) alle (gecombineerde) vlakken, profielen, structuren, belangrijke individuele sporen (vlak en coupe), overzichtstekeningen, analytische en interpretatieve tekeningen en kaarten, foto's en graphics worden voor publicatie gereed gemaakt; evenals foto's en tekeningen van relevante objecten.
- In het rapport dient een vondstenlijst met verwijzing naar de vondstcontext (spoornummer) te worden opgenomen.
- In het rapport dient een determinatielijst per vondstcategorie met verwijzing naar de vondstcontext (spoornummer) te worden opgenomen.
- In het rapport dient kaartmateriaal te zijn opgenomen met verspreiding van vondstmateriaal gerelateerd aan sporen.
- Alle afbeeldingen worden weergegeven op een conventionele, goed leesbare schaal.

8. (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Hoewel het opstellen van een evaluatierapport niet noodzakelijk is in protocol 4003 van de KNA 4.1, kan het wel verstandig zijn indien er veel vondstmateriaal wordt aangetroffen. Bij kleine hoeveelheden vondstmateriaal kan meteen een concepteindrapport worden opgesteld, uiteraard in overleg met bevoegde overheid en opdrachtgever.

Een evaluatierapport bevat een uitwerkingsvoorstel en begroting. Dit uitwerkingsvoorstel dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Dit evaluatierapport heeft als doel de uitwerking van het onderzoek te plannen en een definitieve begroting aan de opdrachtgever voor te leggen. Het is daarvoor van belang dat vondsten, monsters en sporen zijn beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden aan de in het PvE gestelde vragen. Op basis van deze beoordeling wordt besloten welke vondsten, grondsporen en monsters worden uitgewerkt. Welke artefacten daadwerkelijk in aanmerking komen voor uitwerking, conservering en/of restauratie wordt in overleg met de bevoegde overheid, diens adviseur en de opdrachtgever bepaald. Ook kunnen afspraken worden gemaakt over de omgang met bijzondere of niet in het PvE of ontwerp voorziene, en daarmee doorgaans niet begrote, vondsten.

In het evaluatierapport kan bovendien een globaal antwoord op de vraagstelling opgenomen worden; niet alleen een indicatie of het mogelijk is de onderzoeksvragen te beantwoorden, maar alvast de eerste indruk en hoeverre dit afwijkt van de verwachting voorafgaand aan het onderzoek. In het evaluatierapport worden ook foto's van belangrijke vondsten opgenomen, alsook kaartmateriaal om het onderzoek te duiden. Na oplevering van het evaluatierapport vindt overleg plaats tussen de archeologische aannemer, de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de depotbeheerder.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Vondstmateriaal aangetroffen tijdens de werkzaamheden is krachtens de wet eigendom van de provincie Limburg. De beslissing over definitieve verwijdering hiervan valt derhalve onder de verantwoordelijkheid van de Depothouder het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg. Vondsten worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg.

Na evaluatie van het veldwerk vindt overleg plaats met de opdrachtgever, de depothouder, de bevoegde overheid en diens adviseur, waarbij op basis van een opgesteld selectierapport, een definitieve selectie van te conserveren en te deponeren materialen wordt gemaakt. De resultaten van het overleg worden schriftelijk vastgelegd en aan alle partijen beschikbaar gesteld. De evaluatiefase is ook het moment waarop voor het eerst nauwkeurig kan worden geschat hoeveel materiaal ter deponering zal worden aangeboden. De schatting van de hoeveelheid te deponeren materiaal dient aan het aangewezen depot te worden doorgegeven.

In het brief- of evaluatierapport wordt tevens aangegeven welk materiaal ter deponering wordt aangeboden. Vondsten en monsters die niet worden uitgewerkt en gedeponerd, worden door de opdrachtnemer vernietigd, tenzij de depothouder anders besluit. Kwetsbaar vondstmateriaal dient in tussentijd zodanig bewaard te worden opdat de toestand stabiel blijft.

