



Programma van Eisen

**Archeologische Opgraving
Irenestraat te Deurne**

projectnummer 433460
definitief revisie 00
19 september 2018

Programma van Eisen

Locatie	Irenestraat te Deurne		
Projectnaam	Archeologische Opgraving		
Plaats binnen archeologisch proces			
☐ IVO – Proefsleuven (IVO-P) ☐ variant Archeologische begeleiding			
☒ Opgraven ☐ variant Archeologische begeleiding			
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Jori Colijn Antea Group Beneluxweg 125 / Postbus 40 Oosterhout 06 29 02 26 32 jori.colijn@anteagroup.com	19-9-2018	
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	Hans Koopmanschap Antea Group Beneluxweg 125 / Postbus 40 Oosterhout 06 22 46 08 05 hans.koopmanschap@anteagroup.com	19-9-2018	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Bots Bouwgroep BV Dragonder 39 5555 XZ Valkenswaard		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
☒ Gemeente	Gemeente Deurne Markt 1 5751 BE Deurne	19-9-2018	
☐ Provincie			
☐ Rijk	Adviseur bevoegde overheid Ria Berkvens Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant 088-3690638 R.Berkvens@odzob.nl		
Kennisgeving depothouder (/eigenaar vondsten)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Provincie Noord-Brabant Brabantlaan 1 5200 MC 's-Hertogenbosch		

Inhoudsopgave

Blz.

1	Administratieve gegevens	1
2	Aanleiding en motivering onderzoek	2
2.1	Aanleiding en motivering	2
3	Eerder uitgevoerd onderzoek	4
4	Archeologische verwachting	5
4.1	Regionale en cultuurlandschappelijke context	5
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	6
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	6
4.4	Structuren en sporen	7
4.5	Anorganische artefacten	7
4.6	Organische artefacten	7
4.7	Archeozoologische en botanische resten	7
4.8	Archeologische stratigrafie en diepteligging	7
4.9	Gaafheid en conservering	7
5	Doelstelling en vraagstelling	8
5.1	Doelstelling	8
5.2	Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders	8
5.3	Vraagstelling	8
5.4	Onderzoeksvragen	8
6	Methoden en technieken	10
6.1	Strategie	10
6.2	Methode en technieken	10
6.3	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	12
6.4	Structuren en sporen	12
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	12
6.6	Anorganische artefacten	13
6.7	Organische artefacten	13
6.8	Menselijk bot/crematieresten	13
6.9	Archeozoologische en -botanische resten	14
6.10	Overige resten	14
6.11	Dateringstechnieken	14
6.12	Beperkingen	14
7	Uitwerking en conservering	15
7.1	Structuren, grondsporen en vondstspredingen	15
7.2	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	15
7.3	Anorganische artefacten	15
7.4	Organische artefacten	16
7.5	Archeozoologische en -botanische resten	16
7.6	Beeldrapportage	17

8	(De)selectie en conservering	18
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking	18
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	18
8.3	Selectie materiaal voor conservering	18
9	Deponering	20
9.1	Eisen betreffende depot	20
9.2	Te leveren product	20
10	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	22
10.1	Personele randvoorwaarden	22
10.2	Overlegmomenten	22
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	23
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	23
11	Wijzigingen ten opzichte van vastgestelde PvE	24
11.1	Wijzigingen tijdens veldwerk	24
11.2	Belangrijke wijzigingen	24
11.3	Procedure van wijziging na evaluatiefase veldwerk	24
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	24
	Literatuur en Bijlagen	25
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
	Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen	26
	Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	27
	Bijlage 3. Kaart plangebied	28
	Bijlage 4. Puttenplan	29
	Bijlage 5. Aanwezige crematies	30
	Bijlage 6. Aangetroffen sporen proefsleuvenonderzoek	31

1 Administratieve gegevens

Projectnaam	Irenestraat te Deurne
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Deurne
Plaats	Deurne
Toponiem	Irenestraat
Kaartbladnummer	52C
x,y-coördinaten	184903/385158 184954/385169 184958/385083 184927/385075
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	3.000 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	1.500 m ²
Huidig grondgebruik	Grasland, onbebouwd

2 Aanleiding en motivering onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

Aan de Irenestraat in Deurne, direct ten zuiden en oosten van het kerkgebouw en bijbehorende begraafplaats, worden vijftien nieuwbouwwoningen gerealiseerd.

Het plangebied is op dit moment deels in gebruik als grasveld en deels als volkstuin. De voorgenomen herinrichting van het perceel zal bodemverstorende werkzaamheden met zich meebrengen. Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek volgt op een eerder in uw opdracht uitgevoerd archeologisch bureau- en booronderzoek. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er in het noordelijke gedeelte van het plangebied sprake is van de resten van een crematie grafveld. In overleg met u en de adviseur van de bevoegde overheid (ODZOB) is door laatstgenoemde besloten dat er een vervolgonderzoek (opgraving) voor dit deel moet komen maar waarvoor in het bestaande PvE onder BRL 4000 niet voorzien is. Derhalve is in overleg met u en de ODZOB onderhavig PvE opgesteld waarmee de opgraving wel uitgevoerd kan worden.

Eerste bevindingen proefsleuven

In opdracht van Bots Bouwgroep heeft Antea Group op 12 en 13 juni 2018 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied. Daarbij zijn feitelijk twee vindplaatsen aangetroffen. De eerste vindplaats betreft enkele nieuwe tijdse sporen langs de Irenestraat aan de zuidzijde van het gebied. Het betreft hier diverse losse sporen zonder dat er een duidelijk gebouw of indeling van een erf kan worden herkend. Antea Group heeft deze vindplaats als niet behoudenswaardig beoordeeld.

In de beoordelingsronde heeft de ODZOB echter aangegeven dat er op dit moment door de ODZOB en de gemeente nog geen besluit is genomen over de vrijgave van vindplaats 1 met de nieuwe tijdse sporen.

Het uiteindelijke besluit met betrekking tot vindplaats 1 wordt pas genomen na afronding van de opgraving zoals opgenomen in dit PvE. Met nadruk geven we mee dat deze keuze volgt uit een advies van de ODZOB.

Vindplaats 2 is in de eerste uitwerking wel als behoudenswaardig worden aangemerkt en bestaat uit een (deel van een) crematiegrafveld met als datering voorlopig late ijzertijd en vroeg Romeinse tijd. De grafcontainer is momenteel niet beschikbaar voor regulier archeologisch onderzoek omdat deze en-bloc is gelicht. Het nu al uitprepareren van het aardewerk zou de mogelijkheden voor fysieke antropologie beperken. Een randfragment is wel geborgen omdat dit overduidelijk uitstak en daarna is kon worden teruggeplaatst. Overleg met Peter Weterings via mailcontact leerde dat een betrouwbare datering echt dient te worden uitgevoerd na preparatie omdat hardheid en aard van de magering hier bepalend zullen zijn voor de datering en determinatie. Er zijn resten aangetroffen van twee crematiebegravingen ieder, in een eigen aardewerken container waarvan beide en-bloc zijn gelicht. Na de uitpreparatie zal het vaatwerk van de container meer specifiek gedateerd kunnen worden. De eerste begraving bestaat uit een lage cilinder (mogelijk een lage schaal) van handgevormd aardewerk die opmerkelijk dun is uitgevoerd. Op basis van de veldwaarneming is deze container mogelijk compleet bewaard. De tweede crematiebegraving betreft een hogere cilinder die zeer waarschijnlijk aan de bovenzijde reeds voor 2/3 deel is afgetopt. Op basis van de veldwaarneming wordt verondersteld dat hier noch de container noch de crematiebijzetting meer compleet aanwezig zijn.

