



Vlaanderen
is open ruimte

Ruilverkaveling **ZONDEREIGEN** lot 2

Archeologische opvolging 2013/057
juni 2020

Colofon

Samenstelling: Korneel Gheysen

Verantwoordelijk uitgever: Toon Denys, Gedelegeerd bestuurder, Koning Albert II-laan 15, 1210 Brussel

Datum: juni 2020

////////////////////////////////////

INHOUD

DEEL 1	Algemeen.....	4
1.1	Voortraject.....	6
1.1.1	Ruilverkavelingsgeschiedenis	6
DEEL 2	Kenmerken	7
2.1	Fysische kenmerken	7
2.1.1	Ligging.....	7
2.1.2	Geologie, geomorfologie, topografie	9
2.1.3	Evolutie van het landschap.....	10
2.1.4	Gekende archeologie.....	14
2.2	Archeologisch planningsproces	15
DEEL 3	Massa's.....	18
3.1	Massa 3	19
3.1.1	VLM-nr. 30501 / Perceelnr. 0803A.....	27
3.1.2	VLM-nr. 30523 / Perceel 810A	30
3.1.3	Vossenbergpas	35
3.1.4	Ginhovensepad en Jagersbeemdenpad	58
3.2	Massa 4	80
3.2.1	Perceel 873A (VLM-nr.40008)	85
3.2.2	Perceel 875A, 876A (VLM-nr.40110)	92
3.2.3	Perceel 895A (VLM-nr.40210)	95
3.2.4	Perceel 881A (VLM-nr.40250)	103
3.3	Massa 8	105
3.3.1	Perceel 910A (VLM-nr. 80002)	110
3.3.2	Perceel 918C (VLM-nr. 80007)	112

3.3.3	Perceel 939A (VLM-nr. 80205)	115
3.3.4	Perceel 939A (VLM-nr. 80233)	120
3.3.5	Perceel 953A, 958A (VLM-nr. 80516)	126
3.4	Massa 9	131
3.4.1	Perceel 990A/992A/993A (VLM-perceel 90150)	136
3.4.2	Perceel 987A (VLM-perceel 90151)	139
3.4.3	Perceel 241A (VLM-nr. 90200)	152
3.4.4	Perceel 238A (VLM-nr. 90200-2)	156
3.4.5	Perceel 236A (VLM-nr. 90206)	156
3.4.6	Perceel 238A (VLM-nr. 90213)	158
3.4.7	Perceel 241A, 242A (VLM-nr. 90215)	161
3.4.8	Perceel 977A (VLM-nr. 90700)	162
3.5	Besluit.....	166
DEEL 4	Bibliografie	168
4.1.1	Figurenlijst	169
DEEL 5	Bijlagen.....	175
5.1	Plan van Aanpak werken RVK Zondereigen	175
5.1.1.1	Selectie archeologische sites dmv bureauonderzoek	175
5.1.1.2	Karterend booronderzoek	177
5.1.1.3	Waarderend booronderzoek	177
5.1.1.4	Proefsleuvenonderzoek.....	178
5.1.1.5	Archeologische inspectie.....	179
5.1.1.6	Veen.....	179
5.1.1.7	Rapportage	179
5.2	Type werken	181
5.2.1	Egalisatie met ondergrondverzet	181
5.2.2	Ploegen en egaliseren	181

Inrichtingswerken Lot 2

5.2.3	Te rooien bos/houtkant.....	181
5.2.4	Nieuwe afwateringsgracht/bermsloot	182
5.2.5	Nieuw aan te leggen weg	182
5.2.6	Werken aan waterlopen.....	182
5.2.7	Maatregelen tot natuurinrichting	182

DEEL 1 ALGEMEEN

De ruilverkaveling Zondereigen (ca. 1.530 ha) ligt in het noorden van de provincie Antwerpen en bestrijkt delen van de gemeenten Merksplas, Hoogstraten, Baarle-Hertog en Turnhout. De ruilverkaveling is opgedeeld in drie loten. Dit rapport behandelt het archeologisch onderzoek, uitgevoerd in Lot 2. Lot 1 werd archeologisch opgevolgd in 2012 (Gheysen, 2018), lot 3 in 2014 (Van der Veken, 2015).

In een ruilverkaveling worden percelen geruild tussen landbouwers onderling. Op deze manier worden de verspreide kavels van de landbouwbedrijven dichter bij elkaar en bij het bedrijf gebracht. Waar nodig wordt de grond wordt geëgaliseerd, wegen opgebroken en sloten gedempt als ze voor de nieuwe kavels geen nut meer hebben. Een nieuw of verbeterd netwerk van landbouwwegen maakt de kavels gemakkelijk bereikbaar. Met een goede drainage van de landbouwgronden wordt het probleem van te veel of te weinig water verholpen.

Daarnaast worden lokale aanpassingen uitgevoerd aan kleine waterlopen door ondermeer het plaatsen van regelbare knijpstuwen. Enkele rietmoerassen zijn aangelegd als waterzuivering. Hydrologische isolatie van natuurgebieden ten opzichte van het stroomopwaarts gelegen agrarische gebied is noodzakelijk voor het voortbestaan van dit natuurgebied.

Diverse landbouwwegen zijn geprofileerd met een nieuwe steenslagverharding. Op sommige plaatsen worden deze wegen doorgetrokken als onverharde paden voor wandelaars waardoor wandellussen ontstaan..

Daarnaast zijn gronden ingericht tot soortenrijke graslanden, worden amfibiepoelen aangelegd, drainages verwijderd en diepe grachten ondieper gemaakt. De voedselrijke grond die wordt afgeplagd, is gebruikt om laaggelegen, natte landbouwgronden op te hogen.

De impact van dergelijke werken werd op voorhand archeologisch onderzocht. Voorafgaand de werken werd een plan van aanpak opgesteld om de gekende en ongekende archeologische sites zoveel mogelijk te ontzien. Daarnaast werd tijdens de werken proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit rapport is de weergave van dit onderzoek.

Inrichtingswerken Lot 2

Project	Ruilverkaveling Zondereigen
Uitvoeringsdossier	Uitvoeringswerken Lot 2
Gemeente	Baarle-Hertog, Turnhout
Opgravingsvergunning	2013/057
Administratieve naam	RVK ZON - Lot 2
Datum	maart 2013 – dec 2014

1.1 Voortraject

1.1.1 Ruilverkavelingsgeschiedenis

Een Ruilverkaveling is een werk van lange adem. Al in 1988 werd het onderzoek in gesteld naar het nut van een ruilverkaveling op het grondgebied van de gemeenten Baarle-Hertog, Merksplas, Hoogstraten en Turnhout. Pas in 2000 werd het openbaar onderzoek naar de MER, ruilverkavelingsplan en de afbakening van het ruilverkavelingsproject uitgevoerd. In 2001 werden enkele delen van Wortel-Kolonie in de RVK opgenomen, waardoor een aanvullend onderzoek naar het nut noodzakelijk was. Dit werd in 2002 nuttig verklaard. In 2003 startte het openbaar onderzoek naar de inbreng van de landbouwers en andere grondeigenaars.

