



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Programma van Eisen

IVO-p

Jasmijn te Valkenswaard

(gemeente Valkenswaard)

Programma van Eisen

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

Concept versie V2.2 (04-07-2024)

Locatie	Jasmijn te Valkenswaard		
Projectnaam	Het Gegraaf / AM20060		
Plaats binnen archeologisch proces			
0 IVO-P Proefsleuvenonderzoek			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	Paraaf
Auteur	drs. ing. N.J.W. van der Feest/ drs. D. Hagens Aeres Milieu Noordhoven 4 6042 NW Roermond 0475-320000 dion.hagens@aeres-milieu.nl	04-07-2024	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	drs. M.A.K. Vroomans actorstatusregistratienr. 46061268 Aeres Milieu Noordhoven 4 6042 NW Roermond 0475-320000 j.m.vroomans@aeres-milieu.nl	04-07-2024	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	Paraaf
	NieuwBlauw Piuslaan 157 5643 PB Eindhoven 06 19891146 info@nieuwblauw.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	Paraaf
<input checked="" type="checkbox"/> Gemeente <input type="checkbox"/> Provincie <input type="checkbox"/> Rijk <input checked="" type="checkbox"/> Overig	Gemeente Valkenswaard Postbus 10100 5550 GA Valkenswaard 040-2083444 Adviseur namens bevoegde overheid drs. R. Berkvens Postbus 8035 5601 KA Eindhoven 06-15829049 r.berkvens@odzob.nl Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Smallepad 5 3811 MG Amersfoort Contactpersonen: drs. F.T.S. Brounen 06-15 87 93 48 f.Brounen@cultureelerfgoed.nl drs. F. Theunissen L.theunissen@cultureelerfgoed.nl		
Kennisgeving depothouder / eigenaar	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Depotbeheerder: M. den Hartog Waterstraat 16 5211 JD 's-Hertogenbosch T: 06 18 30 32 25 E-mail: mdhartog@brabant.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.....	11
4.	Archeologische verwachting.....	12
4.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	12
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en).....	19
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en).....	20
4.4	Structuren en sporen.....	20
4.5	Anorganische artefacten.....	20
4.6	Organische artefacten.....	20
4.7	Archeozoologische en botanische resten.....	21
4.8	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	21
4.9	Gaafheid en conservering.....	21
5.	Doelstelling en vraagstelling.....	23
5.1	Doelstelling.....	23
5.2	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders.....	23
5.3	Vraagstelling.....	24
5.4	Onderzoeksvragen.....	24
6.	Methoden en technieken.....	26
6.1	Methoden en technieken.....	26
6.2	Strategie.....	28
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters.....	29
6.4	Structuren en grondsporen.....	30
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek.....	30
6.6	Anorganische artefacten.....	30
6.7	Organische artefacten.....	31
6.8	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten.....	31
6.9	Overige resten.....	31
6.10	Dateringstechnieken.....	31
7.	Uitwerking en conservering.....	33
7.1	Evaluatieverslag.....	33
7.2	Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspredingen.....	33
7.3	Analyse aardwetenschappelijke gegevens.....	34
7.4	Anorganische artefacten.....	34
7.5	Organische artefacten.....	35
7.6	Archeozoologische en -botanische resten.....	35
7.7	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.).....	36
8.	(De)selectie en conservering.....	37
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking.....	37
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	37
8.3	Selectie materiaal voor conservering.....	38
9.	Deponering.....	39
9.1	Eisen betreffende depot.....	39
9.2	Te leveren product.....	40
10.	Randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	41
10.1	Personele randvoorwaarden.....	41
10.2	Overlegmomenten.....	41
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie.....	41
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	42
11.	Wijzigingen t.o.v. het vastgestelde PvE.....	43
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	43
11.2	Belangrijke wijzigingen.....	43
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	44
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering.....	44

Bijlagen:

- 1 Topografische kaart
- 2 Voorstel puttenplan IVO-P
- 3 Lijst van verwachte aantallen
- 4 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Administratieve gegevens onderzoekgebied	
Projectnaam	Het Gegraaf
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Valkenswaard
Plaats	Valkenswaard
Toponiem	Jasmijn
Kadastrale registratie	Sectie A, nummers 2719, 3391, 3392 (deels)
x, y-coördinaten	centrum 159.501; 375136
	NW: 159.430; 375.169
	NO: 159.545; 375.199
	ZW: 159.461; 375.044 ZO: 159.557; 375.089
CMA/AMK-status	Rijksmonument (deels) nummer 46133, Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd (ZHAWB)
Archis-monumentnummer	AMK 1492 (rijksmonument 46133)
Archis-waarnemingsnummer	Objectnummer 1072775 (indirect)
Aanleiding onderzoek	Bestemmingsplanwijziging t.b.v. woningbouw
Oppervlakte plangebied	circa 11.360 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	circa 9.600 m ² (1.900 m ² en 7.700 m ²)
Huidig grondgebruik	Groenstroken en tennisbanen

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

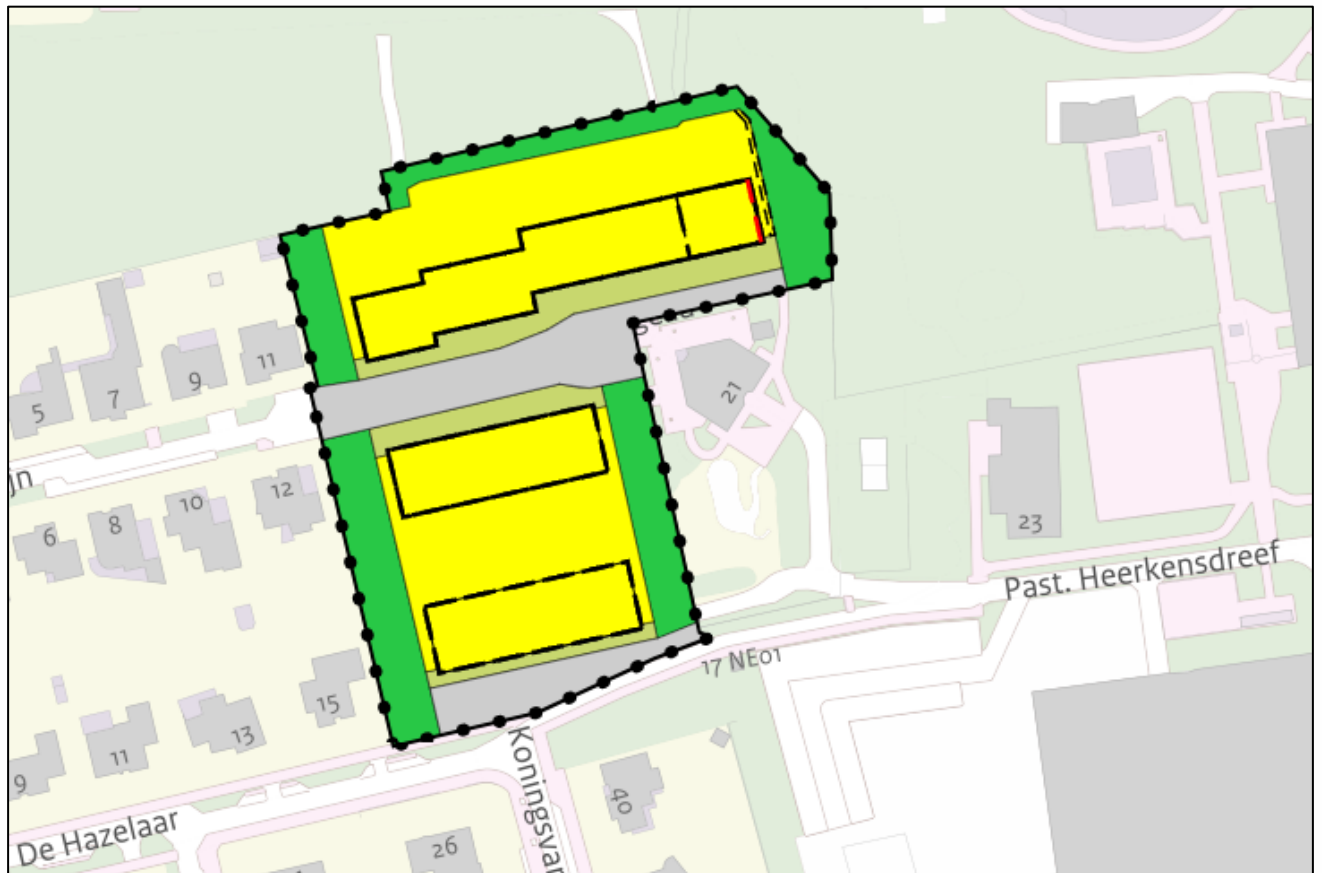
De aanleiding voor het opstellen van het archeologisch bureauonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De huidige inrichting als tenniscomplex zal verdwijnen ten behoeve van de nieuwbouw van 10 vrijstaande woningen (Figuur 1 en 2).

Met de nieuwbouw van de woningen zullen ook ontsluitingswegen en nutsvoorzieningen gerealiseerd moeten worden. Het bestaande voetpad tussen de twee kavels zal iets worden verschoven en blijft de bestemming 'Groen' houden (Figuur 1, zwarte pijl). Dit voetpad is nadrukkelijk geen ontsluitingsroute naar de woningen, maar een pad tussen de noordelijk gelegen hondenvereniging en (via de woonstraat) naar het parkeerterrein bij het noordoostelijk gelegen zwembad en de andere sportaccommodaties. Deze zal niet worden gefundeerd en enkel worden voorzien van een halfverhardingsstrooisel.

De twee ontsluitingswegen ten noorden van het plangebied zijn bestaande paden en blijven ongewijzigd (Figuur 1, gele pijlen). De huidige bebouwing van de Verenigde Valkenswaardse Hondenliefhebbers (VVH) aan de Pastoor Heerkensdreef 19 blijft behouden. Dit gebouw grenst in het zuidoosten aan het plangebied.



Figuur 1: Verbeelding van de toekomstige situatie binnen het plangebied (rode kader). De zwarte pijl geeft het nieuwe wandelpad aan. De gele pijlen geven de beide bestaande paden ten noorden van het plangebied aan die ongewijzigd blijven (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever in juli 2022).



Figuur 2: Weergave van het plangebied, zoals weergegeven in het Bestemmingsplan Jasmijn (Ontwerp 16-12-2023 - in voorbereiding (Bron: www.omgevingswet.overheid.nl).

Archeologische beleid gemeente Valkenswaard

De gemeente Valkenswaard heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Beleidsadvieskaart.