Per object, waarvoor geadviseerd wordt het te deselecteren, bevat de vondstdocumentatie minimaal de volgende informatie:

- 1. (Uniek) vondstnr.,
- 2. spoornr. c.q. context waarin de vondst is aangetroffen,
- 3. soort spoor c.q. context,
- 4. datering spoor c.q. context,
- 5. datering vondst,
- 6. aard van het object (determinatie),
- 7. conserveringstoestand (corrosie, etc.),
- 8. bijzonderheden (inscripties, bewerkingssporen, etc.),
- 9. röntgen J/N (röntgen van het object is verplicht als object van metaal is en de vondst op het oog niet te determineren is vanwege bijv. de corrosie).
- 10. motivering en onderbouwing voor het verwijderen uit vondstcomplex.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

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

9. Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Vondsten, monsters en documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten van de provincie Limburg conform de daar geldende eisen (<https://www.devondst.nl/wp-content/uploads/2020/03/aanlevervoorwaarden-depot.pdf>). - Na afronding van het onderzoek wordt het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS02 & DS03) aangeleverd via het landelijk e-loket ArcheoDepot (www.archeodepot.nl), geüpload via het E-formulier (https://fd9.formdesk.com/gboprod/Aanmelden_Pakbon_Update) en zo overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB). Het deponeren van archeologische vondsten en onderzoeksdocumentatie vindt plaats volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, protocol 4004 Opgraven, OS17: "Gestandaardiseerde beschrijving van projectdocumentatie bij het deponeren van archeologisch vondsten en monsters (d.m.v. pakbon)". Onder protocol 4004 wordt onder het begrip pakbon verstaan: het document dat bij het te deponeren materiaal en/of de documentatie wordt gevoegd en op gestandaardiseerde wijze een beschrijving geeft van de inhoud van het aangeleverde. Bij de digitale aanlevering bestaat de pakbon uit een Xml-bestand, conform SIKB-protocol 0102 en wordt zo tevens als digitale documentatie, conform KNA-specificatie DS05, overgedragen aan het e-Depot DANS. Na deponering is het Onderzoeksmeldingsnummer (ARHIS) structureel gelinkt met de Persistent Identifier (DANS), zodat de data digitaal altijd te traceren zijn.

<https://www.devondst.nl/wp-content/uploads/2020/03/aanlevervoorwaarden-depot.pdf>

Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg

Depotbeheerder: S. Kusters

Raadhuisplein 20

6411 HK te Heerlen

T: 06-52720731

E-mail: depot@provincielimburg.nl

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

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

Aangezien er geen gravend vooronderzoek heeft plaatsgevonden kan er slechts een globale inschatting worden gedaan over de te verwachten aantallen vondsten in dit PvE voor het plangebied (zie bijlage 3).

9.2 Te leveren product

Een evaluatierapport (o.a. afhankelijk van de hoeveelheid vondstmateriaal) wordt binnen een termijn van acht weken na einde veldwerk ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever.

Eindrapport: de inhoudelijke eisen, die zijn ondergebracht in het handboek KNA (versie 4.1) vormen hiervoor de leidraad. Deze dient in eerste instantie als concept te worden opgestuurd. Het onderzoeksrapport wordt uitgegeven door het uitvoerend bedrijf (opdrachtnemer). De opdrachtnemer verstrekt het conceptrapport aan de opdrachtgever en bevoegde overheid en diens adviseur archeologie. Na beoordeling van de bevoegde overheid en diens adviseur archeologie wordt het rapport verstrekt aan de opdrachtgever. Tevens wordt een digitaal exemplaar aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en het Provinciaal Depot Bodemvondsten Provincie Limburg.

Limburg:

Ook dient er een versie te worden verzonden aan de Stichting Streekarcheologie Peel, Maas & Kempen en de lokale heemkundevereniging.