De begravingen op vindplaats 2 zijn waarschijnlijk alleen de diepste resten van de oorspronkelijke funeraire elementen. Tijdens het veldwerk is gezocht naar resten van de oorspronkelijke grafheuvel en een mogelijke kringgreppel of andere elementen. In het onderzochte deel van het plangebied werden deze niet aangetroffen. Niet uitgesloten kan worden dat het losse bijzettingen zijn geweest zonder duidelijke herkenningspunten aan het maaiveld.

Doorstart naar opgraving

Op basis van de resultaten van het veldwerk adviseert Antea Group een doorstart naar een opgraving te maken voor een beredeneerd deel van het plangebied. Op basis van de in de proefsleuven- en de aanvullende m2 waargenomen sporen adviseren we de doorstart te beperken tot de in de kaartbijlage aangegeven centrale zone van. Indien er in dit gebied geen verdere begravingen worden aangetroffen stellen we voor de zone ten noorden en ten zuiden van het centrale vlak niet open gegraven. Daarna zijn er twee mogelijkheden die in overleg met de opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid verkend moeten worden:

- 1) De kern van het grafveld ligt niet binnen het voorliggende plangebied van Bots Bouwgroep maar moet daarbuiten liggen. In dat geval heeft het onderzoek een randzone of in ieder geval een minder intensief benut deel van een groter grafveld opgeleverd. Bij de geconstateerde leegte van het centrale deel worden het noordelijk en zuidelijk deel niet opgegraven;
- 2) Er worden nieuwe begravingen aangetroffen binnen dit vlak. Dan worden ook het noordelijk en zuidelijk deel (zie kaartbijlage) open gelegd waarmee vindplaats 2 als benoemd op basis van de proefsleuven volledig is onderzocht en ex situ is behouden. Dit moet worden besproken binnen het geheel van opdrachtgever, diens archeologisch uitvoerder en de bevoegde overheid en diens adviseur, ODZOB.

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op de archeologische opgraving van het plangebied (zie kaartbijlage voor de begrenzing).

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	
Uitvoerder	Econsultancy bv
Uitvoeringsperiode	September 2017
Rapportage	Beurskens, P. en M. Stiekema, 2017. <i>Archeologisch onderzoek Irenestraat te Zeilberg in de gemeente Deurne</i> . Econsultancy bv, Swalmen.
Veldonderzoek (IVO-P)	
Uitvoerder	Antea Group
Uitvoeringsperiode	Juni 2018
Uitvoeringsmethode	Proefsleuvenonderzoek
Rapportage	n.v.t.; Memo eerste bevindingen proefsleuvenonderzoek ¹
Vondsten/monsters/documentatie	Antea Group
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	n.v.t.
Archeozoölogie	n.v.t.
Fysische antropologie	Catelijne Nater (Antea Group), Barbara Veselka (Stichting LAB)
Fysische geografie	n.v.t.
Geofysisch onderzoek	n.v.t.
Archeologisch materiaal	n.v.t.
Vondsten/documentatie	n.v.t.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	n.v.t.
Amateur-archeologen	n.v.t.

¹ Deze memo is telefonisch besproken met de adviseur van het bevoegd gezag, mevr. R. Berkvens.

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale en cultuurlandschappelijke context²

Locatie, recente ingrepen en verstoringen

De onderzoekslocatie ($\pm 5.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Irenestraat, in de kern van Zeilberg in de gemeente Deurne. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 29,4 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Deurne, sectie L, nummer 2560. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 C (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 184.938/Y = 385.099$. Het noordelijke deel van het plangebied is in gebruik als grasveld, het zuidelijke deel is in gebruik als volkstuin. Over het algemeen bestaat de bodemopbouw uit zwak humeus eerddek met een dikte van 40 tot 80 cm. Bij vier van de vijf boringen zijn direct onder het eerddek onverstoorde dekzandafzettingen aangetroffen met in de top een onverstoorde podzol-B(C)-horizont. De top van het oorspronkelijke podzolprofiel is vermoedelijk in het verleden in het eerddek opgenomen. Eén boring is geplaatst in een deel van de volkstuinen dat als aspergeveld in gebruik is. Hier bleek het bodemprofiel tot een diepte van 60 cm -Mv te zijn verploegd. In de verploegde laag onder het eerddek zijn wel resten van een voormalige podzol-B-horizont waargenomen. Vermoedelijk hangt de bodemverstoring samen met het asperge veld en heeft maar een relatief kleine oppervlakte (circa 10 x 10 meter).

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het plangebied bevindt zich op de Peelhorst. De Peelhorst ligt als gevolg van tektonische bewegingen, die ook tegenwoordig nog doorgaan, hoger dan de westelijk hiervan gelegen Roerdalslenk. De Peelrandbreuk vormt de scheiding tussen de Peelhorst en de Roerdalslenk. De Peelrandbreuk bevindt zich ongeveer 150 meter ten westen van het plangebied. Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een gebied waar de Formatie van Beeg-den, veelal met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (rivierzand en –grind veelal met een zanddek) (Be4) aan het maaiveld wordt aangetroffen. De Formatie van Beegden bestaat uit sedimenten die door de Rijn en de Maas zijn afgezet gedurende het Vroeg- en Midden-Pleistoceen. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook op de Pleistocene rivierafzettingen in het plangebied, een (dun) pakket dekzand afgezet. Het dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Deurne bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied ligt het plangebied vermoedelijk op een dekzandrug of een plateau-achtige horst.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Deurne bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 6). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Deurne bevindt, is ook de grondwatertrap niet gekarteerd. Uit extrapolatie van grondwater gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied in een gebied ligt dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VII.

² Overgenomen uit PvE Econsultancy: Schutte, 2018.

Regionale archeologische context

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Deurne ligt het plangebied binnen een gebied met een gematigde archeologische verwachting (categorie 4). Binnen een straal van 1.000 meter rondom het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen een straal van 1.000 meter rondom het plangebied staan zeven vondsten geregistreerd uit de perioden Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is zichtbaar dat het plangebied begin 19^e eeuw deel uitmaakte van een akkergebied ten zuidoosten van Deurne. Het plangebied is sindsdien onbebouwd geweest. In de 20^e eeuw is het achtereenvolgens deels in gebruik genomen als boomgaard, grasland en volkstuin. In de omgeving zijn enkele veranderingen waarneembaar. Op de kaart van 1920 is ten noorden van het plangebied de huidige kerk zichtbaar. In de jaren '30 van de 20^e eeuw is het aangrenzende gebied ten westen van het plangebied in gebruik genomen als kerkhof. Na 1950 zijn in de omgeving woonwijken gerealiseerd. Op basis van de grondsporen uit de proefsleuven kan dit beeld worden bevestigd echter zonder dat er duidelijk of complete structuren uit de negentiende en/of twintigste eeuw zich aftekenen.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van de aangetroffen aardewerkresten is de verwachting dat de vindplaats dateert in de ijzertijd.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Er is binnen het gebied een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Het betreft een tweetal crematiegraven, waarvan de verdere context nog niet duidelijk is. Er zijn geen grafstructuren aangetroffen anders dan de ingraving van de grafcontainer. Verwacht mag worden dat alle destijds mogelijk bovengrondse elementen van de funeraire inrichting (palenkrans, grafheuvel) reeds zijn verloren. Gelet op de beschadigingen aan de bovenzijde van de cilindrische (hoge) urn vondst (tweede crematie uit de proefsleuven) mag ook verondersteld worden dat de grafcontainers en de bovenzijde van de grondsporen/bijzettingsskuilen) mogelijk ook afgetopt of verstoord zijn geraakt. De diepere resten van de grafkuilen zijn echter voldoende intact om inhoudelijk nog vragen te kunnen beantwoorden waardoor een ex situ behoud van deze resten de enige logische vervolgstap is om de Waardeaanduiding archeologie van het plangebied te halen. Beide bijzettingen waren zonder bijgiften tenzij de bijgiften onderdeel zijn van de inhoud van de beide grafcontainers. Het is op dit moment niet duidelijk hoever de vindplaats zich in noordelijke en zuidelijke richting uitstrekt vanuit het centrale deel. Wel kan verondersteld worden dat bij de opgraving de begrenzing van het plangebied per definitie de noordelijke begrenzing vormt. Voor de zuidzijde geldt dat er ter plaatse van vindplaats 1 geen resten zijn aangetroffen die aan vindplaats 2 gelinkt kunnen worden en dat daarmee de uiterste zuidelijke begrenzing van het grafveld daarmee is vastgesteld. De strategie van de opgraving is er op gericht om deze begrenzing te bevestigen of bij te stellen indien nodig.

