


Definitief			
Programma van Eisen			
Locatie	Nederland, Provincie Noord-Brabant, Gemeente Baarle-Nassau en België, Vlaanderen, Provincie Antwerpen, Gemeente Baarle-Hertog.		
Projectnaam	Opgraving Randweg Baarle N260. Gemeente Baarle-Hertog (Vlaanderen, België) en gemeente Baarle-Nassau (Nederland). Definitief Onderzoek in opdracht van de Provincie Noord-Brabant.		
Plaats binnen archeologisch proces			
X Opgraven			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Provinciaal Archeoloog	M. Meffert Provincie Noord-Brabant Cluster Cultuur en Samenleving Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch Nederland Email: Mmeff@brabant.nl Tel: 0031 (0)73 680 8020	14 januari 2014	
Senior KNA-archeoloog	F. P. Kortlang ArchAeO Rapelenburglaan 9 5654 AP Eindhoven Nederland Email: Advies@archaeo.nl Tel: 0031 (0)40 251 9270 GSM: 0031 (0)6 2250 5236		
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Provincie Noord-Brabant Cluster Projecten en Vastgoed W. de Kleijn Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch Nederland GSM: 0031 (0)6 5568 6559 E-mail : WdKleijn@Brabant.nl		
Bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Baarle-Nassau Mevr. E. Reijnen Singel 1 5111 CC Baarle-Nassau Nederland Tel: 0031 (0)13 507 8031 E-mail: Ereijnen@baarle-nassau.nl		
X Provincie			
0 Rijk			

X Overig	<p>Vlaams Gewest Agentschap Onroerend Erfgoed Provinciale Dienst Antwerpen Leendert van der Meij Lange Kievitstraat 111 – 113, bus 53 B-2018 Antwerpen België E-mail: Leendert.vandermeij@rwo.vlaanderen.be Tel: 0032 (0)3 224 6218</p>		
	<p>Deskundige namens gemeente Baarle-Nassau: Mevr. L. Weterings-Korthorst, Regio West-Brabant Trivium 76 4873 AM Etten-Leur Nederland E-mail: leonie.weterings@west-brabant.eu Tel: 0031 (0)76 502 7229</p>	<p>31 oktober 2013</p>	<p>LWK</p>
	<p>Deskundige namens gemeente Baarle-Hertog: Dhr. S. Delaruelle Archeologische dienst Antwerpse Kempen (AdAK) Grote Markt 1 2300 Turnhout België Email: Stephan.delaruelle@turnhout.be Tel. : 00 32 (0)14 44 33 85 GSM: : 00 32 (0)473 50 42 88</p>	<p>05 november 2013</p>	<p>SD</p>

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED.....	5
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	5
2.1 Aanleiding en motivering.....	5
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK.....	5
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING.....	6
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	6
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	6
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	7
4.4 Structuren en sporen.....	7
4.5 Anorganische artefacten.....	8
4.6 Organische artefacten.....	8
4.7 Archeozoologische en botanische resten.....	8
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen.....	8
4.9 Gaafheid en conservering.....	9
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	9
5.1 Doelstelling	9
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders.....	9
5.3 Vraagstelling	10
5.4 Onderzoeksvragen.....	10
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN.....	12
6.1 Methoden en technieken.....	12
6.2 Strategie.....	13
6.3 Structuren en grondsporen	17
6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek	18
6.5 Anorganische artefacten.....	18
6.6 Organische artefacten.....	18
6.7 Archeozoologische en -botanische resten	18
6.8 Overige resten	18
6.9 Dateringstechnieken	19
6.10 Beperkingen	19
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING.....	19
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen.....	19
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens.....	20
7.3 Anorganische artefacten.....	20
7.4 Organische artefacten.....	20
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	20
7.6 Beeldrapportage	20
HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	21
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking.....	21
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering.....	21
8.3 Selectie materiaal voor conservering	21
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	21
9.1 Eisen betreffende depot.....	21
9.2 Te leveren product.....	22
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN.....	25
10.1 Personele randvoorwaarden	25
10.2 Overlegmomenten	26
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	27

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	27
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE..	28
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	28
11.2 Belangrijke wijzigingen	29
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk.....	29
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	29
LITERATUUR EN BIJLAGEN	29
Literatuur	29
Bijlagen	30

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Opgraving Randweg Baarle N260. Gemeente Baarle-Hertog (Vlaanderen, België) en gemeente Baarle-Nassau (Nederland).
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Baarle-Nassau en Baarle-Hertog (B)
Plaats	Baarle-Nassau en Baarle-Hertog
Toponiem	Boschhoven, Nijhoven, (Oordeel, Keizershoek, De Reth en Schaluinen)
Kaartbladnummer	50G
x,y-coördinaten	W-O 122.120; Z-N 385.590 W-O 123.415; Z-N 382.320
CMA/AMK-status	CMA 50G-005/AMK-2119: Terrein van hoge archeologische waarde. (CMA 50G-006/AMK-9480: Terrein van zeer hoge archeologische waarde.)
Archis-monumentnummer	AMK-2119 In nabijheid van AMK-9480
Archis-waarnemingsnummer	ARCHIS-48174; ARCHIS-31183
Oppervlakte plangebied	Ca. 25 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	16 ha
Huidig grondgebruik	Agrarisch gebruik.

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

De provincie Noord-Brabant heeft het initiatief genomen voor de omlegging van de doorgaande wegen N260 en N639 te Baarle. Het project heeft tot doel om de veiligheid en leefbaarheid in de kern van Baarle te verbeteren. Op basis van het milieu-effect-rapport is voor de gemeenten Baarle-Hertog en Baarle-Nassau gekozen een randweg aan te leggen. Deze randweg doorkruist de oostelijk van Baarle gelegen akkers. Onder deze akkers bevinden zich archeologische waarden. Een definitief archeologisch onderzoek in vorm van een opgraving is noodzakelijk, omdat de grondwerkzaamheden voor de aanleg van de weg zullen leiden tot een verstoring van het archeologisch bodemarchief. De archeologische waarden ter plekke van het wegtracé zullen door middel van een opgraving behouden worden. Dit definitieve archeologisch onderzoek zal er toe leiden dat de archeologische waarden als vondstcomplex in woord en beeld *ex situ* behouden zullen blijven.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Waarderend onderzoek: proefsleuven
Uitvoerder	ADC-Archeo-projecten
Uitvoeringsperiode	17 november 2008 tot 21 januari 2009
Rapportage	Van der Veken, B. (red.) 2010, <i>Randweg Baarle-Nassau (NL) – Baarle-Hertog (B), Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven</i> , ADC-Rapport 1815, Amersfoort.
Vondsten/documentatie	Vondsten en documentatie zijn nog aanwezig bij ADC-Archeo-projecten

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het onderzoeksgebied ligt ten oosten van Baarle Hertog en Baarle Nassau en doorkruist de gehuchten Boschhoven, Nijhoven en Schaluinen. Het gebied maakt deel uit van een aaneengesloten akkercomplex. Het oorspronkelijk prehistorisch landschap is vanaf de Middeleeuwen overdekt geraakt met een plaggendek. In en nabij het onderzoeksgebied zijn zowel vuursteenvindplaatsen bekend als vindplaatsen met vondstmateriaal van landbouwsamenlevingen uit de Prehistorie en de Middeleeuwen (Heunks en Roymans 2000; ARCHIS-17200). Op het dekzandeiland Baarle-Alphen is in het voorjaar van 2013 aan het Klein Bedaf een Bronstijdnederzetting ontdekt.

In maart 2012 heeft een proefsleuvenonderzoek aan de Visweg een nederzetting uit de IJzertijd aangesneden. Deze nederzetting vormt één geheel met vindplaats 9 uit het proefsleuvenonderzoek van de Randweg. Ook zeer relevant voor het onderzoeksgebied is de Middeleeuwse Sint Salvatorkerk ten noordwesten van Nijhoven (AMK-2119 en AMK- 9480). Het tracé spaart het daadwerkelijke Middeleeuwse kerkterrein Nijhoven en loopt met een grote bocht om het archeologisch monument Nijhoven (AMK-2119) heen. Het tracé is echter wel geprojecteerd door het oostelijk deel van het archeologisch monument Nijhoven (AMK-9480) waar de periferie van het kerkterrein verwacht wordt. Tijdens onderzoek in 1950 ter plekke van het monument (AMK-2119) zijn bewoningssporen aangetroffen uit de Middeleeuwen. Aangetroffen werden sporen van een stenen kerk en houten voorgangers van deze kerk, begravingen en sporen van gebouwplattegronden.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

In het wegtracé zijn tijdens Inventariserend VeldOnderzoek proefsleuven in totaal 18 vindplaatsen aangeduid. Gebouw-structuren zijn herkend en erven konden worden afgebakend. Vanaf Boschhoven- gelegen ten Noorden van Baarle - tot aan de Turnhoutseweg ten zuiden van Baarle komen over bijna de volledige lengte van het tracé bewoningssporen uit de Vroege-IJzertijd voor. Maar mogelijk bevinden zich hier ook nog bewoningssporen uit de Bronstijd en Midden- en Late-IJzertijd tussen. Opvallend is dat er geen concrete aanwijzingen in het vooronderzoek zijn gevonden voor Romeinse bewoning. Er moet echter rekening mee gehouden worden dat deze in het definitieve onderzoek nog wel te voorschijn kunnen komen in het plangebied. Middeleeuwse bewoningssporen komen voor rond de Sint Salvatorkapel en ter hoogte van Reth en mogelijk ter hoogte van Boschhoven. Tevens zijn sporen uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen.

Ten oosten van de weg Boschoven ligt vindplaats 3 een vuursteen-vindplaats. Micromorfologisch onderzoek heeft aangetoond dat de niveaus waarin de houtskool en het vondstmateriaal zijn aangetroffen op natuurlijke wijze zijn ontstaan en de locatie vervolgens door betreding is beïnvloed. De vindplaats is globaal begrensd. Een nadere waardestelling en precieze begrenzing moet nog plaatsvinden. Mogelijk betreft het een jachtkamp. Op basis van het gesteente (kwartsiet van Tienen) is een datering in het Mesolithicum het meest waarschijnlijk.

Het archeologisch monument Nijhoven Sint Salvatorkapel (AMK-2119) ligt ten westen van het plangebied ter hoogte van Nijhoven. Het kerkterrein ligt weliswaar buiten het plangebied maar vormt wel het belangrijkste archeologisch fenomeen voor het plangebied. Het bevat resten van de voormalige opeenvolgende Sint Salvatorkerken. Het terrein bevat een grafveld en een kerk- en nederzettingsterrein uit waarschijnlijk de Vroege t/m Late Middeleeuwen. Het terrein leverde aardewerk uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen (Pingsdorf) op. Het betreft een stenen kerk met houten en stenen voorlopers. Over de datering van deze kerken bestaat onzekerheid, maar de eerste houten fase zou mogelijk ergens in de Volle Middeleeuwen ("woudkappeltje", rond 1100) te dateren zijn. Graven en huisplattegronden (paalgaten) dateren mogelijk uit de 8e eeuw ("vroege graven") (Glazema 1950).

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De begrenzingen van de vindplaatsen zijn buiten het plangebied onbekend. Het waarderend archeologisch vooronderzoek heeft alleen binnen het plangebied plaatsgevonden. De begrenzingen van de vindplaatsen zijn binnen het plangebied in noord-zuid oriëntatie vastgesteld. Deze zijn in ADC-rapport *Randweg Baarle-Nassau (NL) – Baarle-Hertog (B), Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven* weergegeven.