De onderzoekslocatie valt volgens de Archeologische Beleidskaart van Valkenswaard in een zone met de “Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting”. Het archeologisch monument in het noordelijk deel staat aangegeven als “Categorie 1: Archeologisch monument. Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd”. Het westelijke deel ligt in een zone die staat aangegeven als “mogelijk verstoord”.¹

Categorie 1: Beschermd archeologische monumenten:

“Archeologische resten die vanuit nationaal of gemeentelijk oogpunt behouden dienen te blijven en daarom als monument beschermd zijn ingevolge de Monumentenwet 1988 (voor Rijksmonumenten) of de gemeentelijke erfgoedverordening. De wettelijke bescherming verbiedt hier de meeste bodemversturende activiteiten, tenzij de Minister van OC&W of het College van B&W van de gemeente hiervoor vooraf vergunning verleent.” Het gaat hier om AMK terrein 1492/rijksmonument 46133.

Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting

¹ Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 2013, *Archeologische beleidskaart gemeente Valkenswaard*, via www.atlas.odzob.nl. AM20060

Voor Categorie 4 geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. De hoogste verwachtingszone is leidend. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.²

Rondom de locatie zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd. De intensiteit van de onderzoeken hangt samen met het aanwezige monument aan de noordzijde van het plangebied (AMK terrein 1492/rijksmonument 46133). Naast de archeologische onderzoeken is er ook sprake geweest van bekende roof/plunderingen van materiaal afkomstig van het monument in het begin van de 20^e eeuw. Dit monument overlapt deels het plangebied (beperkt deel aan de noordzijde) en bestaat uit een urnenveld daterend uit de late bronstijd tot en met de vroege ijzertijd. Het heeft deze status sinds 1967. Op de archeologische monumentenkaart wordt het volgende vermeld:

'Waarschijnlijk zet het urnenveld zich in noordelijke richting voort. Na onderzoek vroeg in de 20e eeuw en plunderingen door urnendelvers, is in de eerste helft van de jaren '50 een groot deel van het urnenveld verloren gegaan door zandwinningsactiviteiten. Tijdens een voorverkenning (AMR) in 2001 bleek dat aan de zuidzijde de naastgelegen tennisbanen illegaal waren uitgebreid. Desondanks zullen er vermoedelijk nog sporen in de ondergrond te vinden zijn.'

Vooronderzoeken

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) in 2016 een quickscan uitgevoerd³ (voor een groter plangebied dan het huidige, zie Figuur 1). Hieruit blijkt dat:

'Uit de analyse van bovenstaande gegevens wordt duidelijk dat het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde heeft, waarbij het vooral gaat om resten van begravingen uit de late prehistorie. Een kleinere kans is er op sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, die samenhangen met het gebruik van de woeste gronden en de historisch bekende veldovens en steenbakkerijen. Deze archeologische resten kunnen in het gebied vanaf het maaiveld aanwezig zijn, zoals ook blijkt uit de archeologische inspectie met boringen in 2001. Op de terreinen die buiten het bos liggen, daar waar zich voetbal- en tennisvelden bevinden, is de kans groot dat een deel van de archeologische resten reeds verstoord en mogelijk helemaal verdwenen zijn. Hier zal gravend onderzoek in de vorm van proefsleuven bewijs voor moeten leveren.'

Naar aanleiding van de quickscan van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) is gestart met het opstellen van een Programma van Eisen (PvE), voorafgaand aan het geadviseerde proefsleuvenonderzoek.

Na toetsing van de conceptversie van dit PvE door de bevoegde overheid (in dit kader de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), is door de beoordelaar dhr. Brounen en mevr. Theunissen van de RCE aangegeven dat in het kader van de AMZ-cyclus voorafgaand aan het PvE een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel noodzakelijk is, waar een bureauonderzoek aan ten grondslag ligt. Op basis waarvan een PvE zal worden opgesteld.

Dit archeologisch bureauonderzoek is opgesteld in 2021-2022.⁴ Hieruit kwam het volgende advies naar voren:

'Op basis van het bureauonderzoek geldt er een lage verwachting op het aantreffen van vuurstenen artefacten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Er geldt een hoge verwachting voor begravingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. In het bijzonder geldt een hoge verwachting voor begravingsresten uit de periode bronstijd tot en met de ijzertijd, gezien de ligging deels binnen het beschermd archeologisch monument (rijksmonument 46133).

² Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant 2013, *Archeologische beleidskaart gemeente Valkenswaard*, via www.atlas.odzob.nl.

³ Berkvens 2016.

⁴ Hagens en Van der Feest 2022 (Aeres Milieu rapport AM20060-2), status: definitief 3 november 2022.

Voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd geldt een lage verwachting aangezien het tot in de 19^e eeuw heidegebied was en vanaf die periode als bos en laat 20^e eeuw als weiland/grasland in gebruik werd genomen.

In een eerder stadium is reeds aangegeven door de extern archeologisch adviseur van een van de bevoegde overheden (gemeente Valkenswaard) dat voor de locatie een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologisch proefsleuvenonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Onderhavig bureauonderzoek zal dan ook als basis dienen voor het Programma van Eisen (PvE) dat voorafgaand hieraan dient te worden opgesteld en goedgekeurd door de bevoegde overheid. Gezien de ligging deels in een rijksmonument zal de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) als bevoegde overheid fungeren.⁵

De resultaten van dit bureauonderzoek zijn beoordeeld en akkoord bevonden door een van de bevoegde overheden (in dit kader de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)⁵, die op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Laag	Nederzettingsresten, natuursteen, vuursteen	Onder de bouwvoor tot in de top van de C-horizont.
Neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen, metaalresten (vanaf de bronstijd), bebouwingsresten (vanaf de Romeinse periode), houtresten, bot (onder het laagste aanwezige grondwaterniveau)	Onder de bouwvoor tot in de top van de C-horizont.
	Specifieke hoge verwachting	Begravingsresten: heuvellichamen (plaggenstapelings), (kring)greppels, grafkuilen, aardewerk (urnenresten), (metalen), bijgaven (o.m. spelden, ringen en andere sieraden), resten houtskool (brandstapel), botresten, crematieresten	
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Natuursteen, fragmenten aardewerk, restanten wegen/paden, perceelsgreppels	Onder de bouwvoor.

Tabel 1. Archeologische verwachting per periode uit het vooronderzoek.



Figuur 3: Het plangebied van de voorgenomen ontwikkeling in groen, het archeologische monument in blauw en het plangebied waar de quickscan van de ODZOB uit 2016 betrekking op heeft in rood (Bron: Berkvens 2016).

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Opgraving	
Uitvoerder	M.A. Evelein
Uitvoeringsperiode	1908
Rapportage	Evelein, M.A., 1909: Een urnenveld te Valkenswaard, in: Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden III, Leiden, p. 81-87.
Vondsten / Monsters / Documentatie	Onbekend
Opgraving	
Uitvoerder	H. Brunsting
Uitvoeringsperiode	1953/54
Rapportage	Brunsting, H./ G.J. Verwers, 1975, Het urnenveld bij Valkenswaard, Provincie Noord-Brabant, in: <i>Analecta Praehistoria Leidensia</i> 8, Leiden, p. 53-77.
Vondsten / Monsters / Documentatie	Onbekend
Booronderzoek/inspectie	
Uitvoerder	ROB / RAAP
Uitvoeringsperiode	2001
Rapportage	Archeologische monumenten rapportage 2001
Vondsten / Monsters / Documentatie	Onbekend
Quickscan	
Uitvoerder	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Uitvoeringsperiode	2016
Rapportage	Berkvens, R., 2016: <i>Quickscan archeologie, Het Gegraaf te Valkenswaard</i> , Eindhoven.
Vondsten/monsters/documentatie	Onbekend
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Aeres Milieu
Uitvoeringsperiode	2021-2022
Rapportage	Hagens, D./ N.J.W. van der Feest, 2022: <i>Archeologisch bureauonderzoek, jasmijn te Valkenswaard</i> , Aeres Milieu.

4. Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Valkenswaard ligt in het zuidelijk zandgebied, in de archeoregio het Brabants zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken. Deze breuken begrenzen de Centrale Slenk en de Peelhorst of Peel Blok. Het plangebied ligt in het dalingsgebied van de Roerdalslenk ofwel de Centrale Slenk. Direct ten westen van Valkenswaard ligt de Feldebissbreuk, ook bekend als de Breuk van Vessem.⁶

In de diepe ondergrond bevinden zich grindhoudende zanden (zand, grind, keien en klei) die onderdeel zijn van de Formatie van Sterksel. Dit riviersediment is aangevoerd door de Rijn en de Maas. Het sediment werd grotendeels afgezet in een vlechtend riviersysteem gedurende de koude periodes vanaf het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (vanaf circa 1,2 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (tot circa 475.000 jaar geleden).⁷

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁸ Deze laatste ijstijd, het Weichselien is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Tijdens een groot deel van het Weichselien was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁹ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand.

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad waarbij dekzand werd afgezet.¹⁰ Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. In de gevormde (droog)dalen (in het holoceen worden dit beekdalen) werd in de Pleistocene zandgebieden zeer fijn tot zeer grof, soms grindhoudend zand, zandige leem en klei afgezet. Dit zand wordt tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel gerekend.¹¹

In het Holoceen (vanaf circa 11.700 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden, zoals de eerder gevormde dalen die in het Pleniglaciaal werden gevormd. Ten westen van Valkenswaard liggen de beekdalen van de rivier Dommel en de zijbeek de Keersop.

6 Berendsen 2008, 343; Zonneveld 1981, 80.

7 De Mulder 2003, 327.

8 Berendsen 2004, 183.

9 Berendsen 2004, 189.

10 Berendsen 2004, 190.

11 Berendsen 2005, 129.

Oostelijk van Valkenswaard loopt de Tongelreep, een zijrivier van de Dommel.

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving van het dekzand plaatsgevonden. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft op grote schaal verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen die tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel worden gerekend.¹² Deze duinen worden gekenmerkt door reliëfrijke zones in het landschap. Verder ten noorden en ten oosten van het plangebied en de kern van Valkenswaard zijn dergelijke landduinen te zien (code 11L54).

Binnen het plangebied zelf is er sprake van dekzandwelvingen al dan niet bedekt met een oud bouwlanddek (code 3L51yc).