4.4 Structuren en sporen

Er worden resten van crematiegraven verwacht. Ook kunnen mogelijk nog grafstructuren, zoals kringgreppels en paalstructuren rondom grafheuvels, worden aangetroffen.

4.5 Anorganische artefacten

Aardewerk (handgevormd en/of gedraaid), (verbrand) huttenleem, glas, metaalslakken, metalen voorwerpen.

4.6 Organische artefacten

In diepere sporen kunnen, onder gunstige (natte) conserveringsomstandigheden, organische artefacten van hout, been, gewei, hoorn, riet of leer worden aangetroffen.

4.7 Archeozoologische en botanische resten

In de diepere sporen kunnen, onder gunstige (natte) conserveringsomstandigheden, nog archeozoologische resten in de vorm van dierlijk en menselijk bot en botanische resten in de vorm van macroresten (pitten, zaden, hout) en pollen aanwezig zijn. Verbrande resten (houtschool, verbrand bot en verkoolde botanische macroresten) kunnen mogelijk ook in ondiepe sporen bewaard zijn gebleven.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepteligging

Het archeologische vlak ligt in de top van de C-horizont. Op basis van het proefsleuvenonderzoek zal dit op 0,3-0,4 m – mv zijn.

4.9 Gaafheid en conservering

Door de lage grondwaterspiegel zal eventueel aanwezig organisch vondstmateriaal - archeozoologische en botanische resten - niet tot slecht geconserveerd zijn en deze resten zullen waarschijnlijk alleen worden aangetroffen in diepe en vochtige sporen. Over de precieze gaafheid en conservering van de mogelijke structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten kan niet veel worden gezegd. Dit zal het archeologische onderzoek moeten uitwijzen. Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de bodemopbouw in het zuidoostelijke deel van het plangebied verstoord is. Archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum zullen verstoord zijn, evenals een deel van de sporen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Verwacht wordt dat met betrekking tot de grafkuilen alleen de diepste delen bewaard zijn gebleven. Dit zijn daarbij in de regel wel de delen waar de grafcontainer of bolbegraving zich bevind.

5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van opgraven is het documenteren van gegevens en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Dit wanneer een behoud van deze resten ter plaatse (in situ) niet mogelijk is.

5.2 Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders

De onderzoekslocatie ligt in de Archeoregio Brabants zandgebied. Het volgende hoofdstuk uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) is voor deze regio en de verwachte periode(n) en vindplaatstypen voor de onderzoekslocatie van belang:

17. De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied

Uit de NOaA 2.0 zijn de volgende vragen van toepassing:

- Hoe zijn 'sacrificial landscapes' gesitueerd en gestructureerd, en wat is de gebruiksduur? (NOaA 2.0-vraag 28)
- Wat zijn de aard en context van variatie en verandering in het grafbestel? (NOaA 2.0-vraag 45)
- Wat is de archeologische en landschappelijke context van geïsoleerde graven of diffuse groepjes graven? (NOaA 2.0-vraag 56)

5.3 Vraagstelling

Zijn er binnen het plangebied meerdere crematiegraven en/of grafstructuren aanwezig?

5.4 Onderzoeksvragen

Algemeen

1. Wat is de aard (complextypen), omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
2. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Is er sprake van een continu gebruik van de locatie als nederzettingsterrein? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?
3. Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?
4. Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich met de vondsten en sporen die tijdens het vooronderzoek zijn aangetroffen?

Landschap en landgebruik

5. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
6. Hoe zag het landschap eruit ten tijde van de bewoningsperioden op de vindplaats?

Sporen en structuren

7. Zijn er binnen de aangetroffen sporen structuren aan te wijzen, en zo ja, welke zijn dit, wat is hun datering en waarvoor werden ze gebruikt? Binnen welke (regionale) typochronologie(en) kunnen de structuren worden ondergebracht?
8. Wat kan er op basis van de spreiding van sporen, structuren en vondsten binnen de vindplaats(en) worden geconcludeerd over de inrichting en gebruik van het terrein?

Materiële cultuur

9. Zijn er tijdens de opgraving archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?
10. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoologisch materiaal?
11. Wat is de typologie en vormontwikkeling van het aardewerk per periode? Binnen welke typochronologie(en) kan het aardewerk worden ondergebracht?
12. Kunnen op basis van (de spreiding van) het vondstmateriaal uitspraken worden gedaan over de materiële cultuur, het voedselpatroon, de bestaans economie, de sociale status en handelsrelaties? Zo ja, licht dit toe, indien mogelijk per periode of fase.
13. Welke importen komen voor binnen de vindplaats(en)? Van waar zijn deze afkomstig? Wat is hieruit af te leiden wat betreft de sociaal-economische verhoudingen en handelsrelaties?

Begravingen

14. Wat is de verschijningsvorm, omvang, datering en landschappelijke ligging van de begravingen?
15. In welke mate zijn de aangetroffen graven nog intact?
16. Zijn er tendensen in locatiekeuze van nederzettingen en grafveld waar te nemen? Welke vestigingsfactoren spelen een rol?
17. Gaat het om begravingen binnen of buiten een nederzettingsterrein?
18. Wat is de verhouding tussen gave en verstoorde graven (%)?
19. Wat is de exacte gebruiksduur van het grafveld? Welke graftypen zijn te onderscheiden? Hoe is de ontwikkeling van het grafveld te duiden in de tijd?
20. Wat kan er over de bevolkingsopbouw (geslacht en leeftijd) worden gezegd?
21. Hoe zijn graven en/of grafveld als territorial marker gebruikt en gedurende welke periodes?
22. Zijn er individuele en meerpersoongraven te onderscheiden? Wat valt daaruit af te leiden?
23. Welke graftypen zijn aangetroffen? (urnbegraving, losse crematie, inhumatie e.d.: conform de indeling van Hiddink, type A-F)
24. Welke vormen van bovengrondse 'architectuur' behorend bij de graven zijn aangetroffen? (greppels, kuilen, paalmarkeringen etc.)
25. Is er sprake van bijgiften? Zo ja, waar bestaan deze uit? Wat kan er op basis hiervan worden gezegd over het grafritueel? EN wat over chronologische en/of geografische variatie binnen het grafveld? En wat over de sociaal-economische verhouding?
26. Bevat de onderzijde van de bouwvoor aanwijzingen voor funeraire elementen van het grafveld die ooit aanwezig zijn geweest, maar nu zijn opgenomen in het dek?
27. Is er een begrenzing tussen openbare ruimte en grafveld?
28. Welke bijgaven zijn meegegeven op de brandstapel dan wel in de grafkuilen?
29. 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 Strategie

Er wordt in eerste instantie 1.900 m² in het centrale deel van het plangebied opgegraven. Er wordt voorzien dat er drie werkputten kunnen worden aangelegd van 10 bij 50 m, waarbij er van buiten naar binnen wordt gewerkt. Daarnaast dient aan de oostzijde een driehoek aangelegd te worden van circa 350 m². Op deze manier wordt er op de meest efficiënte manier met de uit de werkputten afkomstige stort omgegaan.