Vanaf 2009 begon het sneller te gaan. De oude plannen werden herbekeken, opgefrist en aangepast waar nodig. Dit leidde in 2010 tot een algemeen plan, waarvoor in juni 2011 een stedenbouwkundige vergunning werd verkregen. Op 16 januari 2012 startten de werken in lot 1, in 2013 in lot 2. Het archeologisch planningsproces liep mee op het ritme van de ruilverkaveling. Een interne inventaris uit 1997 werd opgefrist met een archeologisch-cultuurhistorisch vooronderzoek door RAAP in 2004. Dit leidde tot de start van veldinventarisaties door de Heemkundige kring Amalia Van Solms. Vanaf 2009 werden al deze resultaten mee herbekeken in het kader van het landschapsplan en de uiteindelijke inrichtingswerken. De begeleiding van deze werken gebeurde door Korneel Gheysen en Karl Cordemans.

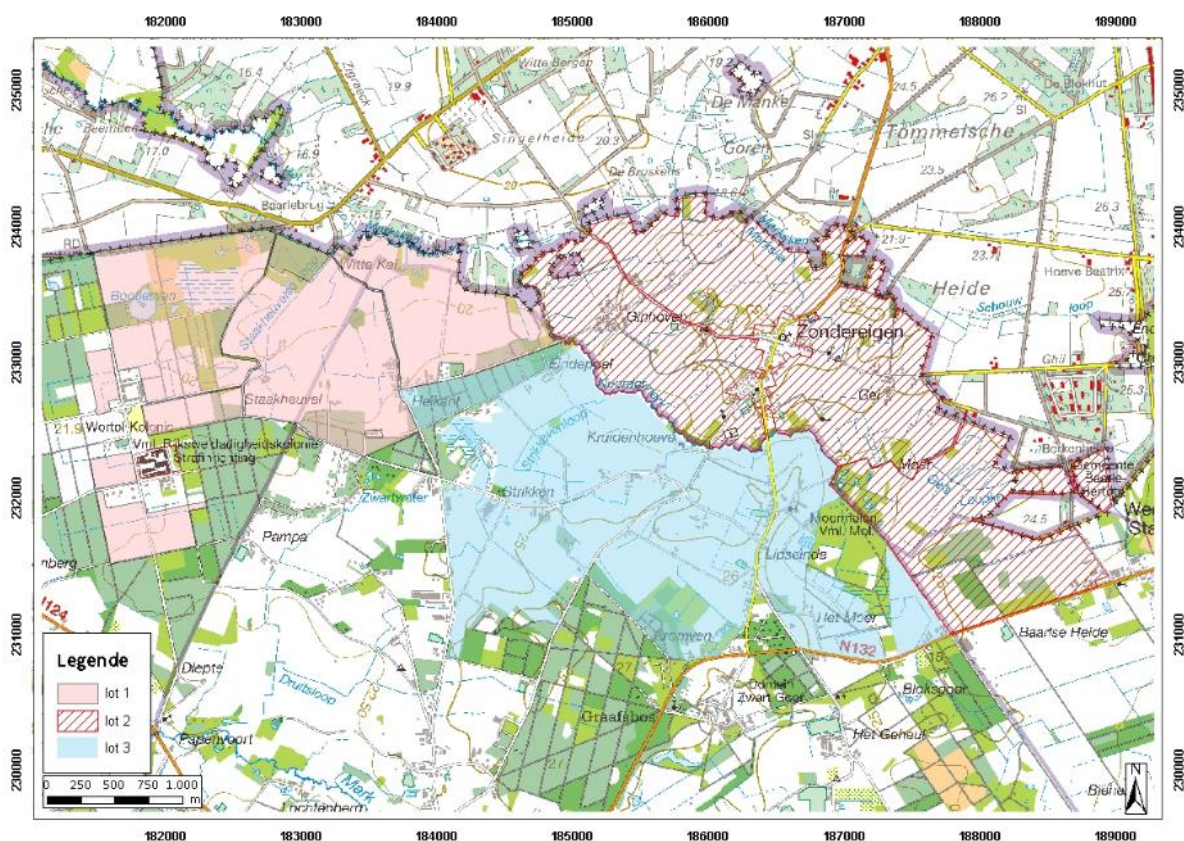
DEEL 2 KENMERKEN

2.1 Fysische kenmerken

2.1.1 Ligging

Ruilverkaveling Zondereigen ligt in het noorden van de provincie Antwerpen, in de gemeentes Hoogstraten, Merksplas, Baarle-Hertog, en Turnhout en heeft een oppervlakte van ca.1500 ha. Lot 2 ligt in de gemeentes Baarle-Hertog en Turnhout. De totale oppervlakte van lot 2 bedraagt ca. 527 ha.

