



PROGRAMMA VAN EISEN

RAAP-PVE 3058

Plangebied Amersfoortseweg 18-20 te Maarn, gemeente Utrechtse Heuvelrug

Archeologisch proefsleuvenonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Locatie	Amersfoortseweg 18-20
Projectnaam	Plangebied Amersfoortseweg 18-20 te Maarn, gemeente Utrechtse Heuvelrug. Archeologisch proefsleuvenonderzoek.
Plaats binnen archeologisch proces:	
Archeologisch proefsleuvenonderzoek	
Geldigheid Programma van Eisen: Het Programma van Eisen is in principe geldig tot een jaar na goedkeuring, tenzij de bevoegde overheid anders besluit. Indien dit PvE is verbonden aan een vergunning, dan behoudt het zijn geldigheid voor de duur van de geldigheid van de betreffende vergunning.	

Opstellers / auteurs	Datum	Paraaf
ing. [REDACTED] (Senior KNA archeoloog) RAAP West, Leiden [REDACTED]@raap.nl [REDACTED]	25-06-2024	[REDACTED]
Controle / goedkeuring	Datum	Paraaf
[REDACTED] (Senior KNA archeoloog) RAAP West, Leiden [REDACTED]@raap.nl	25-06-2024	[REDACTED]

Opdrachtgever / initiatiefnemer	Datum	Paraaf
Buro Boot [REDACTED] Plesmanstraat 39 Veenendaal [REDACTED]@buroboot.nl [REDACTED]	26-06-2024	[REDACTED]

Goedkeuring bevoegde overheid	Datum	Paraaf
Gemeente Utrechtse Heuvelrug Gemeentelijk archeoloog, [REDACTED] [REDACTED]@heuvelrug.nl [REDACTED]		

Kennisgeving depothouder / eigenaar	Verzenddatum
Depot Provincie Utrecht [REDACTED] [REDACTED] (depothouder) [REDACTED] Depotutrecht@provincie-utrecht.nl	

Inhoud

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied.....	6
2 Aanleiding en motivering van het onderzoek	7
3 Eerder uitgevoerd onderzoek.....	9
4 Archeologische verwachting	10
4.1 Regionale archeologische en landschappelijke context.....	10
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en).....	11
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) binnen en buiten het plangebied.....	11
4.4 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	12
4.5 Structuren en sporen	12
4.6 Anorganische artefacten	12
4.7 Organische artefacten.....	12
4.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	12
4.9 Gaafheid en conservering	12
4.10 Motivatie	13
5 Doel- 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 Strategie (inclusief motivatie).....	16
6.2 Methoden en technieken	17
6.3 Omgang met kwetsbare vondsten en monsters	18
6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig	18
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek.....	19
6.6 Anorganische artefacten	19
6.7 Organische artefacten.....	20
6.8 Archeozoologische, fysisch antropologische en archeobotanische resten	20
6.9 Overige resten.....	20
6.10 Dateringstechnieken	20
6.11 Beperkingen	21
7 Uitwerking	22
7.1 Evaluatiefase	22
7.2 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstverspreidingen.....	22
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	23
7.4 Anorganische artefacten	23
7.5 Organische artefacten.....	23
7.6 Archeozoologische, fysisch antropologische en botanische resten	23
7.7 Rapportage	24
8 Selectie en conservering.....	25
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	25

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	25
8.3 Selectie materiaal voor conservering	25
9 Deponering	26
9.1 Eisen betreffende het depot	26
9.2 Te leveren product.....	26
10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	27
10.1 Personele randvoorwaarden	27
10.2 Overlegmomenten.....	27
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	28
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	28
11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	29
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	29
11.2 Belangrijke wijzigingen.....	29
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	29
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	29
Literatuur.....	30
Websites/Digitale bronnen	30
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	31

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Plangebied Amersfoortseweg 18-20 te Maarn, gemeente Utrechtse Heuvelrug.
Toponiem / locatie	Amersfoortseweg 18-20
Plaats	Maarn
Gemeente	Utrechtse Heuvelrug
Provincie	Utrecht
Centrumcoördinaten	152.900/452.600
Waterstaatkundige gegevens	n.v.t.
CMA / AMK status	n.v.t.
Archis monumentnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	3320 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	2090 m ²
Huidig grondgebruik	bebouwd/verhard/braakliggend

2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

Aanleiding en motivering

De aanleiding tot het onderzoek waarop dit PvE betrekking heeft, vormt de geplande ontwikkeling van het plangebied (figuur 1).

