

RAAP-notitie 5745



Randweg-deelgebied 2, Gemeente Baarle-Hertog



Archeologienota 2016K426
Archeologisch vooronderzoek



**Weert
2016**

Colofon

Titel: Randweg, Baarle-Hertog
Archeologienota 2016K426
Archeologisch vooronderzoek

Status: concept

Datum: 22 november 2016

Auteur: M. Janssens en B. Van der Veken

Projectcode: 2016K426

Erkend archeoloog: M. Janssens (OE/ERK/Archeoloog/00160)

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland,
De Savornin Lohmanstraat 11,
6004 AM Weert
Nederland

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP Zuid-Nederland
De Savornin Lohmanstraat 11
6004 AM Weert Nederland
Tel. 0495 513555
E-mail: raap@raap.nl

ADC ArcheoProjecten
Nijverheidsweg-Noord 114
3812 PN Amersfoort Nederland

© RAAP, 2016

RAAP aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting	5
Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek.....	5
Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek	5
Leeswijzer	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding en juridisch kader	7
1.2 Administratieve gegevens	7
1.3 Doelstelling en onderzoeksvragen	10
1.4 Randvoorwaarden	10
2 Verslag van de resultaten: bureauonderzoek	11
2.1 Beschrijvend gedeelte	11
2.1.1 Methode	11
2.1.2 Geografische situering en huidige situatie.....	14
2.1.3 Toekomstige situatie	16
2.2 Assessmentrapport	18
2.2.1 Aardkundige waarden	18
2.2.2 Historische gegevens.....	26
2.2.3 Archeologische gegevens en onderzoeksstand	36
2.3 Invloed van de werken op het archeologisch erfgoed	45
3 Assessment	46
3.1 Archeologische verwachtingsmodel.....	46
3.1.1 Aard en ouderdom	46
3.1.2 Diepteligging	47
3.1.3 Fysieke kwaliteit.....	47
3.2 Waardering en selectie.....	47
3.2.1 Fysieke kwaliteit: gaafheid en conservering.....	47
3.2.2 Inhoudelijke waarde: informatiewaarde, ensemblewaarde, zeldzaamheidswaarde	48
3.3 Assessment vondsten en staalnames.....	50
3.4 Assessment conservering en restauratie	51
3.5 Interpretatie en datering.....	52

3.6	Synthese	52
3.7	Evaluatie o.b.v. de opgraving en onderzoeksvoorstel voor de resterende terreindelen	56
4	Literatuur	58
4.1	Uitgegeven bronnen.....	58
4.2	Onuitgegeven bronnen	60
4.3	Geraadpleegde websites	60
5	Lijst van de figuren	61
6	Lijst van de bijlagen.....	62

Samenvatting

Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

In opdracht van de provincie Noord-Brabant en in samenwerking met ADC ArcheoProjecten heeft RAAP een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning voor drie deelgebieden (enclaves) binnen het tracé van de nieuwe randweg rond Baarle-Hertog/ Baarle-Nassau. Dit verslag betreft deelgebied 2 tussen de Oordeelsestraat en Akkers.

Het project, ook het archeologische onderdeel, heeft reeds een lange voorgeschiedenis. Het doel van dit onderzoek is alle reeds bekende archeologische informatie in verband met de Belgische enclave op een rijtje te zetten en na te gaan in welke zones nog archeologisch erfgoed verwacht wordt in de bodem, wat de waarde van de betreffende sporen is en in hoeverre de werken invloed zullen hebben op deze sporen.

Het plangebied ligt op een dekzandplateau, met -soms ondiep- in de ondergrond fluviatiele afzettingen. Er is een plaggenbodem aanwezig. Het plangebied heeft altijd een agrarisch grondgebruik gehad; alleen in het zuidelijke deel is een historisch erf bekend op oud kaartmateriaal. In 2008/ 2009 is een proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd. Daarbij zijn mogelijk nederzettingsresten uit de IJzertijd en Middeleeuwen aangetroffen. Deelgebied 2 was op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek niet behoudenswaardig en was door de provincie Noord-Brabant niet geselecteerd voor een opgraving. De Vlaamse Overheid heeft wel een opgraving gevraagd van de hogere delen: het noordelijke en centrale deel. De verwachte ijzertijd- en middeleeuwse sporen zijn niet of nauwelijks aangetroffen, wel is een deel van het erf (boerderij en waterputten) uit de Nieuwe Tijd opgegraven. Mogelijk heeft dit erf oudere (vroeg-nieuwetijdse) voorlopers.

Voor deelgebied 2 is het archeologisch traject doorlopen.

Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

In het tracé van de toekomstige randweg van Baarle-Hertog/ Baarle-Nassau is in 2015 een grootschalige archeologische opgraving uitgevoerd. Bijzonder is dat de weg -en dus ook het archeologisch onderzoek- grensoverschrijdend is.

De aanleg van de weg is er weliswaar de oorzaak van dat het erfgoed ter plekke niet behouden kan blijven, maar het biedt tegelijkertijd een uitgelezen kans om de kennis over de regionale geschiedenis uit te breiden en een reconstructie te maken van de bewoningsgeschiedenis en van het landschap rondom Baarle.

Deze nota richt zich op een Belgische enclave (deelgebied 2) een erf uit de Nieuwe Tijd (1600-1800) dat ook bekend is van historisch kaartmateriaal, is opgegraven.

Voor meer informatie, zie "Van Wirskaante" van de Heemkundekring "Amalia van Solms" (jaargang 30). Hier zijn verschillende publieksvriendelijke stukjes over de opgraving gepubliceerd.

Leeswijzer

Deze nota behandelt één Belgische enclave die deel uitmaakt van een groter plangebied dat in het kader van de aanleg van de randweg rond Baarle-Hertog/ Baarle-Nassau, al intensief onderzocht is in de periode 2008-2015. Hoewel deze nota is opgezet als bureauonderzoek, zal (uiteraard) ook

relevante informatie verkregen tijdens de veldonderzoeken gebruikt worden in de verschillende paragrafen van het assessmentrapport (hoofdstuk 2).

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en juridisch kader

Het verkeer tussen Tilburg (A58) en Turnhout (E34) gaat momenteel nog dwars door het centrum van Baarle. Dat verandert met de omlegging van de N260 en de verbinding met Chaam, de zogenaamde randweg rond Baarle. Bijzonder is dat de omlegging grensoverschrijdend is en door vijf Belgische enclaves loopt. De Vlaamse overheid werkt mee aan de realisatie van de omlegging.¹

Een greep uit de maatregelen N260 (zie paragraaf 2.1.3 voor detailinformatie):

- De nieuwe weg wordt ingepast in het landschap en bestaat uit een enkele rijbaan met twee rijstroken.
- Bij het Bels Lijntje en de Oordeelsestraat ligt de weg ongelijkvloers en verdiept. Bovenlangs kan de omlegging worden gekruist.
- Bij Reth komt een tunnel geschikt voor fietsers en ruiters.
- Er komen rotondes bij de aansluitpunten op de Bredaseweg, Alphenseweg, Nijhoven en de Turnhoutsebaan.
- De Visweg zal gedeeltelijk verhard worden.

De bodemingrepen die hiermee gepaard gaan, zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. In totaal is het nieuwe tracé van de randweg ruim 5 km lang. In verband met een logische opdeling en gefaseerde uitvoering, zullen gefaseerd de stedenbouwkundige vergunningen aangevraagd worden. Conform het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 dient bij stedenbouwkundige vergunningsaanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingrepen in de bodem 5000 m² of meer bedraagt,² een archeologienota te worden aangeleverd. In deelgebied 2 overschrijdt de oppervlakte van de ingreep de gestelde oppervlaktegrens (zie ook paragraaf 1.2), waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

Voor de resultaten van deelgebied 1 en 3, zie nota's 2016K425 en 2016K430.

1.2 Administratieve gegevens

Zie figuur 1 en 2.

- *projectcode*: BARA3
- *type onderzoek*: bureauonderzoek
- *onderzoekskader*: opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van stedenbouwkundige vergunningen
- *naam plangebied*: Randweg Baarle-Hertog, deelgebied 2 (tussen Oordeelsestraat en Akkers)
- *plaats*: Baarle
- *gemeente*: Baarle-Hertog
- *provincie*: Antwerpen
- *kadastrale gegevens*:³ gemeente Baarle-Hertog, sectie F, percelen 43a (partim), 40 (partim)
- *oppervlakte plangebied*:⁴ 5616 m²
- *lambertcoördinaten plangebied*(X/Y):⁵

¹ Ontleend aan www.brabant.nl.

² In geval het plangebied een bestemming heeft anders dan “woon- en/of recreatiegebied”. In dit geval is de bestemming “agrarische gebieden”. Ontleend aan www.geopunt.be.

³ Zie Bijzondere Voorwaarden en “Provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan (PRUP) rondweg Baarle”, gezien en definitief gesteld door de provincieraad van Antwerpen, d.d. 27-11-2014, ter beschikking gesteld door provincie Noord-Brabant.

⁴ Oppervlaktes ingemeten door landmeter Karel Snoeckx, ter beschikking gesteld door provincie Noord-Brabant.

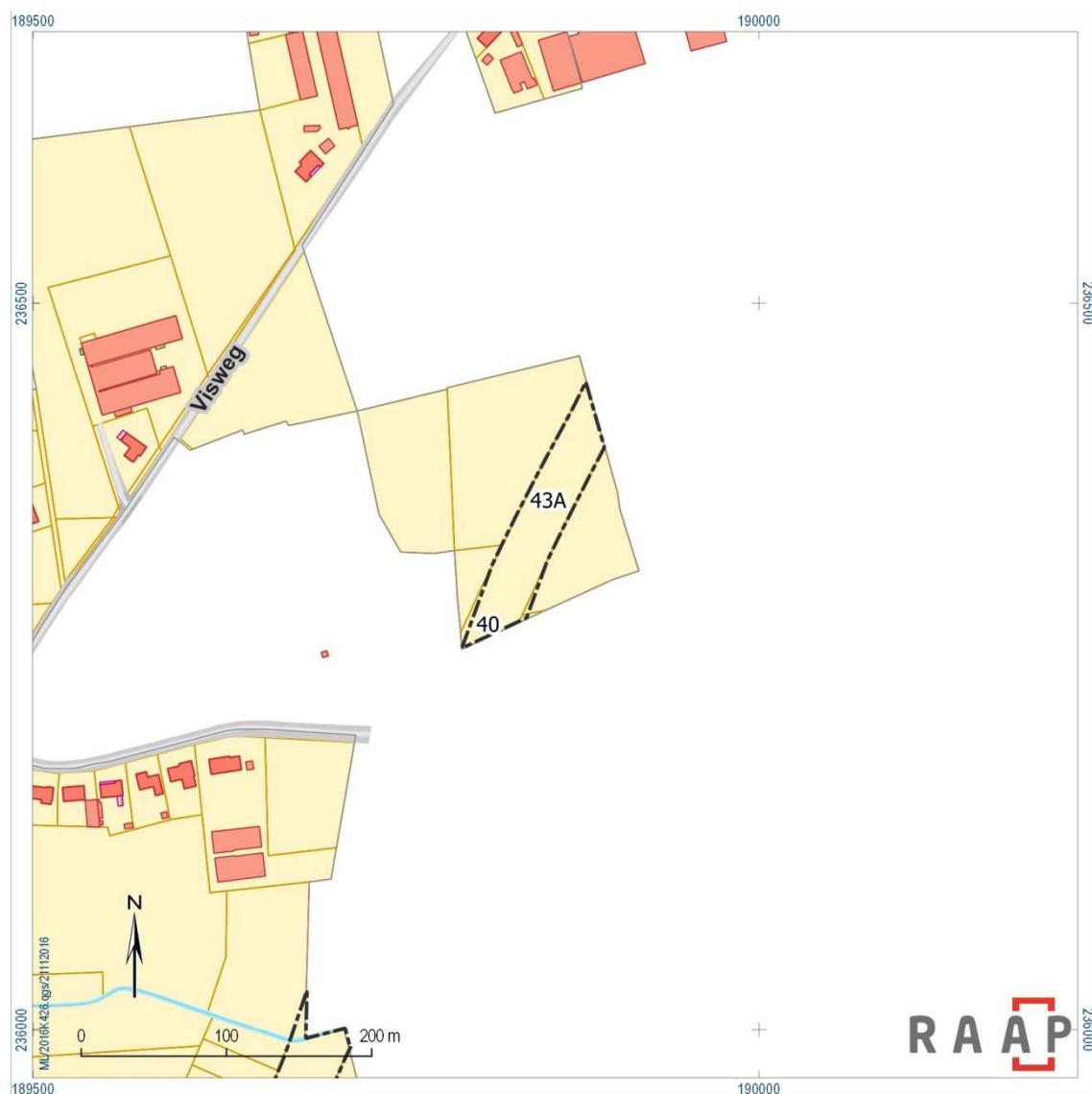
Noord: 189881,66/ 236448,17

Oost: 189894,32/ 236402,66

Zuid: 189796,72/ 236277,69

West: 189795,75/ 236262,66

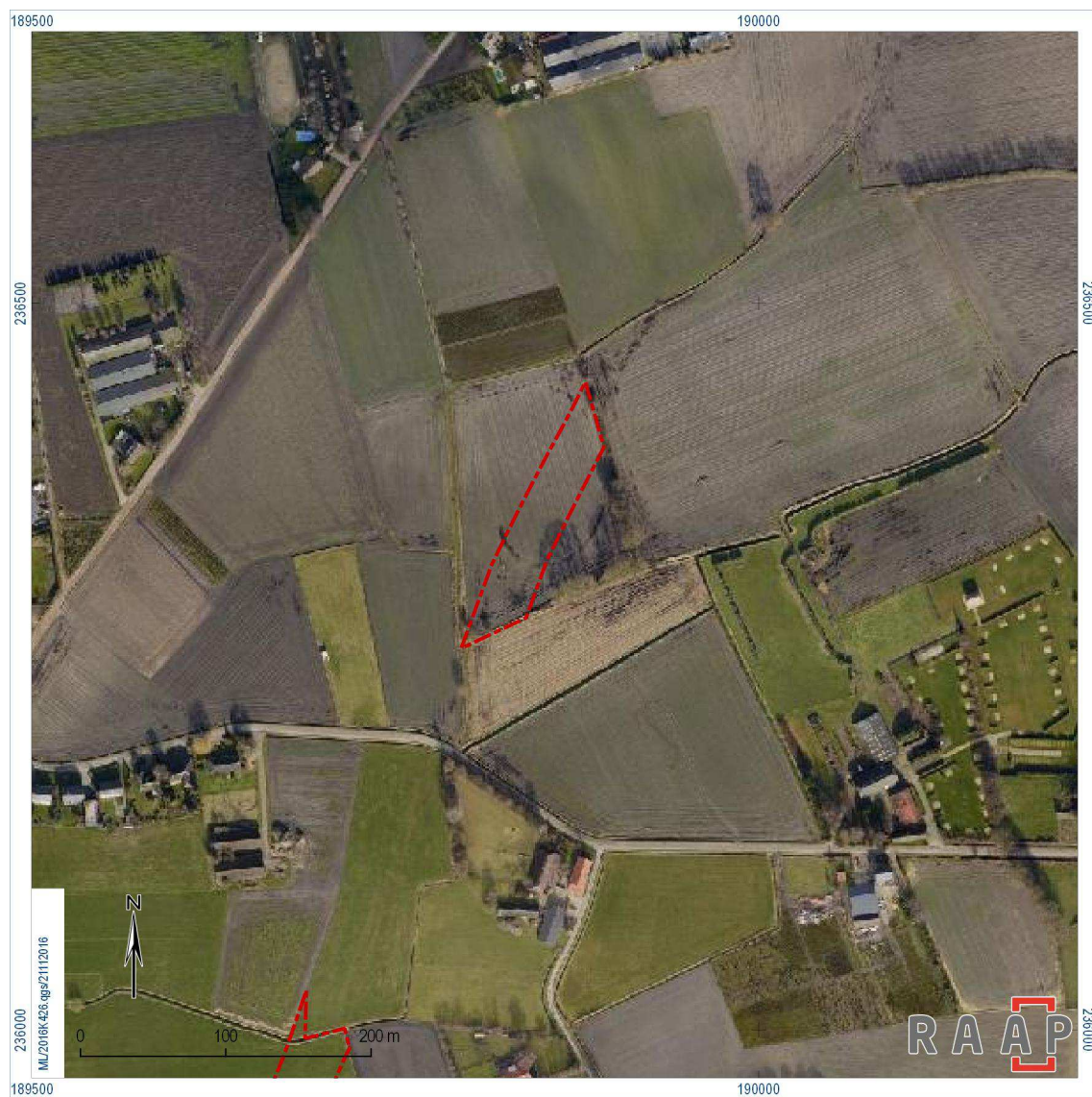
- *Archeologische voorkennis:* RAAP heeft meegewerkt aan de opgraving. ADC heeft het proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd en meegewerkt aan de opgraving. Voor de resultaten hiervan, zie paragraaf 2.2.3.
- *Betrokken erkend archeoloog:* Marlin Janssens, Bart Van der Veken
- *Relevante thesauri:* bureauonderzoek, prospectie met ingreep in de bodem, opgraving, nederzetting, Nieuwe Tijd, dekzandeiland van Alphen-Baarle
- *Uitvoeringstermijn:* 1 september-22 november 2016



Figuur 1. Situering van deelgebied 2 op het kadasterplan met perceelsnummers.

Bron: Geopunt.be, schaal 1: 5.000.

⁵ Ontleend aan het onteigeningsplan van de provincie Noord-Brabant, metingen gebeurd door landmeter Karel Snoeckx.



*Figuur 2. Luchtfoto van deelgebied 2.
Bron: Geopunt.be, schaal 1: 5.000.*

1.3 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het project “randweg Baarle” kent al een lange voorgeschiedenis, ook op archeologisch vlak. De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek. Het doel is:

1. alle **reeds bekende** archeologische informatie in verband met de Belgische enclave op een rijtje te zetten;
2. na te gaan in welke zones nog archeologisch erfgoed **verwacht** wordt in de bodem, wat de waarde van de betreffende sporen is en in hoever de werken invloed zullen hebben op deze sporen.

Indien dit noodzakelijk zou blijken, wordt daarmee gepaard gaand een aanbeveling tot vervolgonderzoek uitgeschreven of het voorstellen van maatregelen voor behoud *in situ*.⁶

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden in het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze(n) kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

In de periode november 2008 tot december 2015 heeft in het tracé van de randweg en dus ook in de Belgische enclaves reeds archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem plaatsgevonden, te weten een proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem en opgraving. Deelgebied 2 is onderzocht middels 8 sleuven. Vervolgens is deelgebied 2 grotendeels -met uitzondering van een geselecteerde zone, zie hoofdstuk 3- opgegraven.

Deze archeologienota bestaat uit een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en werd uitgevoerd door middel van een bureauonderzoek. Op basis van dit bureauonderzoek, dat de resultaten van de prospectie en opgraving samenbrengt, kon voldoende informatie worden verzameld over de aanwezige (opgegraven) archeologische resten.

⁶ In de praktijk zijn de geselecteerde delen van plangebied reeds opgegraven, voorafgaand aan het opstellen van deze nota.

2 Verslag van de resultaten: bureauonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Methode

Dit bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het plangebied en zijn directe omgeving in de loop van de tijd en de stand van zaken van het archeologisch onderzoek. Met behulp van deze gegevens wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld. In deelgebied 2 is het archeologisch traject doorlopen: de verwachting is getoetst tijdens de prospectie met ingreep in de bodem, waarna de tijdens de prospectie aangetroffen, door de Vlaamse Overheid geselecteerde archeologische resten opgegraven zijn.⁷

De aard van het fysieke landschap bepaalt de aard van te verwachten complextypen; de bodem bepaalt de gaafheid en conservering van eventuele archeologische resten. Daarom zijn aardkundige gegevens online (via www.dov.vlaanderen.be en www.geoportaal.be) bestudeerd. Dit gebeurde aan de hand van volgende kaarten:

- Tertiair geologische kaart
- Quartair geologische kaart
- Bodemkaart
- Bodemerosiekaart
- Bodemgebruikskaart
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen

Informatie over de geomorfologie van het gebied is verkregen via de Nederlandse geomorfologische kaart (zie literatuurlijst).

Daarnaast is gebruik gemaakt van cartografische bronnen. Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in de evolutie van het gebruik van het betreffende gebied in de periode vanaf de late 18^e eeuw tot heden. Aan de hand hiervan wordt het landgebruik en het daarmee gepaard gaande archeologische potentieel van het gebied in kaart gebracht. Ook kan via de kaarten informatie worden verkregen over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden. Deelgebied 2 wordt gekenmerkt door een lage bewoningsdensiteit.

Er is specifiek gebruik gemaakt van de volgende historische kaarten:⁸

- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart

Er zijn ook Nederlandse historische kaarten beschikbaar voor de gemeente:

- Kadastrale minuutplan
- Topografische militaire minuut
- Bonneblad
- Truppenkarte

De Centrale Archeologische Inventaris en Inventaris Bouwkundig Erfgoed zijn geconsulteerd via de website van het agentschap Onroerend Erfgoed (geo.onroerenderfgoed.be) en gaven de informatie

⁷ Van der Veken (red.), 2009. De resultaten van de opgraving, uitgevoerd in 2015, moeten nog gerapporteerd worden. Er zijn nu dag-, wekrapporten en een evaluatierapport beschikbaar, zie bijlagen 3 en 4.

⁸ De Fricxkaart en Poppkaart waren niet beschikbaar voor Baarle. Luchtfoto's van de jaren 1970 tot heden gaven geen aanvullende (detail)informatie en zijn om die reden niet verwerkt in het assessment.

weer omtrent het archeologisch en historisch kader. Ook de Nederlandse database ARCHIS II en CHW van de provincie Noord-Brabant konden gebruikt worden voor aanpalende Nederlandse gebieden.

Daarnaast is literatuur geraadpleegd inzake landschap en archeologie. Specifiek voor het plangebied kunnen genoemd worden (zie literatuurlijst):

- De verwachtingskaart van de gemeente Baarle-Nassau (extrapolatie voor de Belgische gebieden). Deze is gebaseerd op (deel)verwachtingskaarten van “landinrichtingsgebied Baarle-Nassau” en “Ruilverkavelingsgebied Baarle-Nassau”;
- Rapport van het proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem (zie bijlage 1)
- Plan van Aanpak, weekrapporten en evaluatierapport van de opgraving (zie bijlagen 2, 3 en 4)

Omdat al zoveel archeologische informatie voorhanden is, is met name de verslaglegging van het proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem en de opgraving beperkt tot het plangebied zelf. Voor de archeologische resultaten in het tracé aansluitend bij de deelgebieden wordt verwezen naar de bijlagen 3 en 4 (weekrapporten en evaluatierapport).