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een ongekarteerd gebied, als gevolg van bebouwing. Op basis van extrapolatie kan echter worden opgemaakt dat ter plaatse sprake is van een haarpodzolgrond (code Hd21) voorkomend in een leemarm en zwak lemig fijn zand.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige haarpodzolgronden worden gekenmerkt door een gemiddeld zeer diepe grondwaterstand, te weten grondwatertrap VIII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 140 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 cm beneden maaiveld. Deze grondwatertrap wijst op een goede ontwatering van de bodem wat goede mogelijkheden schept voor landbouw. De kans op het aantreffen van goed geconserveerde organische resten is echter laag. Enkel in diepe waterverzadigde contexten zouden deze resten kunnen worden aangetroffen.

Archeologische waarden

Op de leidende Archeologische verwachtings- en waardenkaart van de gemeente Valkenswaard geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op ontdekkingen, waarnemingen, oudere onderzoeken die in het verleden zijn gedaan/uitgevoerd.

Het archeologisch monument in het noordelijk deel staat aangegeven als een Wettelijk beschermd monument. Het westelijke deel ligt in een zone die staat aangegeven als “mogelijk verstoord”.¹³ De zones corresponderen met de verwachtings- en beleidszones op de Archeologische beleidskaart (Bijlage 3).¹⁴

Monumentnummer AMK 1492 (rijksmonument 46133)

Het noordelijke deel van het plangebied ligt binnen het wettelijk beschermde rijksmonument 46133 (op de AMK aangegeven als het archeologisch monument 1492). Het monument bestaat uit een beschermd monument van zeer hoge archeologische waarde. Het omvat een urnenveld uit de periode late bronstijd – vroege ijzertijd. Ter plaatse zijn in het verleden reeds diverse onderzoeken uitgevoerd. Hoewel deze onderzoeken niet direct binnen het huidige plangebied zijn uitgevoerd, kan er wel worden gesteld dat het noordelijk deel van het plangebied deel uitmaakt van het rijksmonument. Bij de aanleg van enkele tennisbanen is het terrein vergraven en geëgaliseerd. Het is niet duidelijk of er sprake is van nog intacte resten binnen het plangebied.

Afgezien van het wettelijk beschermde rijksmonument 46133 bevinden zich in de omgeving van het plangebied geen andere archeologische monumenten. Er zijn wel meerdere onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen bekend (Bijlage 2).

¹² Berendsen 2008, 240.

¹³ Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 2013, *Archeologische verwachtingskaart gemeente Valkenswaard*, via www.atlas.odzob.nl.

¹⁴ Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 2013, *Archeologische beleidskaart gemeente Valkenswaard*, via www.atlas.odzob.nl.

Aangezien het bureauonderzoek primair is gericht op de aanwezigheid van resten van een urnenveld binnen het hele plangebied en (in termen van verwachting) resten van andere complextypen uit deze en andere perioden, direct gerelateerd aan het rijksmonument 46133, zullen de hieronder genoemde Archis-meldingen zich hier ook uitsluitend op richten. Het gaat hierbij zowel om de beschikbare informatie (waarnemingen/onderzoeken) in de omgeving van het plangebied/rijksmonument als ook meer regionale gegevens ten behoeve van het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.

Een deel van het urnenveld Het Gegraaf is op 24 januari 1966 voorlopig beschermd. Het betreft perceelnummers 48, 988, 992 en 1591. In 1966 ontvangt de ROB (huidige RCE) een brief van provinciaal archeoloog G. Beex met de mededeling dat de gemeente Valkenswaard op de locatie van het urnenveld van plan is om de sportaccommodatie uit te breiden en een zwembad aan te leggen. Enkel ter plaatse van het westelijke deel van perceel 992 zullen geen ontwikkelingen plaatsvinden. Uiteindelijk worden perceelnummers 48 en 1591 (tegenwoordig perceelnummer 2719) wettelijk beschermd.

In 2016 is door mevr. Berkvens, regioarcheoloog van de ODZOB een overzicht van de reeds uitgevoerde onderzoeken uiteengezet. Dit onderzoek is tevens opgenomen in bijlage 7 van het archeologisch bureauonderzoek AM20060-2.¹⁵

Eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken ter plaatse van monument 1492 (rijksmonument 46133)¹⁶

1908 – Opgraving (Evelein en Brunsting)

Het eerste onderzoek op het urnenveld vond plaats in 1908 door M.A. Evelein, assistent bij het RMO (Rijksmuseum voor Oudheden). Dit werd uitgevoerd aangezien er al meerdere urnen waren gevonden door 'urnenprikkers'. Er werd een put van 50 x 10 meter gegraven in perceel 48. Hij keek hierbij zowel naar vondsten als naar de grondverkleuringen die op greppels van grafmonumenten kunnen wijzen.¹⁷

1954 – opgraving (H. Brunsting)

Doordat het urnenveld werd bedreigd door zandwinningsactiviteiten en mogelijke boomaanplant, werd in 1954 op initiatief van provinciaal archeoloog Beex een archeologisch onderzoek uitgevoerd door Brunsting. Ditmaal op perceel 989. Er werd circa 0,5 ha opgegraven. Hieruit bleek dat het grafveld goed bewaard was gebleven en op basis van het aangetroffen aardewerk kon worden gedateerd in de periode late bronstijd tot de vroege ijzertijd. Mogelijk was het al in de midden-bronstijd aangelegd. Beide opgravingen werden uitgebreid besproken in een artikel uit 1975.¹⁸ Het betreft met name kleinere grafheuvels van 4 tot 6 meter doorsnede met een of meerdere urnen en crematieresten. Aan de westrand werd een grotere kringgreppel aangesneden met een diameter van circa 15 meter. De grafmonumenten hebben een ronde vorm of zijn langgerekt (langbedden) of hebben een ovale vorm. Hier werden heuveltjes opgeworpen. Centrale begravingen ontbraken veelal. Soms waren ook bijzettingen (al dan niet met urn) buiten de kringgreppel aanwezig. Opvallend was het grote aantal scherven dat in de vulling van de kringgreppel aanwezig was, waarschijnlijk dodenoffers waarbij de resten van gebroken vaatwerk uitgestrooid waren. Het betreft hier aardewerk uit de Nederrijnse grafcultuur. Er werden slechts twee metaalvondsten gedaan: een fragment van een bronzen ring en een bronzen speld.

In de jaren zestig werden meerdere vondsten gedaan nadat in 1961 tijdens de aanleg van de sportvelden al meerdere urnen werden gekraakt door de machinale bewerking van de gronden.

¹⁵ Berkvens 2016.

¹⁶ Berkvens 2016.

¹⁷ Evelein, M.A., 1909: Een urnenveld te Valkenswaard, in: *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden III*, Leiden, p 81-87, via Berkvens 2016.

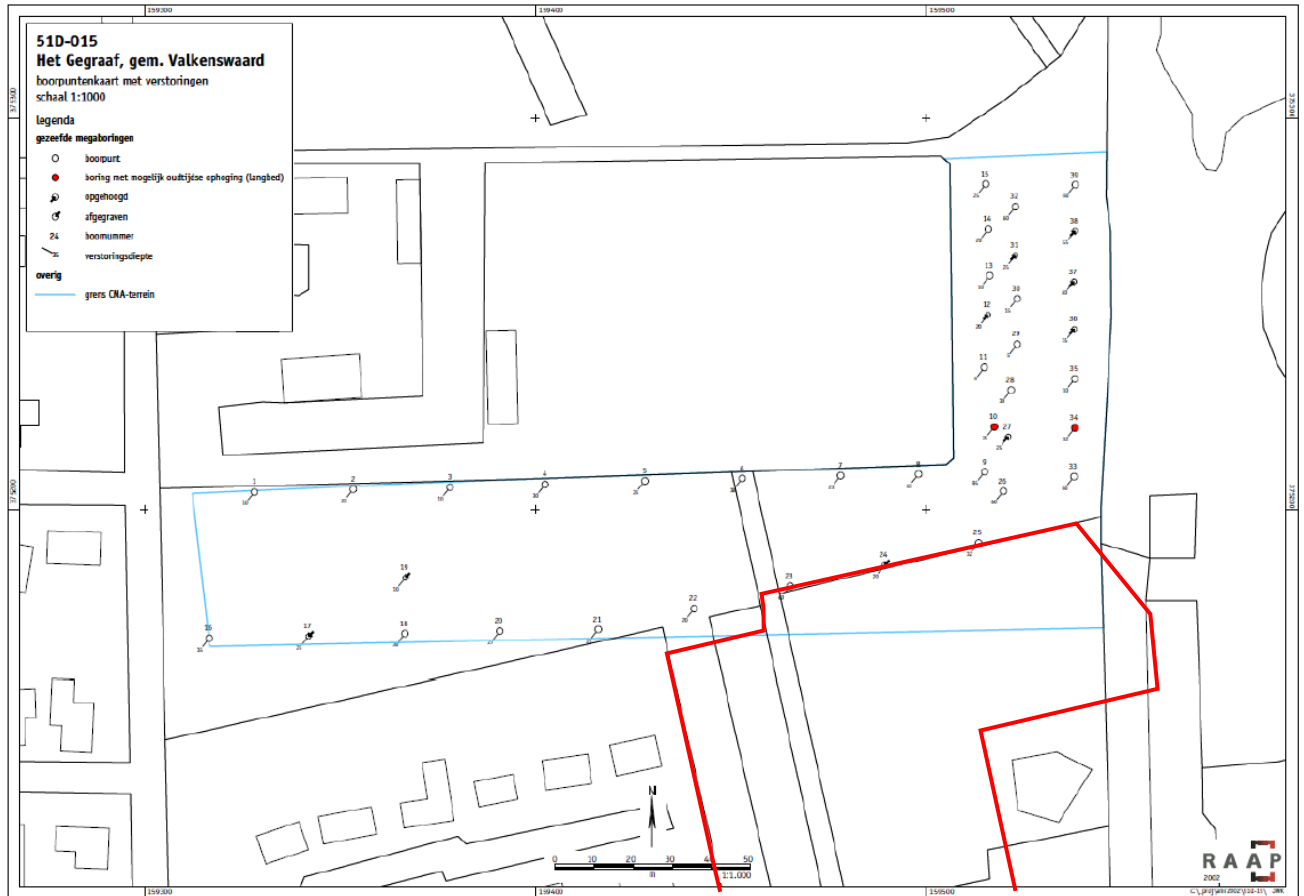
¹⁸ H. Brunsting en G.J. Verwers, 1975: Het urnenveld bij Valkenswaard, provincie Noord-Brabant, in: *Analecta Praehistoria Leidensia 8*, Leiden, p. 53-77, via Berkvens 2016.

Het is niet duidelijk of het hierbij ook om de tennisbanen gaat en/of alleen om de oostelijk en zuidoostelijk gelegen sportvelden. Op basis van de vondsten kan de totale, oorspronkelijke omvang van het urnenveld worden geschat als gelegen tussen de Nieuwe Waalreseweg, de Hazelaar, het Pastoorsven en de oude spoorbaan.