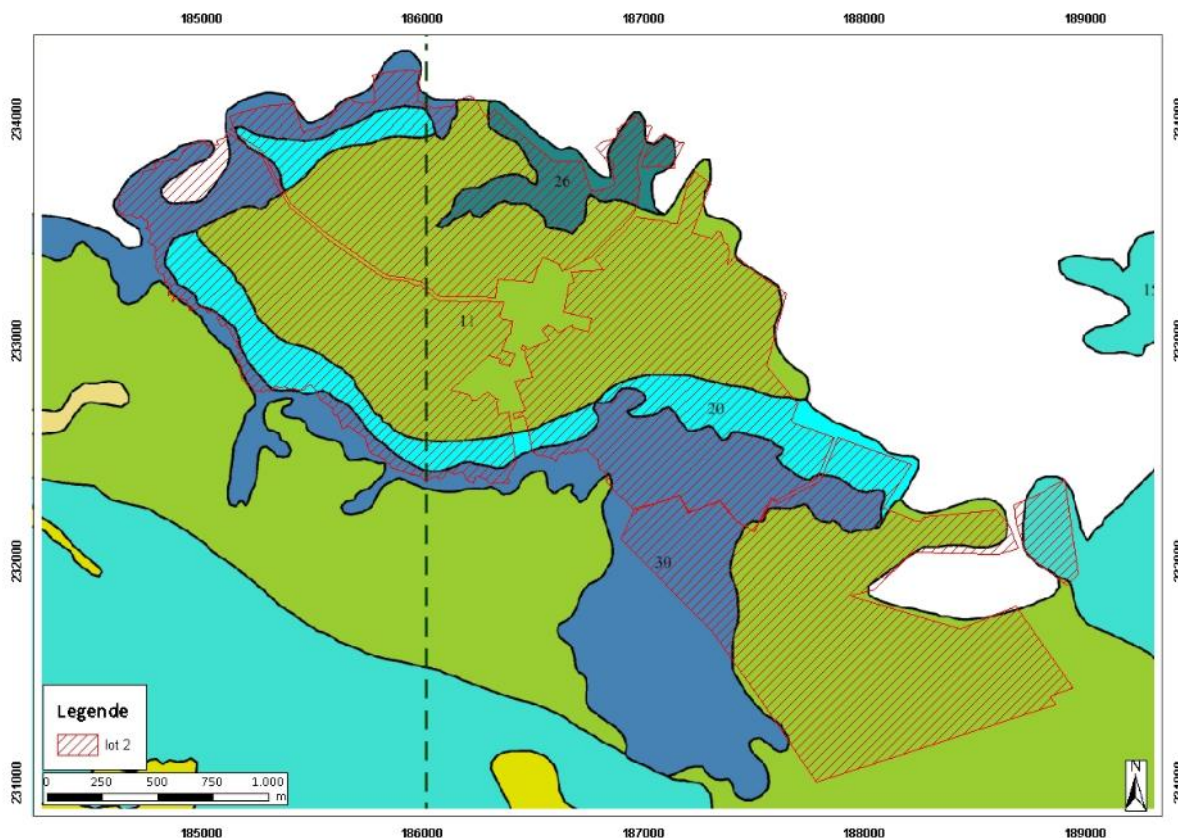
Lot 2 ligt hoofdzakelijk rond de kern van Zondereigen (Baarle-Hertog), tussen het beekdal van de Noordermark in het zuidwesten en de Nederlandse grens in het noorden en oosten. De grens van het lot volgt verder de Steenweg op Zondereigen en de Steenweg op Weelde tot aan Bremstraat, om zo via het Moer terug aan te sluiten op de Noordermark.



Figuur 1 Ligging van het onderzoeksgebied in de regio. Bron: Topografische kaart 1/50.000, NGI.

2.1.2 Geologie, geomorfologie, topografie

Het gebied is relatief vlak en helt licht af naar het noordwesten. In het gebied komen uitgeschuurde beekdepressies voor. De ontwatering gebeurt hoofdzakelijk langs de Noordermark en het Markskén, de belangrijkste waterloop en de grens met Nederland.



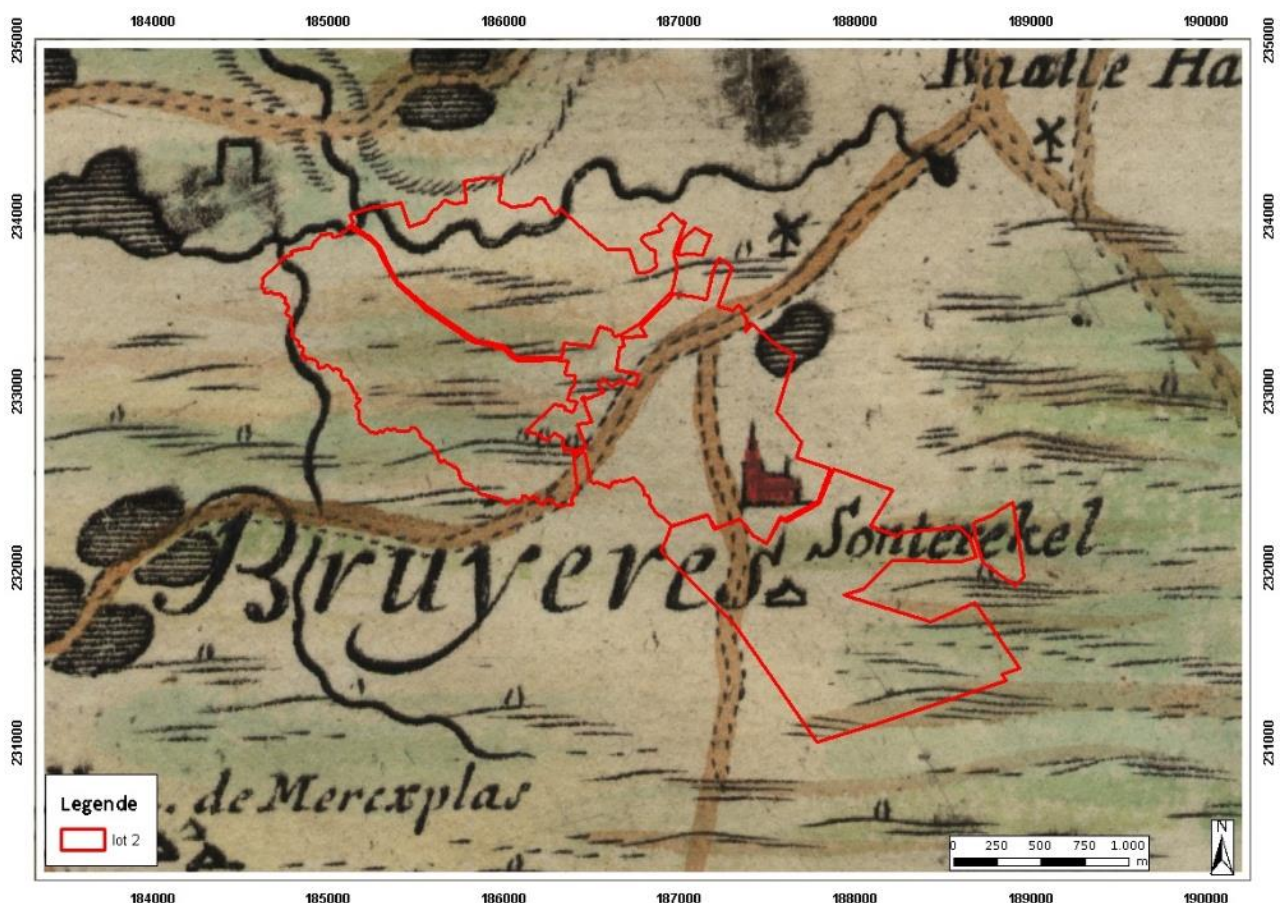
Figuur 2 Lot 2 en het ruilverkavelingsgebied op de Quartairgeologische profieltypekaart kaartblad 2-8 Meerle Turnhout. Bron: WMS View Service DOV.

De ondergrond van de Noorderkempén is gevormd uit Kempische Klei. Deze Kempense Klei maakt deel uit van een complex van zanden en kleilèzen die soms voorkomen op geringe en matige diepte (binnen boorbereik, prefix w- op de bodemkaart). De aanwezigheid van deze formatie heeft dikwijls natte condities tot gevolg. De Kempense Klei wordt tijdens het Pleistoceen bedekt met dekzand, variërend van matig grof tot lemig zand (fig. 3: groen – nr. 11). Tijdens het Holocene vonden recentere verstuingen plaats (fig. 3: bruineel). In de beekvalleien ontstond tijdens het vroeg-holocene veen, wat dikwijls bedekt is door een alluvium (fig 3: donkerblauw – nr.30). Deze beekvalleien hebben zich ingeschuurd tot op de Kempische klei (fig. 3: lichtblauw – nr.20).