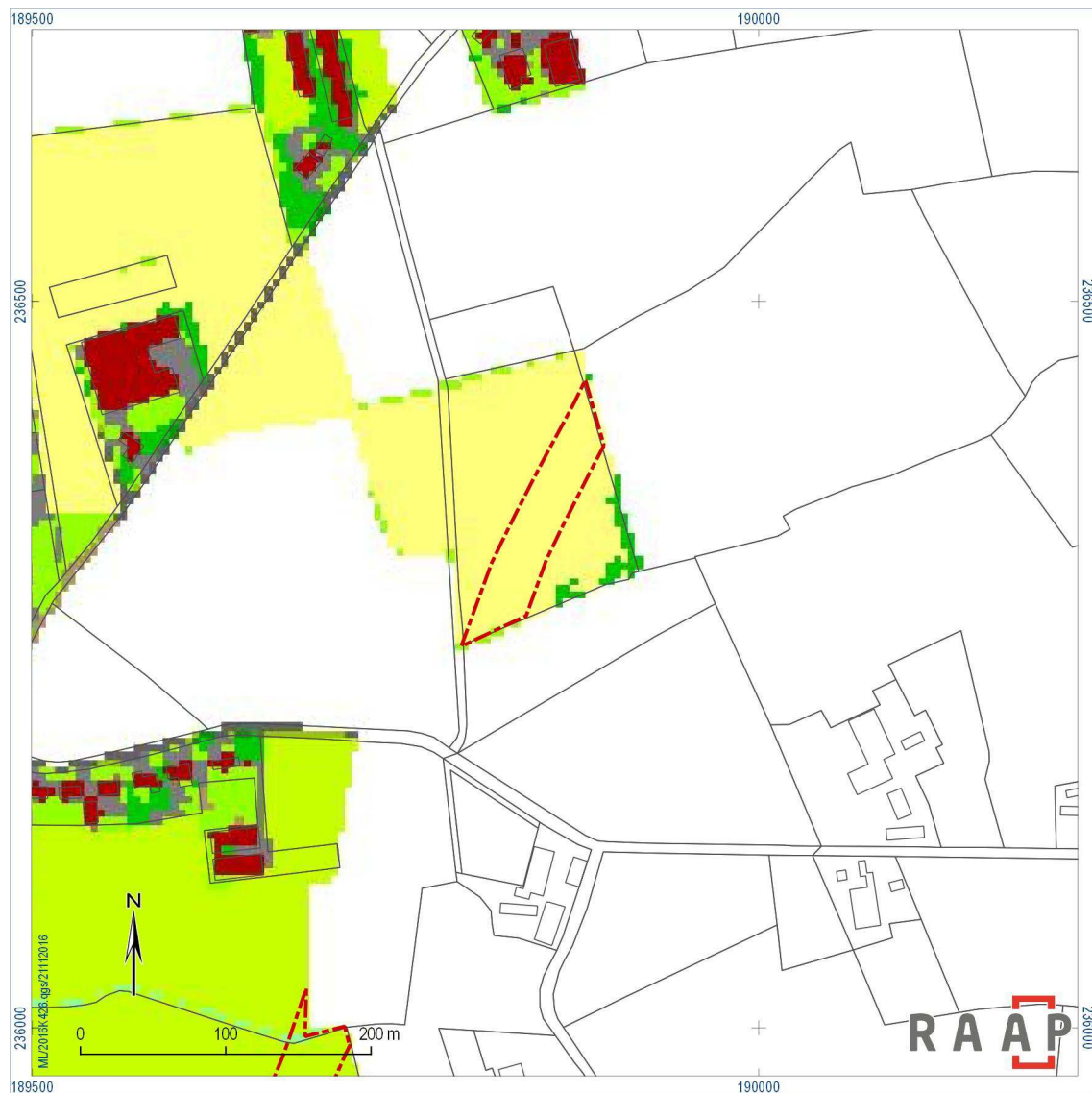
Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen van de provincie Noord-Brabant. Deze zijn toegelicht door de dhr. William de Kleijn en dr. Martin Meffert. Het betreft een **referentieontwerp**. De aannemer die de werken zal uitvoeren, is geselecteerd, maar definitieve opdrachtverstrekking moet nog gebeuren. Hij moet een concrete invulling geven aan het ontwerp. Dit kan dus op details gaan afwijken van het referentieontwerp van de provincie. Met name de aard, omvang en diepte van de geplande werkzaamheden ten opzichte van de verwachte ligging (in het horizontaal en verticaal vlak) van archeologische resten is van belang voor het assessment: worden archeologische resten verstoord bij de realisatie van de plannen?

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Beschrijven huidige situatie van het plangebied (paragraaf 2.1.2)
- Beschrijven van de toekomstige situatie en gedetailleerde beschrijving van de werken in het plangebied (paragraaf 2.1.3)
- Geologische, geomorfologische en bodemkundige gegevens van het plangebied (paragraaf 2.2.1)
- Historische gegevens van het plangebied (paragraaf 2.2.2)
- Archeologische gegevens, inclusief reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek (paragraaf 2.2.3)
- Invloed van de werken op het archeologisch erfgoed in het plangebied (paragraaf 2.3)
- Archeologische verwachting, waardering en selectie van de vindplaatsen (paragraaf 3.1 en 3.2) en vondsten en staalnames (paragraaf 3.3 en 3.4)
- Bepalen van de verdere vervolgstراتيجية in het plangebied op basis van de verwachting (paragraaf 3.5, 3.6 en 3.7)

2.1.2 Geografische situering en huidige situatie

Deelgebied 2 betreft de enclave tussen Nijhoven in het noorden en Reth in het zuiden, parallel gelegen aan de onverharde Visweg, circa 1,1 km ten zuidoosten van het centrum van Baarle (figuur 1 en 2). De percelen maken eveneens deel uit van een grote zone akkerland.⁹ In het bodembedekkingsbestand (opname 2001) was het terrein gemarkeerd als akkerbouw (bodem die gebruikt wordt in één of ander rotatiesysteem, waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland). Op de bodembedekkingskaart (BBK, 1 m resolutie, opname 2012) is het terrein gelabeld als "akker"; dit zijn éénjarige gewassen uit de landbouwgebruikspercelen (figuur 3: geel). Op de bodemafdekkingskaart (BAK, 5 m resolutie, opname 2012) was 0 % van het perceel afgedekt. In het bodemgebruiksbestand (opname 2001) was het terrein aangegeven als weiland (figuur 4: geel).¹⁰ Het terrein is enigszins verstoord door ploegsporen en spitsporen (zie ook figuur 22: met name in de noordelijke helft recente verstoringen in het opgravingsvlak).

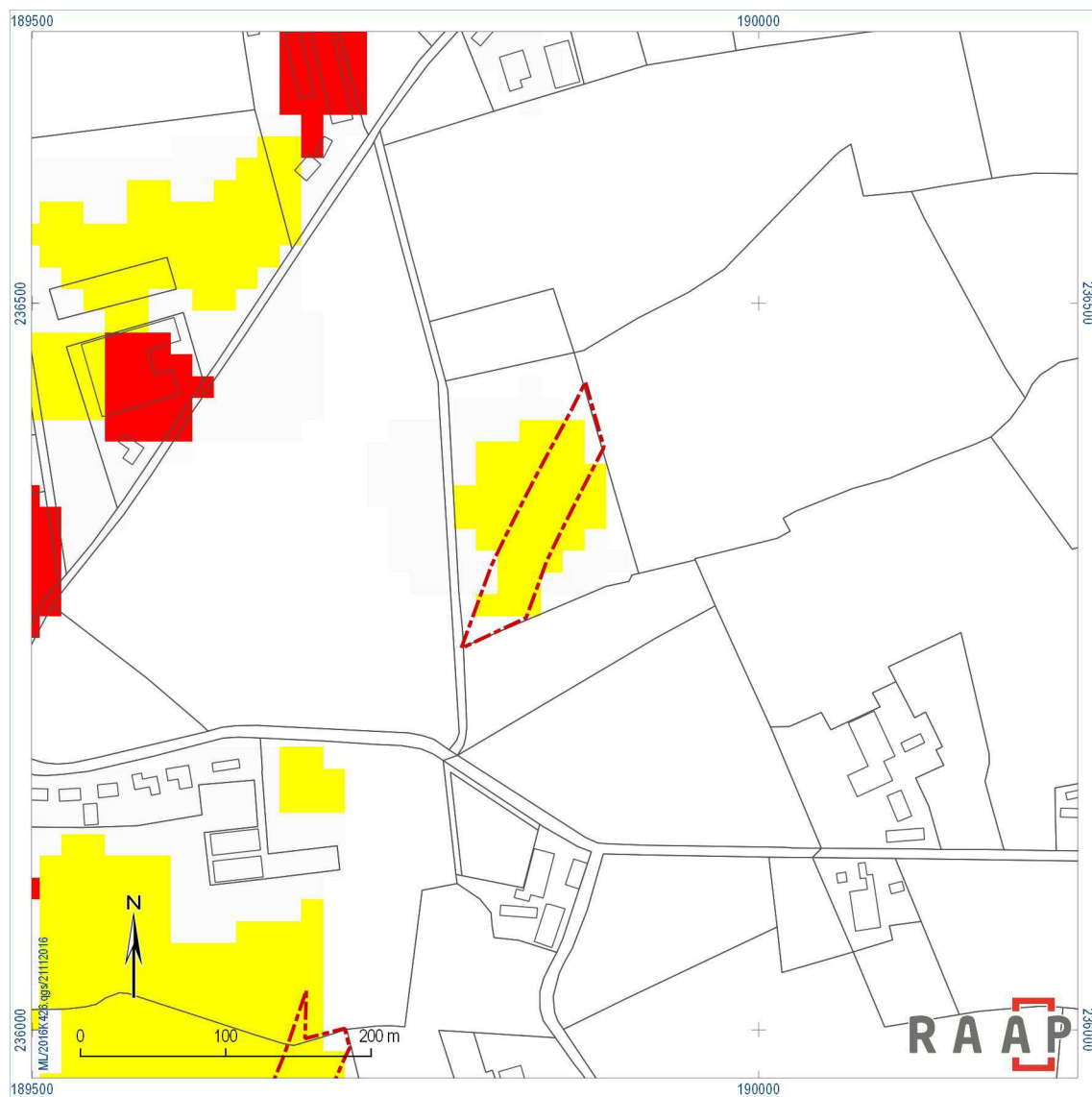


Figuur 3. Bodembedekkingskaart van deelgebied 2.

Bron: Geopunt.be, schaal 1: 5.000.

⁹ Ten tijde van de opgraving in september 2015 stond er maïs.

¹⁰ Dit stemt echter niet overeen met de realiteit, zie vorige voetnoot.



Figuur 4. Bodemgebruikskaat van deelgebied 2.

Bron: Geopunt.be, schaal 1: 5.000.

2.1.3 Toekomstige situatie

Breedte tracé: 32-33 m (figuur 5).

Binnen dit deelgebied wordt de randweg volledig bovengronds aangelegd; hij bestaat uit een 11,5 m brede strook met (semi)verharding van twee rijbanen en twee werkstroken. Het toekomstige maaiveld zal verhoogd worden: over de eerste 30 m vanaf het noorden bekeken, is het nieuwe tracé 80 cm hoger gepland dan het huidige maaiveld; over de volgende 65 m bedraagt het verschil 1 m en over de laatste 75 m wordt de nieuwe weg 1,2-1,3 m hoger aangelegd dan het huidige maaiveld. Hoewel de nieuwe weg dus op een grondlichaam zal aangelegd worden, zal naar verwachting wel de teelaarde verwijderd worden met het oog op een stabiele fundering op de vaste grond. Er wordt in de bermen aan weerszijden een bomenrij aangeplant (verstoringsdiepte naar verwachting circa 50 cm, dus in het op te brengen grondlichaam).

De weg heeft een hellingsgraad van 2 % in verband met de afwatering. Aan weerszijden van de werkstroken liggen 3,5 m brede onverharde bermen. Deze hebben een hellingsgraad van 5 % om af te wateren op twee sloten. Deze laatste liggen vanwege de hellingshoek dus een aantal decimeters onder het peil (de ashoogte) van de nieuwe weg. De insteek van deze sloten begint als gevolg hiervan niet noodzakelijk vanaf het huidige maaiveld, maar fluctueert met de ligging van de weg. De sloten worden volgens profiel L-L' gerealiseerd vanaf 45 cm onder ashoogte; dit is (ter plaatse van dit specifieke profiel; ten noorden van het deelgebied) circa 1,20 m onder maaiveld.¹¹

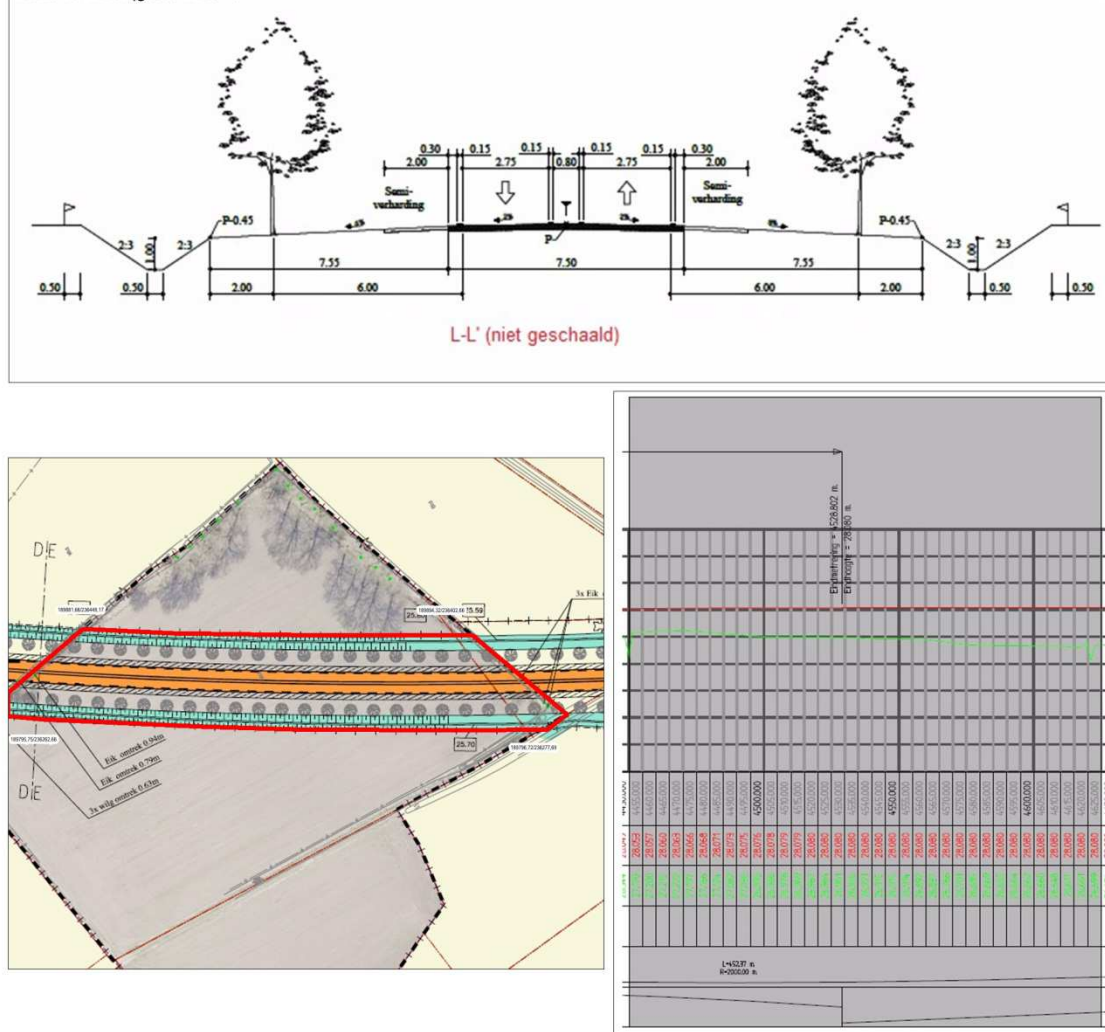
Er worden geen kabels en leidingen aangelegd.

Samenvattend

	Huidige situatie	Toekomstige situatie
<i>Deelgebied 2</i>	Agrarisch grondgebruik (akker)	Randweg met berm en sloten, bovengronds (opgehoogd)

¹¹ Informatie afgeleid uit het referentieontwerp, blad 4 Nijhoven en 5 Turnhoutseweg, profiel L-L', circa 230 m ten noorden van het deelgebied gelegen en lengteprofiel.

ML/2016K426.qgs/03112016



Figuur 5.2. Referentieontwerp van de randweg ter hoogte van deelgebied 2.
Bron: Provincie Noord-Brabant.

2.2 Assessmentrapport¹²

2.2.1 Aardkundige waarden

Geologische opbouw

Volgens de Tertiairgeologische kaart (Tertiair: 65 tot 1,7 miljoen jaar geleden), schaal 1: 50.000 (www.geopunt.be) bestaat de ondergrond in het plangebied uit wit tot grijsbruin grof zand, soms grindhoudend, silteuze en kleihoudende lenzen, glimmerhoudend, schelpfragmenten van de Formatie van Merksplas B (figuur 6.1: oranje). De dikte varieert algemeen van 2 tot 15 m. De zandige sedimenten uit deze formatie zijn eerder tabulair afgezet in een estuarien tot ondiep marien (getijden)milieu in het Boven-Pliocene en het Pretiglien (www.geopunt.be en Bogemans, 2005: 10).

Volgens de Quartairgeologische kaart (Quartair: 1,7 miljoen jaar geleden tot heden), schaal 1: 50.000 (Bogemans, 1996) liggen het plangebied in een zone met eolische afzettingen (in Noord-Vlaanderen zand) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, op een sequentie van fluviatiele afzettingen uit het Laat- en Midden-Pleistoceen (code 15) (figuur 6.2: blauw).¹³

De basis van het landschap wordt gevormd door grindhoudende zanden die in het Laat-Pliocene en Vroeg-Pleistoceen zijn afgezet door een tak van de Rijn die door Zuid-Nederland stroomde (Westerhoff & Weerts, 2003). In de loop van het Vroeg-Pleistoceen nam de invloed van de Rijn in het gebied echter af en vervolgens werden voornamelijk afzettingen van meer lokale oorsprong gevormd, die de oudere afzettingen grotendeels hebben afgedekt (Westerhoff & Weerts, 2003). Onder andere als gevolg van verplaatsing van bodemmateriaal door de wind en sneeuwmeltwater, maar ook door rivieren en beken uit Midden-België, is in deze periode tot aan het begin van het Midden-Pleistoceen een lagenpakket van zandige en kleiige afzettingen gevormd (De Lang & Weerts, 2003). Deze afzettingen hebben vervolgens relatief langdurig aan het oppervlak gelegen, getuige het feit dat er oude bodems in voor kunnen komen (De Lang & Weerts, 2003). Sporen van dergelijke oude bodems zijn tijdens de opgraving plaatselijk aangetroffen (bij diepe coupes van bijvoorbeeld waterputten). Deze bodems zijn gevormd tijdens de warmere perioden die gedurende het Pleistoceen afwisselden met ijstijden.

De afzettingen komen over het algemeen niet direct aan het maaiveld voor, omdat zij meestal worden bedekt met een (dunne) laag dekzand, gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichseliaan) aan het eind van het Pleistoceen. In deze periode heerste in Zuid-Nederland en het noorden van Vlaanderen een poolklimaat en kenmerkte het landschap zich door een toendravegetatie. Omdat begroeiing schaars was, was de bodem blootgesteld aan winderosie. Op deze wijze werd door de wind veel bodemmateriaal verplaatst en in de vorm van glooiende dekzandpakketten weer afgezet. Op de Kempische horst, dat voornamelijk als brongebied diende, is het dekzandpakket relatief dun. Dat heeft erin geresulteerd dat het reliëf van de onderliggende fluviatiele afzettingen nog doorschemert in het huidige landschap van de gemeente. Tijdens de opgraving is bijvoorbeeld vastgesteld dat deze afzettingen plaatselijk (dicht) aan het oppervlak liggen (spoor 6001). De golvende afzettingen met het dekzanddek zijn op de geomorfologische kaart (van Nederland, figuur 7) geclassificeerd als terrasafzettingen (Stiboka & RGD, 1981: code 3L12). In het noordelijke deel van deelgebied 2 is hierop een dun dekzandpakket afgezet in de vorm van een plateau (Stiboka & RGD, 1981: code 4F5).

Bodemkundige gegevens

De bodem in het plangebied wordt volgens de digitale bodemkaart, schaal 1: 20.000 (www.geopunt.be) gekenmerkt als een matig natte tot droge (lemig) zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont (van Ranst & Sys, 2000: 131, 133, 136, 143) (tabel 2 en figuur 8). Dit plaggendek heeft een dikte van minstens 60 cm.

¹² Zie ook hoofdstuk 3 in Van der Veken (red.), 2009.

¹³ Op www.geopunt.be is de quartairgeologische kaart, schaal 1: 200.000 raadpleegbaar. Hier behoren de deelgebieden tot een zone met code 25.

<i>Deelgebied 2</i>	Zdmy	Matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Sedimenten worden zwaarder of fijner in de diepte.
---------------------	------	---

Tabel 2. Overzicht van de bodem.

Tijdens de prospectie met ingreep in de bodem en opgraving is inderdaad een plaggendek vastgesteld. Zie ook hoofdstuk 4 in Van der Veken (red.), 2009.

Erosie

Op de erosiegevoeligheidskaart (www.geopunt.be) is het plangebied weinig erosiegevoelig (klasse 5), dankzij het geringe reliëf (figuur 9).

Reliëf

Het plangebied is op basis van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (www.geopunt.be) relatief vlak, vanwege de ligging op een dekzandplateau (figuur 10 en 11). Lichte welvingen in het reliëf worden veroorzaakt door de dikte van het afgezette dekzanddek.

- Deelgebied 2: van 29,40 m boven TAW tot 29,05 m boven TAW aan Reth

Tijdens de prospectie met ingreep in de bodem en opgraving zijn maaiveld- en vlakhoogtes ingemeten. De ingemeten maaiveldhoogtes bevestigen het beeld van het DHM:¹⁴

- Deelgebied 2: van 29,70 m boven TAW tot 29,20 m boven TAW aan Reth

Met name de vlakhoogtes van de opgraving zijn interessant want ze geven een indicatie voor het verloop van het pleistoceen reliëf, dat plaatselijk kan gemaskeerd zijn door dikke plaggendekken. Binnen het plangebied is hier echter geen sprake van.