2001 – Booronderzoek en inspectie (ROB en RAAP) – Zaakidentificatie 3163044100

In 2001 voerde RAAP een archeologisch booronderzoek en inspectie uit ter plaatse van grote delen van het monument. Voor het deel van het monument, gelegen binnen het huidige plangebied, werden geen boringen gezet, vermoedelijk gezien de perceelsbegrenzingsen. Ondanks de aanwezigheid van verstoringen bleek het monument nog redelijk intact (Figuur 4). Deze verstoringen zijn mogelijk veroorzaakt in 1908 ten tijde van de archeologische opgraving. Het deel waar nu het zwembad ligt bleek een van oorsprong nat gebied, waardoor de kans klein is dat binnen dit deel nog intacte resten aanwezig kunnen zijn. Hier bleek een sterk ontwikkelde inspoelingshorizont aanwezig. In het langwerpige deel (en ook ter plaatse van het huidige plangebied) kunnen sporen van een urnenveld aanwezig zijn, hoewel dit niet werd aangetoond middels het booronderzoek. In de hoek hiervan is een langwerpige antropogene ophoging aanwezig. Ter plaatse is een fossiel bodemprofiel aanwezig met een grijze inspoelingszone. Het heuvellichaam zelf bestaat uit vlekkelig, geelbruin zand waarin zich in de bovenste zone een bodemprofiel heeft gevormd.

Geconcludeerd werd dat, mede gezien het aantal aangetroffen urnen (circa twintig) en enkele losse crematies, in de ondergrond mogelijk nog sporen van het urnenveld aanwezig kunnen zijn. De aanwezigheid van een deels nog zichtbare heuvel (mogelijk een langbed) wijst in die richting. Ter plaatse van het deel dat werd opgegraven, zal het zijn verstoord. De zone ten noorden van het monument was een nat gebied en zal niet geschikt zijn geweest voor begravingen. Het grafveld strekt zich mogelijk naar het westen uit.



Figuur 4: Boorpuntenkaart van RAAP binnen de contouren van het archeologisch monument. Het aangetroffen heuvellichaam (langbed) werd aangetroffen bij boringen 10 en 34 (rode stippen). Het huidige plangebied is aangegeven met het rode kader (bron: RAAP 2002, Bijlage 2 via Berkvens 2016).



Figuur 5: Gegeoreferentie kaart met de opgravingsgegevens van Evelein (1908) en Brunsting (1954), in het blauwe kader het plangebied (bron: Berkvens 2016).

Bebouwing binnen het plangebied

Het plangebied maakte tot in de 19^e eeuw deel uit van het heidegebied Geenhovense Heide. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 6)¹⁹ is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van gronden die reeds in ontginning zijn gebracht en verkaveld. Het plangebied ligt in een onbebouwd gebied dat staat aangegeven als “Het Gegraaf”. Het grootste deel van het plangebied ligt in een groot perceel dat volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁰ behorende bij het minuutplan, als dennenbos in gebruik is. Het zuidelijke en oostelijke deel liggen nog in zones bestaande uit heide. Door het heidegebied en direct ten zuiden van het plangebied loopt een zuidwest-noordoost georiënteerde zandweg, lopend vanuit de kern van het buurtschap Geenhoven naar de Eindhovenseweg.

¹⁹ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Valkenswaard, sectie A, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

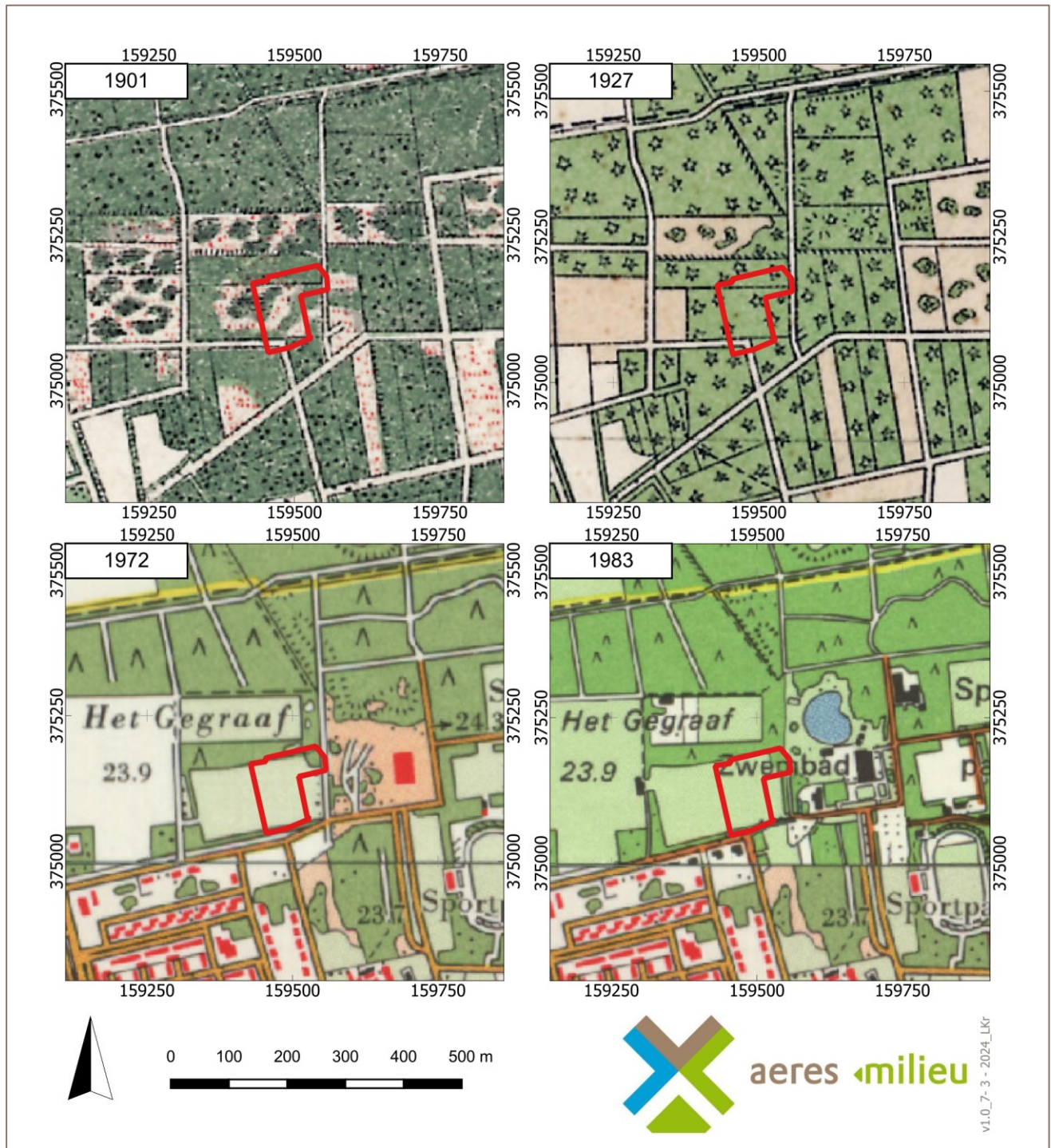
²⁰ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

De kaart uit 1901 (Figuur 7) laat zien dat ook het omliggende gebied beplant is met (dennen)bos. Dit bos wordt doorkruist door meerdere rechte paden die voor een groot deel samenvallen met de huidige padenstructuur. Een dergelijk pad loopt ook door het uiterste oostelijke deel van het plangebied. Het plangebied bestaat uit bos, afgewisseld met kleine zones van heide.

Er lijken lokaal verhogingen aanwezig die zich ook manifesteren in het noordwestelijke deel van het plangebied. In 1927 is een soortgelijke situatie te zien en is het plangebied geheel in gebruik als bos. Op deze kaart zijn de lokale verhogingen (kleine duinen) duidelijker als zodanig te herkennen, direct ten noorden en noordoosten van het plangebied. In 1983 is het zwembad aangelegd direct ten oosten van het plangebied. Het plangebied blijft onbebouwd en in gebruik als bos en als weiland/grasland. De ten westen van het plangebied gelegen woonwijk is op dat moment nog niet gerealiseerd.



Figuur 6: Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood het plangebied (beeldbank.cultureelgoed.nl).



Figuur 7. Uitsnede van topografische kaarten van 1901, 1927, 1972 en 1983 met in rood de ligging van het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Gezien de overlap van het plangebied met een beschermd monument (urnenveld uit de bronstijd – vroege ijzertijd). De boringen die in 2001 werden gezet grenzen aan het plangebied. Gezien de ligging deels binnen het monument en de mogelijkheid dat het betreffende urnenveld zich niet alleen in westelijke richting maar ook in zuidelijke richting kan uitstrekken, kunnen resten van het betreffende urnenveld binnen het plangebied aanwezig zijn. Op basis van de landschappelijke ligging geldt een hoge verwachting voor begravingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

In het bijzonder geldt een hoge verwachting op het aantreffen van begravingsresten uit de periode (midden) bronstijd tot en met de ijzertijd, direct gerelateerd aan het monument, zowel binnen de begrenzingen hiervan als binnen met name de westelijke en/of zuidelijke zone buiten de begrenzingen.

Voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Het is bekend door de onderzoeken van Evelein en Brunsting dat de verwachte vindplaats in noordelijke en oostelijke richting de begrenzing van het plangebied overschrijdt. Dit is nog niet duidelijk voor de westelijke en zuidelijke grenzen. Echter is op de historische kaart een verhoging zichtbaar op de noordwestelijke grens van het plangebied. Het is niet duidelijk of dit een grafheuvel is geweest. Daarnaast moet ook rekening gehouden worden dat als gevolg van het afvlakken van het terrein ten behoeve van de aanleg van de tennisbanen, de vindplaats (al dan niet diep) verstoord is geraakt.

4.4 Structuren en sporen

Mogelijke nederzettingsresten uit de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen bestaan uit fragmenten aardewerk, vuursteen, natuursteen, metaalresten (vanaf de bronstijd), bebouwingsresten (vanaf de Romeinse periode), houtresten, bot (onder het laagste aanwezige grondwatervniveau).

Begravingsresten uit de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit heuvellichamen (plaggenstapelingen), (kring)greppels, palenrijen, grafkuilen, aardewerk (urnenresten), (metalen) bijgaven (zoals spelden, ringen en andere sieraden), resten houtskool (brandstapel), botresten, crematieresten.