Indien er binnen het centrale deel van het plangebied nieuwe begravingen worden aangetroffen, dienen ook het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied (zie kaartbijlage) te worden opgegraven. Ook kan eventueel vindplaats 1 nog worden geselecteerd voor een opgraving, mede op basis van de resultaten volgend uit de beschreven opgraving van vindplaats 2.

Vooralsnog gaan we voor de nu bedoelde opgraving van vindplaats 2 uit van de volgende oppervlakten:

Deel	Oppervlakte
Centraal	1.900 m ²
Noordelijk	710 m ²
Zuidelijk	467 m ²
Extra zuidelijke deel (vindplaats 1)	1.500 m ²

Deze manier van opgraven is bij een opgraving in 2016 in Alphen (Nb) zeer efficiënt gebleken om binnen een beperkte hoeveelheid beschikbare ruimte zowel stort kwijt te kunnen als ook de archeologische resten conform PvE te kunnen onderzoeken.

6.2 Methode en technieken

- de werkputten worden aangelegd met een kraan met een gladde bak;
- er wordt laagsgewijs verdiept tot op het niveau waarop sporen duidelijk zichtbaar zijn;
- de aanleg van de sleuven en het trekken van het vlak dient door een senior KNA-archeoloog begeleid te worden. Tijdens het afgraven van zowel de bovengrond als de bodemhorizonten zal aandacht moeten worden besteed aan het eerder zichtbaar worden van sporen en vondsten. Tussenvlakken in het plaggendeek dienen te worden afgezocht met een metaaldetector;
- Aangezien de onderzijde van de bouwvoor aanwijzingen voor funeraire elementen van het grafveld kan bevatten, zal er ook een tussenvlak in de bouwvoor aangelegd moeten worden, om deze zo goed mogelijk te kunnen traceren;
- het archeologisch leesbare vlak wordt waar nodig handmatig opgeschaafd, gefotografeerd, ingekrast, beschreven en getekend op schaal 1:50 of digitaal (RTS/fixed GPS) ingemeten;
- NAP-hoogtes worden gemeten in intervallen van 5 bij 5 m;
- langs één van de lange zijden van de werkputten dient ook om de 5 m de NAP-hoogte van het maaiveld te worden bepaald;
- van de opgravingsvlakken worden overzichtsfoto's gemaakt;
- bij de aanleg van alle vlakken wordt continu met een metaaldetector gezocht naar metaalvondsten;

- de stort wordt na aanleg van het vlak met een metaaldetector geïnspecteerd op metaalvondsten;
- alle aangetroffen sporen worden gecoupeerd en afgewerkt, met uitzondering van evident natuurlijke of recente sporen (na 1950);
- indien waterputten of andere diepere sporen worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een Edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken;
- langgerekte sporen zoals greppels dienen om de 15 m te worden gecoupeerd, evenals ter plekke van eventuele oversnijdingen;
- crematiegraven dienen en-bloc te worden gelicht onder verantwoording van een senior KNA-archeoloog of fysisch antropoloog;
- (crematie)graven worden getekend in schaal 1:10 (vlak en, in geval van opgraving, coupe);
- Crematieresten inclusief container worden in hun geheel geborgen om volledig (nat) te worden gezeefd;
- Crematiegraven moeten wel gecoupeerd worden;
- sporen mogen alleen machinaal worden gecoupeerd en afgewerkt na overleg met de bevoegde overheid/ODZOB;
- alle foto's zijn digitaal met een minimale resolutie van 8 megapixels;
- in principe worden alle aanwezige vondsten, met uitzondering van vondsten na 1950, worden verzameld;
- eventuele deselectie van vondsten in het veld dient plaats te vinden in overeenstemming met KNA-specificatie PS06, Tabel 1 (Protocol 4001). Bij onvoorziene (aantallen) vondsten dient overleg gevoerd te worden met de betreffende depothouder(/eigenaar vondsten);
- spoorvondsten worden per spoor en per laag verzameld;
- bij sporen langer en/of breder dan 2 m worden de spoorvondsten behalve per laag ook verzameld in segmenten van maximaal 2 bij 2 m;
- containers (bijv. - vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden behandeld als monsters. De inhoud van de containers en de beenderblokken dienen via een "micro-opgraving" en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht te worden. Alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt tot "micro-opgraving" en/of zeefmethode overgegaan;
- aanleg- en vlakvondsten worden verzameld in vakken van 5 bij 5 m; metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden in 3D ingemeten;
- eventuele vondsten uit profielen worden stratigrafisch verzameld en aangegeven op de profieltekening;
- uit kansrijke sporen en lagen in de profielen (gekenmerkt door veel houtskool of goede conservering onder natte omstandigheden) worden monsters genomen voor ¹⁴C-datering en/of paleo-ecologisch onderzoek;
- beschikbare KNA-Leidraden dienen, voor zover mogelijk en relevant, gevolgd te worden;
- er dient ten alle tijden een raadpleegbare veldtekening in het veld aanwezig te zijn;
- verstoringen dienen te worden verklaard en te worden gedateerd. Er kan niet zomaar worden volstaan met een duiding van '(sub)recente verstoring';
- indien archeozoologische resten worden aangetroffen worden deze volledig geborgen en wordt niet volstaan met een monster;
- wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve van het verzamelen van macroresten;
- profiel- en vlakinformatie wordt altijd gecombineerd. Dit houdt in dat profielen niet achteraf worden schoongemaakt, d.w.z. nadat het vlak reeds is onderzocht;
- 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 te 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 enkele als representatief aangeduide vondsten, betreft het hier conservering en nadrukkelijk geen restauratie. Conservering en restauratie kunnen alleen bij gespecialiseerde bedrijven worden uitgevoerd.

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal dient, zodra het wordt aangetroffen, te worden vrijgelegd, behandeld, verpakt, opgeslagen en vervoerd conform de voor het specifieke materiaal geldende vereisten, zoals opgenomen de KNA-specificatie OS11 en in de KNA-Leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.³

6.4 Structuren en sporen

Alle archeologische sporen in het vlak worden getekend op schaal 1:50 of digitaal (RTS/fixed GPS) ingemeten; (crematie)graven in schaal in 1:10. Alle sporen dienen te worden gefotografeerd (vlak en, indien van toepassing, coupe; bij elkaar gelegen sporen kunnen gezamenlijk op één foto). Op voorhand evident natuurlijke of recente sporen (na 1950) hoeven niet gefotografeerd en gecoupeerd te worden. Coupes worden getekend op schaal 1:20 (graven: 1:10).

Alle sporen dienen te worden gecoupeerd en afgewerkt.

Indien in het veld al structuren worden herkend, worden de sporen (of een selectie) ervan zo veel mogelijk in dezelfde oriëntatie gecoupeerd (behalve als bijvoorbeeld de aard van het spoor of de aanwezigheid van een oversnijding een andere oriëntatie voorschrijft). Indien in één werkput gelegen of in meerdere nog openliggende werkputten, moet een structuur ook in zijn geheel in het vlak worden gefotografeerd.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw middels kolomopnames. De opnamens hebben een diepte van 1 m onder mv of tot 20 cm in de C-horizont. Het lengteprofiel wordt beschreven en getekend middels 2 m brede kolomopnames aan het begin en einde van de werkput. Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand wordt het hele profiel getekend en gefotografeerd. Bij uitzonderlijke fenomenen waar het optekenen van een compleet bodemprofiel gewenst is, vindt eerst overleg plaats met de gemeente Deurne. De profielen dienen te worden ingemeten ten opzichte van NAP en ten opzichte van het meetsysteem.