4.4 Structuren en sporen

Algemeen

De verwachting is dat bij de opgraving nederzettingssporen uit alle perioden kunnen worden aangesneden, maar met name uit de Midden-Steentijd, Vroege IJzertijd en Late Middeleeuwen A. De verwachting is dat de grondsporen en paalsporen zich direct onder het plaggendek bevinden. Het vooronderzoek heeft ook aanwijzingen gegeven over vindplaatsen uit waarschijnlijk de Midden-IJzertijd en Vroege Middeleeuwen. Ook zijn sporen uit WO II aangetoond.

Vindplaats 1 bevat middeleeuwse grondsporen in werkput 1. De datering van de grondsporen in de vindplaatsen 2 en 4 is waarschijnlijk Vroege IJzertijd. Vindplaats 3 betreft een vuursteensite en is vermoedelijk Mesolithisch. Vindplaats 5 bevat nederzettingssporen uit de IJzertijd en de Middeleeuwen.

De vindplaatsen 6 t/m 8 bevatten sporen uit de IJzertijd toehorende aan het systeem van “zwervende erven”. De sporendichtheid en de grootte van heel wat paalkuilen wijst op de aanwezigheid van gebouwstructuren. Van de vier aardewerkclusters werd één complex aangetroffen in vindplaats 7 en een tweede concentratie werd aangetroffen in vindplaats 8. Meer in het bijzonder in spoor 17 van werkput 32 (een afvalkuil).

De vindplaats 9 bevat ook sporen uit de IJzertijd, die toehoren aan het systeem van “zwervende erven”. De sporendichtheid en de grootte van de paalkuilen wijzen op de aanwezigheid van gebouwstructuren in verschillende werkputten. Voor de vindplaats 10, 11 en 12 zijn gebouwstructuren aangetoond. Vindplaats 10 bevat hoogstwaarschijnlijk twee (bij-)gebouwstructuren. De vindplaatsen 11 en 12 bevatten ook gebouwsporen (bijgebouwen, graanopslagplaatsen) uit de IJzertijd, die toehoren aan het systeem van “zwervende erven”.

Ten oosten (achter) van de Sint Salvatorkapel (werkputten 54 en 56) werd een natte laagte aangetroffen. Deze laagte bevat het brongebied van een beek en is mogelijk in relatie te brengen met de historisch bekende kolk die achter de kapel gelegen heeft.

Vindplaats 13 kan niet begrensd worden. Voor deze vindplaats zijn meerdere gebouwstructuren aangetoond. Tussen de Middeleeuwse huisplattegronden - de kern van de Middeleeuwse bewoning - werden eveneens sporen uit de IJzertijd aangetroffen, al lijkt de dichtheid aan IJzertijd-bewoningssporen minder groot dan in de zones ten noorden en zuiden van vindplaats 13. Een mogelijk grafveld rond de kapel werd tijdens het proefsleuven-onderzoek niet aangetroffen. Duidelijke vroeg middeleeuwse resten evenmin. De zigzaggende greppel die in werkput 74 is aangetroffen, stamt zeer waarschijnlijk uit de Tweede Wereldoorlog.

Vindplaats 14 omvat een woonerf uit de IJzertijd dat begrensd kan worden. Eén van de aardewerkclusters is afkomstig uit werkput 79 (vindplaats 14). De zigzaggende (anti-tank)greppel die in werkput 76 is aangetroffen, stamt zeer waarschijnlijk uit de Tweede Wereldoorlog.

Vindplaats 15 valt op door de nattere bodem. De vindplaats heeft een zeer geringe dichtheid aan sporen, die tevens relatief ondiep zijn.

De vindplaatsen 16 en 17 kunnen niet begrensd worden. In vindplaats 16 werd een middeleeuws erf aangetroffen, dat mogelijk meerdere Middeleeuwse bewoningsfases heeft. Vindplaats 17 bevat meerdere erven uit de IJzertijd en de Middeleeuwen en een aardewerkcluster ter hoogte van de werkputten 106 en 108. In vindplaats 18 werd een duidelijke akkerlaag en resten van een woonerf uit de IJzertijd aangetroffen.

4.5 Anorganische artefacten

Voor het onderzoeksgebied worden met name nederzettingsvondsten verwacht: vuurstenen artefacten, natuursteen, bouw materiaal, aardewerk, brons, ijzer en mogelijk edelmetaal. In de laagte achter de kapel worden mogelijk depotvondsten verwacht: aardewerk, bronzen, ijzeren, zilveren en gouden voorwerpen.

4.6 Organische artefacten

Nederzettingen: In de regel worden onverbrande organische materialen op de zandgronden niet goed bewaard. De kans op het aantreffen van onverkoelde organische vondsten in nederzettingcontext is daarom gering. Desondanks moet wel rekening gehouden worden met het aantreffen van paalkernen in paalsporen en met constructiehout van waterputten (verbrand en onverbrand). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen organische artefacten - anders dan deze twee categorieën - aangetroffen.

In de laagte ten oosten van de kapel ("kolk", brongebied beekdal) geldt een verhoogde kans op het aantreffen van organische vondsten. Rekening dient gehouden te worden met been, gewei, (constructie-)hout en leer.

4.7 Archeozoologische en botanische resten

In de regel worden onverbrande archeozoologische en botanische resten op de zandgronden niet goed bewaard. Desondanks moet het vinden van dierlijk botmateriaal (verbrand en onverbrand), houtskool en verkoold graan niet uitgesloten worden. Met verkoelde vondsten (houtskool, verkoold graan, etc) moet in de nederzettingcontext rekening worden gehouden. Bij eerder onderzoek op het terrein van AMK-2119 zijn vroegmiddeleeuwse graven ontdekt, waarin het skeletmateriaal bewaard bleek. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is geen noemenswaardig archeozoologisch materiaal aangetroffen. Ook de monsters van botanische macroresten waren niet geschikt voor verdere analyse. Het esdek heeft kwalitatief goede pollenmonsters opgeleverd.

De verwachting is dat in de vochtige laagte ("kolk", brongebied beekdal) gelegen ten oosten van de kapel pollen en zaden goed bewaard zijn gebleven.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat een plaggendek aanwezig is. De dikte van dit plaggendek varieert tussen 30 cm en 120 cm. De vondstlagen bevinden zich direct onder het plaggendek.

4.9 Gaafheid en conservering

Vanaf Boschhoven tot aan de Turnhoutseweg zijn – uitgezonderd vindplaats 15 – de gaafheid en conservering van de structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten redelijk goed tot goed te noemen.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van de archeologische opgraving is de archeologische waarden in het plangebied door middel van een definitieve archeologisch onderzoek *ex situ* te behouden. Dit doel wordt gerealiseerd doordat de tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgestelde vindplaatsen optimaal onderzocht zullen worden, waarbij de grondsporen in woord en beeld gedocumenteerd zullen worden en de vondsten geborgen en zonodig geconserveerd. De opgravingsgegevens zullen een inhoudelijke bijdrage leveren aan de kennis over en de reconstructie van de bewoningsgeschiedenis van het archeologisch landschap dekzandeiland Alphen-Baarle. Daarbij dient met name inzicht te worden verkregen in de fasering en de dynamiek van de bewoning.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

In de microregio Alphen-Baarle hebben ten zuiden van de lijn Boshoven-Driehuizen tot op heden geen uitgebreide archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Terwijl in het noordelijk deel bij wijze van spreken de Brabantse nederzettingsarcheologie is geboren, is het zuidelijk deel voor het overgrote deel archeologisch gezien een *terra incognita*. In het noordelijk deel van archeologisch landschap dekzandeiland Alphen-Baarle kennen we de ringwalheuvel uit de Bronstijd bij het buurschap Kwaalburg, het urnenveld op de Molenheide, de opgraving bij het gehucht Terover (eerste Romeinse huis van Zuid-Nederland), het Merovingisch grafveld en het archeologisch onderzoek bij de vml. commanderie van de Tempeliers (Hof Ter Brake). Onderzoek in de randweg Alphen (2003) heeft erven uit de IJzertijd aan het licht gebracht, maar is met name belangrijk geweest voor de nederzettingsgeschiedenis van de Merovingische, Karolingische, Ottoonse perioden en Late Middeleeuwen. In 2004 is nabij de dorpskern van Alphen een vijfde eeuwse nederzetting opgegraven.

De opgraving van het tracé van de randweg Baarle biedt voor deze microregio niet alleen de kans om de bewoningsgeschiedenis te kunnen reconstrueren, maar ook om beter inzicht te krijgen in de lange termijn ontwikkeling van het cultuurlandschap. Het is van belang dat voor het onderzoeksgebied een goed beeld wordt verkregen van de aard en datering van de archeologische nederzettingen uit de verschillende perioden. De opgraving heeft tot doel nieuwe en aanvullende gegevens op te leveren om de archeologische kennis van deze microregio als geheel te vergroten en tevens om het zuidelijk en noordelijk deel met elkaar te kunnen vergelijken op het gebied van dynamiek van bewoning over een lange periode in relatie tot de inrichting van het cultuurlandschap. Verschillende hoofdstukken uit de nationale onderzoeksagenda zijn richtinggevend voor het onderzoek. Specifiek zijn echter van toepassing de hoofdstukken 17 (De Late Prehistorie in Noord-, Oost-, en Zuid-Nederland en het Rivierengebied) en 22 (De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland). De geformuleerde onderzoeksvragen vormen een essentiële basis voor een verdere uitwerking van de onderzoeksvragen zoals geformuleerd in de NOaA. In het onderzoek zal de aard, omvang en ouderdom van het archeologisch erfgoed centraal staan, ten faveure van de reconstructie van de bewoningsgeschiedenis van het archeologisch landschap dekzandeiland Alphen-Baarle.

5.3 Vraagstelling

Centraal staat dat de opgravingsgegevens de basis vormen, voor het in beeld brengen van de aard en de datering van de verschillende vindplaatsen uit de verschillende perioden. Meer kennis over de dynamiek van bewoning over een lange periode over een groot deel van het bewoonde landschap is van groot belang. Hierdoor zal de opgraving een belangrijke bijdrage leveren aan de kennis over en de reconstructie van de bewoningsgeschiedenis van archeologisch landschap dekkende Alphen-Baarle. Opgemerkt moet worden dat de opgraving binnen de begrenzingen van het tracé zal plaatsvinden. De breedte van het tracé is ca. 50 m (minimaal 30 m en maximaal 60 breed). Deze beperking zal enerzijds in een aantal gevallen tot gevolg hebben dat nederzettingen niet compleet opgegraven kunnen worden, anderzijds vormt dit onderzoek een unieke kans om een goede dwarsdoorsnede te krijgen van nederzettingssystemen uit verschillende perioden over een groot bewoonbaar areaal van dekkende plateaus, dekkende ruggen en dekkende laagten.

5.4 Onderzoeksvragen

Algemene onderzoeksvragen

- A1. Wat is de aard, omvang (in lengte richting) en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
- A2. Aan welke complextypen zijn de aangetroffen sporen toe te wijzen?
- A3. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- A4. Uit welke periode dateren de sporen?
- A5. Wat voor type sites en off-site patronen kunnen worden onderscheiden en hoe laten deze zich ruimtelijke begrenzen?
- A6. Zijn er fossiele akkerzones ruimtelijke te begrenzen en zo ja waar?
- A7. Welke materiaal categorieën zijn aanwezig en wat is de vondstdichtheid per site?
- A8. Kan op basis van het organisch materiaal (verkoold en onverkoold) een landschapsreconstructie gemaakt worden en zo ja hoe zag het landschap tijdens de bewoning eruit?
- A9. Kan op basis van het culturele materiaal en organisch materiaal (verkoold en onverkoold) een reconstructie van de bestaans economie worden gemaakt en zo ja hoe zag deze economie eruit?
- A10. In hoeverre is de aanwezigheid van de afzonderlijke vindplaatsen landschappelijk te verklaren?
- A11. Wat is de dichtheid aan nederzettingen in het plangebied per archeologische (Archis) periode?
- A12. Uit welke perioden dateren de in het plangebied aanwezige fossiele akkerlagen?
- A13. Welke gelaagdheid is in het antropogene dek (plaggende) te onderscheiden?