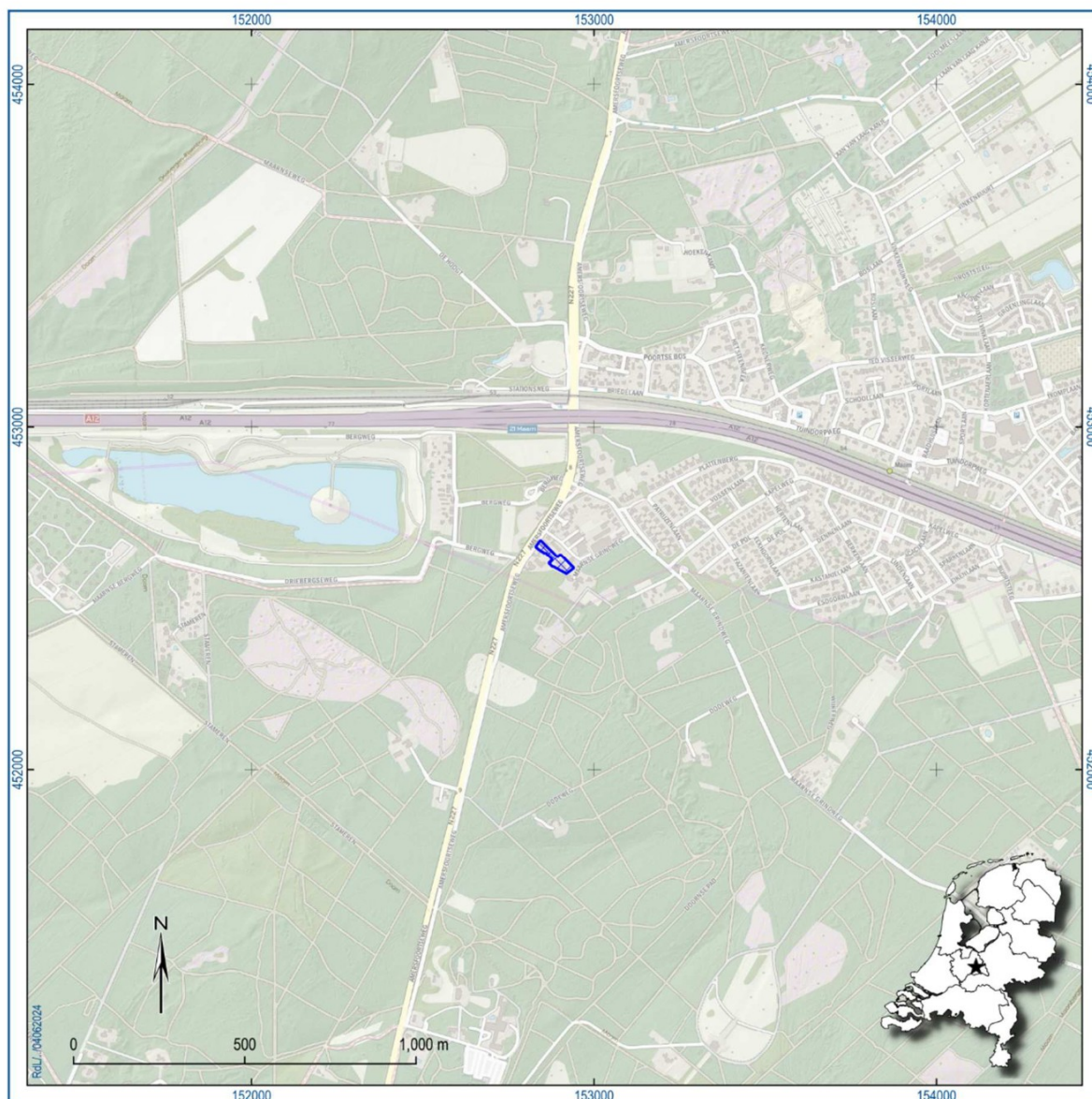
Binnen het plangebied wordt de bestaande bebouwing gesloopt en worden nieuwe woningen gebouwd.

Deze ingreep leidt tot verstoring van de bodem, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten verstoord kunnen raken. In het betreffende bestemmingsplan heeft het plangebied als bestemming dubbelbestemming. Omdat de geplande ontwikkeling de vrijstellingsgrens van 150 m² overschrijdt, heeft de gemeente Utrechtse Heuvelrug in het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning een waardestellend archeologisch onderzoek verplicht gesteld.

Op basis van het voorgaande verkennend booronderzoek wordt aan een deel van het plangebied (het onderhavige onderzoeksgebied) een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten toegekend (Roodenburg, 2022).

Het voorgaande verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat in de bodem op een groot deel van het plangebied geen recente verstoringen aanwezig zijn, waardoor de hoge verwachtingswaarde gehandhaafd blijft.

Omdat het naar verwachting gaat om een vindplaats zonder duidelijk herkenbare vondstlaag, is het niet zinvol aanvullend booronderzoek te verrichten om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische resten. Bovendien biedt dit soort onderzoek te weinig inzicht in de precieze aard van een vindplaats en is het niet mogelijk om vast te stellen of er gegraven grondsporen aanwezig zijn. Om een eventuele vindplaats te begrenzen en te waarderen, dient dan ook een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. Dit proefsleuvenonderzoek moet uitwijzen of er zich inderdaad archeologische resten in het plangebied bevinden, of deze resten behoudenswaardig zijn en of ze door de geplande ingreep kunnen worden aangetast.



Figuur 1. De ligging van het plangebied in Maarn. Inzet: ligging in Nederland (ster).

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Zowel in het plangebied als in de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden archeologische onderzoeken uitgevoerd. Binnen het plangebied zelf is een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het waarderend proefsleuvenonderzoek wordt duidelijk of binnen het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

Soort onderzoek	Uitvoerder	Uitvoeringsperiode	Rapportage (auteur, jaartal)
Bureauonderzoek	Bureau voor archeologie	2021	Roodenburg, 2021
Verkennend booronderzoek	Bureau voor archeologie	2022	Roodenburg, 2022

Tabel 1. Overzicht van eerder uitgevoerd onderzoek.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de vroege steentijd tot en met de nieuwe tijd. Het plangebied is in de late middeleeuwen en nieuwe tijd als landbouwgrond in gebruik geweest waardoor een esdek is gevormd (hoge zwarte enkeerdgronden). Ondiepe archeologische sporen en vondstenspreidingen aan de oppervlakte zijn waarschijnlijk verploegd maar onder het esdek kan een intact sporenniveau aanwezig zijn.

In het plangebied zijn zes boringen gezet met einddieptes tussen 150 en 250 cm -mv. Hieruit blijkt dat de bodem aan de westkant van het plangebied is verstoord. Aan de oostkant en het midden is in twee boringen een restant van een podzolprofiel aangetroffen vanaf circa 70-100 cm -mv. In de overige boringen is een A/C-profiel aanwezig. Het oorspronkelijke bodemprofiel is nog deels intact waardoor archeologische sporen aanwezig kunnen zijn uit het midden Paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische en landschappelijke context

Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Utrechtse Heuvelrug wordt aan het plangebied een hoge verwachtingswaarde voor de aanwezigheid van archeologische resten toegekend. Op het Hoogtebestand (AHN) is te zien dat het op de flank van de Utrechtse Heuvelrug is gesitueerd (figuur 2).



Figuur 2. Plangebied op de AHN, met nabijgelegen archeologische (gravende) onderzoeken.