4.5 Anorganische artefacten

Naar verwachting zullen met name anorganische artefacten worden aangetroffen tijdens het onderzoek. Het kan hierbij gaan om resten van aardewerk, metaalresten (vanaf de bronstijd), bijgaven (zoals spelden, ringen en andere sieraden), natuursteen en mogelijk ook (bewerkte) vuursteen en glas.

4.6 Organische artefacten

De verwachting op het aantreffen van organische resten is relatief laag vanwege de lage grondwaterstand (GWT VII) waardoor binnen 80 cm-mv geen organische resten worden verwacht. Enkel in waterverzadigde contexten, zoals bijvoorbeeld een waterput, een diepe greppel of gracht, kunnen organische artefacten worden gevonden. Te denken valt hierbij aan voorwerpen van hout, vlechtwerk, textiel, been en leer. Wel kunnen organische resten in verbrande of in verkoolde toestand worden aangetroffen.

4.7 Archeozoologische en botanische resten

Bij het aantreffen van een waterverzadigde context kunnen eveneens archeozoologische 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 verkoolden toestand bewaard zijn gebleven. Hierbij kan het gaan om tandkapsels, houtskool of zaden en pollen, indien deze niet zijn verkoold.

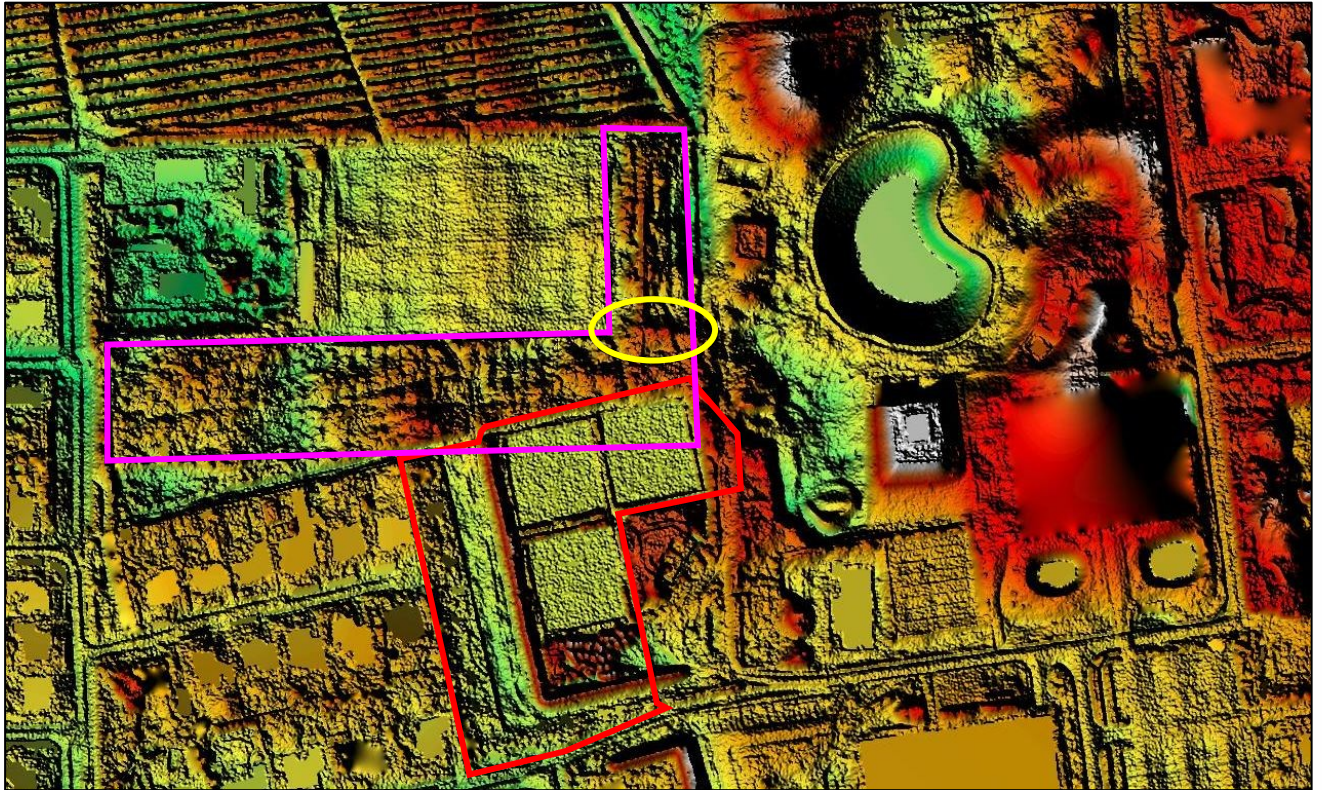
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Gezien de ligging van het plangebied deels binnen het monument en de mogelijkheid dat het betreffende urnenveld zich niet alleen in westelijke richting maar ook in zuidelijke richting kan uitstrekken, geldt mede op basis van de landschappelijke ligging een hoge verwachting voor begravingen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. In het bijzonder geldt een hoge verwachting op het aantreffen van begravingen uit de periode (midden) bronstijd tot en met de ijzertijd. Dergelijke resten worden direct onder de bouwvoor aangetroffen tot in tenminste de top van de C-horizont.

4.9 Gaafheid en conservering

Op basis van de beschikbare informatie zoals vermeld in het bureauonderzoek kan worden gesteld dat de aanleg van de tennisbanen in de jaren negentig van de 20^e eeuw waarschijnlijk zijn voorafgegaan door een egalisatie van grote delen van het plangebied. Op de Archeologische beleidskaart staat het westelijke deel van het plangebied aangegeven als “mogelijk verstoord”. Onduidelijk is of deze verstoring (alleen) samenhangt met de aanleg van de tennisbanen. Op de ingezoomde AHN-kaart (Figuur 8) is te zien dat er op microniveau nog volop reliëf aanwezig is met gedeeltelijk ook hogere zones. Ter plaatse van de tennisbanen lijkt inderdaad sprake te zijn geweest van egalisaties.

Verstoring kan ook zijn opgetreden als gevolg van de winning van zand en leem in het verleden, de aanplant van bos en tevens ook als gevolg van (illegale) graafwerkzaamheden in het verleden: *“Na onderzoek vroeg in de 20^e eeuw en plunderingen door urnendelvers, is in de eerste helft van de jaren '50 een groot deel van het urnenveld verloren gegaan door zandwinningsactiviteiten”*. Het is om die reden lastig te duiden wat de kwaliteit van de vindplaats is zonder daadwerkelijk veldonderzoek. Er dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat slechts de dieper reikende sporen nog aangetroffen zullen worden in de geëgaliseerde delen. Betere geconserveerde resten kunnen mogelijk in de randzones van het plangebied met uitzondering van het zuidelijke deel. Dit deel behoort tot de geëgaliseerde zone.



Figuur 8: Kaartbeeld van het AHN2 met de contouren van het monument (paarse kader), zone van het door RAAP aangetroffen heuvellichaam (gele ovaal, zie ook Figuur 4, boring 10 en 34) en het huidige plangebied (rode kader). De tennisbanen zijn te herkennen aan de drie vierkanten in de centrale en noordoostelijke delen van het plangebied (bron: www.argis.com).

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van het proefsleuvenonderzoek en de opgraving is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het eerder opgestelde archeologische bureauonderzoek 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. Aangezien het plangebied deels overlapt met een urnenveld uit de late bronstijd – vroege ijzertijd urnenveld (AMK terrein 1492; rijksmonument 46133), geldt tevens het vaststellen van de begrenzingen van dit urnenveld binnen het plangebied.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Aangezien de te verwachten vondsten en sporen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en hierbinnen voornamelijk de periode late bronstijd – vroege ijzertijd dateren (zoals opgesteld in het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel uit het archeologische bureauonderzoek), heeft het onderzoek betrekking op de onderzoeksthema's van de NOaA 2.0 gerelateerd aan deze perioden. Echter kunnen zo nodig ook vragen worden geformuleerd voor vroegere of latere perioden. Echter is het vooralsnog niet duidelijk of er resten uit vroegere, danwel latere perioden aangetroffen zullen worden. Eventuele koppeling van dergelijke resten met de NOaA zal dan ook plaats te vinden in het evaluatieverslag.

Specifiek voor het grafbestel uit de late bronstijd – vroege ijzertijd (en in algemene zin tot de vroege middeleeuwen) volgt hieronder een selectie van de aandachtspunten van de NOaA 2.0 waarop het onderzoek mogelijk betrekking zal hebben.

6: Emigratie, immigratie, acculturatie

1. Wat zijn de aard en achtergrond van regionale en chronologische differentiatie in bevolkingsafname, bevolkingstoename en bevolkingssamenstelling? (NOaA 2.0-vraag 58).

9: Dodenbestel en grafmonumenten

2. Wat zijn de aard en context van variatie en verandering in het grafbestel? (NOaA 2.0-vraag 45).
3. Hoe zijn graven en grafvelden ten opzichte van gelijktijdige rurale nederzettingen gesitueerd en hoe verandert die onderlinge relatie? (NOaA 2.0-vraag 25).
4. In hoeverre en waarvoor werden pre- en vroeg historische begraafplaatsen en grafmonumenten hergebruikt? (NOaA 2.0-vraag 27).
5. Op welke wijze, in welke mate, waar en wanneer vond in graven postdepositionele interventie plaats? (NOaA 2.0-vraag 123).

Na het uitvoeren van het onderzoek, bij het opstellen van het evaluatieverslag dienen deze vragen, indien mogelijk verder uitgebreid te worden op basis van de resultaten. Dit geldt ook voor de volgende onderzoeksvragen. Momenteel zijn de vragen algemeen van aard, omdat nog niet duidelijk is of de archeologische resten behouden zijn na de aanleg van de tennisbanen.

5.3 Vraagstelling

De onderzoeksvragen betreffen de aard, omvang en fysieke kwaliteit van de mogelijk aan te treffen sporen en vondsten. Daarnaast kunnen deze sporen en vondsten in relatie worden gebracht met de bewoningsgeschiedenis van het gebied, eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving en met historische kennis over dit gebied. In het bijzonder wordt ingegaan op de relatie en de behoudenswaardigheid van de aanwezige vindplaats, het urnenveld uit de late bronstijd – vroege ijzertijd (AMK terrein 1492 / rijksmonument 46133). Dit geldt tevens voor de zone van het proefsleuvenonderzoek dat direct grenst aan bovengenoemd monument. Derhalve wordt er geen onderscheid gemaakt in de onderzoeksvragen tussen beide zoneringen.