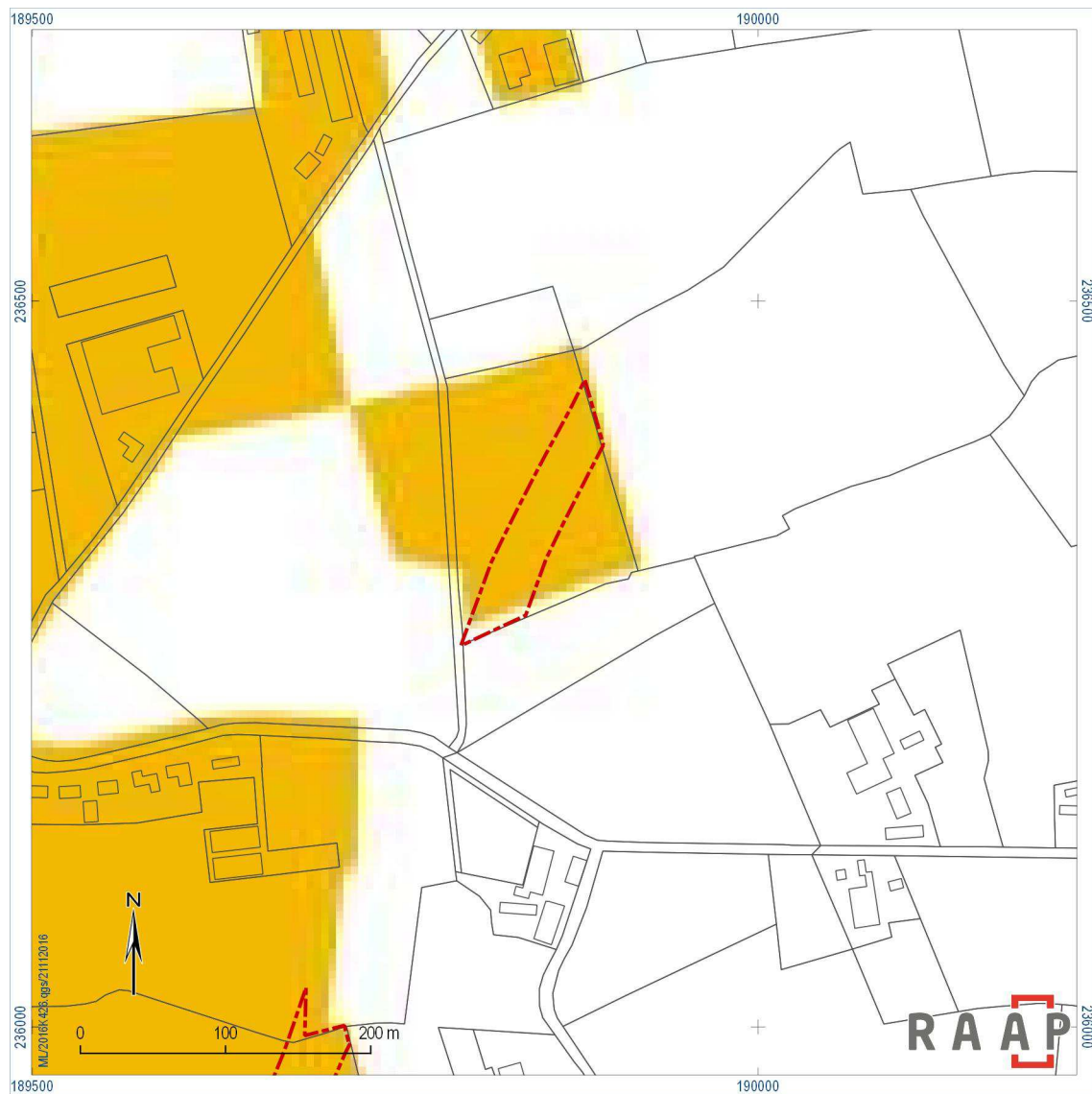
- Deelgebied 2: van 29,10 m boven TAW tot m 28,50 m boven TAW aan Reth¹⁵

Samenvattend

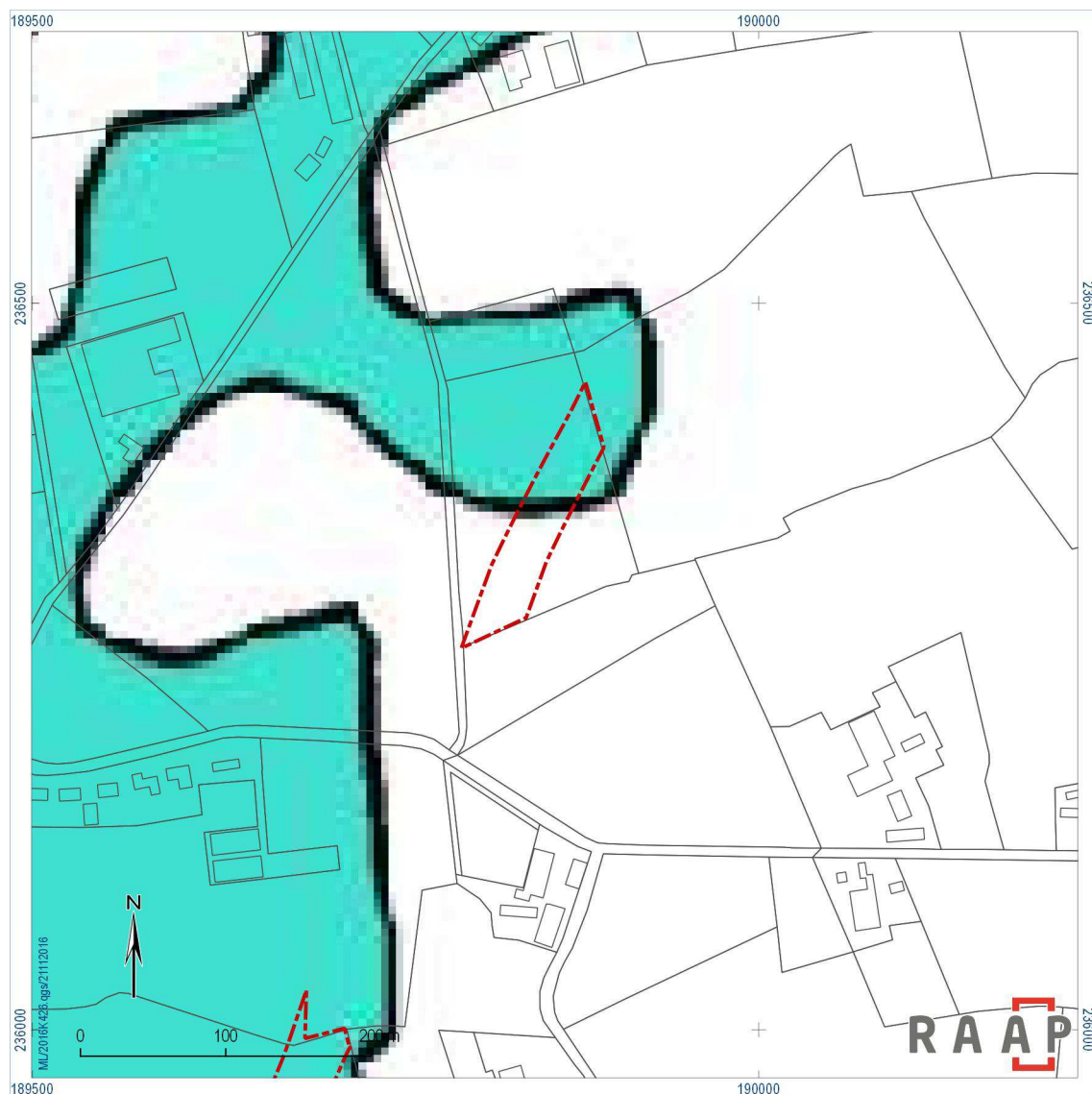
	Tertiair	Quartair	Bodem	Reliëf	Erosie
<i>Deelgebied 2</i>	Form. van Merksplas B	terrasafzettings-welvingen (3L12)	Plaggenbodem	verloop van circa 0,5 m over 170 m	0 %

¹⁴ Alle hoogtes zijn ingemeten met de GPS of robotic Total Station in RD/ NAP en vervolgens in Mapinfo omgezet naar Lambert/ TAW.

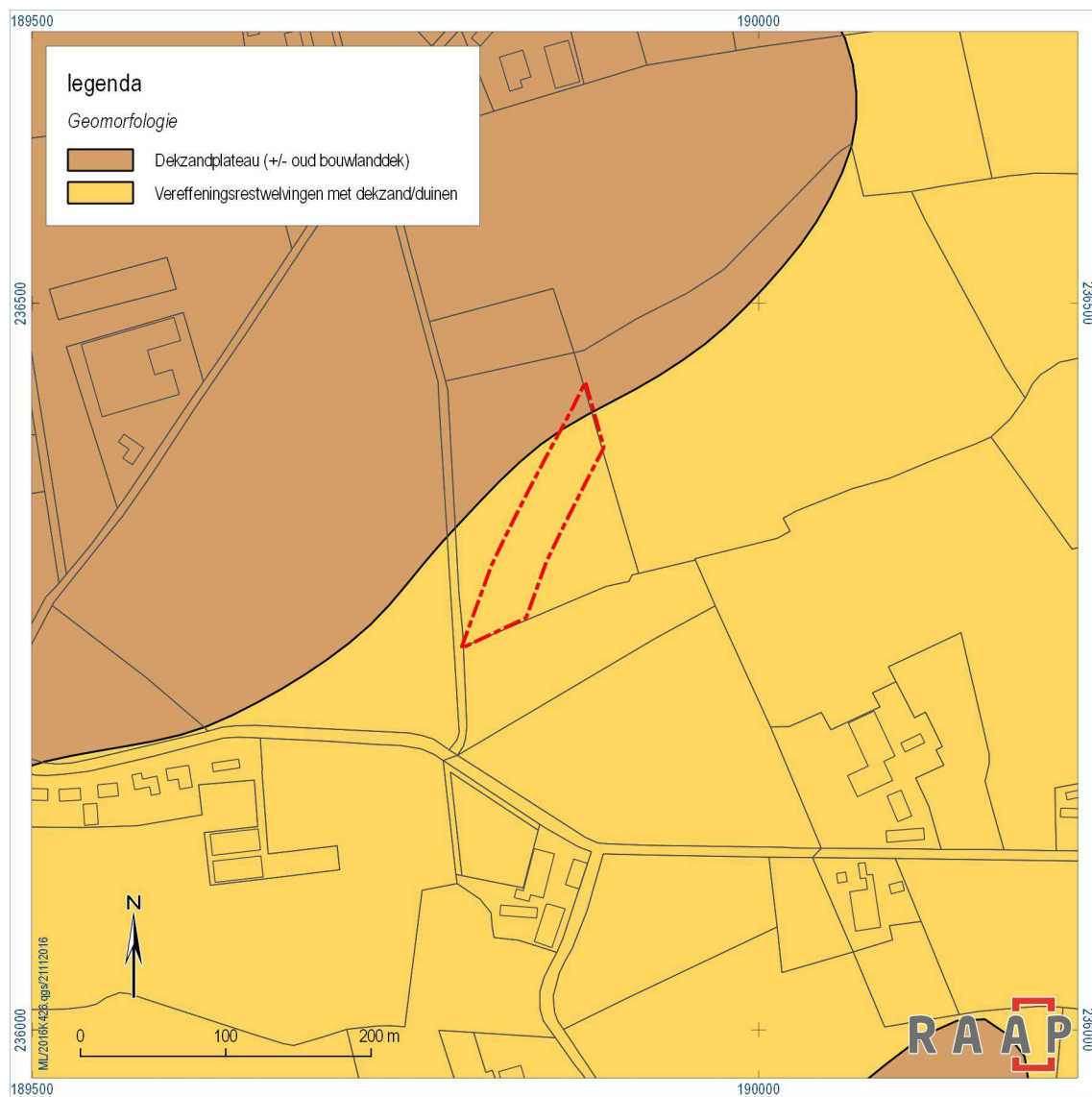
¹⁵ De discrepantie tussen maaiveld- en vlakhoogte wordt hier veroorzaakt door de aanwezigheid van een dikker humeus pakket, te relateren aan een erf uit de Nieuwe Tijd.



Figuur 6.1. Tertiairgeologische kaart van deelgebied 2.
Bron: Geopunt.be. Schaal 1: 8.000.

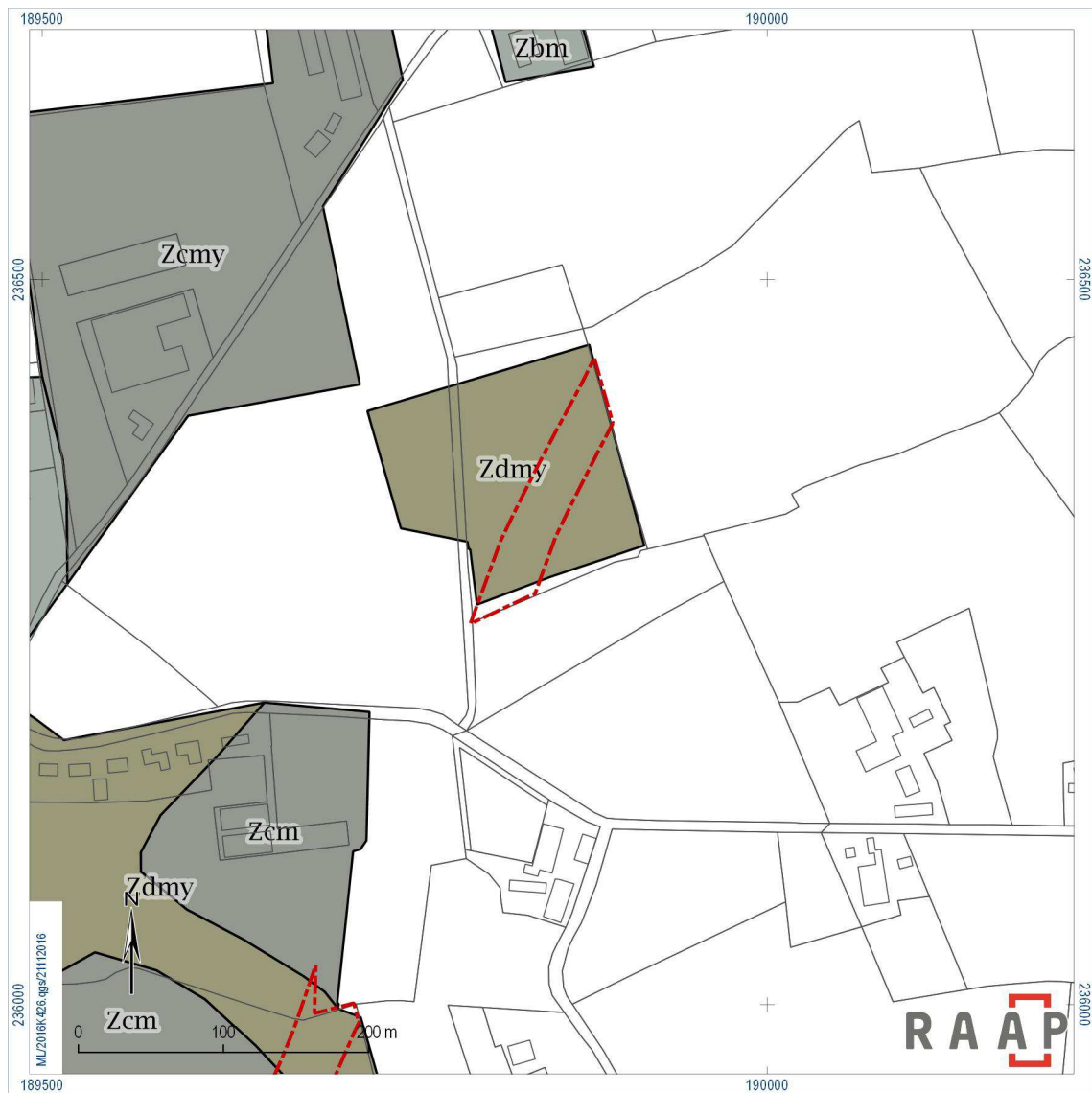


*Figuur 6.2. Quartair geologische kaart van deelgebied 2.
Bron: Geopunt.be. Schaal 1: 8.000.*

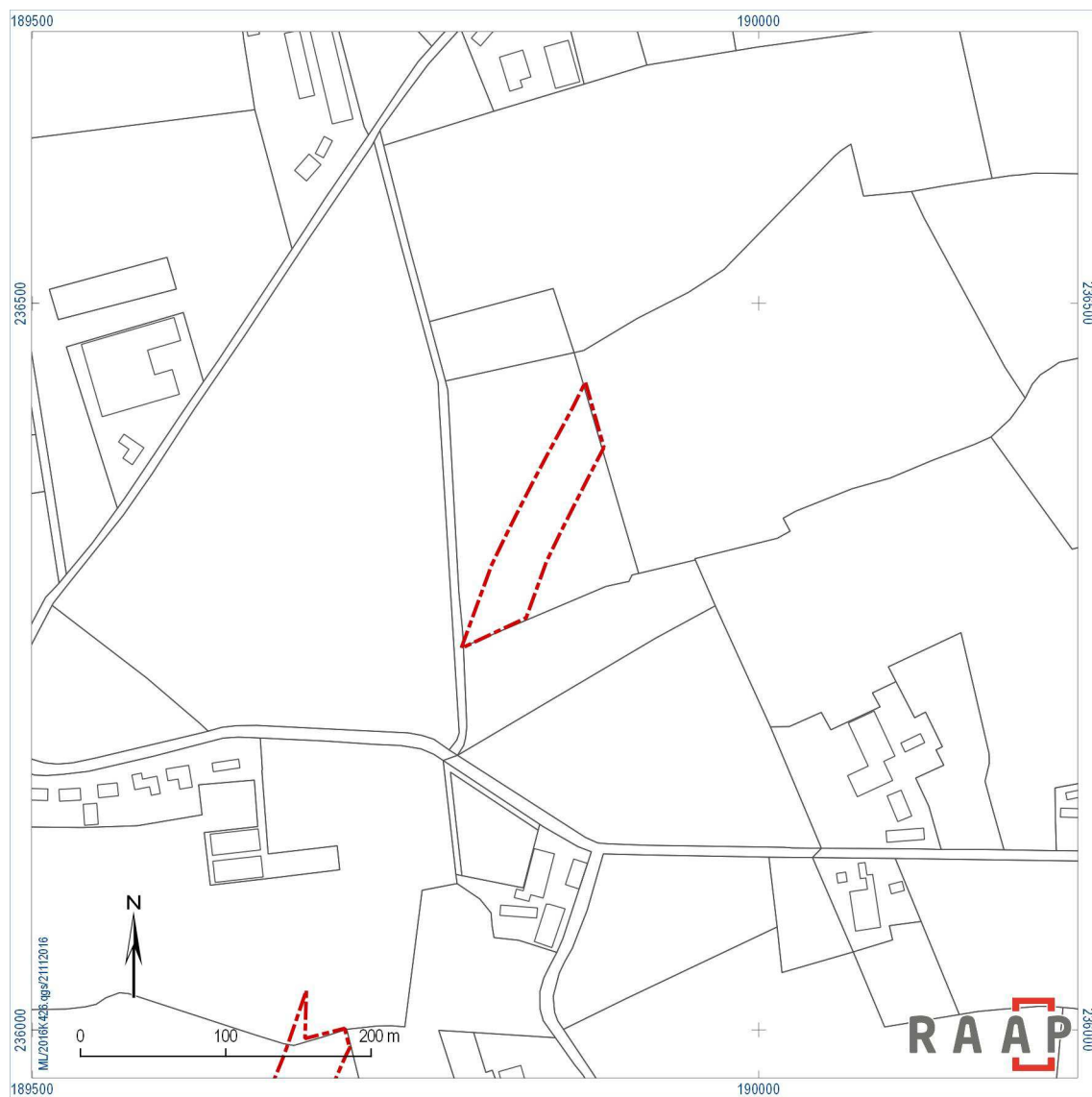


Figuur 7. Geomorfologische kaart van deelgebied 2.

Bron: Stiboka & Rijks Geologische Dienst, 1981. Schaal 1: 8.000.



*Figuur 8. De bodemkaart van deelgebied 2.
Bron: Geopunt.be. Schaal 1: 5.000.*



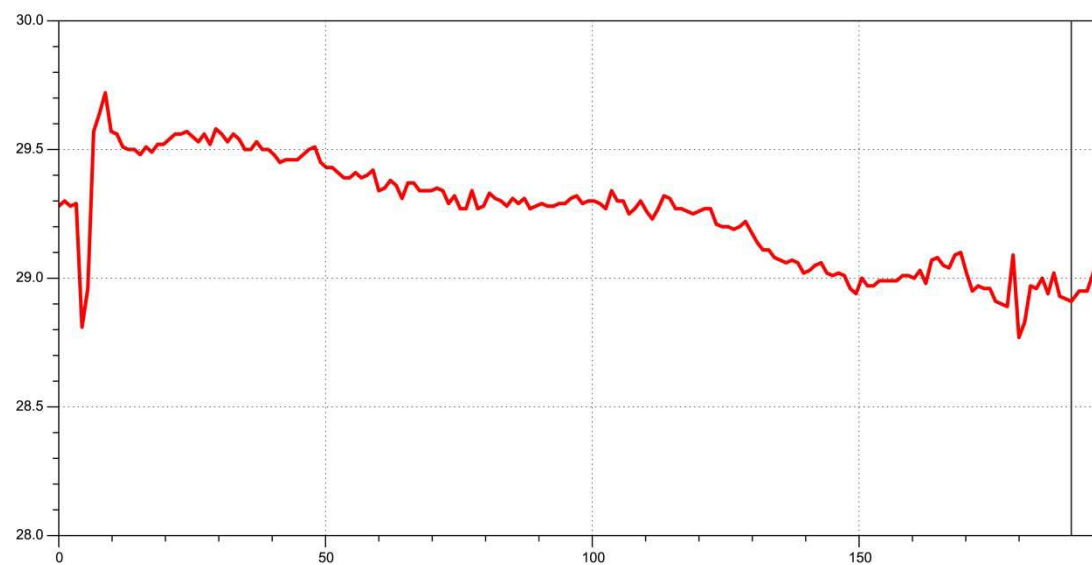
Figuur 9. Erosiekaart van deelgebied 2.

Bron: Geopunt.be. Schaal 1: 5.000.