10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet verricht worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf en is in het bezit van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. De certificaathouder houdt zich aan de normen die in de archeologische beroepsgroep gelden voor het doen van opgravingen.
- Specialistisch onderzoek dient uitgevoerd te worden conform protocol 4006
- Het onderzoek dient fulltime onder leiding te staan van een senior KNA Archeoloog met aantoonbare werkervaring en actuele kennis van de problematiek van de nederzettingsgeschiedenis van het zuidelijke zandgebied. Hij of zij minimaal fysiek aanwezig bij de aanleg van het eerste sporenvak, waarbij hij/zij zich ervan vergewist dat het vlak op het juiste niveau is aangelegd en indien in het veld blijkt dat het onderzoek niet conform de voorgeschreven vraagstelling/strategie kan worden uitgevoerd, hij/zij zich in het veld op de hoogte dient te stellen van de feiten (zie PS04).
- Het onderzoek staat in het veld fulltime onder leiding van een senior KNA Archeoloog met aantoonbare ervaring in archeologisch onderzoek op de zandgronden en dorpskernen van Zuid-Nederland. Het veldteam bestaat minimaal uit twee personen: een uitvoerend projectleider (senior KNA archeoloog) en een KNA Archeoloog/senior veldtechnicus. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden. Een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van de 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. Een van de medewerkers heeft ruime ervaring met onderzoek m.b.v. een metaaldetector.

10.2 Overlegmomenten

Voor aanvang van de werkzaamheden zal een startoverleg plaatsvinden tussen opdrachtgever, de archeologische opdrachtnemer en eventueel aannemer van de grondwerkzaamheden. Bij het startoverleg worden planning en veiligheid besproken. Indien tijdens de werkzaamheden zich onverwachte zaken voordoen of sporen en/of vondsten worden aangetroffen die vertraging teweegbrengen of een aangepaste werkwijze vereisen, dan zal contact opgenomen worden met de bevoegde overheid en opdrachtgever. Na uitvoering van het veldwerk zal een overlegmoment plaatsvinden ter evaluatie. Na oplevering van het evaluatierapport vindt overleg plaats tussen de archeologische aannemer, de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de depotbeheerder m.b.t. het uitwerkingsniveau en de planning.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De eindverantwoordelijkheid en het toezicht op de werkzaamheden liggen in handen van de archeologische projectleider. Deze ziet erop toe dat het geheel volgens dit Programma van Eisen wordt uitgevoerd. De bevoegde overheid beoordeelt het brief-/evaluatierapport en het conceptrapport, onder andere aan de hand van dit PvE.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Het veldwerk zal in overleg met de opdrachtgever na het goedkeuren van het PvE worden ingepland. Hierbij wordt rekening gehouden met een minimale voorbereidingstijd van tien werkdagen.
- De bevoegde overheid wordt minimaal tien werkdagen voor aanvang van het veldwerk op de hoogte gebracht van de start. Bij voorkeur wordt dan ook het plan van aanpak aangeleverd.
- De duur van het veldwerk is afhankelijk van diverse elementen (weer, grondwaterstand, bereikbaarheid locatie, planning aannemer, aard van sporen en vondsten, grote hoeveelheden sporen en/ of vondstmateriaal of zeer complexe structuren). Deze zaken kunnen vertraging tot gevolg hebben.
- Over de toegankelijkheid van het terrein en eventuele afzettingen en vergunningen dient overleg gevoerd te worden met de opdrachtgever. De opdrachtgever verzorgt hiernaast een tekening met daarop aangegeven wat de ligging is van de kabels en leidingen door het privéterrein. Voor de huisaansluitingen van de nutsvoorzieningen dient een KLIC-melding voor aanvang van het veldwerk gedaan te worden door de archeologisch uitvoerder.
- Binnen acht weken na afronding van het veldwerk wordt een evaluatierapport met de voorlopige resultaten aan de opdrachtgever, de bevoegde overheid c.q. de provincie ter beschikking gesteld.
- Het basisrapport dient binnen twee jaar na afronding van het veldwerk gereed te zijn. De vondsten en documentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk gedeponneerd te worden. Het conceptrapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Het commentaar wordt verwerkt in een definitieve rapportage, of een volgend conceptrapport indien dat nodig blijkt te zijn.