5.4 Onderzoeksvragen

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

Bodemopbouw en landschap:

1. Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context en in hoeverre sluiten deze aan op de resultaten uit het opgestelde archeologische bureauonderzoek?
2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van een plaggendek, podzol etc.? Zijn er fasen te onderscheiden in de bodemopbouw? Wat zijn de kenmerken daarvan en de waarschijnlijke datering?
3. Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en loopniveaus (al dan niet afgedekt, dan wel overstoven) en/of wegdekken en hoe zien manifesteren deze zich?
4. Zijn er ontginningssporen zoals spitsporen aanwezig? In hoeverre is sprake van een afdekkende laag (bouwvoor) of mogelijk plaggendek en worden de sporen afgedekt?
5. In hoeverre is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?

Sporen en vondsten:

1. Indien het onderzoek 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 begravingen en/of mogelijke 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?
2. In hoeverre bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar)?²¹
3. Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?
4. 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?
5. Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, zoals restanten van antropogene heuvellichamen (plaggenstapelings), grondsporen en andere structuren?
6. Zijn er aanwijzingen aangetroffen voor landgebruik (*off site*-patronen) zoals wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen etc.?

²¹ Onder subrecent wordt verstaan: na 1900, onder recent wordt verstaan: na 1950.
AM20060

7. Wat is de interne structuur van de vindplaats? Welke fasering is hierbinnen aan te brengen?
8. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?
9. Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen en vondstconcentraties?
10. Wat is de relatie in ruimtelijke als in chronologische zin tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?

Paleo-ecologische resten:

11. Is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek, in welke mate en binnen welke locaties? Welke methoden zijn hieromtrent het meest kansrijk?

Waardebepaling:

12. 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.

Conclusie, evaluatie en aanbevelingen:

13. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van reeds bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
14. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
15. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?
16. Indien er sporen van het grafveld worden aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek dienen ook de volgende vragen beantwoord te worden:
 - o Hoe dateren de graven/grafveldsporen?
 - o Is er een begrenzing aanwezig tussen de leefomgeving/bewoningsdeel en het grafveld en hoe manifesteert deze zich?
 - o Welke bijgaven zijn meegegeven op de brandstapel dan wel in de grafkuilen?
 - o Welke elementen kunnen in verband gebracht worden met de infrastructuur van en rond het grafveld; is er bijvoorbeeld sprake van kavels, greppels of wegen?

6. Methoden en technieken

6.1 Methoden en technieken

Het onderzoek dient conform de in de vigerende KNA 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) verwoorde richtlijnen te worden uitgevoerd. Aanvullend daarop geldt het volgende:

- Het onderzoek dient conform de in de vigerende KNA 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018) verwoorde richtlijnen te worden uitgevoerd.
- 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.
- 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 ook de stort afgezocht.
- De aanleg van het 'vlak' dient te gebeuren met een gladde, gesloten bak onder toezicht van een senior KNA-archeoloog.
- Het onderzoek staat fulltime onder leiding van een senior KNA archeoloog die archeologische gegevens conform de KNA documenteert.
- Er worden 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.
- Puinlagen en recente verstoringen worden laagsgewijs afgegraven tot het niveau van ongestoorde vlakken. Hierbij dient te worden nagegaan of delen hiervan voor monsternamen in aanmerking kunnen komen.
- 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.
- Cultuurlagen worden doorzocht op vondstmateriaal en dit materiaal wordt per laag en segment verzameld.
- Alle sporen zullen worden voorzien van unieke volgnummers en geregistreerd worden op een daartoe geëigend formulier.
- Vondsten zullen worden geregistreerd op een daartoe geëigend formulier en voorzien van een vondstnummer.
- Alle vondsten worden verzameld per stratigrafische laag in vakken van 5x4 m, per spoor, en binnen een spoor per spoorvulling, ook binnen een spoor wordt gelet op de stratigrafie van het spoor.
- Vondsten in de bouwvoor worden, alleen wanneer daar een bijzondere reden voor is, in vakken van 5x4 m verzameld.
- Bijzondere vondsten in intacte bodemhorizonten worden altijd ingemeten en met een afzonderlijk vondstnummer geregistreerd.
- Hoogtematen zullen worden genomen van de vlakken, het maaiveld en alle sporen in de proefsleuven.
- Het gebruikte meetsysteem wordt gekoppeld aan het Rijksdriehoeksstelsel.
- Per proefsleuf worden alle sporen (waaronder paalkuilen, greppels en afvalkuilen) gecoupeerd, ten einde inzicht te krijgen in de aard, ouderdom en conservering van sporen. Voor het bepalen van de conservering van (organische) sporen kan zo nodig een zandguts ingezet worden om hiermee de diepte van de sporen te bepalen. Deze methode is snel en minder destructief dan couperen. De selectie van de te documenteren sporen geschiedt naar inzicht van de leidinggevend archeoloog in het veld. Hierbij gelden de onderzoeksvragen als uitgangspunt.

Greppels worden in een sleuf altijd gecoupeerd, getekend en beschreven. Crematie- en inhumatiegraven die worden aangetroffen in het proefsleuvenonderzoek worden volledig onderzocht, vanwege de kwetsbaarheid van deze resten.

- Grotere sporen worden in secties of door middel van kwadranten onderzocht.
- Bij het laagsgewijs verdiepen met de graafmachine dient men ook alert te zijn op archeologische mobilia (houtschool en/of crematieresten, mogelijk vuursteen). Indien spikkels houtschool of crematieresten of vuursteen worden getraceerd, dan de locatie als een bult laten staan. Locatie vervolgens met schep schavenderwijs verdiepen. Indien er aanwijzingen zijn voor spoorvervaging (uitloging) zal een dieper controlevlak aangelegd moeten worden. In het geval van een vuursteenconcentratie dient te worden overgeschakeld op het in kaart brengen van de omvang, diepte, e.d. door middel van proefvakjes, zeven, etcetera.
- 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 en beschreven op de vlaktekeningen. Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten en het gehanteerde meetsysteem.

- Het archeologisch leesbare vlak wordt waar nodig geschaafd. Daarna wordt gefotografeerd, aangekrast, beschreven en digitaal ingemeten. NAP-waarden worden gemeten in het midden van elke sleuf met intervallen van 5 meter. Daarnaast worden NAP-waarden genomen van de sporen en het huidige maaiveld.
- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor ¹⁴C of dendrochronologische dateringen en voor botanisch onderzoek uit kansrijke sporen. Dit geldt zeker in afgedekte situaties, zoals bij een afgedekt oud oppervlak door oudtijds plagenstapelings. Bij het aantreffen van sporen van uitzonderlijke aard wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid.
- Indien archeozoologische resten worden aangetroffen, dienen deze te worden geborgd. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten de sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten. Voor deze systematische monsternamen dient een specialist (archeozooloog) in het veld geraadpleegd te worden.
- Bij het aantreffen van het te verwachten menselijk botmateriaal wordt eerst contact opgenomen met de bevoegde overheid om te overleggen over de te volgen strategie. Het menselijk botmateriaal zal worden onderzocht door een archeozooloog met de specialisatie voor menselijk bot al dan niet bijgestaan door een fysisch antropoloog. In beginsel dient bij het aantreffen van verwachte graven 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. Een en ander in overleg met de bevoegde overheid en de archeozooloog. Graven worden voor het einde van de dag geborgen, of als dit niet mogelijk blijkt afgedekt met een betonplaat (geen Stelcon). Indien een graf buiten de put doorloopt wordt de put uitgebreid, graven worden integraal geborgen.
- Crematiegraven dienen *en-bloc* te worden gelicht onder verantwoording van een senior KNA-archeoloog of fysisch antropoloog. Crematiegraven die eenmaal blootgelegd zijn, zijn zeer kwetsbaar en dienen daarom nog dezelfde dag geborgen te worden. Berging van crematieresten gebeurt volgens de inmiddels gangbare “methode Hiddink”. Indien containers (bijv. – vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden aangetroffen worden ze bij voorkeur behandeld als monsters. Dit wil zeggen dat ze ‘*en bloc*’ worden geborgen. De inhoud van de containers en de beenderblokken worden via een “micro-opgraving” en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht. Een eventuele “micro-opgraving” en uitwerking van crematiebegrovingen

wordt uitgevoerd door een fysisch antropoloog. Bij het zeven van de inhoud van de urnen en de inhoud van de grafkuilen gaat het niet alleen om de crematieresten, maar ook om alle andere (an)organische microresten die mogen worden verwacht bij dergelijke archeologische fenomenen (zaden, dierlijk bot etc.). Voor het zeven dient de verzamelmethode afgestemd te worden met alle betrokken specialisten. Dit dient tevens te blijken uit de rapportage van het selectierapport. Indien bomen dienen te worden gerooid worden de bomen tot het maaiveld verwijderd, de stobben blijven achter. Deze kunnen verwijderd worden tijdens het onderzoek op een gecontroleerde rustige manier.

- Sloten en greppels dienen zodanig gecoupeerd 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). Indien sloten en greppels tot een erf behoren, dienen op regelmatige afstand monsters uit coupes genomen te worden, teneinde informatie over activiteitencentra op de erven te verzamelen.
- 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.
- Metaalvondsten en vondsten van organisch materiaal dienen, voor zover behoudenswaardig, geconserveerd te worden. Representatieve stukken dienen in overleg met het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te 's-Hertogenbosch eventueel ook gerestaureerd worden. De behoudenswaardigheid wordt door de senior-archeoloog in samenspraak met het bevoegd gezag en het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te 's-Hertogenbosch middels een selectierapport vastgesteld.

Let wel, anders dan bij de enkele als representatief aangeduide vondsten, betreft het hier conservering en nadrukkelijk geen restauratie. Conservering en restauratie kunnen alleen bij gespecialiseerde bedrijven worden uitgevoerd.

6.2 Strategie

Het doel van het proefsleuvenonderzoek en de opgraving is, zoals gesteld in hoofdstuk 5.1, het achterhalen (opzoeken) in het veld van de begrenzingen van het archeologische monument (urnenveld) AMK terrein 1492/rijksmonument 46133 en tevens om na te gaan in hoeverre het verwachte urnenveld doorloopt tot buiten de begrenzingen van het monument en binnen de zone van het plangebied.

Rekening houdend met de locatie, is een puttenplan gemaakt (Bijlage 2). In het veld kan gemotiveerd van dit plan worden afgeweken. De locatiekeuze van de aan te leggen sleuven is aan de verantwoordelijke senior KNA archeoloog ter plaatse. Bij significante afwijkingen van het puttenplan wordt eerst contact opgenomen met de bevoegde overheid om te overleggen.