De beschrijving en interpretatie van de profielen gebeurt door een fysisch-geograaf of senior KNA-archeoloog met ruime bodemkundige/fysisch-geografische ervaring in de zandgronden. Indien sprake is van bijzondere fenomenen als veen – of oude cultuurlagen, dan worden deze selectief bemonsterd voor pollenanalyse en/of slijpplaatonderzoek. Hiertoe wordt aanvullend in het veld een specialist geraadpleegd.

Bij het aardwetenschappelijke onderzoek dient vooral ook aandacht te worden gegeven aan de ligging van het grafveld op de hoger gelegen Peelhorst.

³ Carmiggelt & Schulten, 2002

6.6 Anorganische artefacten

Alle aangetroffen anorganische artefacten – vondsten van na 1950 uitgezonderd – worden geborgen en gedocumenteerd. Anorganische artefacten afkomstig uit de bouwvoor of een laag en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 5 bij 5 m verzameld. Metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden individueel ingemeten (x, y, z--waarden) en verzameld. Anorganische artefacten uit sporen worden per vulling verzameld.

De anorganische artefacten worden geborgen, (tijdelijk) opgeslagen en (indien mogelijk) gereinigd conform de specificaties voor de betreffende materiaalgroep in de KNA 4.14.1 (OS11) en de KNA-leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.⁴ Kwetsbare en bijzondere vondsten worden te allen tijde in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

6.7 Organische artefacten

Alle aangetroffen organische artefacten – vondsten van na 1950 uitgezonderd – worden geborgen en gedocumenteerd. Organische artefacten afkomstig uit de bouwvoor of een laag en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 5 bij 5 m verzameld. Organische artefacten uit sporen worden per vulling verzameld.

De organische artefacten worden geborgen, (tijdelijk) opgeslagen en (indien mogelijk) gereinigd conform de specificaties voor de betreffende materiaalgroep in de KNA 4.1 (OS11) en de KNA-leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.⁵ Kwetsbare en bijzondere vondsten worden te allen tijde in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

6.8 Menselijk bot/crematieresten

Crematiegraven die eenmaal blootgelegd zijn, zijn zeer kwetsbaar en dienen daarom nog dezelfde dag geborgen te worden. Voor de berging van crematiebegravingen is een senior KNA-archeoloog of fysisch antropoloog verantwoordelijk. Berging van crematieresten gebeurt volgens de inmiddels gangbare 'methode Hiddink'. Indien containers (bijv. vrijwel – compleet vaatwerk van aardewerk) 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 crematiebegravingen 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 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.

⁴ Carmiggelt & Schulten, 2002

⁵ Carmiggelt & Schulten, 2002

Alle crematieresten worden geborgen en gedocumenteerd.

6.9 Archeozoologische en -botanische resten

Uit 'kansrijke' sporen en lagen moeten monsters van 5 liter worden genomen.⁶ Houten objecten (incl. houtskool) worden verzameld voor houtdeterminatie, eventuele dendrochronologische dateringen of ¹⁴C-dateringen.

6.10 Overige resten

Onder overige resten worden resten beschouwd als micromorfologische resten, fostaat, diatomeeën, mijten etc. Deze worden bij onderhavig onderzoek echter niet verwacht.

6.11 Dateringstechnieken

Uit hiertoe kansrijke – dit ter bepaling van de leidinggevend KNA-archeoloog – sporen en lagen worden monsters genomen voor ¹⁴C-dateringen. Bij aantreffen van daartoe geschikt hout worden monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek.

6.12 Beperkingen

Er zijn geen specifieke beperkingen.

⁶ Met 'kansrijke sporen' worden sporen bedoeld waarvan verwacht kan worden dat deze nog organische resten in goede staat bevatten (zoals diepe sporen/lagen onder grondwaterspiegel, sporen/lagen met humeuze en/of verkoolde resten). Uit (mogelijke) steentijdsporen worden in ieder geval monsters genomen.

7 Uitwerking en conservering

Indien het voor de beantwoording van de onderzoeksvragen noodzakelijk is, dienen de betreffende archeologische vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist.

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

Alle sporen worden beschreven (spoorraad, datering, diepte, vullingen, relatie met overige sporen etc.) en ingevoerd in een database. Zoveel sporen als mogelijk worden gedateerd, op basis van vondstmateriaal (incl. eventuele 14C- of dendrochronologische dateringen), oversnijdingen, toewijzing aan een structuur en/of stratigrafie.

Voor zover tijdens het veldwerk nog niet is gebeurd, zullen de sporen worden geanalyseerd om te bepalen welke sporen kunnen worden toegeschreven aan een structuur. Structuren worden beschreven (type, datering, fase, afmetingen, bijbehorende sporen etc.) en ingevoerd in een database. Zoveel structuren als mogelijk worden gedateerd, op basis van vondstmateriaal uit de afzonderlijke sporen, oversnijdingen, oriëntatie en ligging, en meest geëigende typochronologie voor de betreffende periode en structuurtype. Hierbij is een zo volledig mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen het uitgangspunt.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De profielen zullen worden gedigitaliseerd en worden vervolgens in combinatie met de tijdens eventueel eerder onderzoek verkregen informatie geïnterpreteerd (geologisch, bodemkundig en archeologisch) voor een landschapsanalyse en beschrijving van de landschapsontwikkeling van het onmiddellijke omgeving van de vindplaats. Hierbij is een zo volledig mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen het uitgangspunt.

7.3 Anorganische artefacten

Al het aangetroffen anorganische vondstmateriaal wordt gewassen (indien toegestaan in verband met conservering) en gedroogd. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR; zie onder), geteld en gewogen en vervolgens gedetermineerd en in een database verwerkt. De resultaten van de determinaties worden als bijlage aan het rapport toegevoegd. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de vindplaats kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen zo volledig mogelijk kunnen worden beantwoord. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van de betreffende materiaalcategorie uit de aangetroffen perioden en regio.

Van alle niet direct op het oog te determineren ijzervondsten wordt na afloop van het veldwerk een selectie gemaakt (zie ook Hoofdstuk 8) die aan een röntgenopname zal onderworpen worden. Ook niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, zoals in een spoor of in een afvalaag, worden geröntgend ter screening van de inhoud, waarna een selectie (zie Hoofdstuk 8) wordt gemaakt voor te determineren en te conserveren voorwerpen.

Voor specifieke materiaalcategorieën gelden de volgende determinatievereisten:

- aardewerk wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op baksel, oppervlaktebehandeling, vorm/functie, type, gebruikssporen en andere opvallende kenmerken;
- natuursteen wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op soort, functie en eventuele gebruikssporen;
- slakmateriaal wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op type en metaal;
- verbrande klei wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op gebruik (huis of oven);
- overige materiaalcategorieën worden geanalyseerd op ABR 2-niveau.

7.4 Organische artefacten

Bij vergankelijke vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden.

Het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen en gedroogd (indien toegestaan in verband met conservering). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR), geteld en gewogen en vervolgens gedetermineerd en in een database verwerkt. De resultaten van de determinaties worden als bijlage aan het rapport toegevoegd. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de vindplaats kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur uit de aangetroffen perioden en regio.