11. Wijzigingen t.o.v. het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

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

11.2 Belangrijke wijzigingen

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

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

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

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m2, vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/ of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen uitvoerder, opdrachtgever, bevoegde overheid en depohouder (als eigenaar). Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. De depohouder maakt zijn wensen t.a.v. selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide eventuele extra kosten aan bod. De depohouder gaat niet over het onderzoek zelf, zoals nieuwe of gewijzigde onderzoeksvragen of meer/minderwerk. De reguliere reactie termijn van de depohouder betreft maximaal zes weken.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

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

Vast contactpersoon depohouder voor de provincie Limburg is Sjeng Kusters: sjj.kusters@prvlimburg.nl

De depohouder dient binnen twee werkdagen op de afwijking te reageren (zie PS04). Bij het uitblijven van een reactie van de depohouder/ eigenaar binnen de gestelde termijn dan worden vondsten en monsters tijdelijk geconserveerd en opgeslagen totdat besluitvorming heeft plaatsgevonden over het wel/niet deponeren (en conserveren) van de onverwachte/onvoorziene vondsten en monsters.

Wanneer tijdig wordt gereageerd door de depohouder/ eigenaar en een overleg wordt gepland tussen de betrokken partijen dan geldt een termijn van zes weken voor dit overleg en de daaruit voortvloeiende besluitvorming (die leidend is voor de vervolgstappen).

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

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

Literatuur en bijlagen

Literatuur

Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer/K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.

Kruithof, L. en F. van den Blink, 2023: Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Vlakwater te Venray, Aeres Milieu-rapport 22128 (Conceptstatus)

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0, Amersfoort.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 52 West Venlo*, Wageningen.

TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl

RCE, Archis3, zoeken & vinden)

www.bagviewer.kadaster.nl

Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Kadastraal minuutplan

www.cultureelerfgoed.nl

Bronnen en kaarten

www.pdok.nl

Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster

www.ruimtelijkeplannen.nl

Bestemmingsplan

www.topotijdreis.nl

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2021: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