De Utrechtse Heuvelrug is een stuwwal die gevormd is in het Saalien. In deze ijstijd drong het landijs door tot globaal de grens Utrecht-Arnhem. Het ijs sleet diepe dalen uit en stuwde de fluviale en mariene afzettingen op. Deze opgestuwde sedimenten vormen onder andere de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. In de omgeving ligt de top van de stuwwal op maximaal 40,0 m +NAP. In de stuwwallen zijn in het Weichselien diepe sneeuw- en ijssmeltwaterdalen ontstaan. De gestuwde afzettingen kenmerken zich door de aanwezigheid van grote hoeveelheden grind. Deels is dit grind met het ijs meegevoerd vanuit Scandinavië. In het Weichselien is op en tegen de flanken van de stuwwal dekzand afgezet. Vervolgens zijn in het Holoceen de gestuwde afzettingen en dekzanden podzolbodems ontstaan. Het betreft bodems die ontstaan onder droge omstandigheden, zoals holt- en haarpodzolen. Vanaf het Atlanticum begint de mens meer invloed te krijgen op het landschap. Dit uit zich op de stuwwal voornamelijk in het kappen van bossen. Een van de gevolgen van de houtkap is het ontstaan van stuifzandgebieden. Hierdoor is de bodem in delen van het gebied geërodeerd. In grote delen is de bodem echter goed bewaard gebleven. Vanaf de

middeleeuwen zijn akkers aangelegd waarbij door bemesting met plaggen een dikke humeuze cultuurlaag kon ontwikkelen (plaggendeek of esdek), nu nog zichtbaar in en onder de bouwvoor.

In de directe omgeving ervan zijn diverse archeologische onderzoeken gedaan. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van hieruit voortgekomen relevante vindplaatsen.

Vindplaats	Aard	Omvang	Ouderdom	Landschappelijke context
2387479100 / 2366523100	Kuil, greppel, paalsporen	200 m ²	Midden ijzertijd	Dekzand; podzolbodem (met esdek, soms daarop stuifzand, soms geëgaliseerd of afgegraven)
2205243100 / 3282966100	boerderij		Vroege middeleeuwen / nieuwe tijd	Dekzand
4559550100	Ontginnings-bosbouwsporen		Middeleeuwen (?) - nieuwe tijd	stuwwalafzettingen, overwegend bestaande uit matig/zwak siltig, matig fijn zand met grind

Tabel 2. Relevante onderzoeken in de omgeving.

Bij de verbreding van de A12 ten noorden van het plangebied, zijn sporen met aardewerk gevonden uit een vroege fase van de midden ijzertijd, de 5e eeuw v.Chr. (Ilson, 2011; 2012). Ten oosten van het plangebied heeft in de jaren '90 een opgraving van een historische boerderij plaatsgevonden. Hierbij zijn sporen en vondsten uit de vroege middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen (Bartels, 1999). En een onderzoek bij de aanleg van een ecopassage ten zuiden van het plangebied leverde een grote hoeveelheid paalsporen en enkele greppels op die door de onderzoekers zijn geïnterpreteerd als ontginningsporen voor de aanleg van het bos (Brouwer & Kerpentier-McDonald, 2017).

Op de kadastrale minuut van begin 19^e eeuw staat het plangebied als bosgrond aangegeven, in eigendom van de toenmalige burgemeester. De kans op archeologische sporen uit de tweede helft van de nieuwe tijd is om die reden laag.

Op basis van het vooronderzoek en de vindplaatsen in de omgeving geldt voor het plangebied de hieronder beschreven archeologische verwachting.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van het voorgaande onderzoek wordt vooral rekening gehouden met archeologische vindplaatsen uit de prehistorie t/m de late middeleeuwen. Bij deze vindplaatsen moet men bedacht zijn op nederzettingsresten of grafvelden. Overige sporen uit deze perioden kunnen niet worden uitgesloten.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) binnen en buiten het plangebied

De begrenzing van de vindplaatsen (zowel binnen als buiten het plangebied) is op dit moment nog niet bekend. Indien daadwerkelijk sprake is van een archeologische vindplaats dient hiervan (voor zover mogelijk binnen de grenzen van het plangebied) de begrenzing tijdens het proefsleuvenonderzoek te worden bepaald.

4.4 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Op basis van de tijdens het vooronderzoek beschreven profielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven van boven naar beneden:

Een bouwvoor van zwak siltig, grof zand (ca. 50-100 cm dik), daaronder een plaggendeek van donker-grijsbruin, zwak siltig, grof zand (ca. 35-50 cm dik), en de top van de C-horizont ca. 85-115 cm -mv (met eventueel een dun restant van de podzol daarboven).

4.5 Structuren en sporen

Er wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van nederzettingssporen, graven en/of sporen van akkerbouw. Nederzettingssporen kunnen bestaan uit de gebruikelijke range aan paalkuilen, kuilen, greppels, waterputten, speciale deposities, waterkuilen, haardplaatsen of stakenrijen. In (vroeg-)middeleeuwse context wordt daarnaast rekening gehouden met de aanwezigheid van hutkommen.

Eventuele graven zullen voornamelijk bestaan uit eenvoudige crematiegraven of inhumatiegraven.

4.6 Anorganische artefacten

Anorganische artefacten zullen voornamelijk bestaan uit aardewerk, natuursteen en in mindere mate vuursteen. Verder dient rekening te worden gehouden met gebruiksvoorwerpen van metaal (zowel ferro als non-ferro), glas, bouw materiaal (resten van verbrande klei / leem, bakstenen, vloertegels en dakpannen).

4.7 Organische artefacten

De kans op het aantreffen van organische artefacten is, gezien de bodemkundige gesteldheid van het plangebied, klein.

4.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

De kans op het aantreffen van onverbrande archeozoölogische resten is, gezien de bodemkundige gesteldheid van het plangebied, klein. De kans op het aantreffen van verbrande botresten is daarentegen groot. Archeobotanische resten worden alleen in de vorm van verkoolde zaden verwacht. De kans op het aantreffen van onverbrande archeobotanische resten is klein. Eventuele fysisch antropologische resten worden alleen in verbrande vorm verwacht in crematiegraven.

4.9 Gaafheid en conservering

De (grof-) zandige, overwegend droge context, in combinatie met bodemverstoringen, is niet ideaal voor een goede conservering van de archeologische vondsten en sporen.