Voor specifieke materiaalcategorieën gelden de volgende determinatievereisten:

- houten artefacten worden voor zover mogelijk gedetermineerd op soort, functie, bewerkingssporen en datering. Van waterputten wordt ook de constructiewijze gedocumenteerd, alsmede het houtgebruik;
- artefacten van leer en been worden gedetermineerd op functie, grondstof, datering en overige opvallende kenmerken;

7.5 Archeozoologische en -botanische resten

De analyse van de monsters zal in eerste instantie moeten worden uitgevoerd op het niveau van een *quickscan* zoals die gebruikelijk is voor paleo-ecologisch onderzoek in een waarderende fase van een archeologisch onderzoek. Na de *quickscan* van de monsters zal in het Evaluatierapport (zie Hoofdstuk 8) door archeologisch uitvoerder een voorstel worden gedaan welke monsters voor een verdere analyse in aanmerking komen.

Met betrekking tot dierlijk botmateriaal zal het materiaal worden gedetermineerd door een specialist op dat gebied op de volgende aspecten, voor zover mogelijk: diersoort, skeletelement, sexe, leeftijd, pathologie, hak- en snijsporen.

Menselijke (crematie)resten dienen te worden gedetermineerd door een specialist op dat gebied, waarbij wordt gelet op sexe, leeftijd, pathologie, verbrandingstemperatuur.

7.6 Beeldrapportage

In de rapportage (of de bijlagen) worden in ieder geval opgenomen:

- locatiekaart met ligging onderzoekslocatie,
- puttenkaart met de ligging van de werkputten;
- allesporenkaart;
- overzichtskaarten met alle gedateerde sporen en structuren per periode en eventueel fase;
- profielen;
- detailkaarten van alle structuren.

Hiernaast dienen belangrijke sporen, structuren en vondsten met foto's en tekeningen te worden verduidelijkt. In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald welke objecten in detail getekend of gefotografeerd worden. Hiervoor wordt door de archeologisch uitvoerder een voorstel gedaan in het Evaluatierapport (zie Hoofdstuk 8).

8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De uitwerking zal plaatsvinden op basis van een evaluatierapport dat conform KNA-specificatie OS12 wordt opgesteld door de archeologisch uitvoerder. Het evaluatierapport verschaft een (zo bondig mogelijke) eerste indruk van de veldbevindingen en bevat een overzicht van de aantallen vondsten per materiaalcategorie en van de in het veld genomen monsters. De voorlopige resultaten worden beoordeeld op hun potentie tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen zoals opgesteld in paragraaf 5.4. Indien nodig worden de onderzoeksvragen bijgesteld en/of aangevuld. De archeologisch uitvoerder doet vervolgens in het evaluatierapport een gekwalificeerd en een gekwantificeerd uitwerkingsvoorstel: wat en hoeveel van de vondsten en welke monsters worden uitgewerkt, en waarom.

Het evaluatierapport wordt uiterlijk 6 weken na het einde van het veldwerk ter goedkeuring aangeleverd aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever ontvangt het evaluatierapport ter kennisgeving.

Indien geen of nauwelijks vondsten en/of sporen zijn aangetroffen, kan na toestemming van de bevoegde overheid (schriftelijke vastlegging of per email) en de depothouder (/eigenaar van de vondsten) afgezien worden van een evaluatierapport.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Onderdeel van het evaluatierapport vormt een selectierapport. Hierin wordt conform KNA-specificaties PS06 en OS13 door de archeologisch uitvoerder onderbouwd aangegeven of en welke vondsten en monsters in aanmerking komen voor deselectie en welke voor deponering. Het selectie- en deselectievoorstel wordt in de vorm van een selectierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder (/eigenaar vondsten). Deze neemt vervolgens een beslissing hierover. Na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder (/eigenaar vondsten) moeten de gedeselecteerde vondsten en gedeselecteerde monsters op controleerbare wijze verwijderd worden. De overige vondsten worden aangeleverd aan het depot (zie paragraaf 9.1).

8.3 Selectie materiaal voor conservering

De vondsten dienen in eerste instantie gestabiliseerd te worden in de staat waarin ze gevonden zijn (zie paragrafen 6.3). Alle geselecteerde kwetsbare vondsten (zie paragraaf 8.2) moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot. Als naar oordeel van de archeologisch uitvoerder sprake is van behoudenswaardige vondsten die geconserveerd moeten worden, wordt als onderdeel van het selectierapport voor de betreffende vondsten een conserveringsvoorstel (welke vondsten, waarom, en met welke methode te conserveren) voorgelegd aan de depothouder (/eigenaar van de vondsten). Deze beslist daarover. De archeologisch uitvoerder kan ook een gemotiveerd voorstel voor deselectie van (een deel van) het conserverings-behoefte materiaal voorleggen (zie paragraaf 8.2). De opdrachtgever vande archeologisch uitvoerder dient na de beslissing van de depothouder (/eigenaar vondsten) ervoor te zorgen dat de hiertoe geselecteerde vondsten naar behoren geconserveerd worden. In het samen met de geconserveerde vondsten te overleggen conserveringsrapport legt het bedrijf dat

de conservering heeft uitgevoerd vast welke vondsten en monsters volgens welke conserveringsmethode en met welke middelen geconserveerd zijn.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Binnen de wettelijke termijn van twee jaar na afronding van het veldwerk worden de vondsten en documentatie door de archeologisch uitvoerder overgedragen aan het provinciaal depot van Noord-Brabant. De deponering dient te geschieden conform de vigerende eisen van het betreffende depot en de KNA 4.1 (Protocol 4010 en Protocol 4004, specificatie OS17).

Depotbeheerder: Dhr. M. Meffert
Brabantlaan 1
5200 MC 's-Hertogenbosch
archeologie@brabant.nl

Digitale documentatie dient conform KNA en de vigerende richtlijnen van het e-Depot Nederlandse Archeologie (EASY; <https://easy.dans.knaw.nl>), geüpload te worden bij het e-Depot.

9.2 Te leveren product

Evaluatie- en selectierapport

Binnen 6 weken na het afronden van het veldwerk wordt het evaluatie- en selectierapport opgeleverd door archeologisch uitvoerder (zie ook Hoofdstuk 8). Dit rapport wordt digitaal aan de opdrachtgever, bevoegd gezag en deponhouder(/eigenaar vondsten) overlegd en verwoordt de voorlopige conclusies en aanbevelingen evenals als een voorstel tot (de)selectie van het vondstmateriaal (incl. monsters) voor uitwerking, analyse, conservering en deponering. Het evaluatieverslag bevat minimaal de onderdelen zoals beschreven in specificatie OS 12/OS13 van de KNA 4.1.

Voor het evaluatierapport is goedkeuring vereist van de bevoegde overheid; het selectierapport dient door de deponhouder(/eigenaar vondsten) te worden goedgekeurd.

Eindrapport

Binnen 12 weken na goedkeuring van het evaluatie- en selectierapport zal de archeologisch uitvoerder een conceptversie van het eindrapport opleveren. Het rapport wordt opgesteld volgens KNA-specificatie VS05 c.q. OS 15 en de vereisten aan de beeldrapportage zoals beschreven in paragraaf 7.6. Het conceptrapport wordt digitaal aan de opdrachtgever aangeboden. Na verwerking van eventueel commentaar door de archeologisch uitvoerder wordt een aangepast digitaal exemplaar geleverd dat vervolgens door de opdrachtgever (als concept) aan het bevoegd gezag ter toetsing wordt voorgelegd. Na toetsing door het bevoegd gezag dient de archeologisch uitvoerder binnen 4 weken het definitieve eindrapport aan de opdrachtgever op te leveren. Het eindrapport wordt in elk geval in digitale vorm (PDF-bestand) aangeleverd. Archeologisch uitvoerder draagt vervolgens zorg voor het aanleveren van rapporten aan de volgende instanties:

- bevoegde overheid: digitaal;
- archeologisch depot (bij aantreffen vondsten): digitaal;
- RCE: digitaal;
- DANS Easy; digitaal.;
- Archeologische Vereniging Kempen en Peelland; digitaal;

- Redactie Archeologische Kroniek van Noord-Brabant p.a. Archeologische Sectie van het Noord-Brabants Genootschap; digitaal.