Specifieke onderzoeksvragen voor nederzettingen uit de verschillende aanwezige perioden.

- B1. Welke structuren zijn aanwezig (huizen, bijgebouwen, greppels, waterputten, wegen) op de vindplaatsen? En laat dit ruimtelijk zien.
- B2. Zijn er aanwijzingen voor verbouwingen van gebouwstructuren en zo ja welke zijn dat?
- B3. Zijn er complete erven te onderscheiden? En zo ja geef dit ruimtelijk weer.
- B4. Zijn er meerdere gebruiksfasen in de erven te onderscheiden en zo ja welke zijn dat?
- B5. Zijn er binnen de erven activiteiten-zones te onderscheiden? En zo ja benoem deze en geef deze ruimtelijk weer.
- B6. Maken de erven deel uit van een groter geheel en zo ja wat voor geheel is dat?
- B7. Is er sprake afgescheiden/begrensde nederzettingsterreinen en wat voor nederzettingen betreft het (*Einzel-, Doppelhöfe*, etc.)? En zo ja laat dit ruimtelijke zien.
- B8. Wat is de datering van de structuren op basis van vondsten, de typologie van de structuren en/of dendrochronologische dateringen van hout uit structuren? En geef hier per structuur inzicht in.
- B9. Wat is de functie van de structuren op basis van vondsten en sporen?
- B10. Wat is de functie van de erven op basis van de structuren vondsten en sporen? En geef dit ruimtelijk weer.
- B11. Hoeveel fasen kunnen worden onderscheiden per nederzetting? En geef dit aan per structuur.
- B12. Welke cultuurgewassen en welke wilde planten bevinden zich in de nederzettingen?
- B13. In welk opzicht sluiten de onderzoeksresultaten aan bij het beeld van het bewoningspatroon zoals deze in de onderzoeksresultaten van het onderzoek rondweg Alphen naar voren zijn gekomen?
- B14. In welk opzicht wijken de onderzoeksresultaten af van het beeld van het bewoningspatroon zoals deze in de onderzoeksresultaten van het onderzoek rondweg Alphen naar voren zijn gekomen?

B15. Is er per archeologische periode een fasering aan te brengen van de bewoningsporen? En zo ja, geef dit ruimtelijk per spoor aan.

B16. Wat zou de dichtheid aan nederzettingen in het archeologisch landschap dekkende Alphen-Baarle zijn op basis van de resultaten van dit onderzoek per archeologische (Archis) periode?

B17. Wat is de oriëntatie van de gebouwstructuren uitgesplitst naar huizen en bijgebouwen per periode.

Steentijd

C1. Is op vindplaats 3 sprake van één of meerdere steentijdsites?

C2. Wat is de omvang en de kwaliteit van de site(s)?

C3. Wat is de laterale spreiding van de artefacten en afval binnen het onderzochte gebied?

C4. Wat is de verticale spreiding van de artefacten en afval binnen het onderzochte gebied? In hoeverre manifesteren er zich lagen?

C5. Welke formatieprocessen liggen ten grondslag aan de spreiding van artefacten?

C6. Wat is de datering van de artefacten en bij welke type artefact zijn de afzonderlijke vondsten in te delen?

C7. Zijn er grondsporen (incl. palen en staken) aanwezig? Zijn deze geassocieerd met antropogene (lithische) mobilia? En hoe zijn deze verspreid binnen het onderzochte gebied?

C8. Zijn er verschillende activiteiten-zones te onderscheiden en zo ja welke?

C9. Wat is de interpretatie van de archeologische sporen en artefacten?

Prehistorie en Romeinse tijd

D1. Zijn er – hoe gering dan ook (verkleuringen/kuilen) – aanwijzingen voor sporen uit het Laat-Neolithicum, Bronstijd en/of Midden-IJzertijd (NOaA, hoofdstuk 17) en Romeinse tijd en zo ja waar blijkt dat uit?

D2. In hoeverre zijn de sporen waar handgevormd aardewerk uitkomt, daadwerkelijk in de IJzertijd te dateren of stammen zij uit de Romeinse tijd?

D3. In hoeverre zijn de sporen waar Romeins materiaal uitkomt, daadwerkelijk Romeins of zijn zij van Middeleeuwse oorsprong?

Middeleeuwen

Domeincentra en de daar te verwachten Karolingische grafvelden vormen een van de belangrijkste onderzoeksthema's voor Zuid-Nederland (NOaA, Hoofdstuk 22). Aangenomen wordt dat de eerste kerken in de Kempen in de 8^e eeuw in domeincentra werden gesticht. In de secundaire centra zou daar pas sprake van zijn vanaf de 12^e eeuw. De oude grafvelden raken in de 8^e eeuw buiten gebruik. De afwezigheid van begravingen bij nederzettingen doet vermoeden dat deze nu gelokaliseerd werden bij parochiekerken in de domeincentra. Het ontbreekt in Zuid-Nederland aan vrijwel elke vorm van archeologische informatie aangaande kerkgebouwen en grafritueel uit de jaren 750 – 1050.

E1. In hoeverre is er continuïteit aantoonbaar tussen de vroege en late Middeleeuwse sporen?

E2. Zijn er aanwijzingen dat op vindplaats 13 sprake is van een domeincentrum en zo ja welke aanwijzingen zijn dat?

E3. Zijn er aanwijzingen voor een religieus (Christelijke) karakter van de vindplaats 13 en zo ja welke aanwijzingen zijn dat?

E4. In welke mate is er sprake van hergebruik van Romeins materiaal.

E5. Wat is de relatie tussen de laat-Middeleeuwse bewoning en het plaggendeek?

Nieuwe Tijd

F1. Zijn er aanwijzingen dat de zigzaggende grondsporen op de vindplaatsen 13 en 14 te interpreteren zijn als een anti-tank greppel uit de Tweede Wereldoorlog en zo ja welke aanwijzingen zijn dat? En zo nee, welke functie heeft dit grondspoor dan gehad?

Vochtige laagte: kolk, brongebied beek, ven

G1. Wat is de aard van de vochtige laagte ten oosten van de kapel?

G2. Hoe is deze laagte in de loop der eeuwen gebruikt?

G3. Zijn er aanwijzingen voor rituele deposities in deze laagte? Aan welke culturele traditie(s) kunnen de evt. aanwezige archeologische sporen en het archeologisch materiaal worden toegeschreven en wat zijn de argumenten?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Methoden en technieken

In het veld dient altijd duidelijk te zijn met welk nationaal erfgoed we van doen hebben. In het veld wordt gewerkt met één registratie methode die achteraf echter probleemloos te scheiden is.

Dit houdt in dat op de veldtekeningen de nationale landsgrenzen worden ingetekend en dat reeds in het veld op de tekening wordt gemarkeerd of we van doen hebben met Vlaams of Nederlands erfgoed. Op alle tekeningen, vondstenlijsten, sporenlijsten, tekeningenlijsten, monsterlijsten, fotolijsten, vondstcontainers, etc. wordt onder vermelding van VLAANDEREN of NEDERLAND gemarkeerd of er sprake is van Vlaams of Nederlands erfgoed. Als onderdeel van de aanbesteding zal een Plan van Aanpak worden gevraagd waarin het bedrijf beschrijft hoe dit aspect in de opgravingsregistratie zal worden verwerkt.

Er wordt gewerkt met een doorlopende vondstnummering. Op het moment dat een nationale grens echter wordt overschreden, wordt altijd op een nieuw formulier (vondstenlijst, sporenlijst, tekeningenlijst, monsterlijst, fotolijst, etc) of een tekeningvel begonnen en gedocumenteerd. Nederlandse en Vlaamse archeologische objecten dienen tevens apart verzameld te worden, zowel fysiek (vondstcontainer: zak, doos, kist) als in registratie (nieuw vondstnummer).

Er wordt gewerkt met een doorlopende sporennummering. Nederlandse en Vlaamse archeologische sporen en lagen worden echter altijd apart geregistreerd (nieuw spoornummer).

Er zal worden gegraven met een graafmachine met gladde bak. Ten behoeve van het intact houden van wegdekken en sloten dient voorkomen te worden dat de putwanden nabij deze wegdekken of sloten instorten of afkalven.

De moderne bouwvoor (teelaarde) wordt machinaal apart verwijderd, gescheiden gehouden van de overige grond (en evt. als laatste teruggestort). Het (eventueel) aanwezige esdek wordt eveneens apart machinaal verwijderd tot ongeveer 20 cm boven het beoogde definitieve opgravingsvlak van de werkput, gescheiden gehouden van de overige grond en apart teruggestort. De laatste 20 cm wordt ook apart gehouden en als eerste weer teruggestort.

Bij het terugstorten van de grond is bijzondere aandacht ter plekke van de vochtige laagte ten oosten van de kapel en de waterputten. De grond moet aldaar in een verdichtingstoestand teruggevuld worden die gelijkwaardig is aan de omgeving. Behoudens deze specifiek omschreven situatie, dient de eindsituatie van het opgegraven gebied overeen te komen met de beginsituatie. Voor het Belgisch grondgebied vindt het terugstorten van de grond pas plaats na goedkeuring van het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Antwerpen.

Het 'tussenvlak' dient systematisch, laagsgewijs en vlakdekkend, visueel en met de metaaldetector te worden afgezocht op vondsten. Indien deze aanwezig zijn wordt een beoordeling gemaakt wat de reden is van hun aanwezigheid op dat niveau in verband met de formatieprocessen. Tevens dient bij het verdiepen naar het definitieve opgravingsvlak (niveau waarop de sporen leesbaar zijn) van de werkput systematisch en vlakdekkend met de metaaldetector de werkput afgezocht te worden op metaalvondsten. Metaalvondsten worden nauwkeurig op x-, y- en z-coördinaat ingemeten en aanvullend digitaal met de code Md gelabeld.

In beginsel – uitgezonderd de vochtige laagte en vindplaats 3 - wordt er één opgravingsvlak aangelegd. Uit het vooronderzoek is gebleken dat ca. 7% van het op te graven areaal met een oude akkerlaag is overdekt. Daar waar een oude akkerlaag nog aanwezig is, worden twee opgravingsvlakken aangelegd. Deze oude akkerlaag dient als een archeologische laag onderzocht te worden.

Aanlegvondsten worden in de regel per vak van 5 x 5 m verzameld, maar indien sprake is van vondstconcentraties (bijv. concentratie scherven bij 25 per m²), worden ze als puntlocaties ingemeten.

Het opgravingsvlak van de werkput wordt ook systematisch en vlakdekkend met de metaaldetector afgezocht op vondsten. Metaalvondsten worden nauwkeurig op x-, y- en z-coördinaat ingemeten. Ook het stort uit de werkputten en uit gecoupeerde grondsporen worden onderzocht met de metaaldetector. Aan het eind van de werkdag mogen de getrokken vlakken tot een diepte van 60 cm onder het vlak geen signaal meer afgeven aan metaaldetectoren.

Het definitieve opgravingsvlak van de werkput wordt waar nodig manueel geschaafd en wordt vervolgens gefotografeerd, ingekrast en getekend op schaal 1:50. Het vlak wordt gewaterpast en sporen worden gecoupeerd. Bij gebruik van een *robotic totalstation* geldt een nauwkeurigheid met als resultaat dat de verbeelding van de archeologische sporen op de A0-hardcopies op een schaal van 1:50 “natuurgetrouw” zijn weergegeven.

Er dienen foto's gemaakt te worden van de algemene situatie, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak en van de coupes. Ook dienen fragiele en/of belangwekkende vondsten op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.