Figuur 10. Digitaal hoogtemodel van deelgebied 2.

Bron: Geopunt.be. Schaal 1: 5.000.



Figuur 11. Hoogteverloop in deelgebied 2.

Bron: Geopunt.be.

2.2.2 Historische gegevens

Wat Baarle-Hertog zo bijzonder maakt, zijn de Belgische enclaves binnen Nederlands grondgebied. Het ontstaan hiervan gaat terug tot de Middeleeuwen, uiterlijk einde 12^e eeuw. En hoewel we ook van elders dergelijke enclaves kennen (Zundert, Princenhage, Roosendaal, Wouw, Sprundel, Borgvliet, Ossendrecht, Schakerlo), is Baarle de enige plaats waar deze tot de dag van vandaag zijn blijven bestaan (Leenders, 1996: 385).

Historische kaarten geven een indruk van de evolutie en het gebruik van het plangebied vanaf 1771. Op deze oudste kaart al wordt het plangebied aangegeven als een “enclave autrichien ou il y a quelques parties de terrain de la domination hollandaise”. Gezien de lange enclavegeschiedenis van Baarle is het niet verwonderlijk dat de vorm van de percelen binnen deelgebied 2 gedurende de eeuwen niet (veel)¹⁶ verandert.

Intermezzo: Baarle “onder Breda” en Baarle “onder den Hertog”

(www.amaliavansolms.org)

In 1198 behoorde Baarle door vererving toe aan hertog Hendrik I van Brabant, bijgenaamd de Oorlogszuchtige. Hij gaf zijn manschappen als beloning voor bewezen krijgsdiensten te ontginnen gronden in eigendom. Zo werd hij stichter van steden als 's Hertogenbosch, Eindhoven, Turnhout en Hoogstraten. Die leenmannen bleven de hertog cijnsplichtig en door de nieuwe ontginningen slaagde de hertog erin zijn macht naar het noorden toe uit te breiden. Hij kwam daarbij in conflict met Dirk VII, graaf van Holland: een geduchte tegenstander. Geklemd tussen Brabant en Holland lag Breda, eigendom van Godfried II van Schoten. Diens voorouders hadden het gebied als een vrij leen gekregen van de hertogen van Brabant, waarmee zij verwant waren. Zowel Brabant als Holland begeerden Breda en maakten er aanspraak op. Godfried II, de heer van Breda, bezweek onder de druk en sloot een politiek-feodaal akkoord met de hertog van Brabant: hij schonk Breda in eigendom aan de hertog. Vervolgens meldt een tweede akte dat hij Breda terugkreeg als een leen. Zijn eigendomsrecht ruilde hij dus in tegen bescherming van de hertog.

In dit verhaal kadert de oorsprong van de Baarlese tweeledigheid. Als blijk van dankbaarheid en bij wijze van compensatie kreeg de heer van Breda woeste gronden van de hertog. De hertog stond grote gebieden heide en vennen af, maar behield nadrukkelijk de reeds aan zijn trouwe dienaren toevertrouwde leengoederen, met name de dorpen Baarle, Zundert, Sprundel, Wouw, Princenhage, Roosendaal en Borgvliet. Al deze cijnsplichtige gronden bleven “onder den Hertog”.

In de daaropvolgende eeuwen werden woeste gronden ontgonnen en raakten bewoond. Ondanks perioden van hongersnood en besmettelijke ziekten was er de eerste 200 jaar in het Bredase deel van Baarle sprake van een ware bevolkingsexplosie. Het onontgonnen gebied van weleer telde twee eeuwen later een populatie die viermaal groter was dan die van Baarle-Hertog. Eén op vier, een verhouding die eeuwenlang zou standhouden. Zo ontstond door nieuwe ontginningen naast ‘Baarle onder den Hertog’ ook ‘Baarle onder Breda’.

Tot 1648 waren er echter maar weinig verschillen merkbaar die aanleiding gaven tot onenigheid binnen de Baarlese gemeenschap. Beide Baarles behoorden immers tot het hertogdom Brabant: Baarle-Hertog rechtstreeks en Baarle-Nassau via een tussenpersoon (de heer van Breda was leenman van de hertog van Brabant).

¹⁶ Met name de combinatie tussen de historische kaart met het meeste detail, het kadastrale minuutplan en de opgravingsplattegrond is informatief. Zie verder.

De Vrede van Münster werd gesloten in 1648, na tachtig jaar oorlog. De Republiek der Nederlanden scheidde zich af van Spanje. De rijksgrens werd dwars door het Hertogdom Brabant getrokken. Breda hoorde bij het noorden en Turnhout bij het zuiden. De enclavegrenzen van Baarle werden plots rijksgrenzen: Baarle bestond uit twee gemeenten gelegen in twee soevereine staten. Dit is wellicht de belangrijkste gebeurtenis uit de rijke enclavegeschiedenis. Door de komst van de rijksgrens ontstonden tegengestelde belangen en werd het moeilijker om vreedzaam samen te leven. Na mislukte militaire en juridische pogingen in de 17^e en de 18^e eeuw werd voor het eerst geprobeerd om door middel van diplomatiek overleg te komen tot een oplossing voor de Baarlese grensproblemen. Vele mislukkingen zouden volgen en vaak lag de traagwerkende bureaucratie aan de basis. Bovendien stonden België en Nederland vanaf het begin erg vijandig tegenover elkaar. Geen van beide landen wilde zijn stukje Baarle afgeven zonder doorslaggevende compensaties.

De industriële revolutie in de 19^e eeuw met de daarop volgende technologische ontwikkeling en bevolkingsgroei noopte de beide regeringen tot vergaande reguleringen. In Baarle werd door de steeds groter wordende verschillen tussen de Belgische en Nederlandse wetgeving het dagelijkse leven dusdanig gecompliceerd, dat beide gemeenten niet meer los van elkaar konden functioneren. Omdat de hogere overheden niet tot een akkoord kwamen, moest voor meer en meer problemen een praktische oplossing worden gezocht. Er werd naar elkaar geluisterd en compromissen werden uitgewerkt. Eerst nog sporadisch en met veel argwaan, later gestructureerd en op basis van wederzijds vertrouwen. De laatste grondbetwisting tussen de twee gemeenten werd bij de definitieve vaststelling van de rijksgrenzen in 1995 geregeld.

Ferrariskaart (1771-1778)

Deelgebied 2 ligt in agrarisch gebied. Op basis van het georeferereerd bestand van www.geopunt.be ligt de exacte locatie iets westelijker (figuur 12). Er is nog geen sprake van bebouwing (zie volgende paragraaf: kadastrale minuutplan).

Kadastrale minuutplan (1811-1832)¹⁷

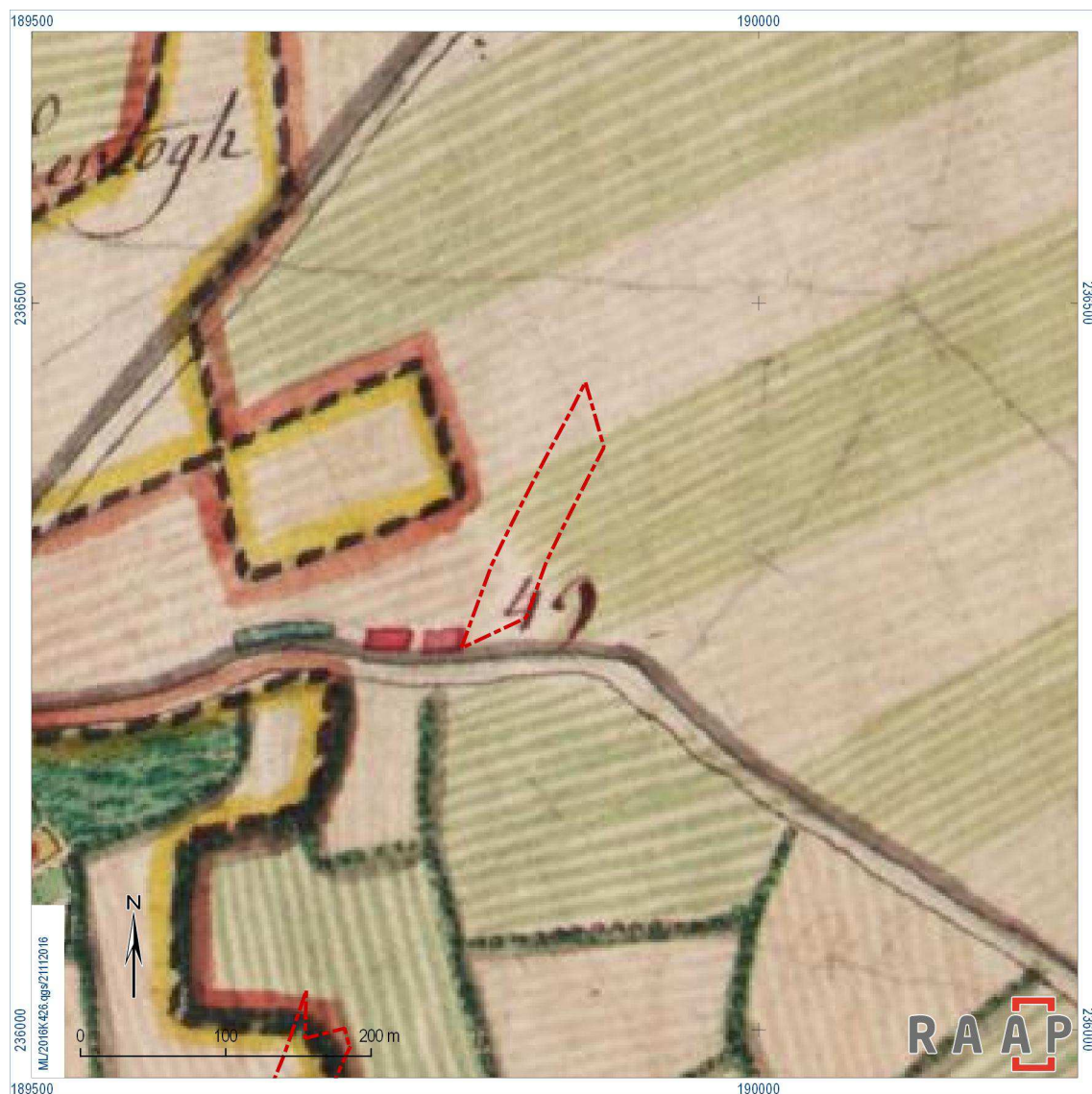
Deel van een groot akkercomplex "Retsche Akkers". Het deelgebied strekt zich uit over vijf verschillende percelen.¹⁸ In de zuidwestelijke hoek ligt een erf met boerderij en schuren.¹⁹ De ligging van de Belgisch-Nederlandse grens blijkt exact overeen te komen met de huidige ligging (figuur 13). Eigenaar en grondgebruik op basis van OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel): Antonie Jansen, bouwman uit Baarle.

- Perceel 121: akker
- Perceel 122: huis, schuur, erf
- Perceel 123: tuin
- Perceel 124: bouwland
- Perceel 135: bouwland

¹⁷ Gedetailleerd, schaal 1:1.250, 1:2.500 of 1:5.000, maar arm aan topografische details (Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: 12). Sectie F, blad 01 (MIN10009F01) (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>).

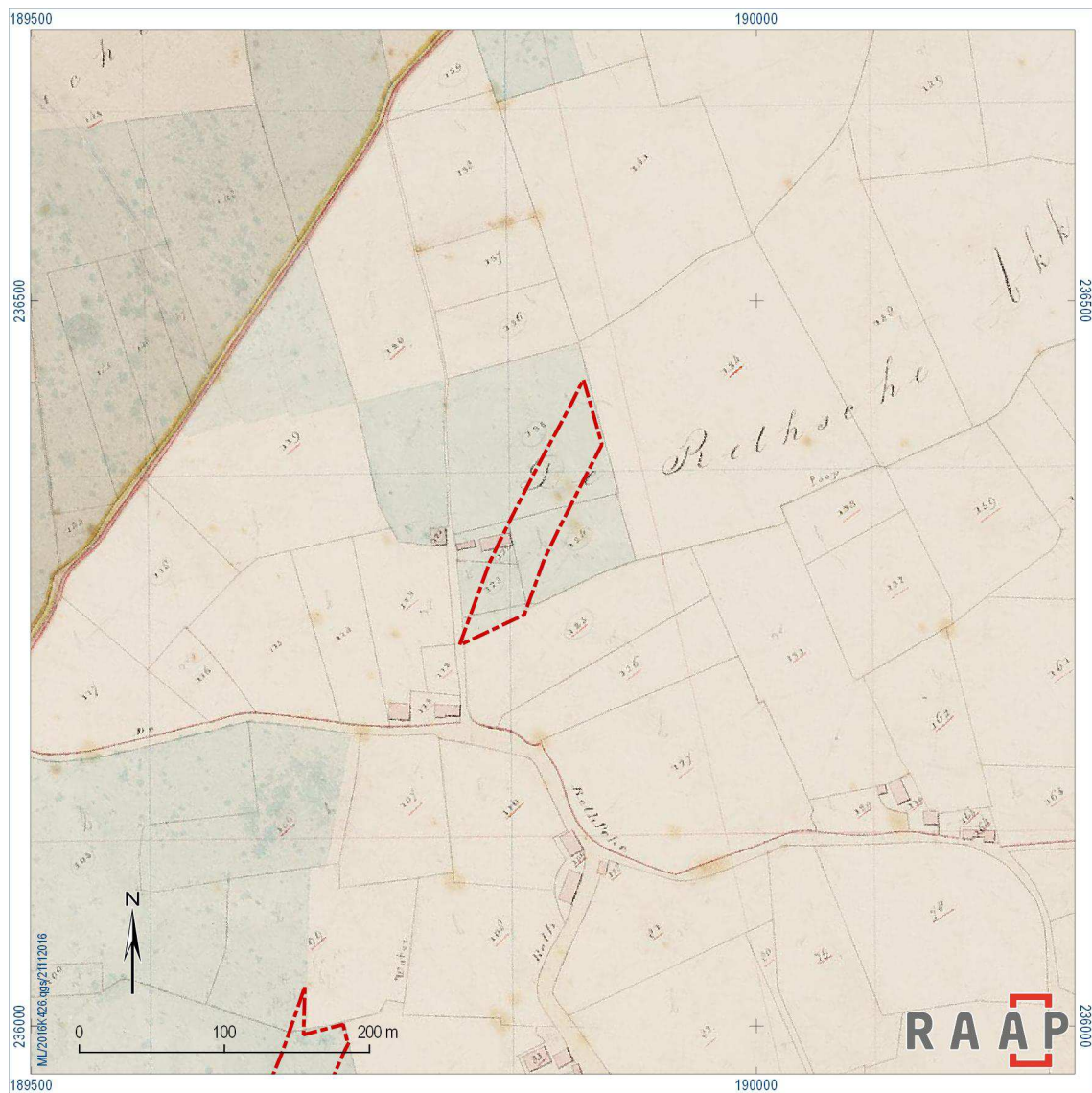
¹⁸ Eén perceelsgrens is archeologisch teruggevonden in de vorm van een greppel met palenrij langs: structuur 315. Opmerkelijk is dat het meest zuidelijke perceeltje geen apart nummer heeft gekregen: het maakt blijkbaar deel uit van het Nederlandse perceel 125.

¹⁹ Ook archeologisch vastgesteld: structuur 215. Buurtbewoners wisten te vertellen dat de boerderij al langer is verdwenen, maar dat de bijbehorende schuur nog niet zo heel lang geleden gesloopt is.



Figuur 12. Uitsnede van de kaart van Ferraris met deelgebied 2.

Bron: Geopunt.be. Schaal 1: 5.000.



Figuur 13. Uitsnede van het minuutplan met deelgebied 2.

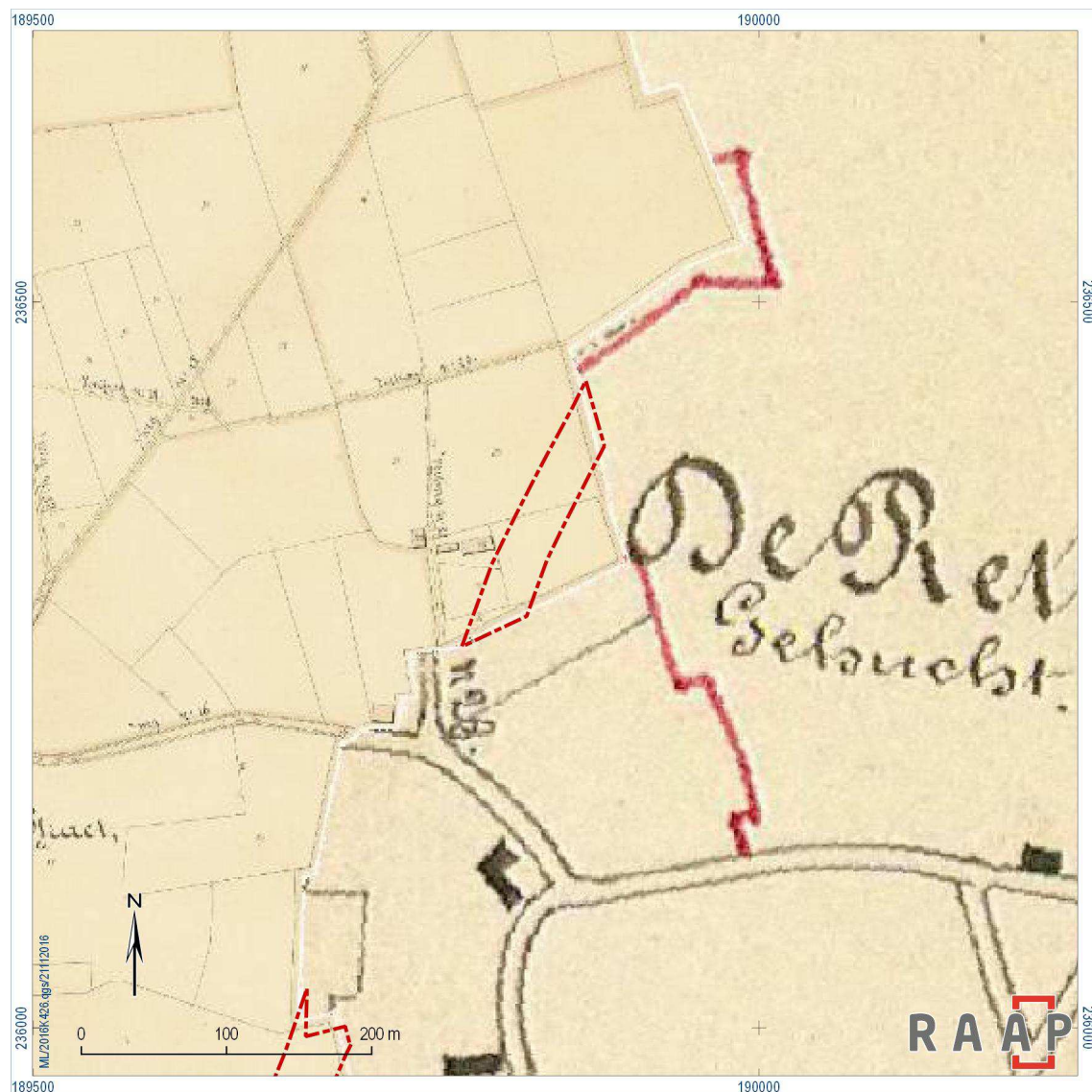
Bron: RCE. Schaal 1: 5.000.

Atlas van Buurtwegen (1841)

Deelgebied 2 strekt zich uit over percelen 83, 84, 85 en 86 (het kleine driehoekje van het minuutplan heeft nu wel een apart nummer). Het gebouw van het erf binnen het plangebied heeft nummer 84. Twee andere gebouwen liggen ten westen. Ten noorden en westen liggen voetwegen (respectievelijk nr. 29 en 28). Verder ten oosten ligt gehucht "De Reth" (figuur 14).

Vandermaelen (1846-1854)

Deelgebied 2 wordt aangeduid als "de Reth", maar dit klopt niet: dit gehucht ligt iets oostelijker. De drie gebouwen van het erf aan weerszijden van de onverharde weg en waarbij het meest oostelijke binnen het deelgebied ligt, zijn aangegeven. De Belgisch-Nederlandse grens komt goed overeen met de huidige situatie (figuur 15).



Figuur 14. Uitsnede van de Atlas van buurtwegen met deelgebied 2.

Bron: Geopunt.be. Schaal 1: 5.000.



Figuur 15. Uitsnede van de kaart van Vandermaelen met deelgebied 2.
Bron: Geopunt.be. Schaal 1: 5.000.

Topografische militaire minuut (1838-1857)²⁰

Deelgebied 2 is nog steeds in gebruik als akkerland. Zeer opvallend is dat er geen erf is aangegeven, terwijl dit op de atlas van buurtwegen en de kaart van Vandermaelen uit dezelfde periode én op het Bonneblad uit de latere periode wel is aangeduid. Wellicht gaat het hier om een fout of onnauwkeurigheid van de kaartenmakers. De Belgisch-Nederlandse grens komt goed overeen met de huidige situatie (figuur 16).

Bonneblad (verkend 1893/1894, herzien 1915/1916)²¹

Deelgebied 2 is in gebruik als akkerland. In het zuiden is het erf aangegeven, maar blijkbaar is het gebouw aan de overzijde van de weg (buiten het plangebied) verdwenen. Langs de noordelijke en een deel van de oostelijke landsgrenzen zijn (onverharde) wegen ingetekend. Aan de oost- en zuidzijde zijn houtwallen ingetekend. De Belgisch-Nederlandse grens komt goed overeen met de huidige situatie (figuur 17).

Truppenkarte²²

Deelgebied 2 kent een agrarisch grondgebruik. Het erf is nu volledig verdwenen. Het deelgebied lijkt in twee percelen opgedeeld te zijn, maar dit is niet duidelijk op de kaart. De Belgisch-Nederlandse grens komt goed overeen met de huidige situatie (figuur 18).