De bodem bestaat grotendeels uit zand en lemig/kleilig zand en varieert van nat tot droog. Het betreft veelal podzolbodems, met rond de bewoningskernen ook plaggenbodems. Ter hoogte van het Moer en bovenloop van de Noordermark (Gels Loopken) zijn lemige zandbodems en zandleembodems aanwezig. Opvallend is dat in het onderzoek van RAAP (Robberechts, 2004) geen intacte bodemprofielen zijn aangetroffen. Dit zou in de meeste gevallen het gevolg zijn van intensieve land- en bosbouw.

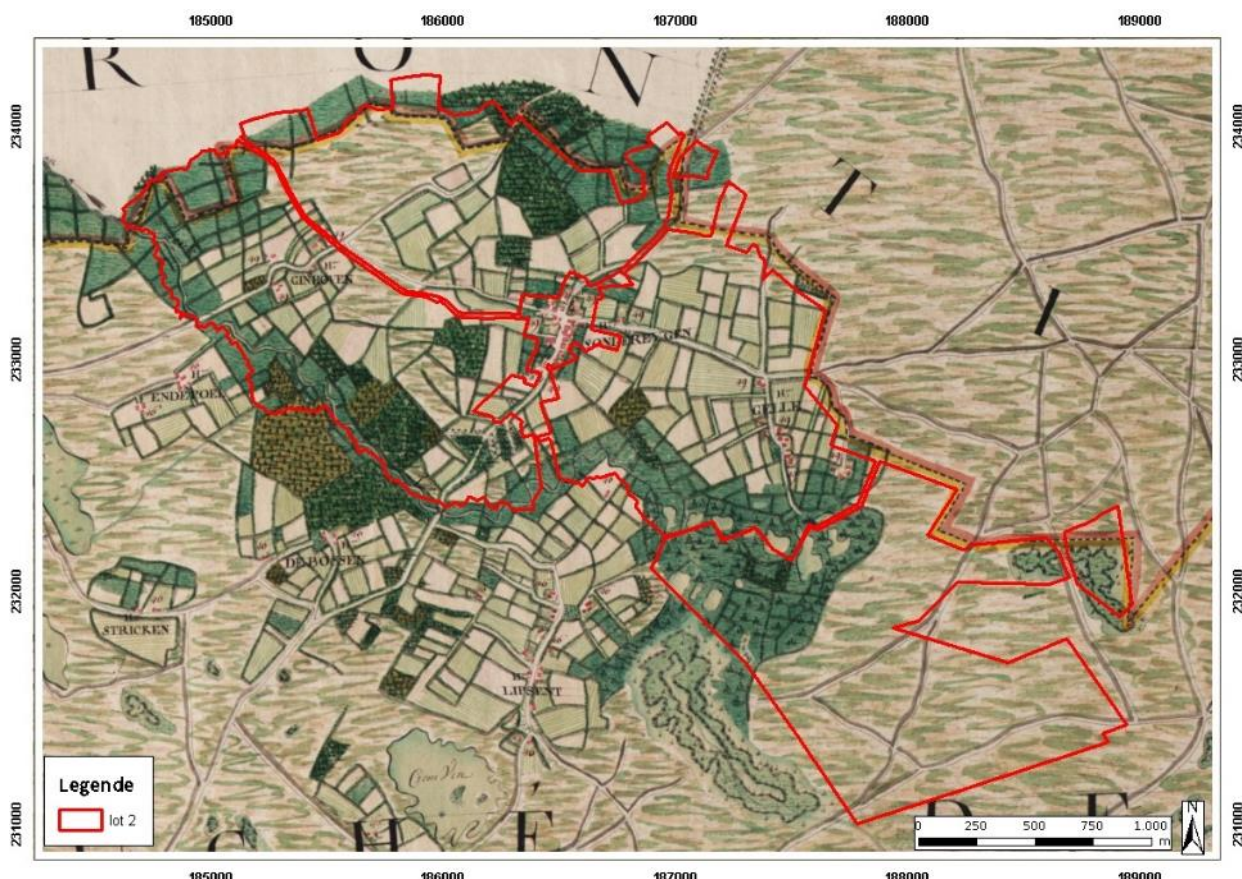
2.1.3 Evolutie van het landschap

Op de Frickx-kaart uit 1744 (Figuur 3) staat weinig ingetekend rond het gebied. Er zijn een aantal doorgaande wegen doorheen de *Bruyeres*, de heide De Noordermark, Marksken en vennen zijn aangeduid. De kerk van Zondereigen (*Sonterekel*) is ingetekend.



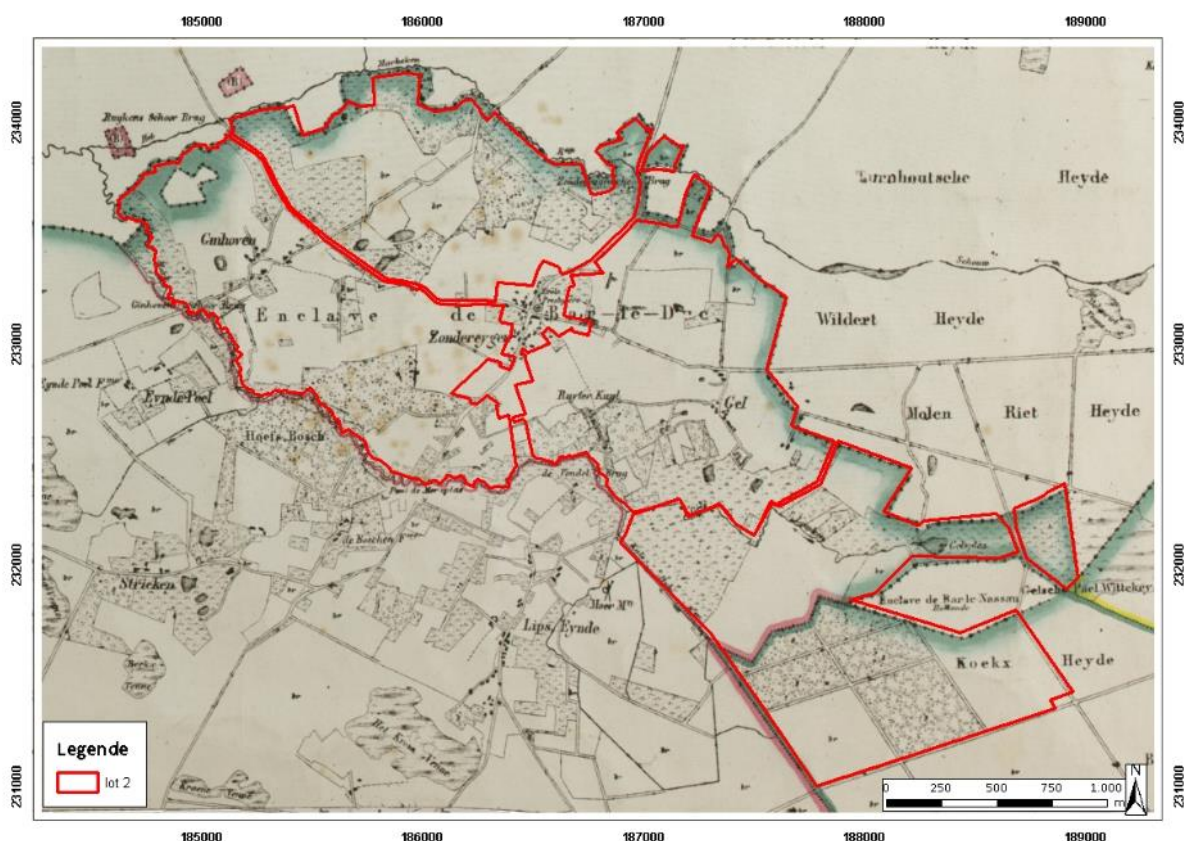
Figuur 3 De Frickx-kaart uit 1744 met aanduiding van lot 2. Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie.