In elke werkput wordt tenminste één profiel (kolom-opname tot minimaal 50 cm onder het niveau waarop de sporen zichtbaar zijn) volledig gedocumenteerd (tekening, beschrijving en evt. foto) en geïnterpreteerd. Bij veranderingen in de bodemopbouw of stratigrafie binnen de werkput worden meerdere kolommen geregistreerd. Bij complexe profielen moeten aaneengesloten profielopnamen gemaakt worden. Interpretatie van deze profielopnamen geschiedt door een fysisch geograaf/bodemkundige. Alle archeologisch grondsporen worden in het vlak en in de profielopnamen gedocumenteerd.

Vlaktekeningen worden schaal 1:50 getekend (zie boven voor *robotic totalstation*) , tevens worden op deze tekeningen de TAW- resp. NAP-hoogten van het vlak aangegeven en de locatie waar de profieltekeningen en foto's zijn gemaakt. Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. Op de profieltekeningen worden de TAW- resp. NAP-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak van de werkput aangegeven worden op de tekening.

6.2 Strategie

Het onderzoeksgebied waar de opgraving zal plaatsvinden, valt in 3 deeltrajecten uiteen. Het totale onderzoeksgebied loopt vanaf Boschhoven (Belslijntje) in het noorden tot de Turnhoutseweg in het zuiden. In dit gebied liggen 5 gebieden Belgisch grondgebied. De breedte van de opgraving zal over het algemeen de breedte van het tracé betreffen. Op plekken waar verkeersaansluitingen zullen komen en/of natuurontwikkeling zal plaatsvinden zal de opgraving breder zijn.

De breedte van de werkputten varieert tussen de 15 m en 30 m, maar bedraagt in beginsel 25 m. De lengte van de werkputten zullen in beginsel 45 m bedragen. De werkputten liggen in beginsel in “dambord”-patroon. Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden (zie beneden) en de kromming van het tracé kunnen de werkputten echter korter zijn en mede afhankelijk van de situatie ter plekke (bijv. aanwezige perceelgrenzen, wegen, bestaande bebouwing, beplanting of andere hindernissen en nationale grenzen). De nummering van de werkputten begint bij nr. 201 (en eindigt met nr. 408) om ze te kunnen onderscheiden in nummering van de werkputten van het vooronderzoek.

Zodra bekend is, wanneer de opgraving zal starten zullen de volgende instanties op de hoogte worden gesteld:

1. College van Burgemeester en Schepenen van de Gemeente Baarle-Hertog;
2. College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Baarle-Nassau;
3. Agentschap Onroerend Erfgoed Provinciale Dienst Antwerpen van het Vlaams Gewest;
4. De Archeologische Dienst Antwerpse Kempen;
5. De Heemkundekring Amalia van Solms;
6. De Provincie Noord-Brabant.

De leden van de Heemkundekring Amalia van Solms worden in de gelegenheid gesteld deel te nemen aan de opgraving.

Algemeen

In beginsel zal circa 13 ha (131.856 m²) worden vrijgelegd d.m.v. opgravingsputten, waarvan circa 3 ha (27.564 m²) in België. Afhankelijk van de resultaten zal nog eens circa 3 ha (31.785 m²) kunnen worden vrijgelegd d.m.v. opgravingsputten, waarvan ca 0,4 ha (4000 m²) in België. Met opgravingsvlakken worden de archeologisch leesbare vlakken bedoeld binnen een archeologische opgraving.

In de offerte dient uitgegaan te worden van 16 ha (163.641 m²) op te graven gebied, waarvan 3 ha (31.785 m²) in het extreemste geval niet opgegraven zal hoeven worden (minderwerk).

Vindplaats 3 zal als eerste in het project onderzocht worden. Gelet op de lage ligging van deze vindplaats en de lage ligging van de vindplaatsen 11 en 12 – met de daar voorkomende laagte - moet bij de planning van het project rekening gehouden worden dat deze drie vindplaatsen in het meest droge seizoensdeel van de campagne zullen moeten worden opgegraven.

Tijdens het graven van de werkputten dient systematisch en vlakdekkend met een metaaldetector gezocht worden naar metalen voorwerpen. De aangelegde opgravingsvlakken zullen tevens systematisch en vlakdekkend met een metaaldetector worden onderzocht.

Ecologische monsternamen worden verricht voor de reconstructie van het landschap en de bestaans economie.

Bij het aantreffen van begravingen wordt het bevoegd gezag hiervan direct op de hoogte gesteld. Er volgt een overleg tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en opdrachtnemer. Naar aanleiding van dit overleg zal een besluit genomen worden op welke wijze met deze archeologische waarden zal worden omgegaan. Dit kan variëren van planaanpassing tot meerwerk.

Ook als een complexe situatie zich voordoet vindt er overleg plaats met het bevoegd gezag en de opdrachtgever over een eventueel te wijzigen opgravingstrategie.

Alle werkzaamheden dienen te voldoen aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3.

Deeltraject 1, Noordoost: Belslijntje-Oordeelsestraat (ca. 1340 m).

Dit deeltraject loopt van het Belslijntje tot ca. 160 m ten zuiden van de Oordeelsestraat.

Vindplaats 1

Ten westen van de weg Boschhoven ligt vindplaats 1 (ME). Hier zijn 7 werkputten geprojecteerd (201 t/m 207) afhankelijk van de resultaten van werkputten 204 en 205 zullen de andere onderzocht worden. Na het documenteren van de opgravingsputten 204 en 205 volgt een overleg tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en opdrachtnemer, waar de opdrachtnemer de opgravingstekeningen en de bijbehorende vondsten presenteert. Naar aanleiding van dit overleg zal een besluit genomen worden welke werkputten aanvullend opgegraven zullen worden.

Vindplaats 2

Ten oosten van de weg Boschhoven ligt vindplaats 2 (IJZ/PREH). Het tracé zal hier in 3 werkputten (208 t/m 210) over de volle breedte worden opgegraven.

Vindplaats 3

Algemeen

Aansluitend aan vindplaats 2 bevindt zich vindplaats 3 (MESO). Binnen de werkputten 211 en 212 zal de vindplaats nader gewaardeerd en begrensd worden. Het vlak zal hier hoger worden aangelegd. Tevens zullen profielen over de vindplaats uitgespaard moeten blijven.

Specifiek

Voor vindplaats 3 zal specifiek voor de volgende strategie gekozen worden. Ter plaatse van spoor 3 (binnen vindplaats 3) zal het leesbaar vlak niet verdiept worden, maar wordt in de eerste instantie een nadere begrenziings- en waarderingsstrategie dmv boringen uitgevoerd. Spoor 3 zal in een systematisch grid (2,5 m bij 3 m) van megaboringen (diameter 15 cm) onderzocht worden. De inhoud van de boorkern wordt gezeefd (3 mm) met als doel het verzamelen van artefacten en het verkrijgen van een gedetailleerd inzicht in de omvang en precieze locatie van de site(s).

Nadat de precieze begrenzing van de site(s) is bepaald, wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag en opdrachtgever en zal op grond van de gepresenteerde onderzoekssresultaten een besluit genomen worden. Besloten kan worden om – ter hoogte van de concentratie - handmatig twee rijen vakken kruislings op te graven om de precieze diepte en de gaafheid van de site(s) vast te stellen (nader waarderend onderzoek). Er wordt gewerkt in zeefeenheden van 1 x 1 meter, onder te verdelen in 4 zeefvakken. De vakken meten 50 bij 50 cm en het sediment wordt per stratigrafische eenheid met een maximale dikte van 10 cm uitgegraven. De grond uit deze vakken wordt nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm (Deeben e.a. 2007). De vondsten worden per vak en laag verzameld.

De opgraving van de vuursteensite zal plaatsvinden in vakken van 50 bij 50 cm en het sediment wordt per stratigrafische eenheid met een maximale dikte van 10 cm uitgegraven. De grond uit deze vakken wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. En de vondsten worden per vak en laag verzameld.

Op te nemen stelposten in offerte:

1. nadere begrenzing van vindplaats 3 binnen spoor 3 (ca 40 m bij 30 m) met boorgrid van 2,5 m x 3 m (max. 160 boringen);
2. nadere waardering van 2 vuursteensites van elk 300 m² met kruissleuf met bronnering;
3. opgraving vuursteensite van 300 m² met bronnering.
4. rapportage vuursteensite inclusief refitting en ruimtelijke analyse.

Vindplaats 4

Na vindplaats 3 volgt een zone zonder archeologische sporen met één vindplaats daarbinnen. Deze vindplaats 4 (IJZ/PREH) zal in drie werkputten (213 t/m 215) onderzocht worden.

Vindplaats 5

Deze vindplaats (IJZ/ME) wordt over de volledige breedte van het tracé opgegraven (werkputten 216 t/m 223). Afhankelijk van de resultaten van de werkputten 221 en 222 zullen de werkputten 220 en 223 onderzocht worden. Na het documenteren van de opgravingsputten 216 t/m 219, 221 en 222 volgt een overleg tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en opdrachtnemer, waar de opdrachtnemer de opgravingstekeningen en de bijbehorende vondsten presenteert. Naar aanleiding van dit overleg zal een besluit genomen worden welke werkputten aanvullend opgegraven zullen worden.

Vindplaats 6

Aansluitend aan vindplaats 5 bevindt zich vindplaats 6 (IJZ/PREH) en loopt tot de Alphenseweg. Deze vindplaats zal in beginsel worden opgegraven met de werkputten 226 t/m 231. Afhankelijk van de resultaten van de werkputten 226 en 227 zullen de werkputten 224 en 225 onderzocht worden. Afhankelijk van de resultaten van de werkputten 230 en 231 zullen de werkputten 232 en 233 onderzocht worden.

Na het documenteren van de opgravingsputten 226, 227, 230 en 231 volgt een overleg tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en opdrachtnemer, waar de opdrachtnemer de opgravingstekeningen en de bijbehorende vondsten presenteert. Naar aanleiding van dit overleg zal een besluit genomen worden welke werkputten aanvullend opgegraven zullen worden.

Vindplaats 7

Slechts gescheiden door de Alphense weg bevindt zich aansluitend vindplaats 7 (IJZ/PREH). Deze vindplaats zal in beginsel worden opgegraven met de werkputten 236 t/m 244 en 390. Afhankelijk van de resultaten van deze werkputten 236, 237, 238, 239, 240 en 390 zullen de werkputten 234, 235, 387, 388, 389, 391, 392 en 393 opgegraven worden.

Na het documenteren van de opgravingsputten 236, 237, 238, 239, 240 en 390 volgt een overleg tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en opdrachtnemer, waar de opdrachtnemer de

opgravingstekeningen en de bijbehorende vondsten presenteert. Naar aanleiding van dit overleg zal een besluit genomen worden welke werkputten aanvullend opgegraven zullen worden. Werkput 234 bevindt zich op Belgisch grondgebied. Van Belgische zijde zal het Vlaams Gewest bij het overleg vertegenwoordigd zijn door een medewerker van de buitenafdeling met een medewerker van Archeologische Dienst Antwerpse Kempen als adviseur.

Vindplaats 8

Aansluitend aan vindplaats 7 bevindt zich vindplaats 8 (IJZ/PREH) en loopt tot de Oordeelsestraat. Deze vindplaats zal in beginsel worden opgegraven met de werkputten 247 t/m 260. Afhankelijk van de resultaten van de werkputten 247 en 248 zullen de werkputten 245 en 246 onderzocht worden. Afhankelijk van de resultaten van de werkputten 259 en 260 zullen de werkputten 378 en 379 onderzocht worden. De werkputten 247 t/m 256 bevinden zich op Belgisch grondgebied. Na het documenteren van de opgravingsputten 247, 248, 259 en 260 volgt een overleg tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en opdrachtnemer, waar de opdrachtnemer de opgravingstekeningen en de bijbehorende vondsten presenteert. Naar aanleiding van dit overleg zal een besluit genomen worden welke werkputten aanvullend opgegraven zullen worden.