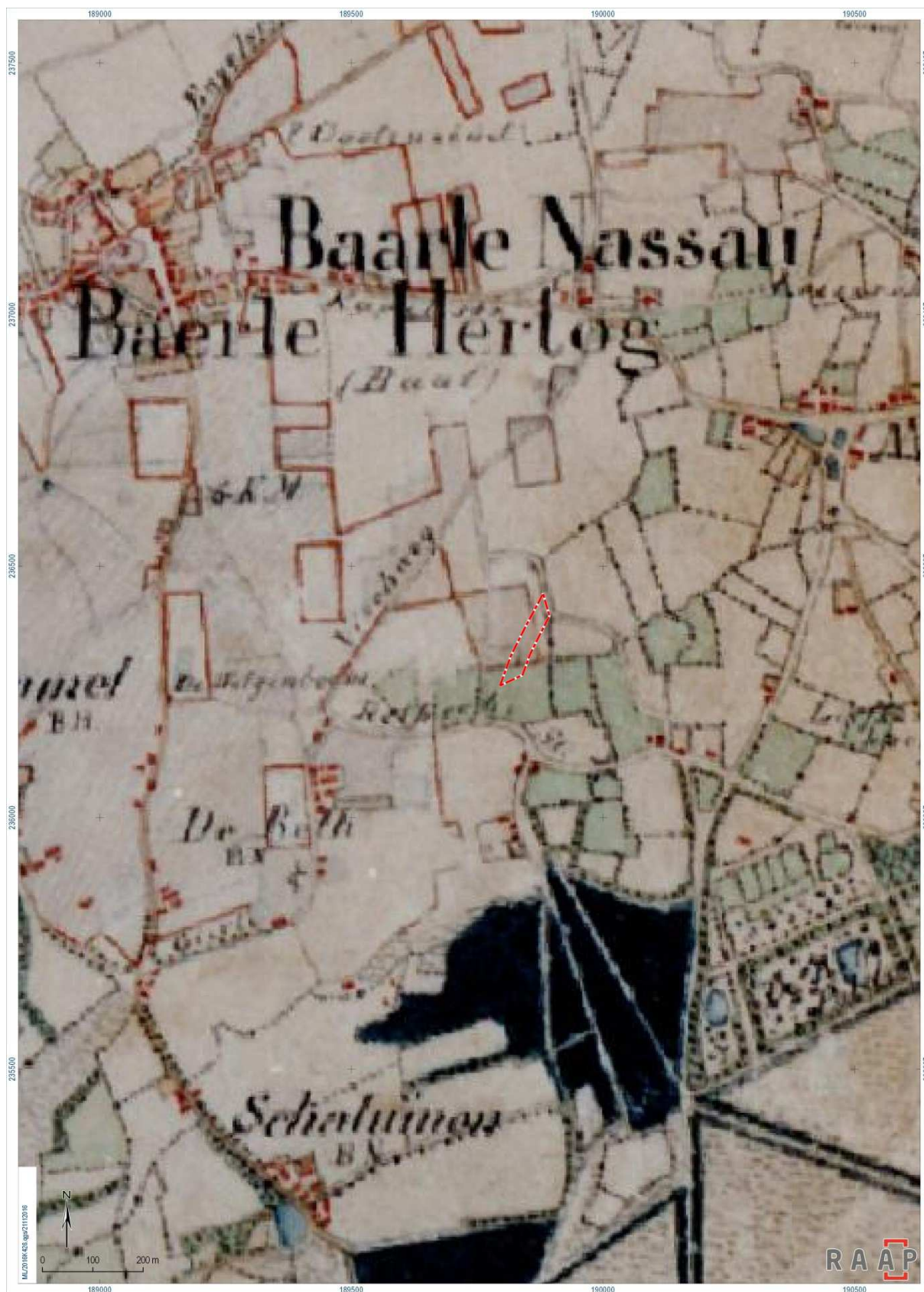
Samenvattend

	<i>Deelgebied 2</i>
1771-1778	akkerland
1811-1832	akkerland, erf (5 percelen)
1841	akkerland, erf (4 percelen)
1846-1854	akkerland, erf
1850	akkerland, geen bebouwing
1893/1894	akkerland, erf (2 gebouwen)
1940-1945	akkerland (2 percelen?)

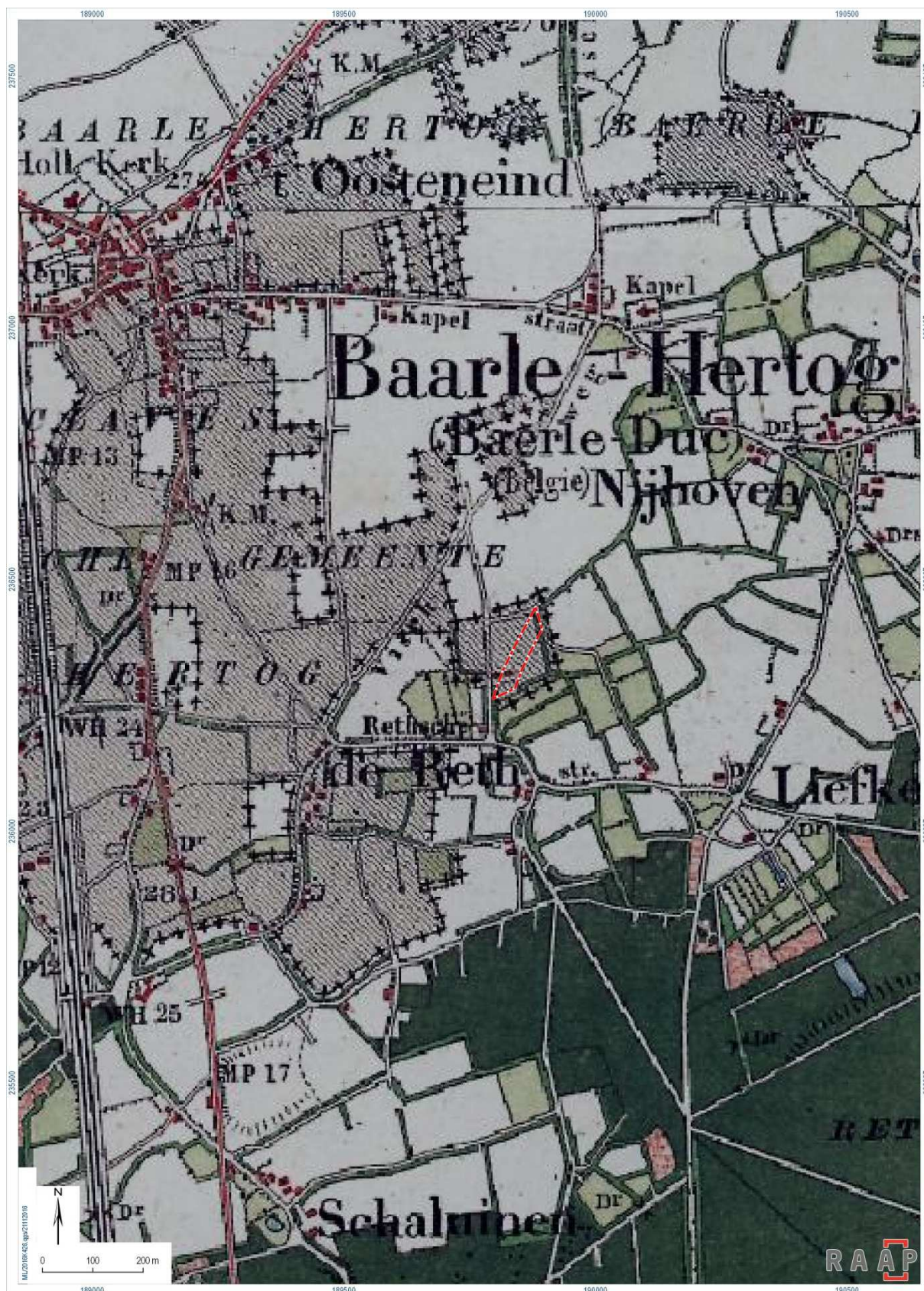
²⁰ Deze is gebaseerd op de minuutplannen, verkleind naar schaal 1:25.000 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: 12).

²¹ Schaal 1: 25.000 (Uitgeverij Robas Producties, 1989: 10).

²² Dit is een Duitse Militaire Kaart, gemaakt tijdens de Tweede Wereldoorlog, schaal 1:50.000 (De Pater & Schoenmaker, 2005).



Figuur 16. Uitsnede van de Topografische militaire minuut met deelgebied 2.
Bron: Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. Schaal 1: 8.000.



Figuur 17. Uitsnede van het Bonneblad met deelgebied 2.
Bron: Uitgeverij Robas, 1989. Schaal 1: 8.000.



Figuur 18. Uitsnede van de Truppenkarte met deelgebied 2.
Bron: de Pater & Schoenmaker, 2005. Schaal 1: 8.000.

2.2.3 Archeologische gegevens en onderzoeksstand

Bouwkundige relictten, beschermde landschappen, stads- of dorpsgezichten

Binnen het plangebied komt volgens de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed geen bouwkundig erfgoed voor. Er bevindt zich verder geen beschermd erfgoed in of in de nabije omgeving van het gebied. Er liggen geen beschermde landschappen, stads- of dorpsgezichten in het plangebied, noch in de invloedszone ervan.²³

Archeologische verwachtingskaarten, ARCHIS en CAI

Voor (delen van) de gemeente Baarle-Nassau²⁴ zijn in de laatste 15 jaar verschillende archeologische (en aardkundige en cultuurhistorische) verwachtingskaarten opgesteld. Hierbij is een inventarisatie gemaakt van de bekende vindplaatsen, vaak toevalsvondsten, meldingen uit de 19^e eeuw van grafheuvels of urnenvelden met in het algemeen onduidelijke vondstbeschrijvingen en plaatsaanduidingen of vindplaatsen van amateur-archeologen (Verhagen en Verbeek) en er heeft ook (beperkt) veldwerk plaatsgevonden in de vorm van booronderzoek en oppervlaktekartering, daarbij zijn in sommige gevallen tot dan onbekende vindplaatsen ontdekt (Heunks & Roymans, 2000). Deze zijn (naast de toen reeds bekende meldingen) opgenomen in de ARCHIS-database. Alleen de vindplaatsen binnen een straal van circa 500 m rond het plangebied worden besproken (tabel 3 en figuur 19 en 20). In een voetnoot wordt een koppeling gelegd naar de resultaten van het proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem en opgraving, voor zover zij op de betreffende locatie zijn uitgevoerd. De resultaten van beide onderzoeken worden besproken in de volgende paragrafen. Zie bijlage 1 voor het rapport van het proefsleuvenonderzoek en bijlage 4 voor het evaluatierapport met vindplaatsbeschrijving voor de opgraving.

In ARCHIS zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) gelegen nabij de drie deelgebieden.

Vindplaats 46 (Archiswaarnemingsnr. 430822), gelegen tussen de Visweg en het tracé van de nieuwe randweg, is gedefinieerd op basis van drie scherven prehistorisch handgevormd aardewerk in één boring (Heunks & Roymans, 2000: 64).²⁵

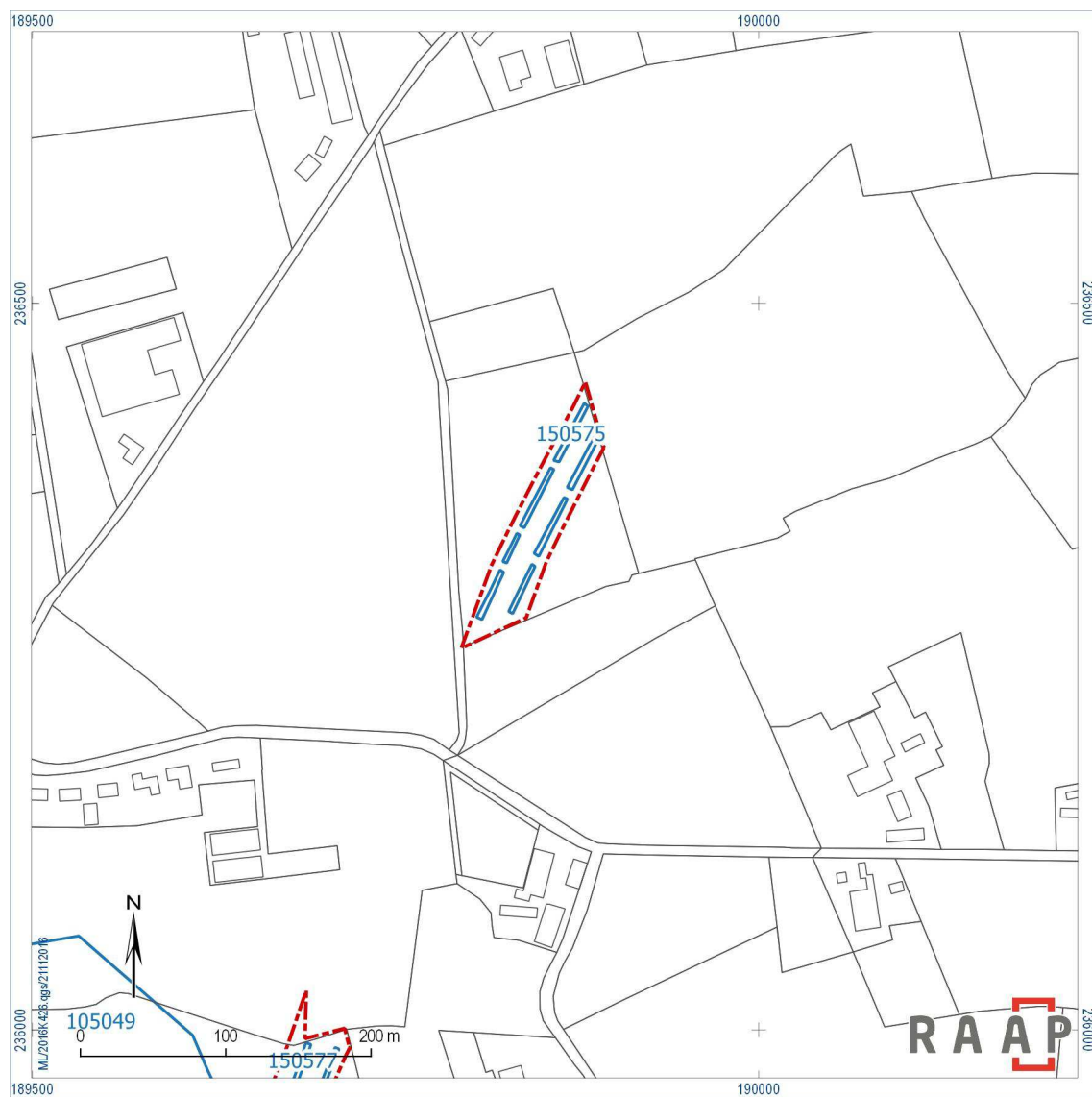
Archiswaarnemingsnr. 441555, op de hoek van de Visweg en Reth, betreft een toevalsvondst van een tinnen kan uit de Nieuwe Tijd A.²⁶

²³ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

²⁴ De Belgische enclaves waren nooit onderwerp van deze studies. Dat wil natuurlijk niet zeggen dat de archeologische informatie niet relevant is en gebruikt kan worden voor de drie deelgebieden. Voor de "losse" Belgische vindplaatsen wordt de informatie van CAI in de deelparagrafen verwerkt.

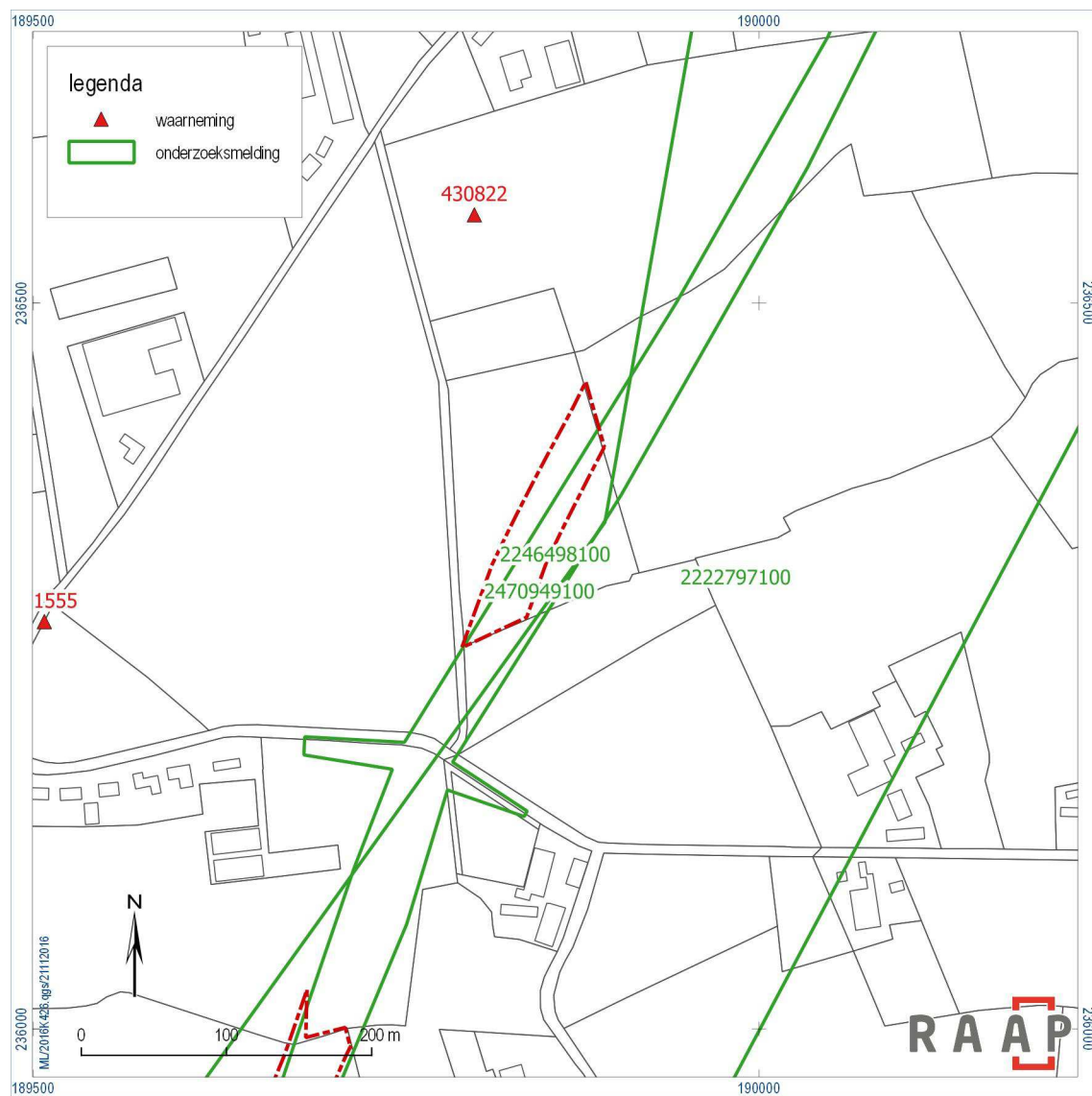
²⁵ Deze vindplaats heeft geen directe relatie met later onderzoek in het kader van de randweg. Het gaat dus wellicht om een laatprehistorische vindplaats die zich naar het westen moet verderzetten.

²⁶ Deze vondst heeft geen directe relatie met later onderzoek in het kader van de randweg. Wellicht te koppelen aan historische bebouwing op deze plek.



Figuur 19. Uitsnede van de CAI met deelgebied 2.

Bron: Geopunt.be. Schaal 1: 5.000.



Figuur 20. ARCHIS-waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen in de omgeving van deelgebied 2.

Bron: RCE. Schaal 1: 5.000.

Proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem (2008/ 2009)²⁷

Het proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem is het eerste archeologische vooronderzoek dat is uitgevoerd binnen het tracé van de nieuwe randweg én deelgebied 2. Voor de Belgische enclaves is een dekkingspercentage van 12 % aangehouden. Er zijn op 7,5 m links en rechts van de hartlijn van het tracé parallelle proefsleuven aangelegd (figuur 21.1, 21.2 en 21.3). De afmetingen waren in principe 3 x 45 m. Waar nodig vanwege praktische of inhoudelijke argumenten zijn de afmetingen in sommige gevallen aangepast (Van der Veken (red.), 2009: 17). Deelgebied 2 is onderzocht middels 8 sleuven. Voor de verdere methodiek wordt verwezen naar pagina 17-18 van het rapport (zie bijlage 1).

Opvallend is de grote sporendichtheid en de verspreiding van de sporen over een grote oppervlakte in het hele tracé.²⁸ Afbakening van vindplaatsen is dan ook erg arbitrair en is gebeurd per periode, soms per werkput, per sporenconcentratie etc. (Van der Veken (red.), 2009: 48).²⁹

Deelgebied 2 is een deel van vindplaats 15 (figuur 21), eveneens een grensoverschrijdende vindplaats van put 83 tot en met 92 aan Reth. Put 84 tot en met 90 liggen op Belgisch grondgebied. Deze vindplaats bleek moeilijk te definiëren,³⁰ vanwege:

- Een geringe sporendichtheid en vondstenaantal³¹
- Moeilijk leesbaar vlak vanwege sporen uit de Nieuwe Tijd en jonger; deze bevinden zich met name in werkput 84, 85, 87, 88 en 89, de matig natte en drogere delen van de vindplaats. Put 83 en 90 zijn leeg.

Een klein deel van de sporen is toegeschreven aan de IJzertijd en Middeleeuwen, met name geconcentreerd in werkput 84 (minst zeker), 85 en 86. In de zuidelijke helft van werkput 85 zijn enkele middeleeuwse paalkuilen en één ijzertijdkuil opgemerkt.³² Werkput 86 bevat een sporencluster uit de IJzertijd in het midden van de werkput (Van der Veken (red.), 2009: 93).

²⁷ Deze paragraaf is beschrijvend bedoeld. Het assessment van de sporen, vondsten en monsters per deelgebied wordt besproken in hoofdstuk 3.

²⁸ In de opgravingsputten is verhoudingsgewijs sprake van een lagere spoordichtheid, in de drie deelgebieden en het hele tracé. Omdat alle archeologische sporen gecoupeerd, geïnterpreteerd en afgewerkt worden tijdens de opgraving, werden op basis van voortschrijdend inzicht en "vertrouwdheid" met de bodem en de manifestatie van de archeologische sporen, minder natuurlijke verkleuringen ingekrast die een "vervuiling" van de vlaktekening betekenen.

²⁹ Op basis van de opgraving bleken de vindplaatsbegrenzing en -nummering uit het proefsleuvenonderzoek ook niet meer bruikbaar en is een nieuw overzicht van vindplaatsen gemaakt, zie evaluatierapport in bijlage 4.