De Kaart van Ferraris (1772 - 1777) uit 1777 geeft meer informatie. Lot 2 bestaat uit Zondereigen, Gel en Ginhoven, De dorpen of gehuchten omringd door akkers, met verderop heide en nog verdergelegen bossen. De (nattere) beekdalen zijn graslanden. Dit toont het gemengde landbouwsysteem, waarbij de gewassen werden geteeld op de akkers. De veeteelt leverde vlees, wol, zuivel en ook mest. Deze mest werd gebruikt om de akkers vruchtbaarder te krijgen, wat noodzakelijk was op deze zure zandgrond. Om het vee de winter door te krijgen waren hooilanden zeer belangrijk. Hoe meer hooilanden ter beschikking stonden, hoe meer vee de winter door kon gebracht worden. Dit hooiland is aanwezig aan de rand van de akkers en in de beekdalen van de Noordermark, Marksen en rond het Moer. In deze zone kan ook veen- of kleiontginning gebeuren. Voorbij de wei-en hooilanden ligt de heide. Op de heide werd schaapskuddes geherderd, maar ook plaggen gestoken voor de potstal, maar even goed bijen gehouden, zand ontgonnen, Door de heide zijn verschillende doorgaande wegen aanwezig, soms ontstaan als driftweg om de schapen naar de heide te brengen, maar even goed als doorgaande weg tussen de verschillende gehuchten, dorpen en steden. De heide ligt voornamelijk tussen Ginhoven en Zondereigen in het noordwesten van lot 2, maar het merendeel van de heide ligt ten oosten van lot 2 richting Turnhout.



Figuur 4 Lot 2 op de Kaart van Ferraris (1772 - 1777) (1777). Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie.

De kaart van Vandermaelen (1846 – 1854) geeft een gelijkaardig beeld weer. Op deze kaart wordt ter hoogte van Ginhoven een aanduiding gegeven van een ringvormige gracht. Dit is hoogstwaarschijnlijk de motte van Zondereigen (CAI xxx) maar wijst meer waarschijnlijk meer op de hoeve *Ter Borch*, een mogelijk *Einzelhof*; vermeld vanaf 1350 (Buiks & Leenders, 1994) (Janssen, 2005). Ook op de topografische kaart tot 1937 is deze ringvormige gracht duidelijk zichtbaar. De heide wordt langzaam aan ontgonnen, met een duidelijke inname in het zuidoosten van het gebied. Hier wordt de heide reeds onderbroken door lange insteekwegen, verkavelingsblokken die tot op vandaag het landschap kenmerken. In deze blokken wordt de heide beplant met naaldbomen.



Figuur 5 Lot 2 op de Vandermaelenkaart 1846 - 1854. Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie.

Op de topografische kaart 1873 is de verdere ontginning van het landschap duidelijk merkbaar. Een groot gedeelte van de heide is systematisch ontgonnen. In het noorden van het gebied, tussen

This is a detailed historical map of the Enclave de la Baerle Nassau in Belgium. The map shows the geographical layout of the enclave, including its various parts and surrounding areas. A red outline highlights the specific area designated as 'lot 2'. The map includes labels for several locations, such as Enclave, Zunderen, Hoels Bosch, and Gell. A legend in the bottom left corner identifies the red outline as 'lot 2'. A scale bar and north arrow are located in the bottom right corner.

Figuur 6 Lot 2 op de topografische kaart uit 1873. Bron: ArcGIS MAP Service NGI.

2.1.4 Gekende archeologie

De studie van RAAP leverde 72 vindplaatsen op uit zo goed als alle archeologische periodes. De vindplaatsen uit de steentijden liggen merendeel ter hoogte van de gradiëntzones aan de rechteroever van de Noordermark en tussen de Gelse Bergen en de natte depressie van het Moer. Resten van landbouwnederzettingen vanaf de Metaaltijden liggen vooral op de hogere delen van de dekzandrug tussen de Noordermark en het Markske, middeleeuwse huisplaatsen op de lager gelegen delen aan de Noordermark. Een motte ligt in het beekdal van de Noordermark.

De huidige nederzettingsstructuur van Zondereigen en overige gehuchten is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen, wat leidde tot een typische landbouwstructuur waarbij woeste gronden werden gecombineerd met landbouwgronden. De woeste gronden zijn grootschalig ontgonnen in de 19de eeuw.

Het cultuurhistorisch onderzoek (zie hoger en studie RAAP) toont in het gebied een langzame omzetting aan van heidegebied naar landbouwgebied, waarbij de akkertjes zich in eerste instantie concentreerden direct rond de landbouwnederzetting. Dit is grotendeels te volgen op de bodemkaart, waarbij rond de bewoningskern een plaggendek (..m) aanwezig is, variërend van matig droog (.c.) tot nat (.e.). Wanneer men verder van de bewoningskernen opschuift, verdwijnt het plaggendek en is een gedegradeerde humus en/of ijzer B horizont aanwezig (suffix ..g).