Deeltraject 2, Oost: (ca. 560 m).

Dit deeltraject loopt vanaf de Oordeelsestraat tot aan de noordgrens van het archeologisch monument AMK-9480.

Vindplaats 9

Slechts gescheiden door de Oordeelsestraat bevindt zich aansluitend op vindplaats 8, vindplaats 9 (IJZ/PREH). Vindplaats 9 zal in beginsel worden opgegraven met de werkputten 274 t/m 279. En de werkputten 265, 266, 269, 270, 273 die geschakeld opgegraven moeten worden. Afhankelijk van de resultaten van de werkputten 265, 266, 269, 270 en 273 zullen de werkputten 261 t/m 263, 264, 267, 268, 271 en 272 opgegraven worden.

Na het documenteren van de opgravingsputten 265, 266, 269, 270 en 273 volgt een overleg tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en opdrachtnemer, waar de opdrachtnemer de opgravingstekeningen en de bijbehorende vondsten presenteert. Naar aanleiding van dit overleg zal een besluit genomen worden welke werkputten aanvullend opgegraven zullen worden.

Vindplaats 10

Aansluitend op vindplaats 9 bevindt zich vindplaats 10 (IJZ/PREH). Vindplaats 10 zal tracé-breed worden opgegraven met de werkputten 280 t/m 290. De werkputten 280 t/m 284 bevinden zich op Belgisch grondgebied.

Deeltraject 3, Zuidoost: Kapelstraat-Turnhoutseweg (ca. 2275 m.).

Dit deeltraject loopt vanaf de noordgrens van het archeologisch monument AMK-9480 tot aan de Turnhoutseweg.

Vindplaats 11

In het AMK-monument ligt vindplaats 11 (IJZ/PREH). Vindplaats 11 wordt over de volledige breedte van het tracé - inclusief de natuurcompensatie-percelen - opgegraven (werkputten 291 t/m 300 en 394 t/m 400). Bij deze vindplaats zal tevens het noordelijk deel van de laagte ("kolk") onderzocht worden. Deze bevindt zich in de werkputten 299, 300, 397, 398 en 400. In deze laatste vijf werkputten moet het archeologisch vlak het paleo-reliëf volgen en de laagte in gaan. Het archeologisch leesbaar vlak wordt onder het plaggendek (Aap) aangelegd. De onderkant van het plaggendek loopt van 24.9 m +NAP geleidelijk naar 24.3 m +NAP. Op sommige plaatsen bevindt zich nog een E-horizont (zie bijlage 4, ADC-rapport 1845). Op deze vindplaats moeten mogelijk meerdere vlakken aangelegd worden.

Vindplaats 12

Deze vindplaats (IJZ/PREH) grenst aan het AMK-monument en wordt over de volledige breedte van het tracé - inclusief de natuurcompensatie-percelen - opgegraven (werkputten 301 t/m 306 en 401 t/m 404). Bij deze vindplaats zal tevens het zuidelijk deel van de laagte ("kolk") onderzocht worden. Deze

bevindt zich in de werkputten 301, 302, 401 en 402. In deze eerste twee werkputten moet het archeologisch vlak het paleo-reliëf volgen en de laagte in gaan. Het archeologisch leesbaar vlak wordt onder het plaggendek (Aap) aangelegd. De onderkant van het plaggendek loopt van 25.5 m +NAP geleidelijk naar 24.6 m +NAP. Op sommige plaatsen bevindt zich nog een Bs-horizont (zie bijlage 4, ADC-rapport 1845). Op deze vindplaats moeten mogelijk meerdere vlakken aangelegd worden.

Als onderdeel van de aanbesteding zal voor de onderzoeksstrategie van de laagte in de vindplaatsen 11 en 12 een Plan van Aanpak worden gevraagd waarin het bedrijf beschrijft hoe dit landschappelijk fenomeen aan te pakken.

Vindplaats 13

Deze vindplaats (ME/WOII) is gelegen in de verbreding van de kapelweg, de rotonde Nijhoven en het tracé tot ca 100 m ten zuiden van de aan te leggen rotonde. De vindplaats zal – binnen de begrenzings van het tracé - vlakdekkend onderzocht worden (werkputten 307 t/m 327 en 405). In de werkputten 323 t/m 327 lijkt zich de periferie van de nederzetting zich te bevinden ("off-site karakter").

Vindplaats 14

Ten zuiden van vindplaats 13 ligt vindplaats 14 (IJZ/PREH). Het tracé zal hier in 10 werkputten over de volle breedte worden opgegraven (werkputten 328 t/m 337).

Vindplaats 15

Deze vindplaats (IJZ/NT) ligt voor het grootste deel op Belgisch grondgebied. Het tracé zal hier op het hoge deel van de vindplaats over de volle breedte worden opgegraven. De werkputten 380 t/m 386 zullen volledig worden opgegraven. Deze liggen allen op Belgisch grondgebied.

Vindplaats 16

Deze vindplaats (ME) ligt in de verbreding van de Reth ten behoeve van de fietstunnel en in het tracé tot ca 160 m in zuidelijke richting. Het tracé zal vlakdekkend onderzocht worden (werkputten 338 t/m 348).

Vindplaats 17

De vindplaats (IJZ/ME) ligt op Belgisch grondgebied. Het tracé zal hier in 12 werkputten over de volle breedte worden opgegraven (werkputten 349 t/m 360). De breedte van de werkputten varieert tussen de 15 m en 25 m.

Vindplaats 18

De vindplaats (PREH/IJZ) ligt voor een deel op Belgisch grondgebied (werkputten 361 t/m 366). Vindplaats 18 zal in beginsel worden opgegraven met de werkputten 367 t/m 372 en 406 t/m 408. En de werkputten 362, 363, 366, 374 en 375 die geschakeld opgegraven moeten worden. Afhankelijk van de resultaten van de werkputten 262, 363, 366, 374 en 375 zullen de werkputten 361, 364, 365, 373, 376 en 377 opgegraven worden.

Na het documenteren van de opgravingsputten 262, 363, 366, 374 en 375 volgt een overleg tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en opdrachtnemer, waar de opdrachtnemer de opgravingstekeningen en de bijbehorende vondsten presenteert. Naar aanleiding van dit overleg zal opdrachtgever een besluit genomen worden welke werkputten aanvullend opgegraven zullen worden. Van Belgische zijde zal het Vlaams Gewest bij het overleg vertegenwoordigd zijn door een medewerker van de Provinciale Dienst Antwerpen met een medewerker van Archeologische Dienst Antwerpse Kempen als adviseur.

Overlegmomenten vinden plaats voor de vindplaatsen: 1, 3, 5, 6, 7(B), 8, 9 en 18 (B).

6.3 Structuren en grondsporen

Alle grondsporen en structuren zullen in het vlak worden gedocumenteerd. Uitsluitend over bij welke structuren grondsporen behoren wordt uitputtend in het veld onderzocht. De vlakvondsten zullen worden verzameld per spoor en indien zij niet aan een grondspoor zijn te relateren, verzameld in vakken van 5 bij 5 meter. Grondsporen worden altijd gecoupeerd.

Ten overvloede het volgende: ook grondsporen (inclusief sloten, veldwegen, verdedigingslinies, schansen, etc.) en vondsten uit de Nieuw Tijd (inclusief Tweede Wereldoorlog) worden gedocumenteerd.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

Per nederzetting wordt vastgesteld in wat voor een landschappelijke zone deze is gelegen en ter plekke wordt gecontroleerd of het bodemprofiel zoals beschreven in het vooronderzoek juist is. Op grond hiervan wordt per nederzetting het soort bodem vastgelegd.

6.5 Anorganische artefacten

Alle archeologische vondsten worden per spoor en per laag verzameld. Bij de aanleg van het vlak worden alle relevante archeologische vondsten verzameld. Ten behoeve van de beantwoording van de onderzoeksvragen worden de vondsten uit de grondsporen minimaal met de troffel verzameld.

6.6 Organische artefacten

Alle archeologische vondsten worden per spoor en per laag verzameld. Bij de aanleg van het vlak worden alle relevante archeologische vondsten verzameld. Ten behoeve van de beantwoording van de onderzoeksvragen worden de vondsten uit de grondsporen minimaal met de troffel verzameld.

6.7 Archeozoölogische en -botanische resten

In de vochtige laagte achter de kapel en/of kansrijke (zeer humeuze) grondsporen dienen monsters (pollen en zaden) genomen te worden ten behoeve van de reconstructie van het landschap en de bestaans economie.

Waterputten worden volledig opgegraven en bemonsterd. Van elke waterput worden twee monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek (zie paragraaf 6.9 Dateringstechnieken). Van elke waterput worden twee zadenmonsters genomen.

Van al het constructiehout worden monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek (zie paragraaf 6.9 Dateringstechnieken).

Alle monsters worden in de eerste plaats genomen ten behoeve van een waardering (evaluatie) van de monsters.

Waardering van (een selectie van) deze monsters geschiedt pas na schriftelijke goedkeuring van opdrachtgever. Stelpost in offerte betreft: 6 pollenmonsters (30 preparaten); 40 zadenmonsters.

Analysering van (een selectie van) deze monsters geschiedt pas na schriftelijke goedkeuring van opdrachtgever. Stelpost in offerte betreft: 4 pollenmonsters (20 preparaten); 20 zadenmonsters.

6.8 Overige resten

Containers (bijv. – vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas) worden behandeld als monsters. De inhoud van de containers wordt via een “micro-opgraving” en/of zeefmethode onder laboratorium omstandigheden onderzocht. Alleen na goedkeuring van de opdrachtgever wordt tot “micro-opgraving” en/of zeefmethode overgegaan.

Stelpost in offerte betreft onderzoek (micro-opgraving) en restauratie van 4 containers.

Menselijk en dierlijk skeletmateriaal wordt niet verwacht in grafveldcontext. Wel kan het aangetroffen worden in of als afzonderlijke vondsten in grondsporen. Opgraving, uitwerking en rapportage van dit materiaal geschiedt conform KNA 3.3.

Indien containers (bijv. – vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden aangetroffen worden ze behandeld als monsters. De inhoud van de containers en de beenderblokken worden via een “micro-opgraving” en/of zeefmethode onder laboratorium omstandigheden onderzocht. Alleen na goedkeuring van de opdrachtgever wordt tot “micro-opgraving” en/of zeefmethode overgegaan.

Stelpost in offerte betreft 4 crematiebegravingen.

Voor de berging van crematiebegravingen is de senior archeoloog verantwoordelijk. Voor de eventuele mini-opgraving en uitwerking van crematiebegravingen is een fysisch antropoloog verantwoordelijk.

Voor de opgraving van inhumatiebegravingen is een fysisch antropoloog verantwoordelijk. De inhumaties zullen met behulp van fotogrammetrie worden gedocumenteerd.

Stelpost in offerte betreft 4 inhumatiebegravingen.

Indien menselijk en/of dierlijk skeletmateriaal wordt aangetroffen zal het opgraven, determineren en uitwerken van deze vondstcategorieën volgens de beroepsgroep heersende normen (o.a. leeftijdsbepaling, geslachtsbepaling, pathologie, bijgaven, etc.) dienen te geschieden. Alleen na goedkeuring van opdrachtgever wordt het materiaal gedetermineerd en uitgewerkt.

6.9 Dateringstechieken

Dendro-monsters worden verzameld en gedocumenteerd ten behoeve van dendro-chronologisch onderzoek (zie paragraaf 6.7) om structuren te kunnen dateren. De monsters worden alleen na goedkeuring van de opdrachtgever voor waardering (evaluatie), analyse, uitwerking en rapportage aangeboden aan het dendro-Lab.

Stelpost in offerte betreft 90 dendromonsters.