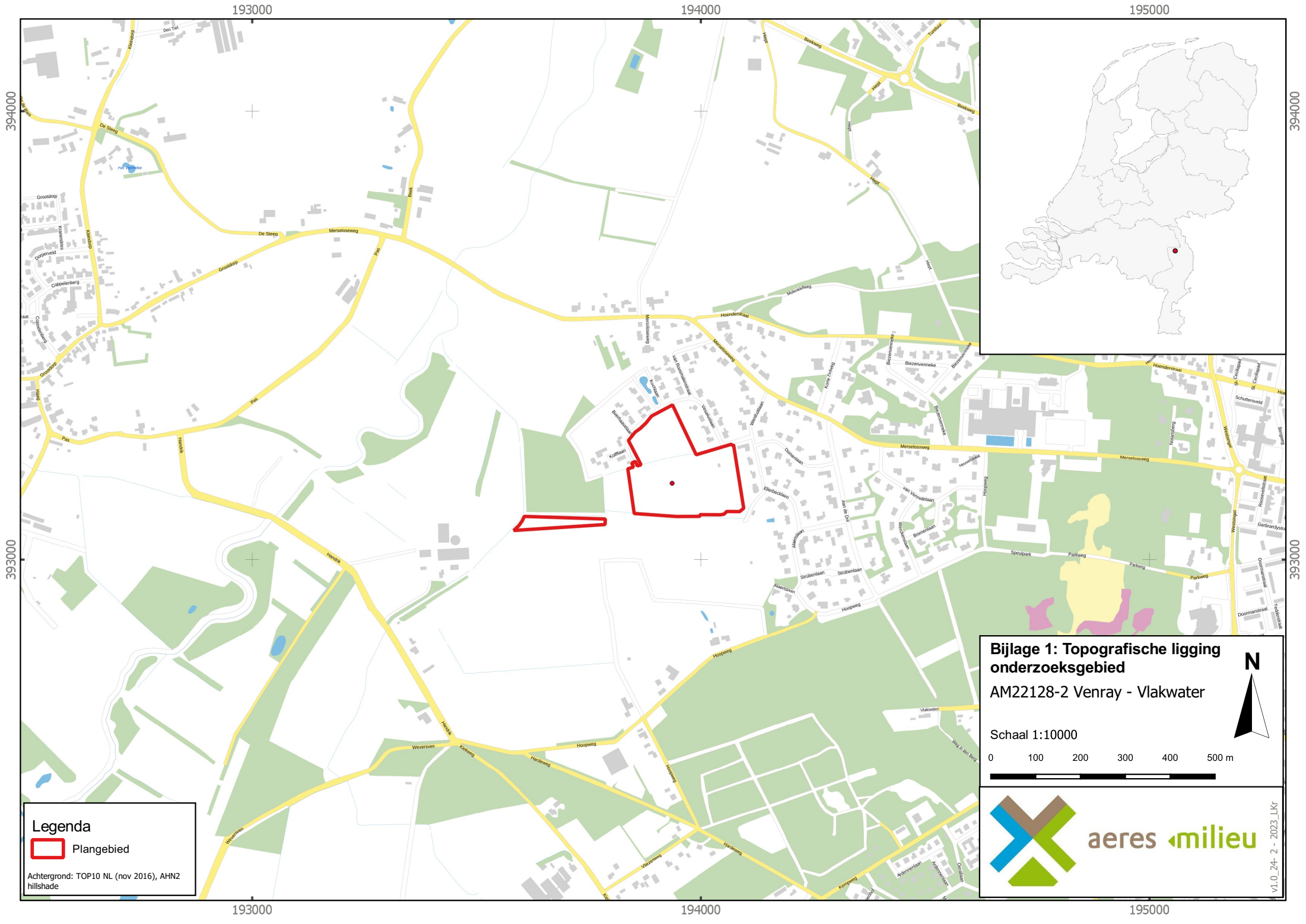
Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische kaart