Het plangebied bedraagt circa 11.360 m². In april 2024 is tijdens een overleg tussen de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) afgesproken dat de groenstroken zoals weergegeven in het Bestemmingsplan Jasmijn (Figuur 2, Ontwerp 16-12-2023 - in voorbereiding) buiten beschouwing worden gelaten en het onderzoeksgebied betrekking heeft op de zones waar daadwerkelijk bodemingrepen gaan plaatsvinden. Tevens is afgesproken dat het deel van het archeologisch monument dat overlapt met het onderzoeksgebied als één grote werkput zal worden gehanteerd en integraal zal worden opgegraven. Dit deel heeft een oppervlakte van 1.900 m².

In het overige deel zullen proefsleuven worden aangelegd. Dit deel heeft een oppervlakte van 7.700 m². In het puttenplan wordt uitgegaan van 8 sleuven van 25 x 4 meter. Dit komt neer op een dekkingsgraad van 10,3 % van het totale plangebied.

De werkputten zijn grofweg noord-zuid georiënteerd. De reden hiervoor is de aard van de sporen aangetroffen in eerdere onderzoeken. De werkputten liggen haaks op de langwerpige greppelstructuren, dit met uitzondering van de meest noordoostelijk gelegen put die een kwart is gedraaid om de werkputten buiten het opgravingsvak zo gelijkmatig mogelijk te plaatsen.

Er kan 100-150 m² extra worden onderzocht als dit noodzakelijk blijkt om tot een goede waardstelling 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.

Indien tijdens het onderzoek een vindplaats wordt aangetroffen dient tijdens het veldwerk contact op genomen te worden met de bevoegde overheid/diens adviseur.

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).

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

- 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

- Alle sporen worden gedocumenteerd door ze te fotograferen en 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.
- Van de aangetroffen structuren worden, indien dit niet de constructie in gevaar brengt, monsters worden genomen van de gebruikte bouwmaterialen (bakstenen, hout, mortel etc.).
- Sporen behorend bij een één gebouw worden zoveel mogelijk in dezelfde richting gecoupeerd.
- Van structuren wordt een overzichtsfoto gemaakt. Bij voorkeur voordat de sporen gecoupeerd zijn, alsook daarna.
- Grondsporen worden gecoupeerd en afgewerkt 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.
- Van aanwezige lagen zullen representatieve aandelen monster en vondstmateriaal worden verzameld. Daarnaast zal ook de vorm, omvang en dikte van deze lagen worden bepaald.
- Eventueel muurwerk wordt getekend op schaal 1:20. Van het muurwerk worden relevante aanzichten en doorsneden gedocumenteerd. Zo nodig wordt hier een bouwhistoricus voor ingezet. Van muurwerk worden van de bovenzijde, onderzijde en versnijdingen NAP-hoogten genomen, bij voorkeur op twee punten, zodat het verloop van de muur vastgelegd kan worden. De baksteenformaten worden gedocumenteerd. Tot slot worden, indien mogelijk, 5- of 10-lagenmaten van het muurwerk genomen.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Van iedere werkput dient een goede bodemkundige beschrijving te worden opgesteld door een fysisch geograaf 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 verdere specificaties OS05).

Hiervoor dienen in de in geomorfologisch/bodemkundig meest informatieve zijde (of, als dit overal gelijk is, in de lange zijde) van de werkput, 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 zal worden opgesteld 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.

6.6 Anorganische artefacten

- Alle vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1, met uitzondering van uitzonderlijk grote hoeveelheden. In dergelijke gevallen kan mogelijk een representatief aandeel worden verzameld. Dit is in overleg met het bevoegde overheid en afhankelijk van de aard van de vondsten (bijvoorbeeld een vuursteenvindplaats, urnenconcentratie) en de ligging (binnen de contouren van het monument).
- 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.
- Diepe sporen als beerputten, waterputten en grachten worden gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt tot de diepte van de niet-archeologische werkzaamheden. Indien hierbij niet de totale diepte wordt bereikt, wordt de diepte van dergelijke sporen d.m.v. een boring vastgesteld.
- 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 (ook bij nieuwe vragen). Datering en aard zijn hierbij de belangrijkste nadrukken.
- Indien er sprake is van uitzonderlijk rijke vondstconcentraties welke niet direct geborgen kunnen worden, dienen deze te worden afgedekt door betonplaten zonder hijsogen (géén Stelcon).

6.7 Organische artefacten

- Organische vondsten zullen worden geborgen conform Specificatie PS06 Richtlijnen voor (de)selectie van vondsten, KNA 4.1. 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.

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

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. Voorafgaand aan het veldwerk zal het Plan van Aanpak worden opgesteld. Hierin dient een monsterplan te worden opgenomen dat is opgesteld door een specialist (fysisch antropoloog) In geval van het aantreffen van afgedekte situaties (afgedekt oud oppervlak) of duidelijk herkenbare plagen kunnen die specifieke locaties monsters worden genomen voor palynologische onderzoek. Bij het aantreffen van inhumatiegraven (lijksilhouet) en ook voor het determineren van de verbrande menselijke resten (crematieresten) dient een fysisch antropoloog te worden ingeschakeld.

6.9 Overige resten

Overige resten worden behandeld als de hierboven genoemde artefacten. Als er sprake is van een bijzondere vondst, worden opdrachtgever en bevoegde overheid gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen deze partijen zal vervolgens worden bepaald hoe met deze vondst dient te worden omgegaan.

6.10 Dateringstechnieken

Aangezien het hier mogelijk om grafstructuren gaat, is het noodzakelijk dat er monsters voor ¹⁴C datering zullen worden genomen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een ¹⁴C monster van ieder aangetroffen graf ten behoeve van datering (datering op basis van vondstmateriaal is meestal niet mogelijk). Voor zover mogelijk dienen de monsters zowel uit de grafstructuur als uit het graf te worden genomen. De datering van sporen zal primair geschieden op basis van de determinatie van het vondstmateriaal.

6.11 Beperkingen

- Indien blijkt dat de bodemomstandigheden ongunstig zijn kan het aantal paleo-ecologische monsters beperkt worden tot enkele indicatieve monsters.
- 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 politie. De werkzaamheden worden bij aantreffen stilgelegd.
- In geval van grondwateroverlast of overlast van hemelwater dienen grondwaterbemaling of pompen aanwezig te zijn. Hiervoor dient door de opdrachtgever zorggedragen te worden.
- In geval van waarneembare verontreiniging zullen de werkzaamheden worden stilgelegd.

7. Uitwerking en conservering

7.1 Evaluatieverslag

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies- een evaluatieverslag opgesteld volgens specificatie OS12.
- In overleg met de bevoegde overheid kan worden afgezien van het opstellen van een evaluatierapport indien het onderzoek onverhoopt slechts een beperkt aantal vondsten of sporen heeft opgeleverd.
- In het evaluatieverslag 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 evaluatieverslag wordt binnen 8 weken na het veldwerk digitaal bij de opdrachtgever ingediend. Deze dient het evaluatieverslag ter beoordeling voor te leggen aan de bevoegde overheid.
- Het evaluatieverslag wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit Programma van Eisen.
- Na vaststelling van het evaluatieverslag door de bevoegde overheid geeft de vergunningaanvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatieverslag, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concepteindrapport.
- Na goedkeuring van het evaluatieverslag 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, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreadingen

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 en/of bodemkundige 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 of bij potentieel vervolgonderzoek zoals bijvoorbeeld gebruikssporenonderzoek op vuurstenen artefacten). 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 dat wordt opgenomen in het evaluatieverslag (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 met aantoonbare ervaring (op basis van CV en publicaties). 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 of bij potentieel vervolgonderzoek zoals bijvoorbeeld gebruikssporenonderzoek op vuurstenen artefacten). 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.

De uitwerking zal door een senior KNA-specialist materialen worden uitgevoerd met aantoonbare ervaring (op basis van CV en publicaties). 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 Archeozoologische 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.

Waardering van monsters gebeurt pas na goedkeuring van de bevoegde overheid. Een voorstel voor de te waarden monsters kan worden gedaan in het evaluatieverslag of voorafgaand daaraan in een separaat voorstel aan de bevoegde overheid. Dit geldt voor alle monsters, dus ook voor 14C en eventuele dendro-monsters.

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 na overleg met de bevoegde overheid 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 coupe-tekeningen 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 afbeeldingen worden voor publicatie gereed gemaakt; evenals foto's en tekeningen van relevante objecten.
- De allesporenkaart moet geprojecteerd worden op relevante historische kaarten als ook de erfgoedkaart van de gemeente Valkenswaard.
- 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 evaluatieverslag 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 concept eindrapport worden opgesteld, uiteraard in overleg met bevoegde overheid en opdrachtgever.

Een evaluatieverslag bevat een uitwerkingsvoorstel en begroting. Dit uitwerkingsvoorstel dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Dit evaluatieverslag 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 evaluatieverslag 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 evaluatieverslag worden ook foto's van belangrijke vondsten opgenomen, alsook kaartmateriaal om het onderzoek te duiden. Na oplevering van het evaluatieverslag 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 Noord-Brabant. De beslissing over definitieve verwijdering hiervan valt derhalve onder de verantwoordelijkheid van de Depothouder het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant. Vondsten worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

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

Per object, waarvoor geadviseerd wordt het te deselecteren, betreft 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.

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

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. 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

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)”. De vondsten zijn minimaal beschreven conform Codetabel 1 Artefacttype. 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 gelinked met de Persistent Identifier (DANS), zodat de data digitaal altijd te traceren zijn.

Vondstmateriaal en documentatie van het onderzoek dient gedeponerd te worden bij:

Provinciaal Depot Bodemvondsten Provincie Noord-Brabant

Depotbeheerder: M. den Hartog

Waterstraat 16 5211 JD 's-Hertogenbosch

T: 06 18 30 32 25

E-mail: mdhartog@brabant.nl

De digitale documentatie wordt gedeponerd 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 Noord-Brabant 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 Noord-Brabant op bovenvermelde contactgegevens.

Bij aanvang van de voorbereiding van het onderzoek neemt de opdrachtnemer contact op met de depotbeheerder van het provinciaal depot.

Voor het bepalen van de verwachte aantallen wordt verwezen naar Bijlage 3.

9.2 Te leveren product

Een brief- of evaluatieverslag (o.a. afhankelijk van de hoeveelheid vondstmateriaal) wordt binnen een termijn van 6 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 Noord-Brabant.