Houtskool-monsters worden verzameld en gedocumenteerd ten behoeve van 14C-analyse om structuren, grondsporen en pollenmonsters te kunnen dateren (zie paragraaf 6.7). De monsters worden alleen na goedkeuring van de opdrachtgever aangeboden aan het 14C-Lab.

Stelpost in offerte betreft 45 14C-monsters.

6.10 Beperkingen

Er wordt opgegraven binnen de begrenzingen van de in dit PvE opgenomen werkputten.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

Per spoor dient in ieder geval gedocumenteerd te worden: 1) het soort spoor, 2) tot welke structuur het behoort, 3) welke vondstnummers er – evt. per vulling – in aanwezig zijn, 4) de datering van het spoor. En afhankelijk van de beantwoording van de onderzoeksvragen 5) de (conserverings-)toestand van het spoor, 6) de (verscheidene) vulling(en) en 7) de datering per vulling. Elke structuur wordt afgebeeld en besproken.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Per nederzetting wordt beschreven in wat voor een landschappelijke zone deze is gelegen. Tevens wordt geanalyseerd op basis van de bodemprofielen beschreven op wat voor een soort bodem de nederzetting is aangelegd.

7.3 Anorganische artefacten

Per anorganisch archeologisch artefact (AF) dient gedocumenteerd te worden:

- 1) het spoor (of laag) waarin het AF is aangetroffen;
 - 2) de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorstschade, geërodeerd, etc.);
 - 3) de determinatie;
 - 4) de datering van het AF en;
 - 5) een beschrijving van het AF (grootte categorie, versiering, bewerkingsporen, etc.);
- Uitgangspunt bij de conservering is dat het behoud gewaarborgd is.

Klumpen metaal of metaaloxide die niet op het oog te determineren zijn, worden door middel van röntgenfoto's gescreend.

7.4 Organische artefacten

Per organisch archeologisch artefact (AF) dient minimaal gedocumenteerd te worden:

- 1) het spoor waarin het AF is aangetroffen;
 - 2) de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorstschade, geërodeerd, etc.);
 - 3) de determinatie;
 - 4) de datering van het AF en;
 - 5) een beschrijving van het AF (grootte categorie, baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, etc.).
- Uitgangspunt bij de conservering is dat het behoud gewaarborgd is.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Per bot dient gedocumenteerd te worden:

- 1) het spoor (of laag) waarin het bot is aangetroffen;
- 2) de conserveringstoestand van het bot (verbrand, vorstschade, geërodeerd, etc.);
- 3) de determinatie op type bot en soort dier.

Pollenmonsters worden verzameld en gedocumenteerd ten behoeve van een pollenanalyse. Alleen na goedkeuring van de opdrachtgever worden pollenmonsters gewaardeerd (geëvalueerd), geanalyseerd en uitgewerkt (zie paragraaf 6.7).

Zadenmonsters worden verzameld en gedocumenteerd ten behoeve van een zadenanalyse. Alleen na goedkeuring van de opdrachtgever worden zadenmonsters geëvalueerd, geanalyseerd en uitgewerkt (zie paragraaf 6.7).

7.6 Beeldrapportage

Archeologische vondsten die relevant zijn voor een goed begrip van de onderzoeksresultaten en/of de waardering van de vindplaats(en) dienen getekend en/of gefotografeerd te worden.

Fragiele artefacten dienen ter plekke gefotografeerd en/of getekend te worden.

Er dient een overzichtskaart - met landelijke coördinaten – gemaakt te worden, waarop het plangebied staat aangegeven en waarop tevens de locatie van de werkputten herkenbaar staan aangegeven.

Tevens dient er een kaart van het plangebied gemaakt te worden waarop de diverse archeologische sites staan aangegeven.

Per vindplaats worden per periode afzonderlijk de nederzettingen met al haar gebouwen en (infra-)structuren op kaart afgebeeld.

Op de vlaktekeningen van de werkputten - met landelijke coördinaten – dienen de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer.

Van de vondsten worden per vindplaats per nederzetting verspreidingskaarten gemaakt per periode per materiaalcategorie.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

In beginsel komen alle vondsten in aanmerking voor determinatie en analyse. Indien opdrachtnemer van mening is dat vondsten niet in aanmerking komen voor determinatie en analyse wordt hier een lijst ter goedkeuring aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag voorgelegd. In deze lijst wordt aangegeven: 1) vondstnummer, 2) context, 3) soort materiaal, 4) soort object, 5) globale datering, 6) mate van gaafheid en 7) reden van deselectie.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. Het deselectierapport wordt tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten. Voor Nederland is dit de provincie Noord-Brabant, contactpersoon M. Meffert. Voor Vlaanderen zijn dit de respectievelijke eigenaren van de grond. Pas na goedkeuring van de selectierapporten door de depothouder c.q. eigena(a)r(en) kunnen eventuele vondsten en monsters die hiervoor in aanmerking komen op controleerbare wijze worden verwijderd.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Alle vondsten worden geconserveerd aangeleverd aan het *Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant* of aan het *Archeologisch Depot van de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen*. Ze zijn dusdanig geconserveerd dat het behoud gewaarborgd is. Indien er meer dan 275 metaalvondsten en/of 80 houtvondsten geconserveerd moeten worden, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever. Stelpost in offerte bedraagt 275 te conserveren metaalvondsten en 80 houtvondsten.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

De archeologische objecten en opgravingsdocumentatie (origineel van Nederlands grondgebied, copie van Belgisch grondgebied) die gevonden zijn en gedocumenteerd zijn op het grondgebied van Nederland dienen aanvullend op de KNA 3.3, conform de eisen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant te worden aangeleverd aan de *provincie Noord-Brabant*, zoals

geformuleerd in het document *Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie*, Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (<http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/cultuur-toen/grootschalige-erfgoedcomplexen/archeologie/provinciaal-depot-bodemvondsten.aspx?document=aanleveringsvoorwaarden-provinciaal-depot-bodemvondsten&rel=8113ABB7873349F1BD455CF8E0EF0A3A>)

De archeologische objecten en opgravingsdocumentatie (origineel van Belgisch grondgebied, copie van Nederlands grondgebied) die gevonden zijn en gedocumenteerd zijn op het grondgebied van België dienen aanvullend op de KNA 3.3, conform de eisen van de het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant te worden overgedragen aan de daartoe bevoegde instantie of persoon op aanwijzing van de Vlaamse Overheid.

In de Vlaamse opgravingsvergunning zal worden vastgelegd waar de vondsten naartoe gaan, omdat de deponering van vondsten op het Belgisch grondgebied niet op voorhand is geregeld. Het meest waarschijnlijke scenario is echter dat de vondsten worden overgedragen aan:

Het regionaal Archeologisch Depot van de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen.

Contactpersoon:

S. Delaruelle

Archeologische Dienst Antwerpse Kempen (AdAK)

Grote Markt 1

B- 2300 Turnhout

België

Tel: 00 32 (0)14 44 33 85

GSM: 00 32 (0)473 50 42 88

E-mail: stephan.delaruelle@turnhout.be

Het is zelfs mogelijk dat de vondsten afkomstig van Belgisch grondgebied moeten worden overgedragen aan de eigenaar van de grond. Indien de wetenschappelijke integriteit, of de bestudering van een individueel complex of nederzetting in het gedrang komt, door het verdelen van de vondsten over twee depots, zal door de bevoegde overheden bezien worden of het kleinste deel van de vondsten bij het grootste deel van het andere land te deponeren is. Als dit gewenst is, is dit alleen mogelijk in de vorm van een permanente bruikleen, zodat het eigendom gegarandeerd is

9.2 Te leveren product

Twee complete sets van opgravingsdocumentatie

In de documentatie dient - voor de deelgebieden die op Belgisch grondgebied liggen en de archeologische vindplaatsen die geheel of gedeeltelijk op Belgisch grondgebied liggen – tevens het Belgisch nationale coördinatenstelsel en waterpeil opgetekend dan wel vermeld te zijn. In België wordt als nationaal coördinatenstelsel Lambert72 (L72) gebruikt. Nederland hanteert het Rijksdriehoekstelsel (RD).

Ten behoeve van later synthetiserend onderzoek, uit te voeren door zowel Vlaamse als Nederlandse collega's, dienen – de eventueel - aanwezige grensoverschrijdende vindplaatsen in hun geheel in beide coördinatenstelsels en waterpeilen weergegeven te worden.

Met de afkortingen B (België) resp. NL (Nederland) dient te worden aangegeven met welk systeem we te maken hebben (bijvoorbeeld NL-RD-x-coördinaat of B-L72-x-coördinaat).

Nederland hanteert voor haar waterpeil het Normaal Amsterdams Peil (NAP). Vlaanderen hanteert de Tweede Algemene Waterpassing (TAW). Het TAW-referentiepunt ligt 2,33 meter onder het NAP-referentiepunt. Het referentiepunt in België ligt dus lager dan in Nederland. Door dit lagere referentiepunt valt de aanduiding van niveaus in België juist hóger uit dan in Nederland: TAW = NAP + 2,33 m.

In de documentatie dient altijd duidelijk te zijn met welk nationaal erfgoed we van doen hebben. Dit houdt in dat op de veldtekeningen de nationale landsgrenzen worden ingetekend en dat reeds in het

veld op de tekening wordt gemarkeerd of we van doen hebben met Vlaams of Nederlands nationaal erfgoed. Op alle vondstenlijsten, sporenlijsten, tekeningenlijsten, monsterlijsten, fotolijsten, etc. wordt onder vermelding van VLAANDEREN of NEDERLAND gemarkeerd of er sprake is van Belgisch of Nederlands erfgoed.

1. Opgravingsdocumentatie t.b.v. de Vlaamse Overheid: alle originele gedurende het onderzoek gemaakte documentatie betreffende het Belgisch grondgebied en een copie van de documentatie van het Nederlands grondgebied. In de documentatie dient altijd duidelijk te zijn aangeven met welk nationaal erfgoed we van doen hebben. Kaarten worden zowel analoog als pdf-bestand en als GIS-shapefile aangeleverd.

2. Opgravingsdocumentatie t.b.v. de provincie Noord-Brabant: alle originele gedurende het onderzoek gemaakte documentatie betreffende het Nederlands grondgebied en een copie van de documentatie van het Belgisch grondgebied. In de documentatie dient altijd duidelijk te zijn aangeven met welk nationaal erfgoed we van doen hebben. Kaarten worden zowel analoog als pdf-bestand en als GIS-shapefile aangeleverd.

De kaft van het eindrapport dient in de huisstijl van de Provincie Noord-Brabant te worden opgemaakt en voorzien van het logo van het Vlaams Gewest en het Agentschap Onroerend Erfgoed.

- De eindrapportage zal in tweevoud worden geleverd aan het Agentschap Onroerend Erfgoed van het Vlaams Gewest te Brussel.
 - De eindrapportage zal in tweevoud worden geleverd aan het Agentschap Onroerend Erfgoed van het Vlaams Gewest te Antwerpen.
 - De eindrapportage zal in enkelvoud worden geleverd aan de Provincie Antwerpen.
 - De eindrapportage zal in tweevoud worden geleverd aan de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen.
 - De eindrapportage zal in enkelvoud worden geleverd aan Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Baarle-Nassau.
 - De eindrapportage zal in enkelvoud worden geleverd aan Burgemeester en Schepenen van de Gemeente Baarle-Hertog.
 - De eindrapportage zal in enkelvoud worden geleverd aan Regio West-Brabant.
 - De eindrapportage zal in 25-voud worden geleverd aan de Provincie Noord-Brabant (inclusief exemplaar Heemkundekring).
- Aan alle instanties zal tevens een digitaal exemplaar van de eindrapportage worden geleverd.

3. Het archeologische eindrapport met de titel: Definitief archeologisch onderzoek in het tracé van de randweg Baarle (gemeenten Baarle-Hertog en Baarle-Nassau) in opdracht van de provincie Noord-Brabant.