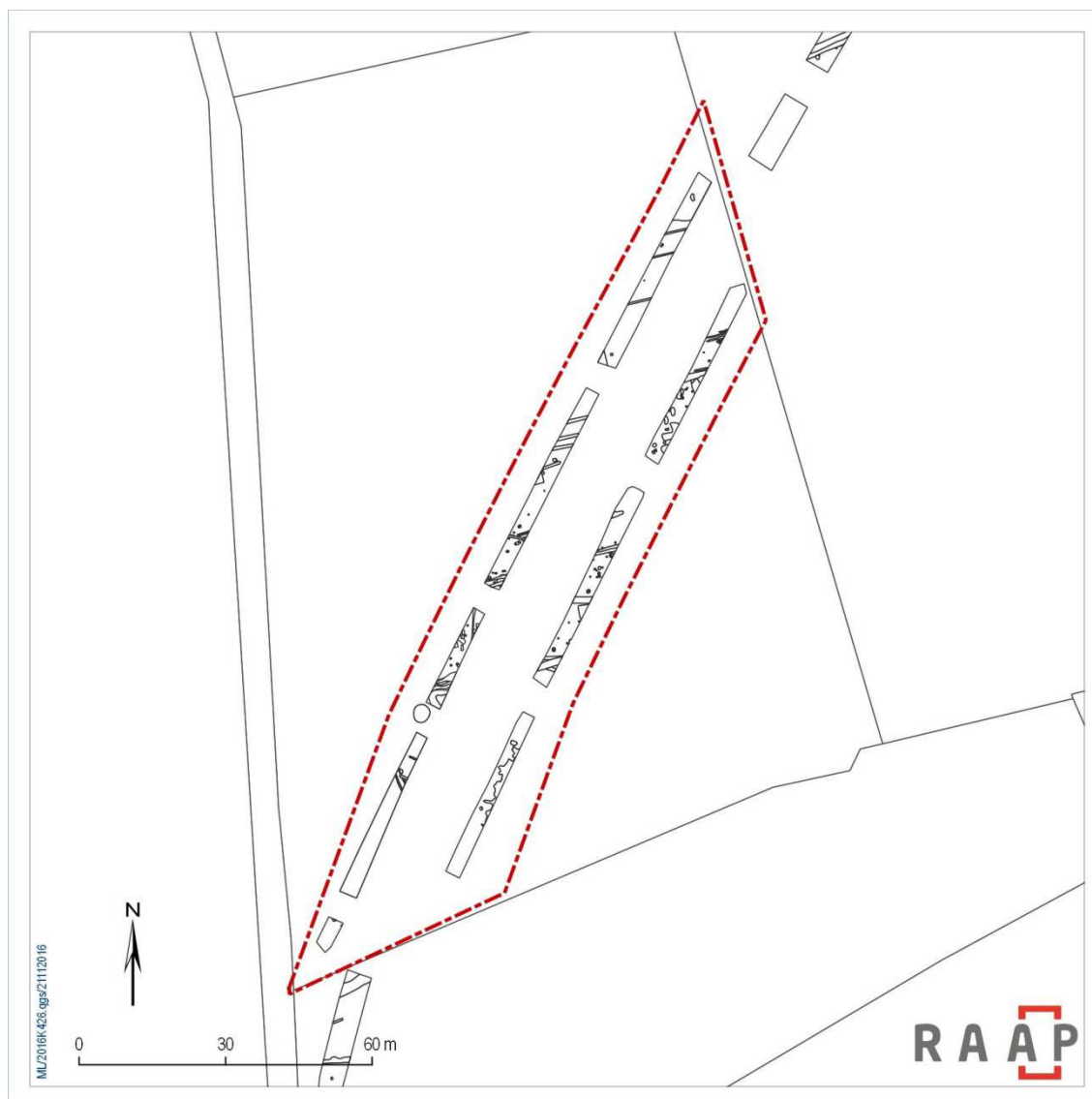
³⁰ Dit bleek ook tijdens de opgraving, waarbij de ijzertijd- en middeleeuwse component niet (duidelijk) is teruggevonden.

³¹ Van der Veken (red.), 2009: 115, tabel 2. Geen handgevoemd aardewerk uit deze sleuven. Van der Veken (red.), 2009: bijlage 2 en 3: vondst 2034 (out 87, spoor 16, paalkuil) en 2036 (put 89, spoor 2, greppel), Nieuwe Tijd.

³² Datering is gebeurd op basis van uitzicht en vulling.

	Nummer/ kenmerk	Relevantie	Complex	Periode
CAI	150575 (vindplaats 15)	Prospectie deelgebied 2	Nederzetting	IJzertijd (Late Prehistorie)
ARCHIS	Archiswaarnemingsnr. 430822 (vindplaats 46)	140 m ten noordwesten van deelgebied 2	Onbekend	Late Prehistorie
	Archiswaarnemingsnr. 441555	300 m ten westen van deelgebied 2	Erf (?)	Nieuwe Tijd A
	Onderzoeksmelding 32074	Proefsleuvenonderzoek/ prospectie randweg		
	Onderzoeksmelding 35445	Proefsleuvenonderzoek/ prospectie randweg		
	Onderzoeksmelding 65083	Opgraving randweg		
Opgraving	vindplaats 21	Opgraving deelgebied 2	Nederzetting (erf)	Nieuwe Tijd (1600-1800)

Tabel 3. Overzicht van archeologische vindplaatsen.



*Figuur 21. Resultaten proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem in deelgebied 2.
Bron: ADC. Schaal 1: 1.500.*

Opgraving (2015)

Het tracé van de nieuwe randweg is vlakdekkend, van bermsloot tot bermsloot, opgegraven. In totaal is ruim 16 ha onderzocht, in de periode maart tot december 2015. Voor de methodiek, zie bijlage 2: Plan van Aanpak en bijlage 4: evaluatierapport.

Deelgebied 2 is voor 69 %³³ opgegraven middels put 380 tot en met 386. Op basis van de resultaten is een nieuwe vindplaats 21 gedefinieerd. Tijdens de opgraving zijn in het zuidelijke deel de funderingen van een boerderij (structuur 215) blootgelegd. Net ten oosten ervan, buiten de stenen structuur, zijn de paalsporen van een houten structuur aangetroffen. Het betreft vermoedelijk de resten van een kleine aanbouw (figuur 22). Net ten zuiden daarvan bevond zich een cluster elkaar opvolgende waterputten, vrijwel allemaal opgebouwd uit plaggen, met onderin één of twee karrenwielen (structuur 210, 211, 212, 214 en 409) (figuur 23).³⁴ Aan de noordzijde lijkt het erf begrensd te worden door een zuidwest-noordoost lopende greppel met daarnaast paalkuilen (structuur 315). Het aardewerk stamt overwegend uit de periode 1600-1800, maar het begin van de bewoning kan mogelijk teruggevoerd worden tot het begin van de 15^e eeuw.³⁵

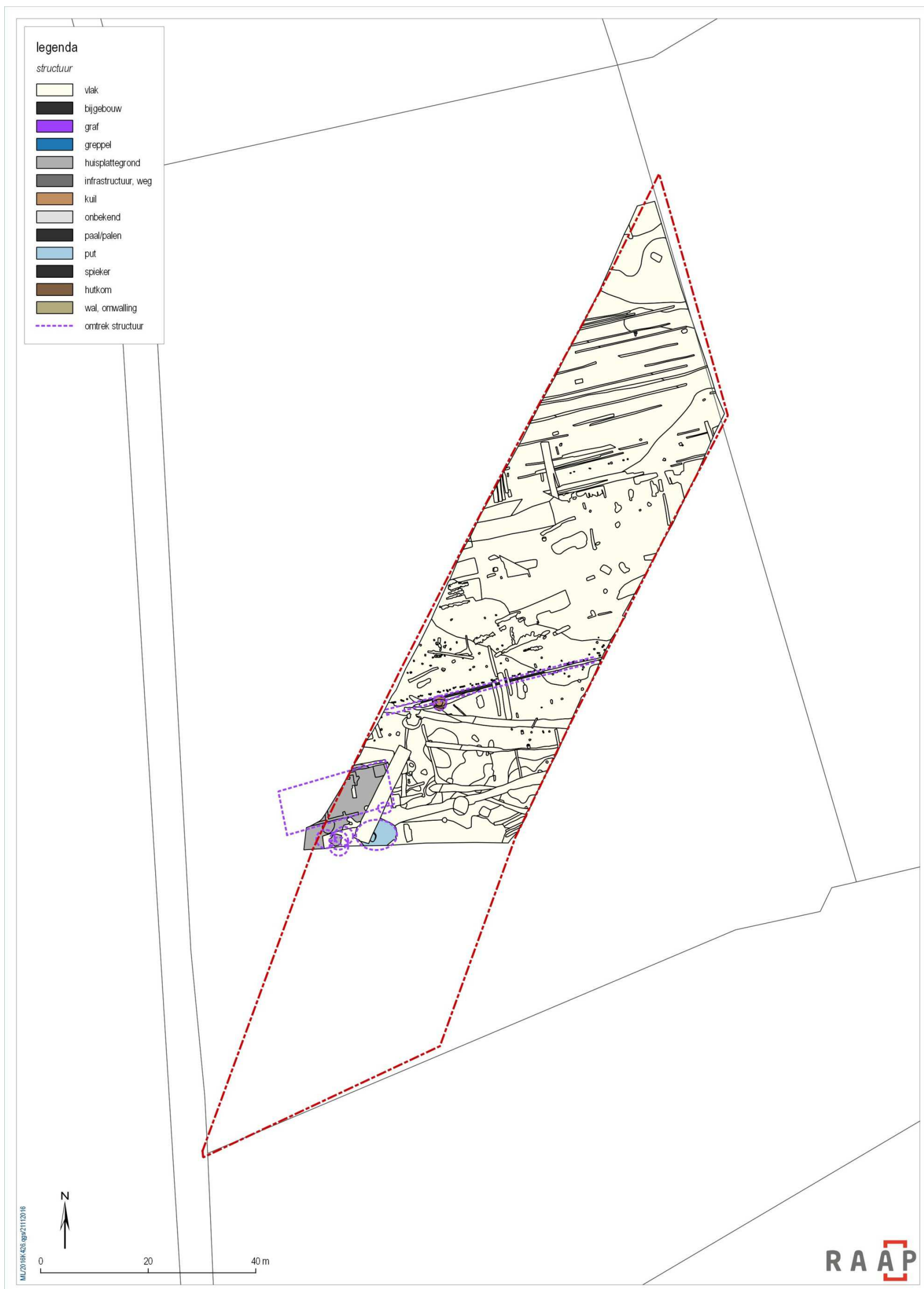
Het noordelijke deel van dit deelgebied was sterk verstoord met sporen van landinrichting en -gebruik zoals parallelle verspitte banen, greppels en (sub)recente paalkuilen en ploegsporen.

In werkput 384 is een cluster paalsporen aangetroffen die ouder is (Late Prehistorie? Middeleeuwen; figuur 24). Een structuur kan (nog) niet herkend worden (evaluatierapport, p. 27, weekrapport week 36).

³³ Zie hoofdstuk 3 voor het assessment van de resterende 31 %.

³⁴ De "jongste" stenen waterput was nog aanwezig aan het oppervlak.

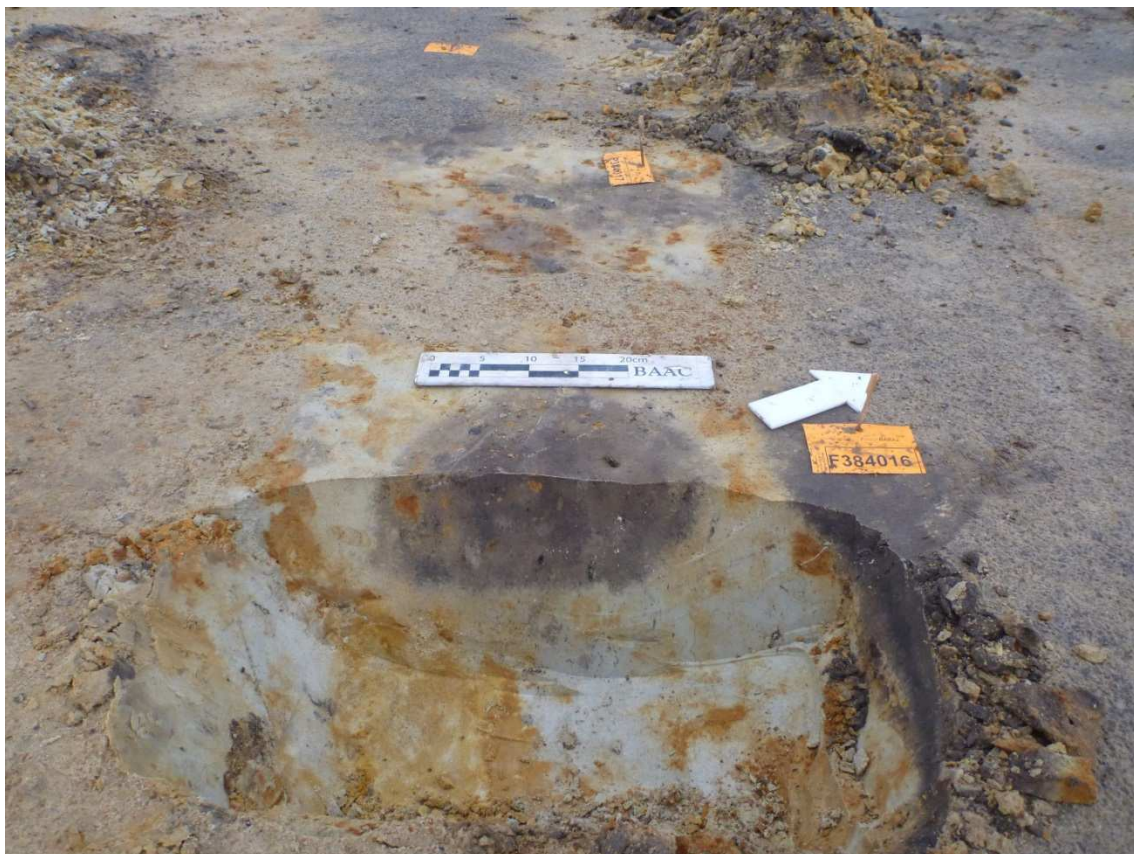
³⁵ Er moet nog nadere structuren- en aardewerkanalyse uitgevoerd worden tijdens de uitwerking van de opgraving.



Figuur 22. Resultaten opgraving in deelgebied 2.
Bron: RAAP. Schaal 1: 750.



Figuur 23. Karrenwiel van spoor 386049. Bron: RAAP.



Figuur 24. Coupe van een paalkuil uit de IJzertijd/ Middeleeuwen. Bron: RAAP.

2.3 Invloed van de werken op het archeologisch erfgoed

De verstoringsdiepte in het kader van de aanleg van de nieuwe randweg (inclusief bermgreppels) overschrijdt de diepte van het archeologisch vlak (zie tabel 4). De ontgravingsdieptes ten behoeve van de werken is afgeleid van het referentieontwerp. Zoals reeds eerder aangegeven kan in de Design & Construct opdracht van de civiele aannemer een eigen invulling gegeven worden aan de manier waarop de weg gerealiseerd wordt.

	Deeltraject van N-Z	Ontgravingsdiepte weg min huidig maaiveld	Ontgravingsdiepte sloot min huidig maaiveld	Diepte archeologisch vlak min huidig maaiveld
<i>Deelgebied 2</i>	0-30	plus 80 cm	circa 65 cm	circa 55 cm
	30-95	plus 100 cm	circa 45 cm	circa 50 cm
	95-170	plus 120-130 cm	circa 25-15 cm	circa 70 cm

Tabel 4. Verstoringsdiepte versus diepte archeologisch vlak.

3 Assessment

De beschrijvende onderdelen van hoofdstuk 2 worden in dit hoofdstuk aaneengesmeed tot:

- Een archeologisch verwachtingsmodel³⁶
- Een toetsing van het verwachtingsmodel, waardering van de resten³⁷ en selectie van behoudenswaardige vindplaatsen op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek/prospectie met ingreep in de bodem
- Een eerste aanzet tot interpretatie, datering en synthese
- Een evaluatie van de waardering en selectie op basis van de resultaten van de opgraving

De geformuleerde onderzoeksvragen worden in de onderstaande paragrafen beantwoord:

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden in het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze(n) kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

3.1 Archeologische verwachtingsmodel

3.1.1 Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

In de Steentijd (Paleolithicum tot en met Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gelegen op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water beschikbaar.

In en nabij het plangebied doen zich geen gradiëntsituaties voor: het deelgebied 2 ligt op een relatief vlak dekzandplateau. Zodoende worden geen vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Deze situatie doet zich voor in het plangebied. Vanwege het moedermateriaal (verstoven oudere fluviale afzettingen) is het in de deelgebieden afgezet dekzand iets lemig en mineraalrijk. De drainage van de (huidige)³⁸ bodem is matig nat.

In het plangebied komen plaggenbodems voor. Deze kenmerken zich door een plaggendeek, dat getuigt van langdurig landbouwkundig gebruik. Dit wordt bevestigd door zowel de vele archeologische

³⁶ Het verwachte complextype wordt bepaald aan de hand van de aardkundige en archeologische gegevens; informatie over de verwachte gaafheid wordt verkregen aan de hand van de aardkundige en historische gegevens. Bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving geven een indicatie voor de verwachte periodes. De toekomstige bodemingrepen tenslotte worden afgezet tegen de verwachte (diepte)ligging van de archeologische vindplaatsen, waardoor een afweging gemaakt kan worden met betrekking tot eventueel benodigd vervolgonderzoek.

³⁷ Op basis van fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de sporen en vondsten.

³⁸ Omdat voor de Late Middeleeuwen/ vroege Nieuwe Tijd geen plaggendeek (opgebracht dek) aanwezig was, zal de prehistorische bodem nog iets natter zijn. Bovendien fluctueert de grondwaterstand ook doorheen de tijd, waardoor in sommige periodes (bijvoorbeeld IJzertijd en Middeleeuwen) de bodem algemeen droger was dan in andere.

vindplaatsen in de omgeving als de historische context van het plangebied als onderdeel van het oude akkercomplex. Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn, kunnen archeologische resten vanaf de eerste landbouwers (periode Late Prehistorie t/m Late Middeleeuwen) aanwezig zijn.

Op basis van het historisch kaartmateriaal is in het zuidelijke deel van deelgebied 2 een erf bekend uit de Nieuwe Tijd. Het lijkt verlaten rond de Tweede Wereldoorlog.

Er worden zodoende archeologische resten van bewoning, begraving en/ of beakkering verwacht uit de periode IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen. Dergelijke resten kenmerken zich door grondsporen en archeologische vondsten (aardewerk, steen, glas, metaal, verbrande leem, eventueel houtresten en botanische resten bewaard onder de grondwatertafel in diepe sporen/lagen). In het zuidelijke deel van deelgebied 2 worden daarnaast muurresten (muren, muuruitbraaksporen, funderingen) van het historisch erf verwacht.

3.1.2 Diepteligging

In het plangebied komt een afdekkend pakket voor (plaggendek) dat een ouder loopvlak afdekt. Dit afdekkende pakket dateert algemeen uit de Late Middeleeuwen of vroege Nieuwe Tijd. Oudere resten worden zodoende door het pakket afgedekt en bevinden zich op minstens 60 cm onder maaiveld. Resten in relatie tot het historisch erf in deelgebied 2 kunnen al hoger in het plaggendek voorkomen.

3.1.3 Fysieke kwaliteit

Vanwege het afdekkende pakket is het prehistorisch loopvlak in het plangebied waarschijnlijk geconserveerd. Eventuele archeologische resten zijn zodoende goed beschermd (bijvoorbeeld tegen recente diepe bodembewerking) en kennen naar verwachting een hoge gaafheid.

Samenvattend

archeologische periode	complextypen	kenmerken	diepteligging	gaafheid
Neolithicum tot en met Nieuwe Tijd	nederzetting/ historisch erf/ begraving/ beakkering	grondsporen, muren en vondsten	basis plaggendek (circa 0,6 m min maaiveld); resten van historisch erf kunnen al hoger voorkomen	waarschijnlijk intact, afgedekt door plaggendek

3.2 Waardering en selectie

In paragraaf 2.2.3 zijn de tijdens het proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem aangetroffen archeologische resten beschreven. De waarde ervan is bepaald met behulp van de Nederlandse KNA-waarderingstabel die quoteert op fysieke en inhoudelijke kwaliteit van archeologische resten. Vanaf een bepaald aantal punten wordt een vindplaats behoudenswaardig geacht (Van der Veken (red.), 2009: 143).

3.2.1 Fysieke kwaliteit: gaafheid en conservering

Zie ook tabel 5.

De vindplaats in deelgebied 2 wordt gekenmerkt door een geringe sporendichtheid en vondstenaantal, zeker in vergelijking met andere vindplaatsen uit deze periodes binnen het tracé. De vindplaats is ruimtelijk slecht tot matig bewaard gebleven en kan worden beschouwd als zijnde van lage tot middelhoge kwaliteit. De aangetroffen nederzettingssporen binnen het tracé kunnen echter wel wijzen

op de aanwezigheid van meer archeologische resten in de directe omgeving, op de drogere delen van het landschap. De conservering van de grondsporen is matig (Van der Veken (red.), 2009: 150).³⁹

Samenvattend: gaafheid en conservering scoren *gemiddeld* (Van der Veken (red.), 2009: 150).

3.2.2 Inhoudelijke waarde: informatiewaarde, ensemblewaarde, zeldzaamheidswaarde

Voor de afweging van de inhoudelijke kwaliteit van een potentieel behoudenswaardige vindplaats geldt de microregio “dekzandeiland Alphen-Baarle” als referentiekader. Het betreft een archeologisch landschap van provinciaal cultuurhistorisch belang (CHW-code ALS12).⁴⁰

In deze microregio hebben ten zuiden van de lijn Boshoven-Driehuizen tot enkele jaren geleden geen uitgebreide archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Terwijl in het noordelijke deel bij wijze van spreken de Brabantse nederzettingenarcheologie is geboren, was het zuidelijke deel voor het overgrote deel archeologisch gezien een “terra incognita”. In het noordelijke deel van het dekzandeiland kennen we de ringwalheuvel uit de Bronstijd bij het buurschap Kwaalburg, het urnenveld op de Molenheide, de opgraving bij het gehucht Teroover, met het eerste Romeinse huis van Zuid-Nederland,⁴¹ het Merovingisch grafveld van Alphen, de Merovingische nederzetting van Kerkakkers (de Koning, Bloo, van Haaster & Sablerolles, 2005) en het archeologisch onderzoek in het kader van de aanleg van de randweg van Alphen (vindplaats 6 Molenbaan: nederzettingen uit de IJzertijd, Vroege, Volle en Late Middeleeuwen; vindplaats 5 Prinsenhoef: voormalige commanderie en omliggend terrein van de Tempeliers (Meijlink, 2005)) (Meffert & Kortlang, 2014: 9).