Ook dient een versie te worden verzonden aan de lokale AWN afdeling en plaatselijke heemkundekring. Verder dient een digitaal rapport te worden toegezonden aan de redactie van de Archeologische Kroniek van Noord-Brabant p.a. Archeologische Sectie van het Noordbrabants Genootschap (<http://www.noordbrabantsgenootschap.com/kroniek.html>), Heemkundekring van Valkenswaard en de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland (AWN23).

10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet verricht worden door een conform de BRL SIKB 4000 gecertificeerd archeologisch bedrijf. De certificaathouder houdt zich aan de normen die in de archeologische beroepsgroep gelden voor het doen van opgravingen.
- Het onderzoek dient fulltime onder leiding te staan van een senior KNA Archeoloog met aantoonbare werkervaring (d.m.v. CV en publicatielijst) en actuele kennis van de problematiek van de nederzettingsgeschiedenis van het zuidelijke zandgebied.
- Het veldteam bestaat minimaal uit twee personen: een uitvoerend projectleider (senior KNA archeoloog), een KNA Archeoloog/ veldtechnicus en een fysisch geograaf. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden. De 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.
- Tijdens het veldwerk wordt gelegenheid geboden aan leden van de heemkundekring van Valkenswaard en de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland (AWN23) om te participeren in het onderzoek.
- De gemeente (of diens archeologisch adviseur) houdt toezicht op de kwaliteit van het archeologisch onderzoek zoals vastgelegd in dit PvE.

10.2 Overlegmomenten

De adviseur van de bevoegde overheid wordt minimaal één week voor aanvang van het veldwerk op de hoogte gebracht van de startdatum. 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 (adviseur van de) bevoegde overheid en opdrachtgever. Na uitvoering van het veldwerk zal een overlegmoment plaatsvinden ter evaluatie. Na oplevering van het brief-/ evaluatieverslag vindt overleg plaats tussen de archeologische aannemer, de opdrachtgever, het 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. De gemeentelijk adviseur en de bevoegde overheid zien erop toe dat het geheel volgens dit Programma van Eisen wordt uitgevoerd en beoordelen het brief-/ evaluatieverslag en het concept van het standaardrapport.

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 vijf werkdagen voor aanvang van het veldwerk op de hoogte gebracht van de start.
- 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 te worden aangeleverd. Beide dienen reeds in het bezit van de opdrachtnemer te zijn voor aanvang van de werkzaamheden.
- Binnen 6 weken na afronding van het veldwerk wordt een kort briefrapport (per mail) dan wel evaluatieverslag 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 gedeponereerd te worden. Het conceptrapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Het commentaar wordt verwerkt in een definitieve rapportage.

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-depouhouder:

- 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 depouhouder (als eigenaar). Veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. De depouhouder geeft aan of het onvoorziene/onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. De depouhouder gaat niet over het onderzoek zelf, zoals nieuwe of gewijzigde onderzoeksvragen of meer/minderwerk. De reguliere reactie termijn van de depouhouder betreft maximaal zes weken.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

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 bevoegd gezag, opdrachtgever en depouhouder (/ eigenaar) op aangeven van de uitvoerder. Er vindt een overleg plaats tussen de depouhouder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De depouhouder 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 uitvoerder van het onderzoek wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depouhouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder. 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 depouhouder voor de provincie Noord-Brabant: Martin Meffert, archeologie@brabant.nl /mmeffert@brabant.nl

De depouhouder dient binnen twee werkdagen op de afwijking te reageren (zie PS04). Bij het uitblijven van een reactie van de depouhouder / 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 depouhouder / 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

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- 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.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Berkvens, R., 2016: *Quickscan archeologie, Het Gegraaf te Valkenswaard*, Eindhoven.
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Brunsting, H./ G.J. Verwers, 1975, Het urnenveld bij Valkenswaard, Provincie Noord-Brabant, in: *Analecta Praehistoria Leidensia* 8, Leiden, p. 53-77.
- Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding archeologie. Archeologie leidraad 1, College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK)*. Zoetermeer.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2014: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.
- Evelein, M.A., 1909: Een urnenveld te Valkenswaard, in: *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden III*, Leiden, p. 81-87.
- Hagens, D./ N.J.W. van der Feest, 2022: *Archeologisch bureauonderzoek Jasmijn te Valkenswaard (gemeente Valkenswaard)*, Roermond (Aeres Milieu rapport AM20060-2).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0*, Amersfoort.
- Rijks Geologische Dienst, 1973: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000*.

Sanders, J.G.M./ W.A. van Ham/ J. Vriens, 1996: *Noord-Brabant tijdens de Republiek der Verenigde Nederlanden 1572-1795*, Hilversum.

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

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

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

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

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
www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart	Omgevingsloket

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2021). AHN3 en AHN4 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2023: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2023: *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>).

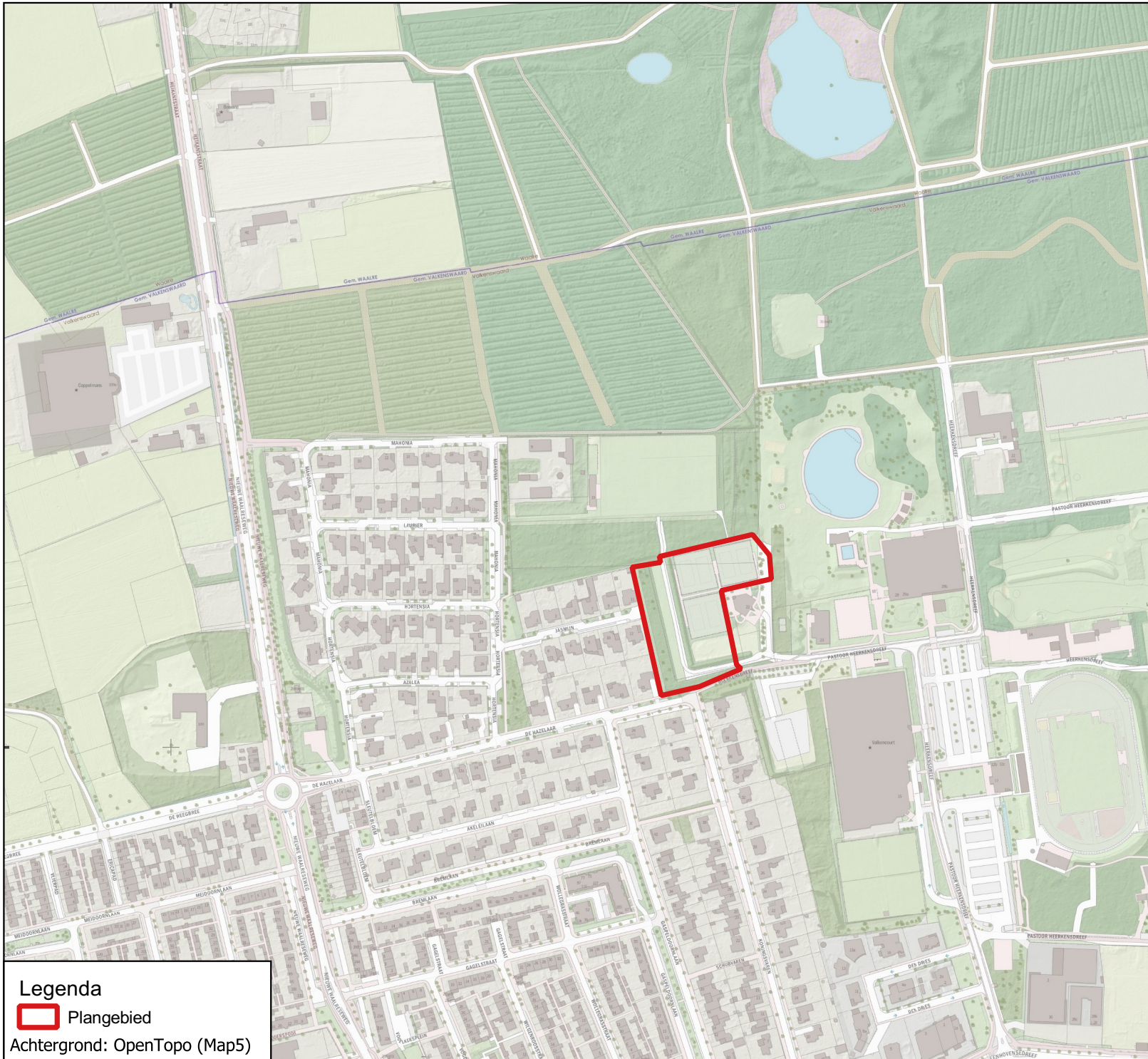
Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische Kaart

159000

160000



375000

375000

Bijlage 1: Topografische ligging N
onderzoeksbied

AM20060 Valkenswaard - Jasmijn

Schaal 1:5.000

0 50 100 150 200 250 m

Legenda

Plangebied

Achtergrond: OpenTopo (Map5)

159000

160000

aeres milieu

v1.0_7-3 - 2024_XX

Bijlage 2

Voorstel Puttenplan IVO-P

159401

159451

159501

159551

159601

375200

375200

375150

375150

375100

375100

375050

375050



Legenda

- Plangebied
- Puttenplan

Achtergrond: Luchtfoto

Bijlage 2: Puttenplan
 AM20060 Valkenswaard - Jasmijn
 Schaal 1:900

0 9 18 27 36 45 m

aeres milieu

v1.0_4-7-2024_jmv

159401

159451

159501

159551

159601

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.

Ook als wordt gekeken naar de vondsten uit de onderzoeken van Evelein en Brunsting dient voorzichtigheid te worden betracht. De lijst van het SIKB is indicatie geduid met een +, ++ of een +++ en geen concrete getallen. Voor de onderzoeken van Evelein en Brunsting geldt dat de onderzochte arealen niet waren geëgaliseerd als het voorliggende onderzoek en was de onderzoeksmethode voor het aardewerk veelal anders dan de huidige methodiek.

Onderzoek: proefsleuvenonderzoek en opgraving	Verwachting
Nederzettingsterrein: neolithicum – vroege middeleeuwen, specifiek: urnenveld bronstijd - ijzertijd	
Omvang	Verwachte aantal m ²
	800 + 1.900 = 2700
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	500
Bouwmateriaal	20
Metaal (ferro)	10
Metaal (non-ferro)	10
Slakmateriaal	0
Vuursteen	5
Overig natuursteen	20
Glas	0
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	25
Dierlijk botmateriaal onverbrand	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	1
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	10
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	4
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	4
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	2
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	20
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 4

Overzicht te raadplegen specialisten

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

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk" ¹	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	ja	ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	ja	ja	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

¹ Zonodig kan specialist ingeschakeld worden.