Het betreft één onderzoek in twee verschillende soevereine staten. Daarom dienen de precieze nationale grenzen in de beeldrapportage te worden weergegeven, opdat op de centimeter nauwkeurig bekend is of er sprake is van Vlaams/Belgisch Erfgoed of Nederlands Erfgoed.

In de documentatie (lijsten, veldtekeningen, etc.), afbeeldingen en de rapportage dient gebruik gemaakt te worden van de twee nationale coördinatenstelsels en waterpeilen. Concreet houdt dit o.a. in dat afbeeldingen en tekeningen in twee coördinatenstelsels geprojecteerd staan en er twee waterpeilen genoteerd staan, maar ook dat bij vondsten twee paar coördinaten vermeldt staan.

Inhoud eindrapport:

Het archeologisch rapport bevat alle archeologische informatie op basis waarvan de reconstructie van de bewoningsgeschiedenis kan plaatsvinden.

Het rapport bevat in ieder geval de volgende onderdelen:

- a. hoofdstuk met een wetenschappelijke bureaustudie van het onderzoeksgebied en een historische inkadering met historische kaarten, iconografische en literaire bronnen. Een literatuuronderzoek naar domeincentra (vgl. NOaA, Bijsterveld, Theuws, etc.) om de Sint Salvatorkerk goed in context te kunnen plaatsen, maakt hiervan onderdeel uit. Dit alles aantrekkelijk geïllustreerd met het nodige beeldmateriaal;
- b. paragraaf waarin staat vermeld wat soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden;
- c. overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met begrenzingen plangebied (1:25.000);

- d. paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek;
- e. paragraaf (verantwoording) methode en technieken;
- f. een overzichtskaart - met landelijke coördinaten – waarop het plangebied staat aangegeven en waarop tevens de locatie van de werkputten herkenbaar staan aangegeven;
- g. paragraaf per archeologische site;
- h. elk structuren-cluster waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat het een nederzetting (incl. *einzelhöfe, erf*) betreft in een bepaalde periode, wordt afzonderlijk afgebeeld. De structuren zijn daarbij goed te herkennen en van elkaar te onderscheiden;
- i. paragraaf per type structuur, per periode;
- j. alle structuren waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat het een bouwwerk (huis, bijgebouw, waterput, etc.) betreft, worden afgebeeld d.m.v. hun afzonderlijke grondsporen (incl. nummer) en beschreven;
- k. de beschrijving bestaat uit de onderdelen: 1.) onderzoek, 2.) constructie (a. wanden, b. ingangen, c. dak, d. draagconstructie, e. type), 3.) bijzondere elementen (binnenindeling, haarden, etc.), 4.) reparaties, 5.) verdwijnen structuur (brand, ontmanteling, etc.), 6.) vondstmateriaal, 7.) datering;
- l. de afbeeldingen bestaan uit: 1.) plattegrond (schaal 1:300), 2.) schematische profielen van afgebeelde grondsporen in plattegrond, 3.) diagnostisch en opmerkelijke vondsten (schaal 1:3);
- m. waterputten worden in vlak en profiel afgebeeld (schaal 1:40).
- n. een schematische afbeelding (windroos) waarin de oriëntatie van de gebouwstructuren per gebouw is weergegeven per periode uitgesplitst naar huizen en bijgebouwen.
- o. de resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van vlaktekeningen (zie hieronder) en profieltekeningen en inclusief vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten;
- p. vlaktekeningen van werkputten, met landelijke coördinaten (NAP en TAW), waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer;
- q. vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) minimaal staat aangegeven 1) het spoor waarin het AF is aangetroffen, 2) de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorstschade, geërodeerd, etc.), 3) de determinatie, 4) de datering van het AF en 5) een beschrijving van het AF (grootte-categorie, baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, etc.);
- r. sporenlijst waarin minimaal staat aangegeven 1) het soort spoor, 2) tot welke structuur het spoor behoort, 3) de datering van spoor en 4) en welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- s. paragrafen met de resultaten van de natuurwetenschappelijke deelonderzoeken per vondstcategorie en per soort van monsters (hout, pollen, zaden, etc.);
- t. paragraaf met synthese van de deelonderzoeken per site;
- u. paragraaf met de antwoorden op de in paragraaf 5.4 geformuleerde vragen en inhoudelijke eindconclusies van het onderzoek;
- v. paragraaf aanbevelingen over de planologische bescherming van de aangrenzende percelen.
- w. alle gebruikte afkortingen in het rapport, in de velden van tabellen en objecten (vlakken/lijnen/punten) in kaarten worden verklaard;
- x. een wetenschappelijke samenvatting van één pagina, zowel in het Nederlands als minstens in één vreemde taal, te weten; Frans, Duits, of Engels;
- y. bijlagen waaronder tenminste een fotolijst, sporenlijst, vondstenlijst, coupetekeningen en alle gedurende het onderzoek genomen vlakfoto's, profielfoto's, detailfoto's en foto's van de gezette coupes.

4. Artist Impression

Van één huisplattegrond van vindplaats 13 wordt een (wetenschappelijk verantwoorde) reconstructietekening gemaakt die de basis vormt voor een landschappelijke impressie van het Middeleeuwse dorp. Op deze *Artist Impression* wordt de Middeleeuwse nederzetting met de toenmalige St. Salvatorkerk en de "kolk" op achtergrond afgebeeld.

5. Evaluatierapport

In dit tussenrapport wordt ruimtelijk en schriftelijk inzicht gegeven over alle gerealiseerde veldwerkactiviteiten (inclusief stelposten). In het rapport wordt een voorstel gedaan voor de uitwerking van de opgraving.

Het evaluatierapport bestaat minstens uit de volgende onderdelen:

- a. een bondige eerste samenvatting van de resultaten;
- b. een of meerdere overzichtskaarten van de opgravingsputten op leesbare schaal met een eerste zonering en globale datering van vindplaatsen;
- c. een overzichtskaart met de aanduiding van de contexten van de monsters;
- d. aantallen/hoeveelheden vondsten, monsters;
- e. aangelegde m2 vlak en meters profiel in tabelvorm en op kaart;
- f. een beargumenteerd uitwerkingsvoorstel voor vondsten, monsters etc. inclusief planning;
- g. een beargumenteerd voorstel over het conserveren en de-selecteren van materiaal;
- h. een evaluatie van de onderzoeksvragen;
- i. een voorstel voor verdere analyse en een kort plan van aanpak daarvoor;
- j. als bijlage bij het evaluatierapport volgt een goed leesbaar en publieksvriendelijk stuk dat bruikbaar is voor de Brabantse Kroniek. In een korte tekst (samenvatting) wordt het onderzoek weergegeven. Deze tekst geeft in minimaal 150 en maximaal 250 woorden weer om welke locatie het gaat, wat de belangrijkste onderzoeksresultaten zijn, wie de opdrachtgever is en wie het onderzoek heeft uitgevoerd. Boven de tekst staat een koptekst van maximaal 10 woorden. De tekst wordt geïllustreerd met minimaal 2 foto's.

6. Presentatie van de opgraving

Ten behoeve van de communicatie zal - op een nog nader af te spreken moment - een presentatie worden gegeven waarin de resultaten van het archeologisch onderzoek zullen worden gepresenteerd.

7. Informatiefolder

Ten behoeve van de communicatie zal - op een nog nader af te spreken moment - een informatie folder worden uitgegeven in de huisstijl van de provincie Noord-Brabant waarin de resultaten van het archeologisch onderzoek zullen worden gepresenteerd. Deze folder zal een oplage hebben van 500 stuks.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de Brabantse zandgronden. Dit dient door middel van een lijst van projecten aangetoond te worden. De archeologische uitvoerder is onder de huidige wetgeving toegelaten tot de uitvoering van opgravingen.

De projectleider (ervaringsniveau: KNA seniorarcheologen) en de dagelijks leider (ervaringsniveau: KNA senior of medior-archeoloog) van de archeologische uitvoerder hebben ruime ervaring met grootschalig nederzettingsonderzoek (perioden IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen) en het uitwerken en rapporteren daarvan. Zij hebben bij voorkeur werkervaring in het Pleistocene dekzandgebied van Zuid- of Oost-Nederland of in een gebied met een vergelijkbare genese (dekzandafzettingen met plaggendek). Dit dient door middel van curricula vitae en een lijst van publicaties aangetoond te worden.

De dagelijkse leiding (veldwerkleider) is in handen zijn van een KNA-archeoloog (minimaal medior-niveau) met aantoonbare relevante ervaring. De minimale veldteamsamenstelling (5,6 fte) is als volgt:

- 0,6 fte projectleider/seniorarcheoloog (i.c. vergunninghouder in België);
- 1,0 fte veldarcheoloog/dagelijkse veldwerkleider (minimaal medior-archeoloog);
- 1,0 fte veldtechnicus/veldarcheoloog;
- 3,0 fte veldmedewerkers (waarvan minstens één met ruime aantoonbare ervaring metaaldetectie).

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op de verschillende gebieden van de materiële cultuur (metaal, aardewerk, natuursteen, etc. en ecologie (botanie, archeozoölogie, fysische antropologie, etc.)) uit de betreffende perioden. De kennis en ervaring van de periode en materie-specialisten dient door middel van curricula vitae en publicatielijsten aangetoond te worden.

Het specialistisch onderzoek en de uitwerking van het vondstmateriaal staat onder leiding van een of meer periodespecialist(en) met ruime kennis van vondstgroepen uit de IJzertijd en de Vroege en Volle Middeleeuwen in hun specifieke Noord-Brabantse context.

Een fysisch geograaf of bodemkundige met een ruime bodemkundige specialisatie in zandgronden of een archeoloog met zeer ruime en relevante bodemkundige en fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van de bodemprofielen.

Het archeologisch onderzoek dient verricht te worden volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3. Het bedrijf dient aantoonbare expertise te hebben met dit onderzoek in gelijke geologische en geografische gebieden, met vergelijkbare bodemkundige omstandigheden.

De eindrapportage, de uitwerking van de opgravingsdocumentatie en het vondstmateriaal en de conservering van het vondstmateriaal gebeurt door en onder verantwoordelijkheid van de senior-archeoloog-projectleider.

10.2 Overlegmomenten

De senior archeoloog organiseert een startvergadering voorafgaand aan de opgraving, de tussentijdse overlegmomenten en een eindvergadering. Hiervoor worden uitgenodigd: de opdrachtgever, de erfgoedconsulent van Onroerend Erfgoed Antwerpen, het AdAK en de gemeente Baarle-Nassau. De besluiten en afspraken op deze bijeenkomsten genomen, worden door de opdrachtnemer in een gespreksverslag vastgelegd en ter goedkeuring aan de deelnemers aangeboden.

Bij de startvergadering worden de afspraken en het plan van aanpak doorgenomen. De projectleider doet tijdens de startvergadering een planningsvoorstel voor de tussentijdse vergaderingen.

Tijdens de tussentijdse vergaderingen worden de voorlopige resultaten van het archeologisch onderzoek doorgenomen. Tevens wordt de methodiek besproken en het verloop van de opgraving binnen het ontwikkelingsproject. De projectleider neemt zelf deel aan deze vergaderingen. Bij het aantreffen van begravingen wordt in ieder geval een tussentijdse vergadering georganiseerd.

Ten behoeve van de onder voorbehoud op te graven opgravingsgravingsputten, zullen in ieder geval een achttal tussentijdse overlegmomenten noodzakelijk zijn. Overlegmomenten vinden plaats voor de vindplaatsen: 1, 3, 5, 6, 7(B), 8, 9 en 18 (B). Voor de besluitvorming in deze strategie - van het in dambord-patroon opgraven van de werkputten en om afhankelijk van de uitkomsten te beslissen welke aangrenzende putten ook definitief worden zullen opgegraven – zal de opdrachtgever en een medewerker van Regio West-Brabant uitgenodigd worden. Voor de vindplaatsen (7 en 18) op Belgisch grondgebied zullen tevens de erfgoedconsulent van Onroerend Erfgoed Antwerpen en het AdAK als adviseur van het Vlaams Gewest uitgenodigd worden. De besluiten worden door de opdrachtnemer in een gespreksverslag vastgelegd en ter goedkeuring aan de deelnemers aangeboden.