4.10 Motivatie

De bovenstaande verwachting is gemotiveerd tot stand gekomen. Hierbij is gebruik gemaakt van algemeen bekende inzichten in het voorkomen van structuren, sporen en artefacten per complex-type en de resultaten van het eerder in het plangebied uitgevoerde onderzoek.

5 Doel- en vraagstelling

5.1 Doelstelling

De doelstelling van het proefsleuvenonderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein dan wel de archeologische vindplaats. Hiertoe dient het in dit PvE opgenomen gespecificeerde verwachtingsmodel. Daarnaast dient van eventuele vindplaatsen de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit te worden vastgesteld. Het onderzoek dient te resulteren in een waardering van de vindplaats(en) conform KNA 4.1 specificatie VS06. Uitgangspunt is dat het proefsleuvenonderzoek niet destructiever is dan noodzakelijk in dit stadium van planvorming voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Gezien het inventariserende karakter van het onderzoek is het niet mogelijk om voort te bouwen op bredere onderzoekskaders zoals de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie.

5.3 Vraagstelling

Het onderzoek is zowel karterend als waarderend van aard. De vraagstelling die met behulp van het proefsleuvenonderzoek dient te worden beantwoord, is dan ook vooral gericht op de omvang, diepteligging, aard en ouderdom van eventueel in het plangebied aanwezige vindplaatsen en het bepalen van de behoudenswaardigheid daarvan.

5.4 Onderzoeksvragen

Bodemopbouw en genese

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied?
2. Is in (alle delen van) het gebied sprake van een intact bodemprofiel? In welke delen van het plangebied is sprake van een recentelijk verstoord bodemprofiel?
3. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?
4. Is een plaggendek aanwezig? Zo ja, wat is er te zeggen over een datering, eventuele fasering, sporen van historische bodembewerking en de bodem waarop het dek is ontstaan?
5. Wat is de dikte van het plaggendek en hoe verhoudt zich dat ten opzichte van het paleoreliëf?
6. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of versterking van archeologische resten door dit soort processen?

Sporen, structuren en vondsten

7. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:

- a. Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, het karakter en de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?
 - b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?
 - c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren?
 - d. Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?
8. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.
9. Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?

Advies en vervolg

10. Wanneer een behoudenswaardige vindplaats is vastgesteld: hoe dient hiermee te worden omgegaan?
11. Bij afwezigheid van archeologische resten: wat is hiervoor de verklaring?
12. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en in welke vorm?

6 Methoden en technieken

6.1 Strategie (inclusief motivatie)

Uit het voorgaande inventariserend veldonderzoek door middel van boringen is gebleken dat de bodem binnen een groot deel van het plangebied niet recent verstoord is. Daarnaast zijn uit het omringende gebied verschillende archeologische vindplaatsen bekend, daterend uit de ijzertijd en de middeleeuwen (Roodenburg, 2021). Vindplaatsen uit andere perioden kunnen niet worden uitgesloten. Hierbij kan het gaan om kleinschalige vindplaatsen met een lage spoor- en vondstdichtheid en zonder een duidelijk herkenbare vondstlaag. Dit soort vindplaatsen kan het best worden opgespoord en gewaardeerd door middel van een gravend onderzoek. Er is dan ook besloten om binnen het oostelijke deel van het plangebied (waar sprake is van een intact bodemprofiel) een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.



Figuur 3. Concept puttenplan.

Het inventariserende onderzoek dient te bestaan uit het graven van drie proefsleuven met een totaal oppervlak van ca. 240 m² verspreid over het onderzoeksgebied (zie concept puttenplan in figuur 3).

Indien de proefsleuven niet voldoende informatie bieden voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen, kan maximaal 20 m² extra oppervlak worden ingezet.

Elke proefsleuf is 4 m breed en 20 m lang en heeft een noordwest-zuidoost oriëntatie. Op een onderzoeksgebied met een oppervlakte van 0.21 ha komt dit neer op een dekkingpercentage van circa 11%, wat over het algemeen voldoende wordt geacht voor het opsporen van de in het plangebied verwachte vindplaatsen.

Er wordt uitgegaan van het aanleggen van één vlak, in de top van de C-horizont.

6.2 Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd als een IVO-P, conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), vigerende versie (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer; SIKB).

De volgende protocollen en bijbehorende specificaties van de KNA (vigerende versie) zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4001 – Programma van Eisen;
- Protocol 4003 – Inventariserend Veldonderzoek;
- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn op dit onderzoek de volgende standaarden, bijlagen, specificaties, leidraden en richtlijnen van toepassing:

- Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 4000 Archeologie en bijlagen;
- KNA (vigerende versie) Bijlagen bij protocollen I, III en IV;
- Specificaties PvE PS06 en PS07;
- Specificaties Inventariserend Veldonderzoek VS01, VS05, VS06 en VS07;
- Specificaties opgraven OS03 t/m OS14, OS16 en OS17;
- Specificaties deponeren DS01-DS03, DS05;
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie;
- KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek;
- KNA-Leidraad Archeozoölogie;
- KNA-Leidraad Anorganisch Vondstmateriaal;
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

In aanvulling op bovenstaande algemene richtlijnen geldt het volgende:

- Alle proefsleuven worden aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak.

- Een opgravingsvlak wordt aangelegd door voorzichtig laagsgewijs te verdiepen in lagen van maximaal 10 cm, waarbij de tussenvlakken na elke machinebeweging worden afgezocht met een metaaldetector. Zodra het verwachte sporenvak wordt genaderd, dient bij het verdiepen de nodige zorgvuldigheid te worden betracht. Tijdens het verdiepen wordt intensief gezocht naar vondstmateriaal.
- Indien de begrenzing van sporen niet direct duidelijk is, wordt het vlak handmatig geschaafd.
- Van alle proefsleuven en, indien er meerdere vlakken worden aangelegd van elk vlak, wordt een vlakfoto gemaakt. Vervolgens worden alle sporen, verstoringen en natuurlijke bodemverkleuringen ingemeten met behulp van een GPS of een RTS en beschreven in een database. Indien vlaktekeningen analoog worden vervaardigd, gebeurt dit op schaal 1:50. Eventueel muurwerk wordt op schaal 1:20 getekend.
- Ter illustratie van de rapportage worden foto's gemaakt van de algemene situatie tijdens het onderzoek (sfeerfoto's).
- Het vondstmateriaal wordt per spoor en per spoorvulling verzameld. Vondstmateriaal dat niet aan antropogene sporen kan worden gekoppeld, wordt per stratigrafische eenheid in vakken van 4 bij 4 m verzameld.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden en direct te worden geborgen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal. Indien noodzakelijk wordt (na overleg met de bevoegde overheid) een specialist geraadpleegd.