Deze bodemvariatie is mee ontstaan door de landbouwpraktijken. Het suffix ..m duidt op een plaggendek, ontstaan door het opvoeren van de plaggen uit de potstal voor het bemesten van de landbouwgrond. Een plaggendek kan maar ontstaan indien er voldoende mest aanwezig is. Plaggen werden verderop gestoken, in de heide en de beekdalen. Dit leidde tot een gedegradeerde podzol (suffix ..g). Pas met het ontstaan van de kunstmest verdwijnt deze functie en van de heide en kunnen ook verder gelegen gronden landbouwtechnisch vruchtbaar gemaakt worden. Een omzetting naar akker volgt. Vanaf dan neemt het grasland en heide een minder prominente plaats in en verdwijnt bijna volledig uit de moderne landbouwbedrijfsvoering.

In de verklarende tekst bij het kaartblad (Baeyens, 1975) ontstaat een ..m bodem “door het de aanvoer van stalmest, afkomstig van bos-of heidestrooisel met een zeker gehalte aan minerale bestanddelen (plaggen). De hierbij horende diepe grondbewerkingen en de egaliserende invloed van de grondbewerkingen, samen met de toevoer van de minerale bestanddelen, hadden een ontstaan van

een grote homogene, humushoudende bovengrond tot gevolg. Hierin bevinden zich stukjes baksteen en houtskool. Wanneer deze plaggenhorizont 60 cm of meer dik is, of de onder de humeuze bouwvoor van meer dan 40 cm een overdekt bodemprofiel aanwezig is, spreekt met van “gronden met een diepe antropogene humus A horizont”.

2.2 Archeologisch planningsproces

In de RVK werd al tijdens de planningsfase veel aandacht besteed aan zowel de gekende als de ongekende archeologie in het gebied. Tijdens de inventarisatiefase werd in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) en met goedkeuring van het Ruilverkavelingscomité Zondereigen in 2004 een archeologisch-cultuurhistorisch vooronderzoek uitgevoerd in de gemeenten Baarle-Hertog, Merksplas, Turnhout en Hoogstraten (Robberechts, 2004). Doel was het opstellen van interne beleidsadviezen met betrekking tot archeologische en cultuurhistorische waarden.

In dit rapport is een uitgebreide inventarisatie van het gebied te lezen.

De interne beleidsadviezen werden gebruikt om het structuurplan en het herverkavelingsplan zoveel mogelijk te sturen. De beleidsadviezen hielden in:

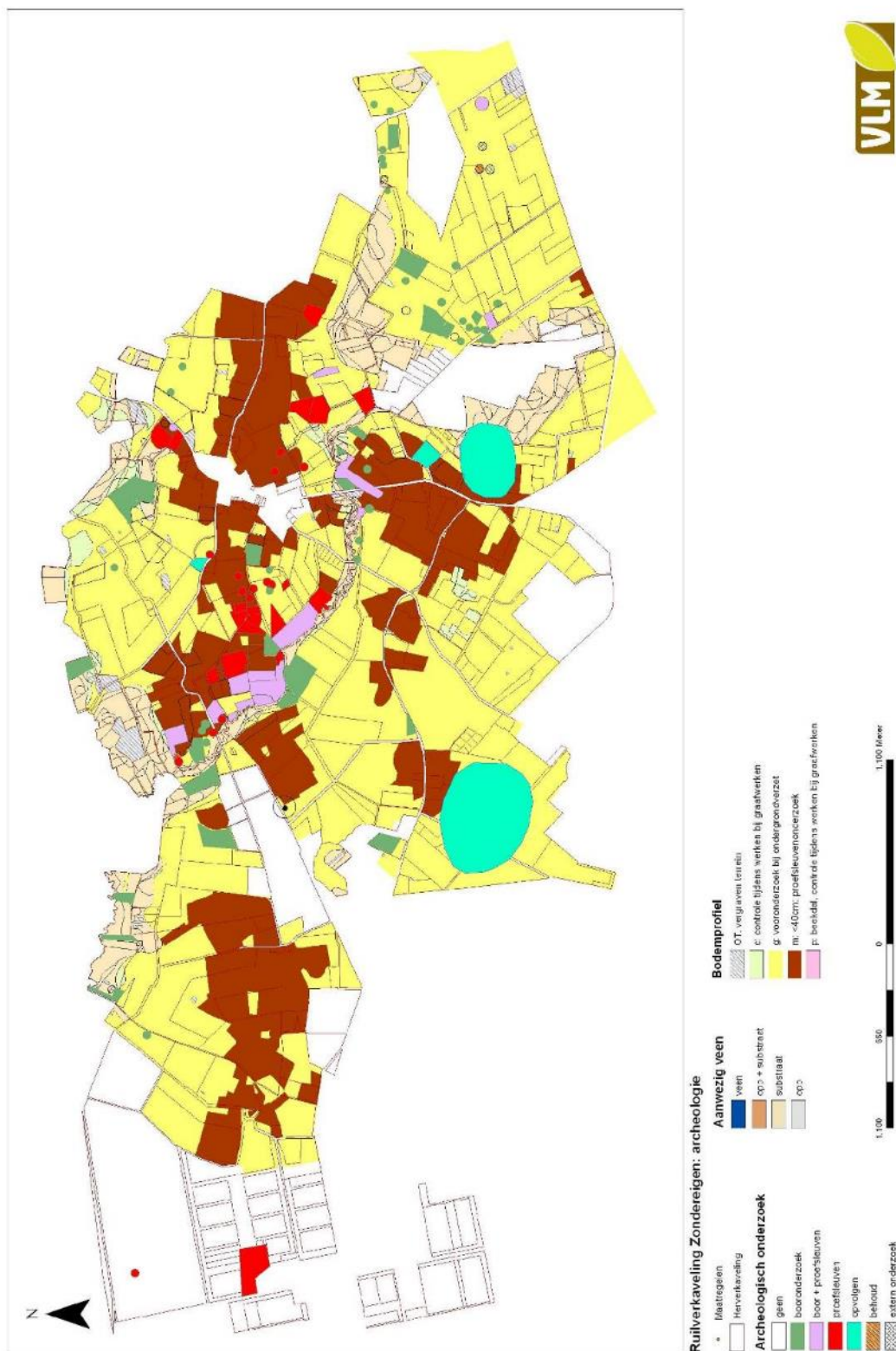
- a. Werken met nieuw grondverzet (d.i. grondverzet in ongeroerde bodem) dient zoveel mogelijk vermeden te worden;
- b. het vermijden van grondverzet op plaggen. Op plaggen zijn reguliere vormen van akkerbewerking geen of nauwelijks een bedreiging. Alle diepere grondbewerkingen worden op voorhand archeologisch onderzocht;
- c. zones zonder plaggendek en met een middelhoge of kleine archeologische verwachting: bodemingrepen beperkt tot de bouwvoor toegestaan. Elke diepere vorm van grondbewerkingen worden op voorhand archeologisch onderzocht;
- d. Stuifzandgebieden: elke vorm van bodemverstoring vermijden;
- e. Beekdalen, oude moerassen en venresten: intensieve archeologische begeleiding van de werken.