Agentschap Onroerend Erfgoed Provinciale Dienst Antwerpen
Contactpersoon: Dhr. L. van der Meij, Erfgoedconsulent Archeologie
Anna Bijnsgebouw 10e verdieping
Lange Kievitstraat 111-113, bus 53
B- 2018 Antwerpen
België
Tel: 0032 (0)3 224 6218
GSM: 0032 (0) 491 86 8257
E-mail: leendert.vandermeij@rwo.vlaanderen.be

Archeologische Dienst Antwerpse Kempen (AdAK)
Contactpersoon: Dhr. S. Delaruelle
Grote Markt 1
B- 2300 Turnhout
België

Tel: 0032- (0)14 44 33 85
GSM: 0032 (0)473 50 42 88
[E-mail: stephan.delaruelle@turnhout.be](mailto:stephan.delaruelle@turnhout.be)

Ten behoeve van de uitwerking en oplevering van het veldwerk zal een evaluatierapport van de veldactiviteiten aan de opdrachtgever en bevoegd gezagen ter beoordeling voorgelegd worden (datum zie aanbestedingsleidraad). In dit rapport wordt o.a. inzicht gegeven over de aantallen/ hoeveelheden monsters en vondsten en welke voor verdere uitwerking in aanmerking komen. Naar aanleiding van dit evaluatierapport zal een overleg plaatsvinden. Op basis van dit rapport en de uitkomsten van het overleg zal de uitwerking van de opgraving plaatsvinden. Voorts doet de projectleider i.c. vergunninghouder een gemotiveerd voorstel voor conservering, de-selectie en de specialistische natuurwetenschappelijke analyses.

Tijdens de eindvergadering wordt het verloop van de opgraving geëvalueerd, het evaluatierapport gepresenteerd en de oplevering van de te leveren producten besproken.

Ten behoeve van de oplevering van het eindproduct zal een conceptversie van het eindrapport aan de opdrachtgever en de bevoegd overheden ter beoordeling worden voorgelegd. Naar aanleiding van deze conceptversie kan de opdrachtgever verzoeken om nog een extra bijeenkomst te organiseren voor rekening van de opdrachtnemer.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De kwaliteitsbewaking valt onder de verantwoordelijkheid van senior-archeoloog. Hij/zij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen. Deze is tevens verantwoordelijk voor het onderhouden van de contacten en het nakomen van de afspraken met de opdrachtgever.

De kwaliteit van de rapportage zal getoetst worden ten behoeve van de vaststelling dat adequaat onderzoek is verricht. Voor Vlaanderen zal dit het *Agentschap Onroerend Erfgoed Provinciale Dienst Antwerpen* (geadviseerd door de AdAK) zijn en voor Nederland de *Provincie Noord-Brabant* en de *gemeente Baarle-Nassau* zijn.

Voor aanvang van de werkzaamheden zal er een overleg plaats vinden tussen opdrachtgever en uitvoerder. Tijdens dit overleg geeft de uitvoerder in ieder geval aan als er nog zaken zijn die noodzakelijkerwijs dienen af te wijken van het PvE. Tijdens het veldwerk kunnen op afgesproken tijdstippen werkbeprekingen gehouden worden. Als blijkt dat een afwijking van het PvE noodzakelijk is, dient dit altijd op schrift te worden vastgelegd door opdrachtnemer.

Als archeologische vondsten worden gedaan waarvan de omvang, aard of complexiteit in dit PvE niet voorzien is, wordt direct de opdrachtgever en het bevoegd gezag geïnformeerd. Indien begravingen worden aangetroffen wordt direct de opdrachtgever en het bevoegd gezag geïnformeerd. Er volgt een overleg tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en opdrachtnemer. Naar aanleiding van dit overleg zal een besluit genomen worden op welke wijze met deze archeologische waarden zal worden omgegaan.

Toetsing van het eindproduct zal plaatsvinden door opdrachtgever en bevoegd gezag (provincie Noord-Brabant, Gemeente Baarle-Nassau en het Agentschap Onroerend Erfgoed Provinciale Dienst Antwerpen van het Vlaams Gewest).

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zullen geïntegreerd worden in het archeologisch eindrapport.

Het benutten van stelposten kan alleen na schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht, nadat het is opgedragen door de opdrachtgever. Een eventuele selectie na het veldwerk zal plaatsvinden in overleg met het bevoegd gezag.

Als meer dan 275 metaalvondsten en/of 80 houtvondsten voor conservering in aanmerking komen wordt direct de opdrachtgever en het bevoegd gezag geïnformeerd. Eventuele conservering geschiedt pas na overleg tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en uitvoerder en bij schriftelijke opdracht.

De aanleg van stort (voor tijdelijke opslag), vergunningen, toegankelijkheid, bereikbaarheid, afzetting, veiligheid en de oplevering van het terrein zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer. Afspraken over de planning en uitvoering van de concrete activiteiten met de grondeigenaren zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer. Bij het aantreffen van bijzondere vondsten wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor de beveiliging van deze vondsten.

De opdrachtnemer verzorgt het meetsysteem en de inrichting van het terrein. De opdrachtnemer doet de KLIC-melding, indien de gegevens niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever. De opdrachtgever geeft indien gewenst ook kopieën van de milieuraapporten. De betredingstoestemmingen en milieutechnische vrijgave zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

Bij publiciteit wordt altijd vermeld/aangegeven dat het archeologisch onderzoek plaatsvindt in opdracht van de provincie Noord-Brabant en dat het een internationaal project met het Vlaams Gewest betreft.

Geplande publiciteit (bijv. persberichten, aangekondigde bezoeken van media in het veld, etc.) vindt alleen plaats na toestemming van de opdrachtgever. Niet te plannen publiciteit (bijv. spontaan bezoek van media) wordt nog dezelfde dag gemeld aan de opdrachtgever.

Door de opdrachtnemer worden borden 'verboden toegang' geplaatst. Risicovolle plekken zoals (diepe) werkputten worden afgezet. Gevaarlijke situaties in het terrein moeten aan het einde van de werkdag opgeruimd zijn of degelijk zijn afgezet. In verband met het beveiligingsaspect is er voor opdrachtnemer een geheimhoudingsplicht voor waardevolle archeologische vondsten. Aan het eind van de werkdag mogen de getrokken vlakken tot een diepte van 60 cm onder het vlak geen signaal meer afgeven aan metaaldetectoren.

Amateur-archeologen van de heemkundekring Amalia van Solms wordt de gelegenheid geboden deel te nemen aan het veldwerk, na toestemming en onder begeleiding van opdrachtnemer.

Het veiligheidsplan wordt door de opdrachtnemer als bijlage bij de offerte aangeleverd.

De opdrachtnemer neemt preventieve maatregelen tegen inbraak en vandalisme. Opgraving-documentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Gewenste afwijkingen ten opzichte van het PvE gedurende het veldwerk worden uitsluitend op schrift aangevraagd bij de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Doorgevoerde afwijkingen ten opzichte van het PvE worden op schrift vastgelegd door opdrachtnemer.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Belangrijke wijzigingen in het onderzoek worden uitsluitend op schrift aangevraagd bij de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Wijzigingen worden door opdrachtnemer op schrift vastgelegd.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Gewenste afwijkingen ten opzichte van het PvE gedurende de evaluatiefase van het veldwerk worden uitsluitend op schrift aangevraagd bij de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Doorgevoerde afwijkingen ten opzichte van het PvE worden door opdrachtnemer op schrift vastgelegd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Gewenste afwijkingen ten opzichte van het PvE gedurende de uitwerking en conservering worden uitsluitend op schrift aangevraagd bij de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Doorgevoerde afwijkingen ten opzichte van het PvE worden door opdrachtnemer op schrift vastgelegd.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

- Deeben, J., J. van Doesburg, E. Drenth, B. Groenewoudt, A. Müller en E. Rensink 2007, *Startnotitie leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: proefsleuvenonderzoek*, versie 2.0, Amersfoort (Intern RACM-rapport).
- Deeben, J en H. Hiddink 2005, De Stenen Artefacten uit de opraving [Lieshout Beekseweg]. In: H. Hiddink, *Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout (Gemeente Laarbeek, Noord-Brabant)*, Amsterdam 2005, pp. 74-95.
- Glazema 1950, Baarle-Nassau, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 1*, Amersfoort (1950/aflevering 22 en 1950/aflevering 23).
- Heunks, E en J.A.M. Roymans 2000, *Ruilverkavelingsgebied Baarle-Nassau, Een gedetailleerde archeologische advieskaart*, RAAP-rapport 560, Amsterdam.
- Kluiving, S.J. en J.J. Arts 2004a, *Rapport Inventarisatie en Waardering Archeologische Terreinen in de Provincie Noord-Brabant*, 's-Hertogenbosch en Tilburg.
- Kluiving, S.J. en J.J. Arts 2004b, *Catalogus Inventarisatie en Waardering Archeologische Terreinen in de Provincie Noord-Brabant*, 's-Hertogenbosch en Tilburg.
- Meijlink, B.H.F.M. 2005, *Archeologisch onderzoek in het tracé van de rondweg Alphen (gemeente Alphen-Chaam) in opdracht van de provincie Noord-Brabant*, ADC-Rapport 399, Amersfoort.

- *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA)*, Hoofdstuk 17 (F. Gerritsen, P. Jongste en L. Theunissen), De Late Prehistorie in Noord-, Oost en Zuid-Nederland en het Rivierengebied, versie 1.0, Amersfoort.

- *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA)*, Hoofdstuk 18 (H. van Enckevort, T. de Groot, H. Hiddink en W. Vos), De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse Rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand en Lössgebied, versie 1.0, Amersfoort.

- *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA)*, Hoofdstuk 22 (N. Arts, A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws en A. Verhoeven), De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland, versie 1.0, Amersfoort.

- Tol, A.J. en W. Laan 2009, *Begrensd land, een studie naar de archeologische landschappen van Noord-Brabant* (rapport en catalogus), Archol rapport 125, Leiden.

- Van der Veken, B. (red.) 2010, *Randweg Baarle-Nassau (NL) – Baarle-Hertog (B), Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, ADC-Rapport 1815, Amersfoort.

Bijlagen

Bijlage 1: Omlegging Baarle-Nassau Bestektekening, Archeologisch onderzoek, blad nr. 2: Gedeelte Boschhoven (Belslijntje) – Alphense weg, d.d. 11-10-2013, schaal 1:1000.

Bijlage 2: Omlegging Baarle-Nassau Bestektekening, Archeologisch onderzoek, blad nr. 3: Gedeelte Alphense weg - Oordeelsestraat, d.d. 11-10-2013, schaal 1:1000.

Bijlage 3: Omlegging Baarle-Nassau Bestektekening, Archeologisch onderzoek, blad nr. 4: Gedeelte Oordeelsestraat – fietstunnel Reth, d.d. 11-10-2013, schaal 1:1000.

Bijlage 4: Omlegging Baarle-Nassau Bestektekening, Archeologisch onderzoek, blad nr. 5: Gedeelte fietstunnel Reth – rotonde Turnhoutseweg, d.d. 11-10-2013, schaal 1:1000.

Bijlage 5: Lijst met te verwachten aantallen vondsten.

Legenda bijlagen:

Rood: opgravingsputten definitief onderzoek onder voorbehoud (DOV) tbv Archeologisch onderzoek.

Geel: opgravingsputten definitief onderzoek (DOX) tbv Archeologisch onderzoek.