6.3 Omgang met kwetsbare vondsten en monsters

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

6.4 Structuren en grondsporen, scheepswrak of vliegtuig

- Sporen die zich manifesteren op het leesbare vlak of in het profiel worden genummerd en beschreven in een database. Aangezien het onderzoek waarderend van aard is, worden sporen slechts selectief gecoupeerd. Uitgangspunt hierbij is het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Indien sporen worden gecoupeerd, gaat de voorkeur uit naar sporen waarover getwijfeld wordt of het daadwerkelijk gaat om relevante archeologische fenomenen.
- Waar mogelijk worden sporen tegen de putwand in het profiel gecoupeerd, zodat de relatie met het stratigrafisch ingravingsniveau kan worden vastgelegd. Sporen worden niet afgewerkt. Er geldt een uitzondering voor eventuele graven. Deze zijn, wanneer ze eenmaal zijn blootgelegd, zeer kwetsbaar en dienen dan ook geheel gedocumenteerd en integraal bemonsterd te worden.
- Coupes worden getekend (analoog, schaal 1:20) en gefotografeerd.
- Indien sporen duidelijk tot een structuur behoren, dienen deze niet te worden gecoupeerd en worden deze enkel in het vlak gedocumenteerd.

- Tijdens het onderzoek wordt voldoende diagnostisch vondstmateriaal verzameld om een uitspraak te kunnen doen over de aard, datering, de eventuele fasering en de conserverings-toestand van de vindplaats.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (bijv. neolithisch aardewerk) worden deze als punt-locaties ingemeten en wordt er voorzichtig verdiept. De direct omliggende grond dient als grondspoor te worden behandeld.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

- De bodemopbouw binnen het plangebied wordt in kaart gebracht door middel van profielkolommen. Van elke proefsleuf dienen drie profielkolommen te worden gedocumenteerd. Indien de bodemopbouw tussen deze profielen sterke variaties vertoont, dient een langer aaneengesloten profiel te worden gedocumenteerd. Van bijzondere sporen of insnijdingen (bijv. karrensporen) dienen eveneens profielopnamen te worden gemaakt.
- Het fysisch-geografisch onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw door minimaal een KNA specialist fysische geografie of een KNA archeoloog MA met ruime ervaring in het beschrijven van bodemprofielen in de betreffende archeoregio (zie paragraaf 10.1).
- In elke proefsleuf wordt het microreliëf in kaart gebracht door middel van het vaststellen van de vlakhoogte. De vlakhoogte wordt gemeten in een raai met een tussenafstand van 4 m over de volledige lengte van de werkput. Daarnaast wordt langs één lange zijde op het maaiveld van elke werkput een raai hoogtemetingen verricht met een tussenafstand van 5 m.
- Profielen worden beschreven, gefotografeerd en digitaal ingemeten of getekend (schaal 1:20). Op de profieltekeningen worden NAP-hoogten aangegeven. De profielen worden beschreven en getekend op basis van kleur, textuur en archeologische inclusies.
- De kolomprofielen zijn minstens 1 m breed en lopen tot minstens 10 cm onder het vlak door.

6.6 Anorganische artefacten

Het verzamelen van anorganische artefacten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Anorganische artefacten worden per spoor en per spoorvulling verzameld. Vondsten die niet aan antropogene sporen kunnen worden gekoppeld, worden verzameld per stratigrafische eenheid in vakken van 4 x 5 m.
- Bij de aanleg van de vlakken wordt systematisch en vlakdekkend gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen artefacten.
- Men dient tijdens de aanleg bijzonder alert te zijn op kwetsbare en moeilijk te onderscheiden losse (vroeg-)prehistorische vondsten, zoals vuurstenen voorwerpen en aardewerk.
- Complete of nagenoeg complete urnen / potten moeten als geheel, inclusief vulling, geborgen worden. Bij de uitwerking dient de vulling gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch, fysisch antropologisch en/of archeozoologisch onderzoek.

6.7 Organische artefacten

Het verzamelen van organische artefacten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Eventuele vondsten van organisch materiaal worden geborgen en dienen zo snel mogelijk onder de hiervoor geschikte omstandigheden te worden opgeslagen. In het bijzonder dienen temperatuur, contactmaterialen, vochtigheidsgraad en de hoeveelheid licht waaraan ze blootgesteld te worden bewaakt.
- Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt direct een specialist geconsulteerd.

6.8 Archeozoölogische, fysisch antropologische en archeobotanische resten

Het verzamelen van archeozoölogische en -botanische resten geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Archeozoölogische resten worden verzameld zoals anorganische artefacten. Indien er zichtbaar klein botmateriaal aanwezig is, worden deze (sporen) bemonsterd.
- Uit relevante sporen met een (min of meer) gesloten context worden voor de beantwoording van de onderzoeksvragen monsters genomen voor (macro-)botanisch onderzoek, pollenonderzoek en chronologisch onderzoek (zoals ^{14}C -analyse).
- Bij het aantreffen van inhumatiegraven of van mogelijk recente stoffelijke resten vindt overleg plaats met een fysisch antropoloog. In overleg met de bevoegde overheid, de uitvoerder van het archeologisch onderzoek en de fysisch antropoloog wordt besloten of inzet van een specialist in het veld noodzakelijk is of (indien recente stoffelijke resten zijn bevestigd) de politie gewaarschuwd.
- Eventuele haardkuilen dienen gecoupeerd en gedocumenteerd te worden. De haardkuilen dienen bemonsterd te worden ten behoeve van ^{14}C -analyse, houtskoolanalyse e.d.
- De monsters worden verzameld in luchtdicht afgesloten emmers / monsterbuizen.