De studie had als gevolg dat de lokale heemkundige kring (HK) Amalia van Solms verdere inventarisatie uitvoerde in de vorm van oppervlakteprospecties. Dit leidde tot een forse uitbreiding van de gekende archeologische sites.

Met zowel de interne beleidsadviezen als het werk van de HK werd bij het opstellen van de herverkaveling en de kavelwerken zo veel mogelijk rekening gehouden. Daarnaast werden de

verwachtingsmodellen volgens de gangbare archeologische theorieën (plaggen, bewoning op rand van beekdalen en zandruggen, ...) ingecalculeerd.

Toch was voorafgaand aan de kavelwerken archeologisch veldwerk noodzakelijk. Om de archeologische werken in te calculeren, verrassingen tijdens de werken zoveel mogelijk te voorkomen en mogelijke problemen achteraf te vermijden, is een methode van selectie en waardering en een plan van aanpak opgesteld. Deze plan van aanpak is doorgesproken met de bevoegde instanties (Ruimte en Erfgoed, Adak) en is toegevoegd aan de stedenbouwkundige vergunning. Dit is toegevoegd in bijlage 2.

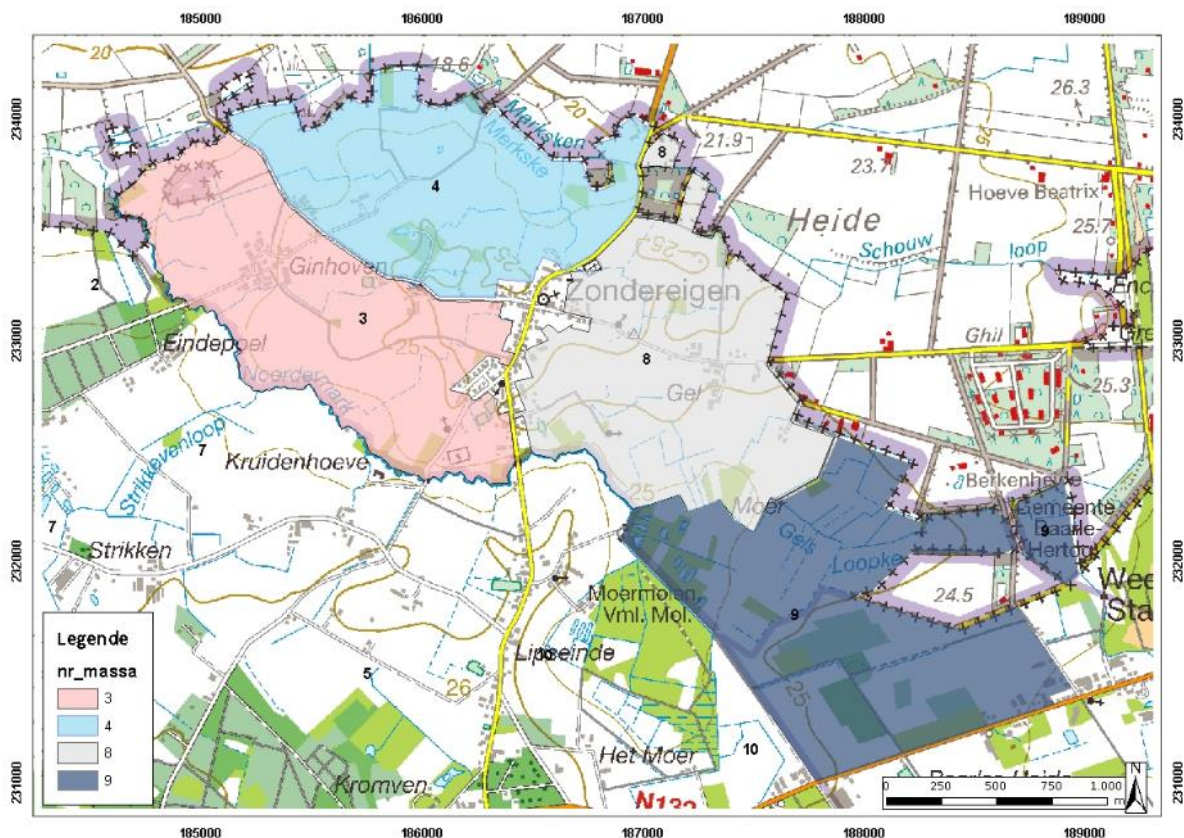


Figuur 7 Geplande archeologische maatregelen bij ondergrondverzet. Geselecteerde archeologische sites geprojecteerd op het gekende bodemprofiel met de betreffende maatregelen (archeologisch onderzoek).

DEEL 3 MASSA'S

Lot 2 is onderverdeeld in 4 massa's:

- Massa 3 ligt tussen de Noordermark en de weg Zondereigen vanaf de Nederlandse grens tot aan de dorpskern van Zondereigen;
- Massa 4 ligt ten noorden van de weg Zondereigen tot aan de Nederlandse grens;
- Massa 8 ligt ten oosten van Zondereigen tot aan de gemeentegrens met Turnhout;
- Massa 9 ligt volledig op het grondgebied van Turnhout.



Figuur 8 Ligging van de massa's op de topografische kaart. Bron: Topografische kaart 1/50.000, NGI.

3.1 Massa 3

Massa 3 ligt tussen de Noordermark en de weg Zondereigen vanaf de Nederlandse grens tot aan de dorpskern van Zondereigen. In de massa ligt het gehucht Ginhoven. Ten westen van Ginhoven ligt de het toponiem Vossenbergh. Tussen de smalle, meanderende en diep ingesneden Noordermark en de weg Zondereigen in het noordoosten liggen de Ginhovense Velden.