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een voor het verrichten van archeologische opgravingen gecertificeerd bedrijf en conform de KNA 4.1 en de vereisten in dit PvE.

Het veldteam bestaat minimaal uit twee personen: een uitvoerend projectleider (senior KNA-archeoloog), die fulltime in het veld aanwezig is, en een KNA-archeoloog/senior veldtechnicus. Deze heeft ervaring met het opgraven van laatprehistorische grafvelden. Dit dient middels het PvA te worden aangetoond. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden.

Het beschrijven en interpreteren van de profielen dient te worden gedaan een (senior) KNA-archeoloog met relevante ervaring van bodemkundige en fysisch geografische processen in dit deel van Nederland, of een fysisch-geograaf met minimaal soortgelijke ervaring.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met ervaring op het gebied van de betreffende materiaalcategorieën uit de aangetroffen perioden en de betreffende regio.

De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een hierin deskundig persoon met aantoonbare ervaring in metaaldetectie.

Tijdens het veldwerk wordt gelegenheid geboden aan leden van de Heemkundekring van Deurne om te participeren in het onderzoek, indien de situatie in het veld dit toelaat en past binnen de voorwaarden en eisen aan veiligheid die de opdrachtgever aan de bouwplaats stelt. Dit ter beoordeling aan de senior KNA-archeoloog in het veld.

10.2 Overlegmomenten

startoverleg

- tijdstip: eerste veldwerkdag;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: op locatie veldwerk;
- aanwezig: veldteam archeologisch uitvoerder, kraanmachinist; naar behoefte (van betreffende partijen) ook: (adviseur van) bevoegde overheid en/of opdrachtgever;
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder in dagrapport.

(twee) wekelijks voortgangsoverleg

- tijdstip: om de week gedurende het veldwerk of na het opgraven van het middendeel;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: op locatie veldwerk;
- aanwezig: archeologisch uitvoerder (senior KNA-archeoloog en/of leidinggevend veldarcheoloog), (adviseur van) bevoegde overheid en opdrachtgever;
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder, binnen 1 week per email;
- opmerking: in overleg met alle betrokkenen kan ervoor gekozen worden dit overleg telefonisch te voeren of betrokkenen per email van de voortgang op de hoogte te stellen.

evaluatieoverleg

- tijdstip: na oplevering evaluatierapport;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: nader te bepalen/in onderling overleg;
- aanwezig: archeologisch uitvoerder (senior KNA-archeoloog en/of leidinggevend veldarcheoloog), (adviseur van) bevoegde overheid en opdrachtgever; naar behoefte (van betreffende partij) ook depothouder(/eigenaar vondsten);
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder, binnen 1 week per email.;
- opmerking: in overleg met alle betrokkenen kan ervoor gekozen worden dit overleg telefonisch te voeren of betrokkenen per email van de voortgang op de hoogte te stellen.

Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien relevant, depothouder(/eigenaar vondsten). Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden (zie ook paragraaf 11.2), bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, dient hiervoor schriftelijk (of per email) toestemming verkregen te worden van de bevoegde overheid.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het PvE wordt vooraf vastgesteld door het bevoegd gezag. Van dit PvE dient op de werklocatie altijd de meest recente (door bevoegde overheid ondertekende) versie aanwezig te zijn.

Wijzigingen in onderhavig PvE worden getoetst door het bevoegd gezag. Alle werkzaamheden met betrekking tot het onderzoek worden uitgevoerd conform KNA 4.1 en de in dit PvE gestelde eisen. De uitvoering van de werkzaamheden dient verder in overeenstemming te gebeuren met de ARBO-wetgeving.

De senior KNA-archeoloog van de archeologisch uitvoerder houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. De archeologisch uitvoerder is hierbij zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de (juiste vastlegging van de) te doorlopen (KNA-)processtappen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Het is de archeologisch uitvoerder niet toegestaan om zonder toestemming vooraf van de opdrachtgever met anderen (pers, publiek en archeologische instellingen) over de opgraving of het civiel-technische werk in contact te treden. Omgekeerd dient de opdrachtgever/bevoegd gezag bij communicatie naar buiten dit altijd eerst met de archeologisch uitvoerder te bespreken. Publiciteit met betrekking tot inhoudelijke archeologische zaken wordt verzorgd door en samenspraak met de opdrachtgever.

11 Wijzigingen ten opzichte van vastgestelde PvE

In zijn algemeenheid geldt dat voor belangrijke wijzigingen (zie paragraaf 11.2) goedkeuring van de bevoegde overheid vereist is. Waar het wijzigingen betreft ten aanzien van hoeveelheden en aard van vondsten en monsters zal ook de depothouder(/eigenaar vondsten) geïnformeerd moeten worden. In geval van deselectie van vondsten en monsters is, voor zover deselectie niet is toegestaan conform KNA-specificatie PS06, altijd goedkeuring vereist (schriftelijk of per email) van de depothouder(/eigenaar vondsten). Zie KNA-specificatie PS04 voor de reactietermijnen.

11.1 Wijzigingen tijdens veldwerk

Als er tijdens het veldwerk nog belangrijke wijzigingen (zie paragraaf 11.2) optreden t.a.v. methodiek en/of strategie van werken, dient dit zo spoedig mogelijk met de bevoegde overheid en opdrachtgever te worden besproken. Wijzigingen ten opzichte van het PvE worden gemeld aan de opdrachtgever, maar niet meer ter goedkeuring aan hem voorgelegd. De wijzigingen dienen wel ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Eventuele wijzigingen zullen schriftelijk of in een email worden vastgelegd. De wijzigingen dienen ook in het evaluatierapport te worden beschreven.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Belangrijke wijzigingen zijn:

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

11.3 Procedure van wijziging na evaluatiefase veldwerk

Als er na de evaluatiefase van het veldwerk nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien van toepassing, depothouder(/eigenaar vondsten) te worden besproken. Wijzigingen worden schriftelijk of in een email vastgelegd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Als er tijdens de fase van uitwerking en conservering nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien van toepassing, depothouder(/eigenaar vondsten) te worden besproken. Wijzigingen worden schriftelijk of in een email vastgelegd.

Literatuur en Bijlagen

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1*. College voor Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.

Schutte, A.H., 2018. *Programma van Eisen Irenestraat Zeilberg*. Econsultancy bv, Swalmen.

Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
	1.500 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	25
Bouwmateriaal	5
Metaal (ferro)	2
Metaal (non-ferro)	1
Slakmateriaal	0
Vuursteen	5
Overig natuursteen	5
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	6
Dierlijk botmateriaal onverbrand	0
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	10
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	5
Algemeen zeefmonster (AZM)	5
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	5
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	5
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	2
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2. Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

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

Bijlage 3. Kaart plangebied



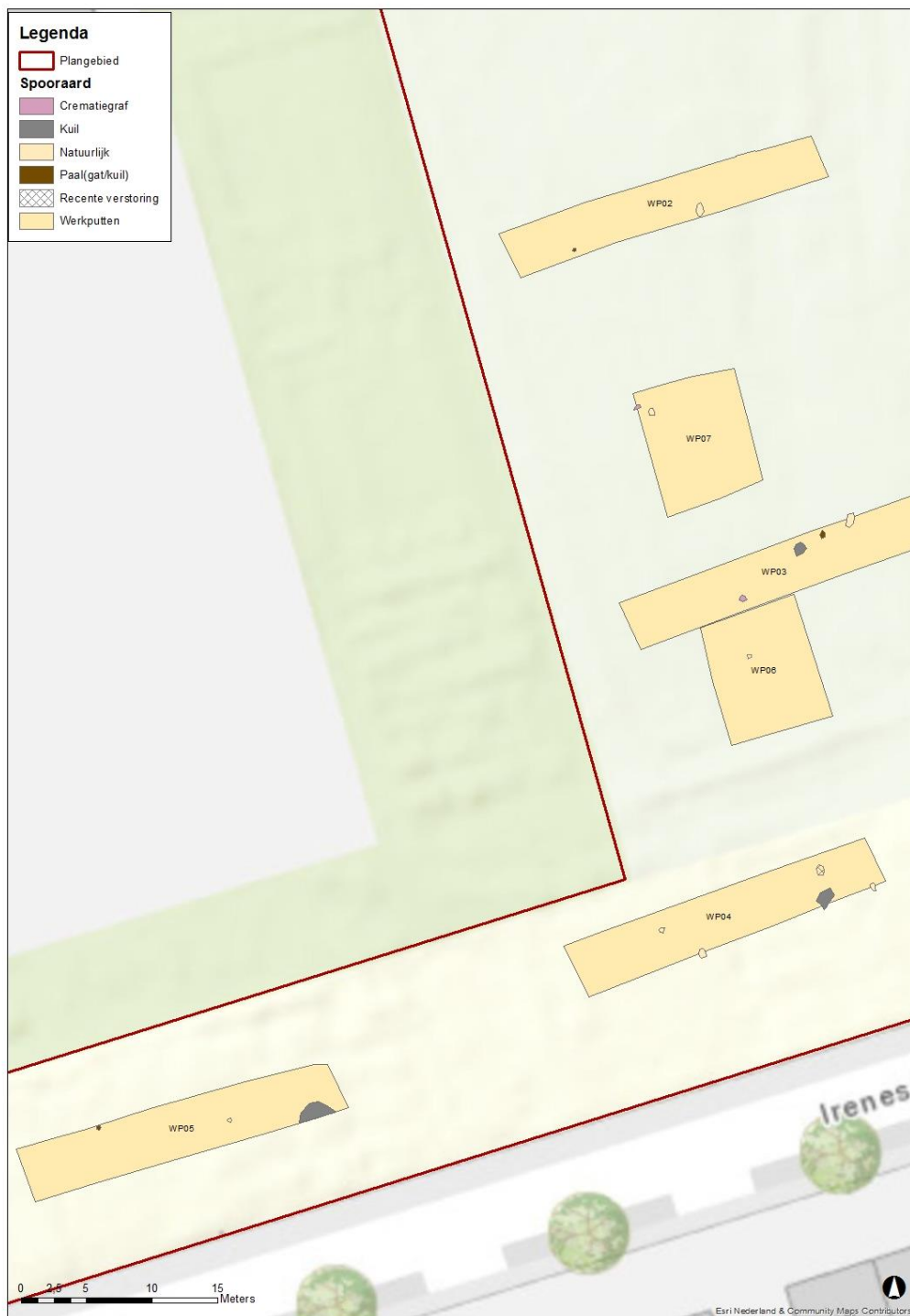
Bijlage 4. Puttenplan

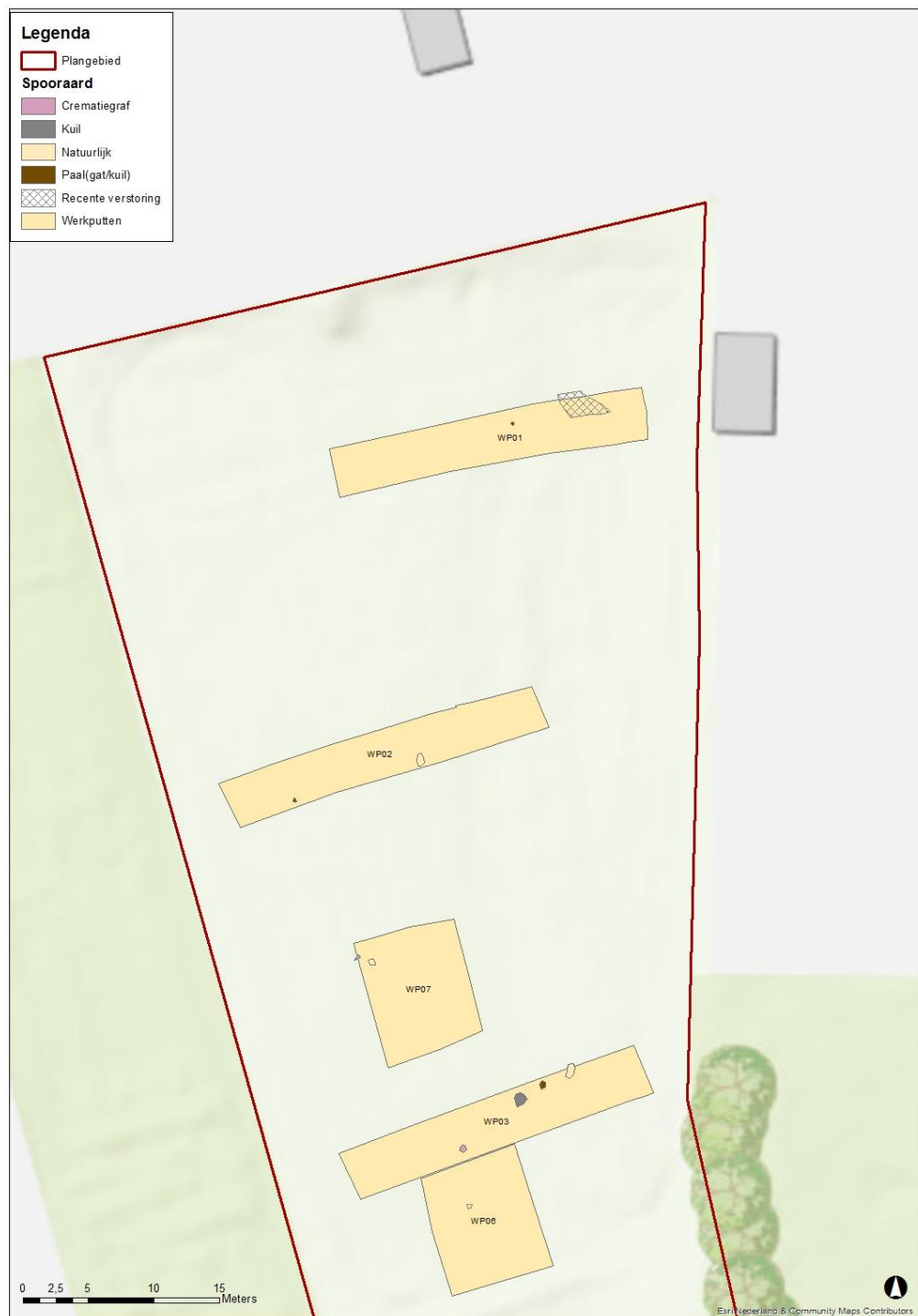


Bijlage 5. Aanwezige crematies



Bijlage 6. Aangetroffen sporen proefsleuvenonderzoek





Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. hans.koopmanschap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.