6.9 Overige resten

Het verzamelen van overige resten, zoals micromorfologische resten of fosfaatmonsters geschiedt conform protocol PS06 en OS11. In aanvulling daarop geldt het volgende:

- Onderzoek van overige resten wordt alleen uitgevoerd wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

6.10 Dateringstechnieken

Het is de verwachting dat het onderzoek voldoende betrouwbaar dateerbaar vondstmateriaal zal opleveren. Indien dat niet het geval is, kan het noodzakelijk zijn om aanvullend natuurwetenschappelijke dateringen te verkrijgen. Bij het nemen van ^{14}C -monsters gaat de voorkeur uit naar verbrand bot of verbrande zaden afkomstig uit een eenduidige context (waarbij kan worden

uitgesloten dat het materiaal bijvoorbeeld door opspit in een spoor terecht is gekomen). Materiaal waarvan de herkomst niet zeker is komt dan ook niet in aanmerking voor datering. In het veld zal door een senior KNA archeoloog worden bepaald of de betreffende sporen / lagen daadwerkelijk geschikt zijn voor datering.

Indien tijdens het onderzoek houtresten worden aangetroffen die zich mogelijk lenen voor dendro-chronologisch onderzoek, worden deze gezien de zeldzaamheid en de nauwkeurige dateringsmogelijkheden altijd bemonsterd.

Er wordt geen rekening gehouden met dateringen door middel van OSL-analyse.

De eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters wordt in het evaluatie- en selectierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid en in afschrift verzonden aan de initiatiefnemer.

6.11 Beperkingen

Delen van het plangebied zijn bebouwd, en de rest is verhard, waardoor niet het gehele werkterrein vrij toegankelijk is. Voorafgaand aan het onderzoek dienen dan ook afspraken te worden gemaakt met betrekking tot de toegankelijkheid. Ten behoeve van het proefsleuvenonderzoek dient de verharding voorafgaand verwijderd te zijn.

7 Uitwerking

7.1 Evaluatiefase

Het onderzoek wordt zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen 12 weken na afloop van het veldwerk door de opdrachtnemer met de bevoegde overheid en opdrachtgever geëvalueerd aan de hand van een (concept) evaluatierapport. In dit evaluatierapport worden de eerste resultaten en de gang van zaken tijdens het veldwerk nabesproken. De evaluatie heeft onder andere als doel de uitwerking van het onderzoek te plannen en te (her)begroten. Het is daarvoor van belang dat vondsten, monsters en sporen voorafgaand aan het evaluatiegesprek primair zijn verwerkt en beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen die in het PvE zijn vastgelegd. Op basis van het voorstel in het evaluatierapport wordt besloten welke vondsten verder uitgewerkt worden en welke monsters gewaardeerd worden om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Als de waardering van monsters heeft plaats gehad, wordt op basis van de uitkomsten een aanvulling op het evaluatieverslag geformuleerd welke monsters geanalyseerd zullen worden.

De beoordeling of waardering van vondsten, monsters en sporen dient in het evaluatierapport conform KNA-specificatie OS12 te worden opgenomen. Dit betekent dat het selectierapport deel uitmaakt van het evaluatierapport.

Aan de hand van het evaluatierapport wordt door de bevoegde overheid besloten welke vondsten, grondsporen en monsters dienen te worden uitgewerkt en tot op welk niveau dit dient te gebeuren. In het selectierapport wordt een voorstel gedaan voor de aan het depot aan te leveren vondsten en monsters. In dit voorstel wordt tevens aangegeven welke vondsten geconserveerd dienen te worden. Het selectierapport wordt ter goedkeuring aangeboden aan de depothouder. De bevoegde overheid maakt binnen 15 werkdagen het besluit over de uitwerking kenbaar aan de initiatiefnemer.

In overleg met de bevoegde overheid en naar gelang de resultaten van het veldwerk kan de evaluatiefase worden ingekort, bijvoorbeeld mondeling of middels een kort verslag (per e-mail). Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel uit te selecteren dient altijd een selectierapport te worden opgesteld.

7.2 Structuren, grondsporen, scheepswrak of vliegtuig, vondstverspreidingen

- Structuren, grondsporen en vondstverspreidingen worden in de standaardrapportage beschreven vanuit hun ruimtelijke, stratigrafische en chronologische context en onderlinge samenhang. Hiertoe worden alle grondsporen en structuren geïnterpreteerd en gedateerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Sporen en structuren worden per periode en per spoor- en structuurcategorie beschreven, waarbij ingegaan wordt op hun algemene kenmerken, aard, eventuele vondstinhoud en datering.
- Van vondstverspreidingen (vondstlagen) worden de oppervlakte en de dikte geregistreerd. Het resultaat is een analytische beschrijving die voor zover mogelijk antwoord geeft op de onderzoeksvragen uit dit PvE.

7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

- In het rapport dient als integraal (samenhangend) onderdeel van het rapport een paragraaf geschreven te worden over de landschappelijke context, geologie en bodemopbouw in het onderzoeksgebied. Dit onderdeel dient te worden gerefereerd aan de archeologische bevindingen en de resultaten van het eerder in het plangebied uitgevoerde vooronderzoek.
- De uitwerking vindt plaats tot op een niveau dat noodzakelijk is t.b.v. het onderzoeksdoel en de beantwoording van onderzoeksvragen en geeft voldoende inzicht in de aangetroffen terreinomstandigheden om uitspraken te kunnen doen over de geogenese van de locatie en de geschiktheid voor bewoning of andere vormen van gebruik.
- De analyse van de fysisch-geografische informatie gebeurt op basis van de bestudeerde profielen. Op basis hiervan dient een consistent en onderbouwd verhaal te worden geschreven. Zowel het (paleo)landschap alsook de post-depositionele processen krijgen hierin ruim aandacht.