Legenda

Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM22128-2 Venray - Vlakwater

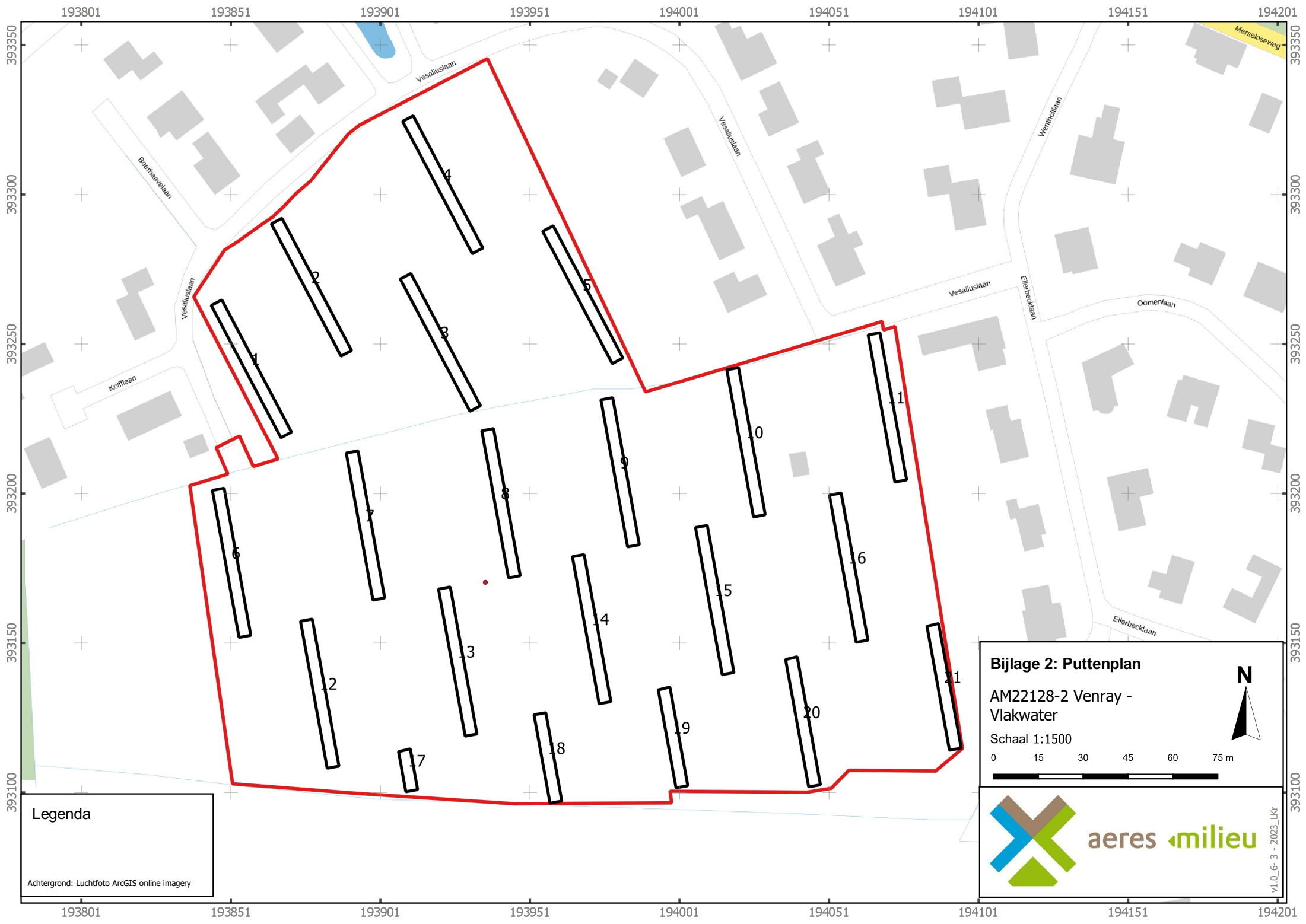
Schaal 1:10000

0100200300400500 m

v1.0_24-2 - 2023_Lkr

Bijlage 2

Puttenplan



Legenda

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Puttenplan

AM22128-2 Venray - Vlakwater

Schaal 1:1500

0 15 30 45 60 75 m

 aeres milieu

v1.0_6-3-2023 Lkr

N



193801 193851 193901 193951 194001 194051 194101 194151 194201

393100 393150 393200 393250 393300 393350

Bijlage 3

Lijst van verwachte aantallen

Bijlage 3 bij het PvE: Lijst met te verwachten aantallen

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

Onderzoek: proefsleuvenonderzoek	Verwachting
Nederzettingsterrein: laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen	
Omvang	Verwachte aantal m ²
	3.840
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	400
Bouwmateriaal	40
Metaal (ferro)	20
Metaal (non-ferro)	5
Slakmateriaal	5
Vuursteen	25
Overig natuursteen	25
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	1
Dierlijk botmateriaal verbrand	5
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	5
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	2
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	1
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 4

Overzicht te raadplegen specialisten/ specialismen

Bijlage 4 bij het PvE: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	nee	nee	Ja
Bouwmateriaal	nee	nee	nee
Metaal (ferro)	nee	nee	Ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	Ja
Slakmateriaal	nee	nee	nee
Vuursteen	nee	nee	Ja
Overig natuursteen	nee	nee	nee
Glas	nee	nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	Ja
Visresten	nee	nee	Ja
Schelpen	nee	nee	Ja
Hout	nee	nee	Ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	Ja
Textiel	nee	nee	Ja
Leer	nee	nee	Ja
Submoderne materialen	nee	nee	nee
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	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	Ja