De archeologie van Baarle-Hertog/Nassau is vooral de laatste vijf jaar meer op de kaart gezet⁴² met onderzoeken aan de Visweg (nederzetting IJzertijd en Middeleeuwen, Van der Veken & Torremans (red.), 2013), Kapelstraat (nederzetting IJzertijd, Van der Veken, 2012), Chaamseweg/ voormalige limonadefabriek (nederzetting IJzertijd, Middeleeuwen (Van der Veken, 2014)⁴³ en met name Klein Bedaf (nederzetting Midden-Bronstijd, Van der Veken (red.), 2014).⁴⁴

Op basis van bovengenoemd kader heeft het plangebied de volgende inhoudelijke waarde.

- Informatiewaarde scoort hoog, ensemblewaarde scoort gemiddeld en zeldzaamheid scoort laag (Van der Veken (red.), 2009: 150).

Op basis van fysieke kwaliteit en inhoudelijke waarde en conform de KNA-waarderingstabel, is vindplaats 15 in deelgebied 2 volgens de Nederlandse systematiek *niet behoudenswaardig*. Het Agentschap Onroerend Erfgoed Provinciale Dienst Antwerpen is/ was echter van mening dat de vindplaats wel behoudenswaardig is/ was en dat deze diende te worden opgegraven, indien en zover dat in het Programma van Eisen (Meffert & Kortlang, 2014 en Bijzondere Voorwaarden (Agentschap Onroerend Erfgoed (Vlaamse Overheid), 2014) werd aangegeven.

³⁹ Niet te specificeren op basis van de rapportage vanwege de beperkte sporenlijst.

⁴⁰ <http://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>.

⁴¹ Vandaar: type “Alphen-Ekeren”.

⁴² De resultaten van deze onderzoeken waren dus nog niet bekend ten tijde van het proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem.

⁴³ Uitwerking van de opgraving is nog lopende.

⁴⁴ Voor een volledig overzicht (ook onderzoeken door AdAK en BAAC) zie Onderzoeksbalans Baarle-Hertog: <https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/taxonomy/term/16>.

		Vindplaats	Putnrs.	Aantal sporen	m2	Spoordichtheid (spoor per m2)	Gemiddelde diepte sporen onder vlak	Aantal structuren	Aantal vondsten (uit sporen)	Vondstdichtheid (vondst per m2)
Proefsleuven/ prospectie	Deelgebied 2	15	84-90	105 (onbekend hoeveel gecoupeerd)	885	0,118644068	?			
Opgraving	Deelgebied 2	21	380-386	325	3710	0,087601078	12,22 (2 tot 200)	9	711 (634 aardewerk)	0,191644205

Tabel 5. Fysieke kenmerken van de vindplaats.

De *omvang* van de *op te graven* vindplaats is:

- de hogere delen van deelgebied 2 (69 %), te weten vanaf de noordelijke perceelsgrens tot circa 53 m voor de zuidelijke perceelsgrens; de drie zuidelijke proefsleuven -88, 89 en 90- zijn niet meegenomen in de selectie vanwege de aldaar geconstateerde aanwezige verstoringen en de lagere ligging van het terrein, waardoor het een natter gebied is.

Eén en ander betekent dat er geen waardevolle en behoudenswaardige resten zijn vastgesteld, waardoor opgraving noodzakelijk zou zijn, in de lagere terreindelen van deelgebied 2 (31 %). Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek -en de resultaten van de reeds uitgevoerde maar nog niet gerapporteerde opgraving meenemend- hoeft deze zone niet onderzocht te worden.

Samenvattend

archeologische periode	complextyp	kenmerken	diepteligging	gaafheid	behoudenswaardig?
IJzertijd, Middeleeuwen	nederzetting	grondsporen en vondsten	basis plaggen-dek (circa 0,6 m -maaiveld)	matig	nee

3.3 Assessment vondsten en staalnames

De vondstdichtheid in het plangebied is relatief laag (zie hoger tabel 5). In deelgebied 2 is nagenoeg al het materiaal afkomstig uit put 384, 385 en 386, waar het erf uit de Nieuwe Tijd ligt.

Het geheel aan vondsten toont duidelijk aan dat het 19e-eeuwse boerenerf voorganger(s) in de directe nabijheid heeft/ hebben gehad die teruggaan tot de 15e eeuw. Door een nauwkeurige datering van alle sporen kan tevens inzicht verkregen worden hoe de boerderijbouw tussen de 15e en 19e eeuw zich heeft ontwikkeld. Zijn er in Baarle ook “onzichtbare boerderijen” voorafgaand aan de duidelijk aanwezige boerderijen uit de 19e eeuw (evaluatierapport p. 45)?

Wat betreft staalnames geeft onderstaande tabel 6 een overzicht van de gewaardeerde en voor analyse geselecteerde staalnames (pollen-, botanisch onderzoek, 14C-datering, dendrochronologische datering, houtsoortbepaling, analyse van bewerkingssporen en fysisch antropologisch onderzoek). Meest kansrijke sporen in alle drie de deelgebieden bleken de waterputten en -kuilen te zijn. (Paal)kuilen vormen op de goed ontwaterde zandgronden eigenlijk alleen goede contexten voor houtskoolmonsters.

Monster	Deelgebied	Structuur	Spoor	vulling	Pollen		Botanie		Hout					14C	Fysische antropologie
					Waardering	Analyse	Waardering	Analyse	Aantal	Waardering	Dendro	Soort	Bewerking		
488	2	210	386039	1					6	0	0	6	6		
489	2	210	386039	2					6	0	0	6	6		
492	2	210	386039	7					16	0	0	16	16		
452	2	211	386048	0					2	0	0	2	2		
453	2	211	386048	0					4	0	0	4	4		
447	2	212	386049	3					3	0	0	3	3		

449	2	212	386049	3					2	0	0	2	2		
450	2	212	386049	4					4	0	0	4	4		
451	2	212	386049	4					2	0	0	2	2		
493	2	212	386049	3					10	0	0	10	10		
443	2	213	386050	0	1	1	1	1							
454	2	213	386050	0					3	0	0	3	3		
455	2	213	386050	0					3	0	0	3	3		
486	2	210	386052	1					6	0	0	6	6		
487	2	210	386052	2					8	0	0	8	8		
448	2	214	386053	0					2	0	0	0	0		

Tabel 6. Assessment staalnames (opgraving) en onderzoeksvoorstel.

3.4 Assessment conservering en restauratie

Met betrekking tot anorganische resten is alleen voor het metaal⁴⁵ duurzame conservering noodzakelijk. In totaal 119 metaalvondsten bestaan uit nagels, brokjes, plaatjes, staafjes of zijn fragmenten die niet nader gedetermineerd kunnen worden. Deze vondsten hebben geen cultuurhistorische, educatieve of intrinsieke waarde en dragen niet bij aan de waardering of datering van de vindplaats. Het voorstel is om deze groep te deselecteren. Van 195 metaalvondsten is de functie wel vastgesteld. Deze groep bestaat uit diverse alledaagse gebruiksvoorwerpen die doorgaans goed gedateerd kunnen worden. Hierdoor leveren deze vondsten een bijdrage aan de datering van sporen, of geven ze de aard of de sociale status van wat is opgegraven weer. In totaal 34 vondsten zijn te relateren aan de Tweede Wereldoorlog. Afgezien van enkele munten en een deel van een zakhorloge zijn het allemaal delen van (inerte) munitieartikelen of wapenonderdelen. Deze zijn verzameld uit contexten, als puntvondst en als losse vondst. Voorgesteld wordt om alle genoemde vondsten uit de Tweede Wereldoorlog te reinigen en te conserveren voor behoud. Enkele vondsten die onder de Wet wapens en munitie vallen zijn tijdens de uitwerking overgedragen aan de politie (evaluatie-rapport p. 50).

In het evaluatie-rapport van de opgraving zijn de in tabel 7 genoemde vondsten beoordeeld voor uitwerking en behoud (conservering).

Vondst	deelgebied	Spoor	Put	Materiaal	Determinatie	Selectie uitwerking en conservering
1605	2	384053	-	MXX	Slak	Ja
1727	2	386011	-	Fe	Wanddeel van kookpot, 17e-19e eeuw	Nee, geen vraagstelling)
1866	2	386039	-	MXX	Slak	Ja
1866	2	386039	-	Pb	Kogel, 1550-1850	Nee, geen vraagstelling
1868	2	386039	-	Cu	Gesp, 18e eeuw	Nee, geen vraagstelling
1869	2	386039	-	Fe	Strip, 4 fragm.	Nee, slechte fysieke kwaliteit
1985	2	386025	-	Ag	1/5 Philipsdaalder, veel krassen zichtbaar, 1566	Ja, fysieke en inhoudelijke kwaliteit

Tabel 7. Metaalvondsten.

Waardevolle organische resten moeten geconserveerd worden willen ze duurzaam behouden blijven. Het gaat voornamelijk macrobotanische resten in de staalnames, bouw- en constructiehout van de

⁴⁵ Tijdens de opgraving zijn in totaal 314 metaalvondsten gedaan. Het conserveringsvoorstel ligt nog ter goedkeuring bij de opdrachtgever en depot.

waterputten. In het evaluatierapport (paragrafen 2.4.7 en 2.4.9) is een voorstel gedaan om deze resten uit te werken -de archeologische informatie te behouden-, maar er worden geen organische resten duurzaam geconserveerd.

3.5 Interpretatie en datering

Zoals in paragraaf 2.2.3 en tabel 3 is beschreven is een erf uit de Nieuwe Tijd (1600-1800) in deelgebied 2 (vindplaats 21) opgegraven.

Zie ook figuur 22.

De uitwerking van de opgraving is nog lopende. In de volgende paragraaf wordt het synthetiserend kader geschetst waarbinnen de uitwerking plaatsvindt.

3.6 Synthese

De omvang van een opgraving bepaalt voor een archeoloog steeds de mogelijkheden voor ruimtelijke beschrijving en interpretatie van de nederzettingen en grafvelden in het landschap. Zeker voor de Late Prehistorie dient men rekening te houden met verschillende schaalniveaus. Vaak krijgt de archeoloog wel enigszins grip op 'het erf': de boerderij met rondom bijgebouwen (schuren en spiekers), eventueel een waterput, kuilen met verschillende functies (in het laatste stadium vaak opgevuld met nederzettingsafval), activiteitenzones (metaalbewerkings- en pottenbakkersactiviteiten), etc. In sommige perioden worden geïsoleerd gelegen graven in de nabijheid van het huis aangetroffen. De 'nederzetting', een in tijd en ruimte samenhangende groep sporen die gescheiden is van een andere groep sporen door een leeg gebied, is echter vaak wel een moeilijk (be)grijpbaar fenomeen. Hoewel tussen de verschillende erven en clusters van erven (samen de nederzetting) uiteraard contact was, wordt de interpretatie van de nederzetting als geheel bemoeilijkt door het feit dat we niet weten hoe de prehistorische mensen dit 'samenhorigheidsgevoel' zelf ervaren hebben en door het feit dat (meestal) het volledige nederzettingsareaal (dat verschillende hectaren groot is en dat ook niet-bebouwde gebieden omvat) niet (voldoende) begrensd is. Oss-Ussen met 55 ha onderzocht areaal (Schinkel, 1994), Someren-Waterdael I, II en III met in totaal circa 35 ha onderzocht areaal (De Boer & Hiddink, 2012)⁴⁶ en Oosterhout-De Contreie met bijna 14 ha (Roessingh & Blom, 2012) vormen welkome uitzonderingen op de Zuid-Nederlandse en Vlaamse⁴⁷ zandgronden. Met het onderzoek binnen het tracé van de randweg van Baarle-Hertog/ Baarle-Nassau is nu een vierde referentieopgraving beschikbaar die zal bijdragen aan kennisvermeerdering over de bewoningsgeschiedenis in al zijn aspecten in het Zuid-Nederlandse en Vlaamse dekzandgebied en meer specifiek het dekzandeiland Alphen-Baarle.

Voor de opgraving van de randweg van Baarle kwam het merendeel van de archeologische informatie van het dekzandeiland uit de omgeving van Alphen. Vindplaatsen in Alphen (figuur 25) wijzen op bewoning in de IJzertijd en Middeleeuwen. Ten oosten van het centrum, op De Ligt II (figuur 25: D), zijn twee huizen en drie spiekers uit de Vroege IJzertijd aangetroffen (Prangma, Vanden Borre, Bloo & van Beurden, 2006: 19). Te Alphen-Kerkakkers (figuur 25: B) is een deel van een erf uit de Vroege IJzertijd opgegraven. Op dit erf zijn een slecht bewaarde huisplattegrond en een schuur in kaart gebracht. Het erf was omgeven door een hekwerk. Twee losse schuurplattegronden stammen eveneens uit de Vroege IJzertijd. In het tracé van de rondweg (Molenbaan) (figuur 25: C) zijn enkele (mogelijke) gebouwplattegronden van hoofdgebouwen en van verscheidene kleine bijgebouwen uit de IJzertijd gereconstrueerd. Daarnaast is een crematiegraf vermoedelijk uit de IJzertijd en een opvallende kuil met fraai aardewerk opgegraven (Meijlink, 2005: 72).

⁴⁶ Zie ook literatuurlijst in deze publicatie voor de oudere opgravingsverslagen.

⁴⁷ Hoewel er niet dergelijke grote vlakken zijn onderzocht, zijn voor Vlaanderen de opgravingen in het kader van de HSL (Delaruelle, Bungeneers & Verbeeck (red.), 2004) en verschillende opgravingen op de dekzandrug van Turnhout, Tijn en Nelestraat, Meulentiende, Maasstraat en Bentel (Delaruelle, Annaert, Van Gils, Van Impe & Van Doninck (red.), 2013) relevant.

De prehistorische resten van De Ligt II, Kerkakkers en ook Molenbaan passen in het algemeen gangbare beeld van de zogenaamde zwervende erven. Binnen het territorium van een bepaalde gemeenschap werden de boerderijen en erven na verloop van tijd verplaatst. Dit zou (onder andere) gebeuren om de akkers na verloop van tijd een periode van rust te gunnen. Een belangrijk statisch element door de tijd in dit areaal blijkt de begraafplaats, waarrond de zwervende erven steeds cirkelen. Tegen deze achtergrond is het veelbetekenend dat het Merovingisch grafveld aan de Chaamseweg mogelijk een oudere voorganger heeft gehad. In een dergelijk dynamisch landschap vormde het grafveld bij uitstek het stabiele element van de gemeenschap en was het begraven op het gemeenschappelijke grafveld een manier om het samenhangsgevoel te versterken. Het belang dat men aan dit collectief en de vooroudercultus hechtte, mag wellicht ook worden afgeleid uit het feit dat het grootste deel van de bevolking in de (Late) Bronstijd en Vroege IJzertijd in de grafvelden werd bijgezet, niet alleen volwassenen, maar ook kinderen en pasgeboren. Vanaf de Midden-IJzertijd kwam hier verandering in: de doden werden vanaf dan begraven in kleinere grafveldjes bij of zelfs in de nederzetting. De kleine omvang heeft wellicht twee oorzaken: de grafvelden werden niet meer door opeenvolgende generaties gebruikt, en slechts een deel van de overledenen werd bijgezet. De graven waren minder monumentaal; waar in voorgaande perioden nog randstructuren (greppeltjes) en een grafheuvel aanwezig waren, gaat het nu om vlakgraven zonder bovengrondse aanduiding. De verschillen met het grafritueel van de urnenvelden zijn zo groot dat gedacht wordt aan veranderingen in de ideologie: de ideologie van de afstamming en het collectief zou zijn vervangen door een meer individualistisch gedachtegoed (Hiddink, 2003: 7-10).

Na de IJzertijd/ Romeinse tijd moet het gebied een tijdje verlaten geweest zijn, waarbij de natuurlijke vegetatie (oerbos) kon regenereren. In de late 4e of het begin van de 5e eeuw hebben Germaanse kolonisten zich dan gevestigd in het gebied en het opnieuw in cultuur gebracht. Te Kerkakkers (figuur 25: B) zijn huisplattegronden, hutkommen en graanschuurtjes rond een centraal gelegen waterput onderzocht. Het vondstmateriaal en de datering van hout uit de waterput plaatst de bewoning tussen circa 375 en 575 na Chr. De erven hebben niet gelijktijdig bestaan, maar volgen elkaar op in de tijd. De grote waterput is wel gedurende de hele periode in gebruik geweest. De typologische kenmerken van de plattegronden en het aardewerk duiden op de komst van een nieuw volk met een eigen cultuur, in plaats van een voortzetting van lokale tradities. De nederzetting loopt zeker nog door in noordelijke en oostelijke richting (de Koning, Bloo, van Haaster & Sablerolles, 2005: 91-93). In het centrum van Alphen (figuur 25: A) is een mogelijk zespalig gebouwtje uit een jongere fase van de Vroege Middeleeuwen (6e-7e eeuw) en een leemwinningskuil uit de Nieuwe tijd onderzocht (van Dalfsen, Berkhout, de Nes & de Kramer, 2010: 23). Tijdens de opgraving is inderdaad een erf gevonden dat bestaat uit een hoofdgebouw, een spieker, een waterput, een hutkom en twee kuilen die vermoedelijk zijn gebruikt voor opslag of als afvalkuilen. Op basis van het aardewerk wordt de site gedateerd tussen de tweede helft van de 7e en de eerste helft van de 8e eeuw (Mostert, 2013).⁴⁸ Tussen het Belslijntje en de Molenbaan hebben opgravingen plaatsgevonden in het kader van de rondweg (figuur 25: C). Uit de Romeinse periode zijn geen bewoningsresten in het tracé van de rondweg gevonden. Wel is een indrukwekkende hoeveelheid bewoningssporen uit de Vroege en Late Middeleeuwen opgegraven, een indicatie voor continue bewoning van de 6^e tot de 12^e/13^e eeuw. Het gaat hierbij om verschillende combinaties van gebouwplattegronden, zowel van hoofdgebouwen als van bijgebouwen, en waterputten. Het jongste erf kan in verband worden gebracht met de voormalige commanderie van de Tempeliers, het zogenaamde hof Ter Brake (Meijlink, 2005: 72).

De bekendste vindplaats uit Alphen is echter het Merovingisch grafveld aan de Chaamseweg (figuur 25: A) met mogelijke voorganger uit de IJzertijd of Romeinse tijd. In totaal zijn er 40 Merovingische inhumatiegraven en één crematiegraf onderzocht. Behalve graven, zijn er een paalkuil, twee greppels en een aantal grote kuilen uit de Nieuwe tijd gevonden. Van deze graven zijn er reeds 20 in 1950/51

⁴⁸ Volgens de auteurs passen de nederzittingsresten binnen de bewoningsgeschiedenis van Alphen die voor de Vroege Middeleeuwen begint in de 5e eeuw met de nederzetting aan de Kerkakkers. Wanneer deze nederzetting in halverwege de 6e eeuw wordt verlaten verschijnt er bewoning aan de Molenbaan. Ook het grafveld in het centrum van Alphen wordt dan in gebruik genomen. Aan het einde van de Merovingische periode verschijnt er bewoning in het plangebied. De nederzetting aan de Molenbaan en het grafveld zijn dan ook nog in gebruik.

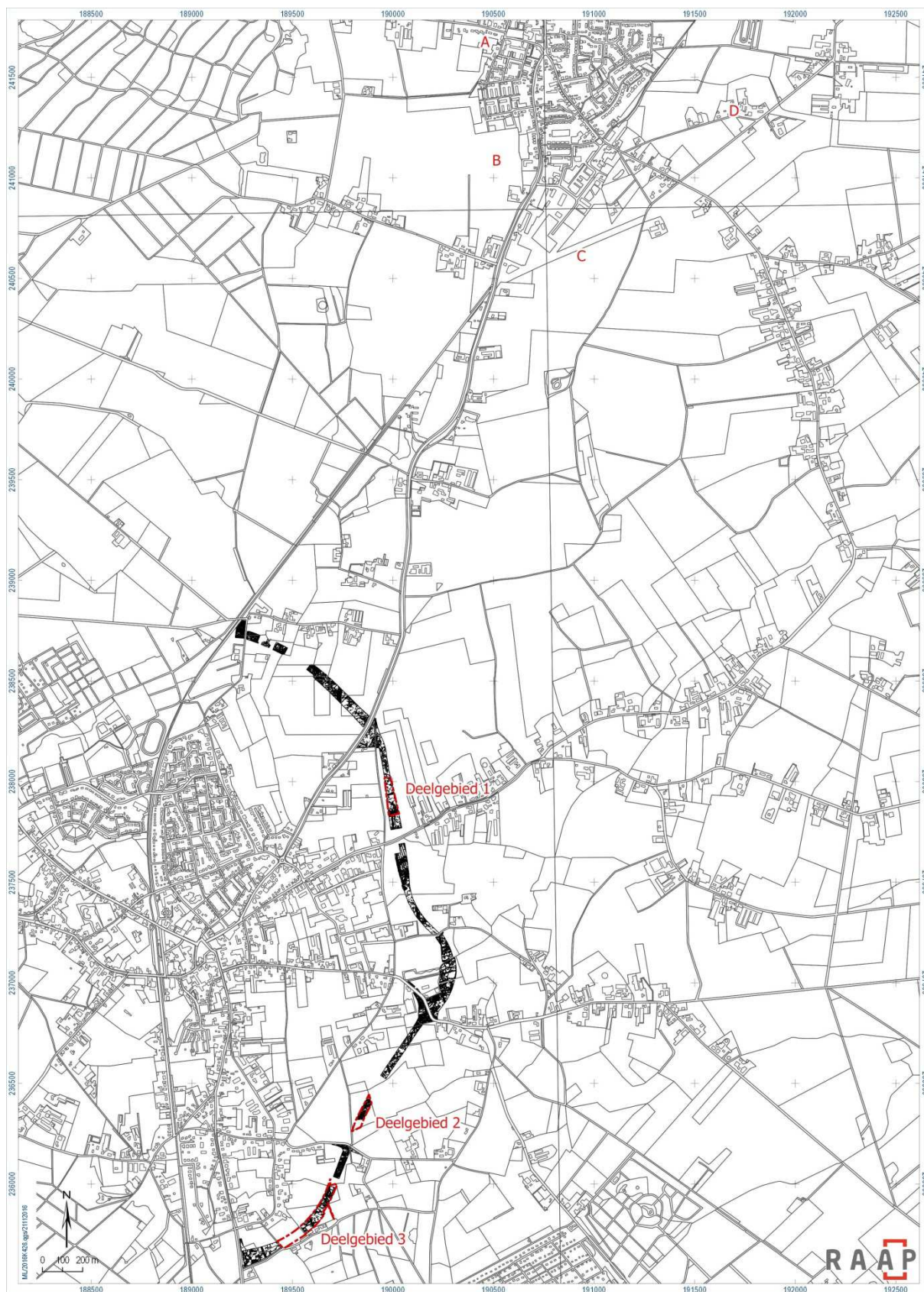
onderzocht in het kader van de noodopgraving van de ROB. Voorts heeft de opgraving honderden vondsten opgeleverd, die vooral uit de graven komen. Het vondstmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit aardewerk en metaal, en daarnaast uit steen, glas en wat verbrand bot. Vanwege de zure en overwegend droge zandbodem is onverbrand botmateriaal niet bewaard gebleven. Ook zijn er geen lijksilhouetten herkend. Bijzonder zijn de fraaie metalen voorwerpen, zoals zwaarden, messen, speerpunten, kledingspelden, gordelbeslag, een hellebaard en een gouden ketting en ring. In sommige graven werd ook compleet aardewerk aan het voeteneind (in het oosten) gevonden. Tevens zijn er veel glazen en stenen kralen gevonden (Roes, 1955; Verwers, 1977; Verhoeven, in prep.).