7.4 Anorganische artefacten

- Artefacten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (tenminste conform het ABR en de aanleveren van het depot).
- Van onherkenbare voorwerpen (roestklompen) worden na selectie en in overleg met de bevoegde overheid röntgenopnamen gemaakt.
- Losse vlakvondsten worden slechts uitgewerkt voor zover dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en alleen in het geval van bijzondere en / of dateerbare vondsten nader beschreven en geanalyseerd.

7.5 Organische artefacten

- Bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin deze zijn gevonden. De keuze hiervoor dient gemaakt te worden door de specialist.
- Vondsten worden per categorie beschreven en gewaardeerd. In overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt vervolgens het niveau van de uitwerking bepaald. Indien nodig wordt hierbij de depothouder betrokken.

7.6 Archeozoölogische, fysisch antropologische en botanische resten

- Monsters worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit (waardering).
- Ten behoeve van de waardering wordt het verzamelde botmateriaal gescheiden in op diersoort te determineren vondsten, bot met bewerkingssporen, hoorn en gewei en overig botmateriaal.

- Aan de hand van het evaluatieverslag wordt besloten welke monsters geanalyseerd, uitgewerkt en gerapporteerd worden om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.
- Eventuele uitwerking en conservering van tijdens het veldwerk genomen monsters en de daarmee samenhangende (extra) kosten, worden in het evaluatieverslag voorgelegd aan de opdrachtgever.
- Eventuele crematiegraven worden geheel gezeefd over zeven met een maaswijdte van 2,1 en 0,5 mm. Het residu wordt gewaardeerd. Aan de hand van het evaluatieverslag wordt besloten welke graven geanalyseerd, uitgewerkt en gerapporteerd worden om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.
- In principe worden alle aangetroffen skeletten geanalyseerd.

7.7 Rapportage

- Het rapport wordt door de opdrachtnemer in PDF formaat, compleet met alle bijlagen, aangeboden aan de opdrachtgever.
- De opdrachtgever levert binnen zes weken al dan niet commentaar op het rapport, waarna het rapport naar Archis zal worden geüpload door opdrachtnemer.
- Beeldrapportage vindt plaats conform de KNA, zodanig dat het de tekst (beantwoording van de onderzoeksvragen en beschrijving van de onderzoeksresultaten) verduidelijkt. Naast de door de KNA (VS05) voorgeschreven tekeningen dienen aanwezig te zijn:
 - relevante overzicht- en detailfoto's
 - objectfoto's of objecttekeningen van karakteristieke en bijzondere vondsten (per periode)
 - vlaktekeningen (alle-sporen-kaarten)
 - kenmerkende bodemprofielen en relevante coupes
 - herleidbare hoogte- en / of verspreidingskaarten of diagrammen van archeologische, landschappelijke of bodemkundige fenomenen
 - actiefoto's en sfeerfoto's
 - een allesporenkaart met leesbare sporennummers;
 - een vondstenlijst met verwijzing naar de vondstcontext (spoornummer);
 - kaartmateriaal met verspreiding van vondstmateriaal gerelateerd aan sporen.

8 Selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Tijdens de evaluatiefase wordt in een selectierapport een onderbouwd voorstel gedaan voor de uit te werken, te deponeren / conserveren en te verwijderen monsters en vondsten conform de KNA en dit PvE.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten en monsters. De selectie wordt vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder. Deze heeft 15 werkdagen voor de afhandeling van het verzoek tot goedkeuring.

Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder / eigenaar kunnen deze vondsten en monsters op gecontroleerde wijze worden verwijderd. Zie ook PS06.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Het gesorteerde en geanalyseerde vondstmateriaal wordt, zolang het niet gedeponeed kan worden, zo stabiel en veilig mogelijk door de opdrachtnemer opgeslagen. Na deponering gelden de richtlijnen zoals verwoord in het KNA-protocol 4010 Depotbeheer.

In het selectierapport wordt aangegeven of aanvullende conservering van kwetsbare vondsten noodzakelijk is. Dit conserveringsvoorstel wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder.

In een conserveringsrapport wordt vastgelegd welke vondsten en welke monsters op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Zie ook specificatie PS06.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende het depot

Vondsten, monsters en documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het depot van de provincie conform de daar geldende eisen.

Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zijn alle conform het PvE gespecificeerde digitale producten overgedragen aan het e-depot (DANS Data Station Archaeology; <https://archaeology.datastations.nl>) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer. Na verwerking in het DANS Data Station Archaeology krijgt de documentatie een *persistent identifier*, zodat de data digitaal zijn te traceren.

9.2 Te leveren product

Het eindproduct is de projectdocumentatie volgens de specificatie conform het protocol 4003. Bij het eindproduct hoort een overdrachtsverklaring (af te geven door de depothouder / eigenaar) voor de overgedragen vondsten, monsters en documentatie.

Specificatie van de te leveren product(en)

- Een (goedgekeurd) evaluatierapport volgens de in dit PvE beschreven KNA-specificaties en de overige bepalingen in dit PvE, inclusief een voorstel voor het te analyseren en te conserveren materiaal, inclusief een volledig kostenoverzicht van gemaakte en eventueel nog te verwachten onderzoekskosten bestemd voor de opdrachtgever.
- Een standaard rapport volgens KNA-specificaties en de bepalingen in dit PvE.
- Het bewijs van overdracht van monsters, onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal bij het Provinciaal Depot Utrecht.

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek wordt verricht door een archeologisch bedrijf of instantie met protocol 4003 op basis van de BRL SIKB 4000.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een Senior KNA Archeoloog, met aantoonbaar ruime ervaring in de archeoregio en met de in dit PvE beschreven archeologische periodes.
- Het veldteam bestaat verder uit een KNA Archeoloog (MA) of hoger gekwalificeerd, met ervaring in de archeoregio en met de in dit PvE omschreven archeologische periodes.
- De documentatie en interpretatie van profielen wordt uitgevoerd door een specialist fysische geografie of KNA archeoloog (MA), met aantoonbaar ruime ervaring in de archeoregio.