De bewoningsgeschiedenis van de Vroege Middeleeuwen in Alphen begint in de 5e eeuw met de nederzetting aan de Kerkakkers. Wanneer deze nederzetting in halverwege de 6e eeuw wordt verlaten verschijnt er bewoning aan de Molenbaan. Ook het grafveld in het centrum van Alphen wordt dan in gebruik genomen. Aan het einde van de Merovingische periode verschijnt er bewoning in het plangebied. De nederzetting aan de Molenbaan en het grafveld zijn dan ook nog in gebruik. De jongere bewoning in de Karolingische en Ottoonse tijd, is enigszins “vertroebeld” door het Merovingische element in het bodemarchief. Op basis van oudere opgravingen zoals in Dommelen en Geldrop is lang verondersteld dat de erven uit deze periode doorgaans eenvoudiger ingericht zijn dan die van de voorgaande perioden. Daar waar de Merovingische erven meestal wel nog meerdere structuren bezitten, bestaan de Karolingische erven uit Dommelen nagenoeg allemaal uit slechts één gebouw en één waterput. Mogelijk heeft dit te maken met de opkomst van de zogenaamde domeinen, een van bovenaf opgelegde inrichting van de samenleving en het landschap. Het recente onderzoek naar de erven in Someren-Waterdael III bevestigt slechts ten dele dit beeld. Hoewel sommige Karolingische erven inderdaad bestaan uit een hoofdgebouw met een waterput, zijn er andere erven uit deze periode die wel uit meerdere structuren zijn opgebouwd. Vanaf de Ottoonse tijd krijgen de erven weer meerdere structuren die tevens een planmatige opzet vertonen (erforde). Deze gestructureerde erfsamentellingen lijken in de loop van de Volle Middeleeuwen veranderingen te ondergaan. Huijbers onderscheidt drie erfordeperioden: de periode 900-1050, de periode 1050-1125 en de periode 1125-1250 (Huijbers, 2007: 232-234).

Niet te overschouwen voor het hele dekzandeiland Alphen-Baarle, vanwege het plaatselijke karakter, is het erf uit de Nieuwe Tijd, met mogelijk wortels tot in het begin van de 15^e eeuw. Dit zou een zeldzaam ensemble zijn uit een periode waarover, ondanks enkele nieuwe ontdekkingen de laatste tien jaar (Huijts, 1992: 187; Verspay, 2007), nog steeds weinig bekend is wat betreft de huisstructuren. Ergens in de 14e eeuw vond er een omslag plaats in de bouwtechnieken en draagconstructie, waarbij de dakconstructie zelfdragend werd. De wandpalen hoefden niet meer te worden ingegraven en konden op poeren of stiepen aan het oppervlak of in een ondiepe funderingskuil geplaatst worden. Het voordeel van deze wijze van funderen was dat de houten palen minder snel rotten, waardoor de levensduur van de boerderij verlengd werd. Archeologen kunnen echter alleen de ingegraven gebinten in de bodem terugvinden;⁴⁹ als de boerderij een hele oppervlakkige fundering op stiepen had, is de ‘plattegrond’ vaak alleen maar een lege zone binnen het erf. Alleen (bijvoorbeeld) een verdiepte kelder kan dan nog teruggevonden worden. Men kan als het ware spreken over “onzichtbare plattegronden” (Verspay, 2007). Bovendien zal in vele gevallen een historische boerderij teruggaan op 15e-eeuwse wortels, waardoor eventuele oudere grondsporen verstoord zijn door verbouwingen en uitbreidingen uit de 16e eeuw tot heden. Eenzelfde situatie geldt voor vindplaats 1 van de opgraving, aan Boschoven (zie bijlage 4: evaluatierapport).

Bovenstaande vormt het kader waarbinnen de archeologische resultaten van de hele opgraving van de randweg en specifiek deelgebied 2 geplaatst zullen worden, in functie van de reconstructie van de bewoningsgeschiedenis van het dekzandeiland Alphen-Baarle.

⁴⁹ Middels bouwhistorisch onderzoek kunnen oude delen in bestaande boerderijen nog opgespoord worden. Gesloopte bovengrondse delen zijn echter verloren voor onderzoek.



Figuur 25. Synthesekaart.

Bron: RAAP. Schaal 1: 8.000.

3.7 Evaluatie o.b.v. de opgraving en onderzoeksvoorstel voor de resterende terreindelen

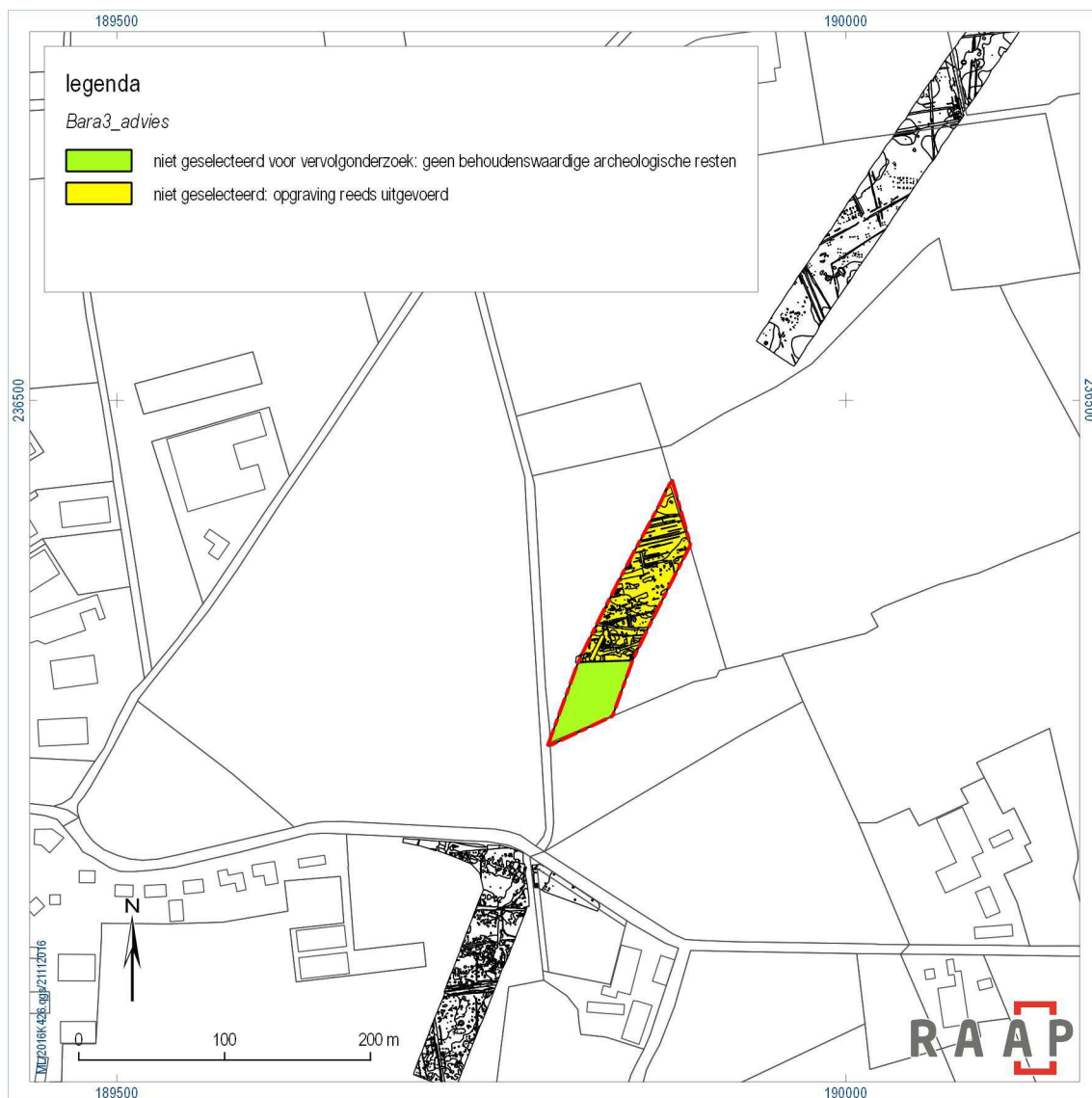
In 2015 is het toch geselecteerde deel van de vindplaats van het proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem opgegraven (figuur 26). Hiermee is het archeologisch (veldwerk)traject tot een einde gekomen; de uitwerking van de opgraving vindt momenteel plaats. In het eindrapport zal de aard, omvang en ouderdom van het archeologisch erfgoed centraal staan, ten behoeve van de reconstructie van de bewoningsgeschiedenis van het archeologisch landschap dekzandeiland Alphen-Baarle. Negatief is dat de verwachte nederzettingssporen uit de IJzertijd en Middeleeuwen in deelgebied 2 niet zijn aangetroffen. Wel is een erf uit de Nieuwe Tijd opgegraven.

Het eindrapport van de opgraving zal een belangrijke bijdrage leveren aan de kennis over en de reconstructie van de bewoningsgeschiedenis van het archeologisch landschap “dekzandeiland Alphen-Baarle” (Meffert & Kortlang, 2014: 4). Speerpunten van het onderzoek, van toepassing op de drie deelgebieden, zijn onder andere:

- datering en fasering (1600-1800 en mogelijk zelfs vanaf 15^e eeuw),
- dynamiek van de erven in het (cultuur)landschap (hoe werden de dekzandplateaus, -ruggen en -laagten ingericht als akkers, woeste gronden?),
- inrichting van het erf,
- activiteiten binnen het erf,
- “onzichtbare plattegronden”?

Samenvattend (zie ook figuur 26)

deelgebied	stand	onderzoeksvoorstel
2	69 %	Geen vervolgonderzoek. Hoewel de vindplaats uit het proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem gewaardeerd was als niet behoudenswaardig, heeft toch een opgraving plaatsgevonden op het hogere deel van dit deelgebied. De verwachte nederzettingssporen uit de IJzertijd en Middeleeuwen zijn niet (nauwelijks) aangetroffen: in put 384 is een cluster sporen aangetroffen tegen de tracérand die ouder is. De kern van de vindplaats wordt gevormd door een erf uit de Nieuwe Tijd, met mogelijk oudere voorgangers. Het archeologisch traject is beëindigd wanneer de eindrapportage verschijnt. Vondsten en documentatie worden overgedragen aan de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen; een kopie van de documentatie gaat naar het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant.
	31 %	Geen vervolgonderzoek, niet geselecteerd door het bevoegd gezag op grond van de resultaten van het waarderend archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven op basis van fysieke en inhoudelijke argumenten (zie paragraaf 3.2).



Figuur 26. Advieskaart.

Bron: RAAP. Schaal 1: 8.000.

4 Literatuur

4.1 Uitgegeven bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed (Vlaamse Overheid), 2014. *Bijzondere Voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Baarle-Hertog Randweg N260. Gemeente Baarle-Hertog (Vlaanderen, België) en gemeente Baarle-Nassau (Nederland), Nederland.*

Boer, E. de & H. Hiddink (red.), 2012. Opgravingen in Waterdael III te Someren, deel 2: bewoningssporen uit de latere prehistorie, de Vroege en Volle Middeleeuwen. *Zuidnederlandse archeologische rapporten* 50. Archeologisch Centrum Vrije Universiteit, Amsterdam.

Bogemans, F., 1996. *Quartair profieltypenkaart. Kaartblad 8-2 Turnhout-Meerle-Ipenrooi. Depotnummer: D/2005/3241/073. Isbn: 90-403-0221-9. Nur: 905.* Vrije Universiteit Brussel en Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.

Bogemans, F., 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 2-8. Meerle-Turnhout. Depotnummer: D/2005/3241/073. Isbn: 90-40. Nur: 905.* Vrije Universiteit Brussel en Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.

Dalfsen, J.W. van, M. Berkhout, E. de Nes & J. de Kramer, 2010. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Centrumplan, Alphen. Gemeente Alphen-Chaam. *B&G rapport* 1019. Becker & van de Graaff, Noordwijk.

Delaruelle, S., J. Bungeneers & C. Verbeeck (red.), 2004. *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen.* Provincie Antwerpen. Dienst Cultureel Erfgoed, Antwerpen.

Delaruelle, S., R. Annaert, M. Van Gils, L. Van Impe & J. Van Doninck (red.), 2013. *Vondsten vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen.* Projectvereniging Erfgoed Noorderkempen, Turnhout.

Ellenkamp, G.R., D.M.G. Keijers & J.A.M. Roymans, 2011. Grenzen en gradiënten; archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Baarle Nassau. *RAAP-rapport* 2233. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Hiddink, H., 2003. Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden in Weert. *Zuidnederlandse archeologische rapporten* 11. Archeologisch Centrum Vrije Universiteit, Amsterdam.

Heunks, E. & J.A.M. Roymans, 2000. Ruilverkavelingsgebied Baarle-Nassau: een gedetailleerde archeologische advieskaart. *RAAP-rapport* 560. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Huijbers, A.M.J.H., 2007. *Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied.* Proefschrift Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

Huijts, C.S.T.J., 1992. *De voor-historische boerderijbouw in Drenthe: reconstructiemodellen van 1300 voor tot 1300 na Chr.* Stichting Historisch Boerderij-onderzoek, Arnhem.

Koning, J. de, S.B.C. Bloo, H. van Haaster & Y. Sablerolles, 2005. Alphen in de vijfde eeuw. Definitieve Opgraving van een vroeg-middeleeuws nederzittingscomplex op de Kerkakkers te Alphen (Alphen-Chaam). *ADC Rapport* 518. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Lang, F.D. de & H.J. Weerts, 2003. *Beschrijving lithostratigrafische eenheid - Stramproy*. (www.dinoloket.nl). Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Utrecht.

Leenders, K.A.H.W., 1996. *Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde: ontginnings- en nederzittings-geschiedenis van het noordwesten van het Maas-Schelde-Demergebied (400-1350)*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, Zutphen.

Meffert, M. & F. Kortlang, 2014. *PvE Randweg Baarle N260, gemeenten Baarle-Nassau (NL) en Baarle-Hertog (B), opgraving*, 's-Hertogenbosch.

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. Vindplaatsen 6 Molenbaan, 5 Prinsenhoef en 3 Belslijntje. *ADC Rapport* 399. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Pater, B.C. de & B. Schoenmaker, 2005. *Grote atlas van Nederland 1930-1950: comprehensive atlas of the Netherlands 1930-1950*, Zierikzee.

Mostert, M., 2013. Alphen centrumplan: opgraving. *BAAC-rapport* A-11.0133. BAAC bv, Den Bosch.

Prangma, N., J. Vanden Borre, S.B.C. Bloo & L. van Beurden, 2006. Alphen-Chaam De Ligt II. Een Archeologische Opgraving. *ADC-rapport* 522. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Ranst, E. Van & C. Sys, 2000. *Eénduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20 000)*. Universiteit Gent, Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

Roes, A., 1955. De Merovingische begraafplaats van Alphen (N.-Br.). *Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem* 4, Eindhoven.

Roessingh, W. & E. Blom (red.), 2012. Graven op De Contreie: bewoningsgeschiedenis van de Houtse Akkers te Oosterhout: van de Bronstijd tot en met de Slag om het Markkanaal. *ADC monografie* 14. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Roymans, J.A.M., D.M.G. Keijers & G.R. Ellenkamp, 2008. Landinrichtingsgebied Baarle-Nassau, gemeente-Baarle-Nassau: een aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waardenkaart. *RAAP-rapport* 1715. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Schinkel, K., 1994. *Zwervende erven: bewoningssporen in Oss-Ussen uit bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd: opgravingen 1976-1986*, Leiden.

Stiboka & RGD, 1981. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 50 Tilburg*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Uitgeverij Robas, 1989. *Historische atlas Noord-Brabant: chromotopografische kaart des rijks 1:25.000*, Den Ilp.

Veken, B. Van der (red.), 2009. Randweg Baarle-Nassau (NL)-Baarle-Hertog (B). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. *ADC Rapport* 1815. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Veken, B. Van der, 2012. Baarle-Hertog (B) en Baarle-Nassau (NL), Kapelstraat. Een grensoverschrijdend onderzoek. *ADC Rapport* 3242. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Veken, B. Van der, 2014. Baarle-Hertog (B) en Baarle-Nassau (NL), Chaamseweg. Een grensoverschrijdend proefsleuvenonderzoek. *ADC Rapport 3745*, ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Veken, B. Van der (red.), 2014. Baarle-Nassau, Klein Bedaf. Een archeologische opgraving van een bronstijdnederzetting. *ADC Rapport 3726*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Veken, B. Van der & R. Torremans (red.), 2013. Baarle-Nassau, Visweg. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. *ADC Rapport 3286*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Verhoeven, M., in prep., Appels voor de dorst: opgraving van het Merovingisch grafveld in Alphen (N.-Br.). *RAAP-Rapport*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Verspay, J.P.W., 2007. *Onzichtbare erven: het Brabantse platteland in de Late Middeleeuwen*. Scriptie UvA, Diemen.

Verwers, W.J.H., 1977. North Brabant in Roman and Early-Medieval Times, II: The Merovingian Cemetery of Alphen Reconsidered. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 27, p. 165-189.

Westerhoff, W.E. & H.J. Weerts, 2003. *Beschrijving lithostratigrafische eenheid - Waalre*. (www.dinoloket.nl). Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Utrecht.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990. *Grote historische atlas van Nederland 1:50.000: deel 4: Zuid-Nederland 1838-1857*, Groningen.

4.2 Onuitgegeven bronnen

Plan van Aanpak

Tebbens, L., M. Janssens, B. Van der Veken & C. Verbeek, 2014. *PvA t.b.v. het Definitief Archeologisch Onderzoek, Omlegging Baarle N260-639*.

Evaluatierapport

(Weerden, J. van der & C. Verbeek (red.), 2016. *Evaluatie- en selectierapport definitieve opgraving omlegging N260-N639. Baarle-Nassau/ -Hertog Randweg. Definitieve Opgraving. Projectcode BARA2. Cis-code: 65083*.

4.3 Geraadpleegde websites

DOV Bodemverkenner

<https://www.dov.vlaanderen.be>

CAI

<http://cai.onroerenderfgoed.be/>

Cartesius

<http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

Geopunt Vlaanderen

<http://www.geopunt.be>

Inventaris Onroerend Erfgoed

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>

Heemkundekring Amalia Van Solms

http://www.amaliavansolms.org/joomla15/index.php?option=com_content&view=article&id=77:geschiedenis&catid=58:enclaves&Itemid=118

Provincie Noord-Brabant

<http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/verkeer-en-vervoer/wegen/wegenprojecten-in-brabant/n260-omlegging-baarle.aspx>

<http://noord->

brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8

Onderzoeksbalans (Baarle-Hertog)

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/taxonomy/term/16>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/> (ARCHIS II)

5 Lijst van de figuren

Figuur 1. Situering van deelgebied 2 op het kadasterplan met perceelsnummers.

Figuur 2. Luchtfoto van deelgebied 2.

Figuur 3. Bodembedekkingskaart van deelgebied 1.

Figuur 4. Bodemgebruikskaart van deelgebied 2.

Figuur 5. Referentieontwerp van de randweg ter hoogte van deelgebied 2.

Figuur 6.1. Tertiairgeologische kaart van deelgebied 1, 2 en 3.

Figuur 6.2. Quartair geologische kaart van deelgebied 1, 2 en 3.

Figuur 7. Geomorfologische kaart van deelgebied 1, 2 en 3.

Figuur 8. De bodemkaart van deelgebied 2.

Figuur 9. Erosiekaart van deelgebied 2.

Figuur 10. Digitaal hoogtemodel van deelgebied 2.

Figuur 11. Hoogteverloop in deelgebied 2.

Figuur 12. Uitsnede van de kaart van Ferraris met deelgebied 2.

Figuur 13. Uitsnede van het minuutplan met deelgebied 2.

Figuur 14. Uitsnede van de Atlas van buurtwegen met deelgebied 2.

Figuur 15. Uitsnede van de kaart van Vandermaelen met deelgebied 2.

Figuur 16. Uitsnede van de Topografische militaire minuut met deelgebied 2.

Figuur 17. Uitsnede van het Bonneblad met deelgebied 2.

Figuur 18. Uitsnede van de Truppenkarte met deelgebied 2.

Figuur 19. Uitsnede van de CAI met deelgebied 2.

Figuur 20. ARCHIS-waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen in de omgeving van deelgebied 1.

Figuur 21. Resultaten proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem in deelgebied 2.

Figuur 22. Resultaten opgraving in deelgebied 2.

Figuur 23. Karrenwiel van spoor 386049.

Figuur 24. Coupe van een paalkuil uit de IJzertijd Middeleeuwen.

Figuur 25. Synthesekaart.

Figuur 26. Advieskaart.

Tabel 1. Overzicht van geologische en archeologische periodes.

Tabel 2. Overzicht van de bodem.

Tabel 3. Overzicht van archeologische vindplaatsen.

Tabel 4. Verstoringdiepte versus diepte archeologisch vlak.

Tabel 5. Fysieke kenmerken van de vindplaats.

Tabel 6. Assessment staalnames (opgraving) en onderzoeksvoorstel.

Tabel 7. Metaalvondsten.

6 Lijst van de bijlagen

Bijlage 1. Rapport proefsleuvenonderzoek/ prospectie met ingreep in de bodem

Bijlage 2. Plan van Aanpak opgraving randweg Baarle-Hertog/ Baarle-Nassau (alleen bijlage 6: overzichtskaart is toegevoegd)

Bijlage 3. Weekrapporten opgraving randweg Baarle-Hertog/ Baarle-Nassau

Bijlage 4. Evaluatierapport (versie 4) opgraving randweg Baarle-Hertog/ Baarle-Nassau

Bijlage 5. Plannen- en fotolijst.