10.2 Overlegmomenten

- Voorafgaand aan het veldwerk vindt overleg plaats tussen de opdrachtnemer en de opdrachtgever. Tijdens dit overleg worden nadere afspraken gemaakt over de te volgen werkwijze, betreding, toegankelijkheid en oplevering van het terrein en worden eventuele andere bijzonderheden besproken.
- De opdrachtnemer meldt minimaal tien werkdagen van tevoren de startdatum van het veldwerk aan de bevoegde overheid en het depot. Gedurende het onderzoek houdt de uitvoerder de bevoegde overheid op de hoogte over de vorderingen, zodat indien noodzakelijk direct stappen ondernomen kunnen worden om wijzigingen in de onderzoeksstrategie aan te brengen.
- Indien zich zaken voordoen waarin dit PvE niet (tot in detail) voorziet, wordt dit door de uitvoerder van het archeologisch onderzoek gemeld aan de bevoegde overheid. Deze neemt een besluit over de te nemen vervolgstappen en informeert de initiatiefnemer.
- Bij het aantreffen van bijzondere, mogelijk behoudenswaardige archeologische resten, bijv. concentraties artefacten, of bijzondere sporen of structuren, zoals crematie- of inhumatiegraven, wordt terstond contact opgenomen met de bevoegde overheid over de te volgen strategie.
- De dag na afronding van het onderzoek meldt de uitvoerder per e-mail (zeer beknopt) het verloop van het onderzoek (wel/geen sporen/mogelijke datering/opmerkelijke zaken wat betreft organisatie of inhoud) en de einddatum van het onderzoek, aan bevoegd gezag en opdrachtgever.
- Contacten met de media verlopen altijd via de opdrachtgever.
- Omwonenden en andere belangstellenden (geen pers) kunnen door de uitvoerende instantie te woord worden gestaan vanaf het moment dat hier goede afspraken over zijn gemaakt met de opdrachtgever. Tot die tijd worden zij doorverwezen naar de opdrachtgever.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

- De senior (KNA-)archeoloog van de archeologische aannemer is verantwoordelijk voor de archeologische kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen.
- De bevoegde overheid toetst of het onderzoek voldoet aan de eisen zoals gesteld in dit PvE.
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dagrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties van de KNA (vigerende versie) van toepassing.
- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn:
- het door de bevoegde overheid en de opdrachtgever getekende PvE;
- een Plan van Aanpak / draaiboek inclusief veiligheidsplan;
- KLIC-gegevens.
- De gangbare eisen bij een project van deze aard ten aanzien van veiligheid en Arbo worden in acht genomen. Details zijn opgenomen in een standaard veiligheidsplan dat door de archeologische aannemer bij het PvA / draaiboek gevoegd zal worden.

11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Relevante wijzigingen worden (telefonisch of) schriftelijk (mag per e-mail) aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever voorgelegd. De bevoegde overheid neemt een besluit over de voorgelegde wijzigingen en informeert de initiatiefnemer hierover. Indien noodzakelijk wordt de depothouder door de bevoegde overheid op de hoogte gebracht. Afspraken ten aanzien van wijzigingen op het vastgestelde PvE worden in het evaluatierapport en de eindrapportages geregistreerd en verantwoord.

11.2 Belangrijke wijzigingen

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

- afwijkingen van de archeologische verwachting;
- wijzigingen van de in het PvE / PvA vastgelegde onderzoeksmethode;
- wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- significante afwijkingen van het verwachte vondstmateriaal / vondsten (hoeveelheid, soorten, materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- wijzigingen die selectie en conservering van vondsten beïnvloeden.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

- Relevante wijzigingen worden per e-mail aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever voorgelegd.
- Behalve voorstellen rondom de uitwerking, conservering en deponering van de onderzoeksresultaten kan in de evaluatiefase ook worden vastgelegd of bestaande onderzoeksvragen komen te vervallen of dat juist aanvullende onderzoeksvragen dienen te worden geformuleerd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Relevante wijzigingen worden schriftelijk (mag per e-mail) aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever (en indien van toepassing de depothouder) voorgelegd.

Literatuur

- Bartels, M., 1999. Steden in scherven / Cities in sherds: vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900). Zwolle/Amersfoort.
- Ilson, P.J., 2011. Backbone A12 Lunetten-Veenendaal, gemeente Bunnik: archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol opgraven). RAAP-notitie 3937. Weesp.
- Ilson, P.J., 2012. Verbreding van de A12 Lunetten - Veenendaal, provincie Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een archeologische begeleiding protocol IVO-proefsleuven. RAAP-rapport 2453. Weesp.
- Brouwer, R.M. & J. Kerpentier-McDonald, 2017. Plangebied Ecopassage N227 Amersfoortseweg te Maarn, gemeente Utrechtse Heuvelrug Inventariserend Veldonderzoek door middel van een archeologische begeleiding, proefsleuven en kleinschalig vervolgonderzoek. Vestigia rapport V1544, Amersfoort.
- Roodenburg, F., 2021. Amersfoortseweg 18-20, Maarn, gemeente Utrechtse Heuvelrug: een bureauonderzoek. Bureau voor Archeologie Rapport 1053, Utrecht.
- Roodenburg, F., 2022. Amersfoortseweg 18-20, Maarn, gemeente Utrechtse Heuvelrug: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase. Bureau voor Archeologie Rapport 1151, Utrecht.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), vigerende versie, Landbodems, SIKB Gouda.

Websites/Digitale bronnen

<https://www.heuvelrug.nl/archeologie>

<https://www.heuvelrug.nl/archeologisch-onderzoek>

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied in Maarn. Inzet: ligging in Nederland (ster).	8
Figuur 2. Plangebied op de AHN, met nabijgelegen archeologische (gravende) onderzoeken.	10
Figuur 3. Concept puttenplan.	16

Tabellen:

Tabel 1. Overzicht van eerder uitgevoerd onderzoek.	9
Tabel 2. Relevante onderzoeken in de omgeving.	11

Bijlagen:

Bijlage 1. Overzicht van te raadplegen specialisten en specialismen	
---	--

Bijlage 1. Overzicht van te raadplegen specialisten en specialismen

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