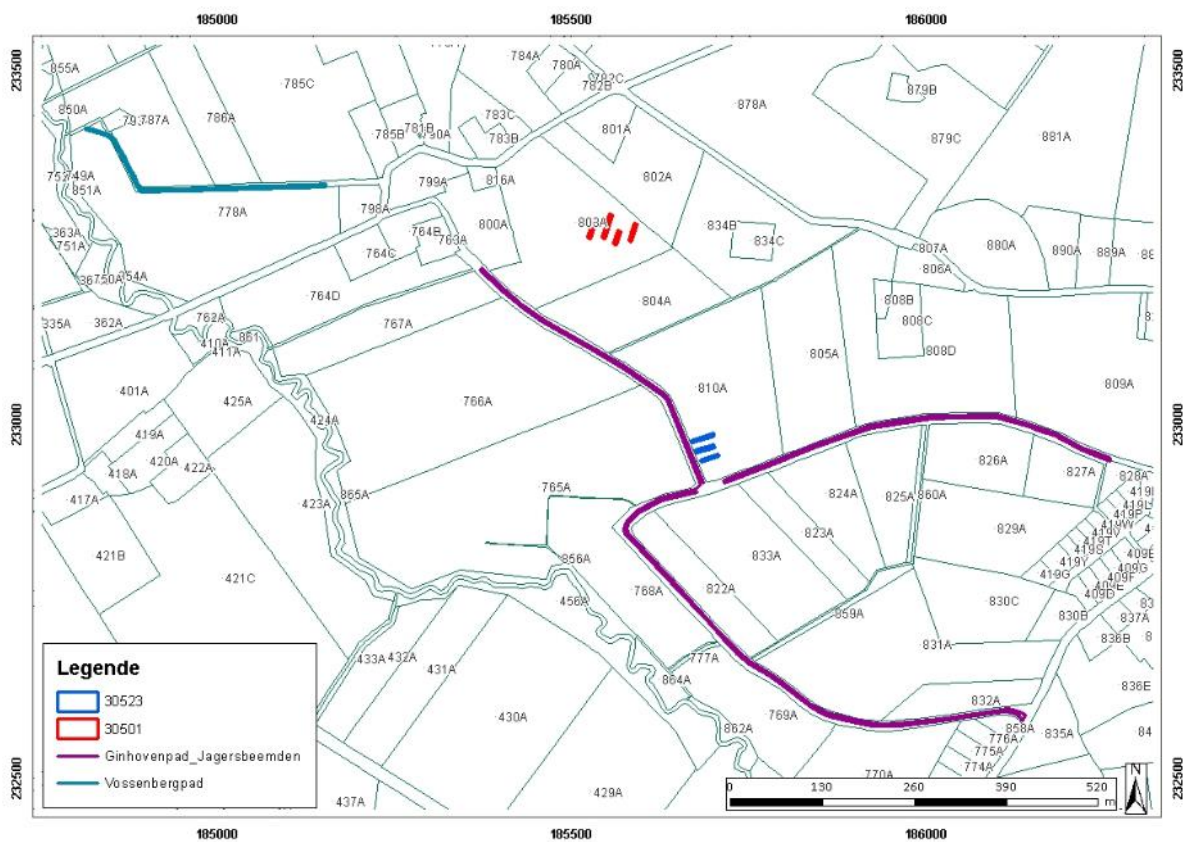
De belangrijkste geplande werken waren:

- Natuurinrichtingswerken langs de Mark en Noordermark, bestaand uit afplaggen van de bouwvoor;
- Het ophogen van percelen in functie van landbouwkundige maatregelen (aanbrengen van plagmateriaal)
- Het (her-) aanleggen van de buurtwegen R20 (ten westen van Ginhoven) en R24 (van Ginhoven naar Zondereigen)
- Kavelvergrotingen door middel van het dempen van grachten, ploegen en egaliseren van de bouwvoor
- Verleggen van waterlopen
- Ter hoogte van de Ginhovense Velden: het behoud van het microreliëf en werken onder de bouwvoor vermijden (plaggenzone)

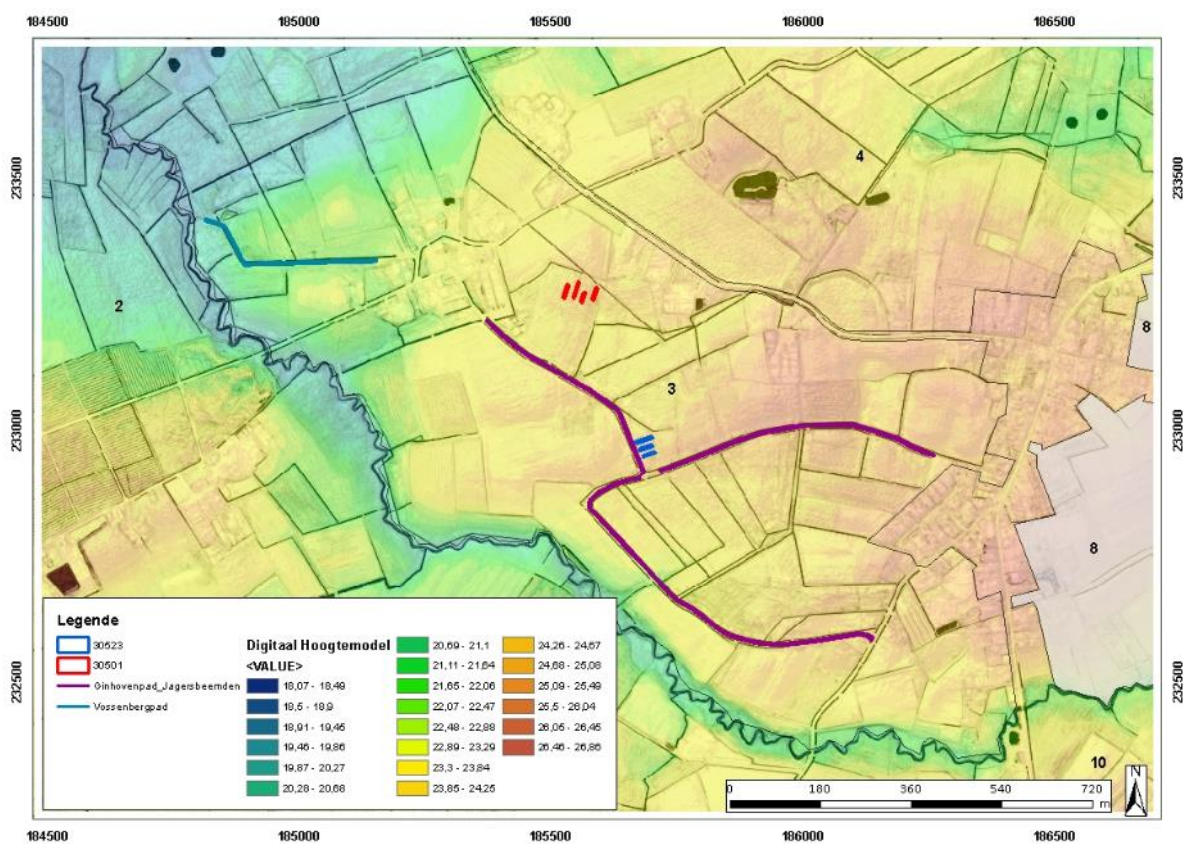
Conform de eerdere afspraken bestaat de archeologische controle uit:

- Werfcontrole van de natuurinrichtingswerken
- Opvolging van de aanleg buurtwegen Vossenberghpad, Ginhovenpad en Jagersbendenpad
- Proefsleuvenonderzoek waar egalisatie door middel van ondergrondverzet noodzakelijk is: percelen 30501 en 30523.

De opvolging van de natuurinrichtingswerken leverde over het algemeen niet zoveel op. Deze afplaggingen bestonden uit het weghalen van de organische toplaag, met andere woorden de zode. Wel werden deze natuurinrichtingswerken bijkomend gecontroleerd door de heemkundige kring.



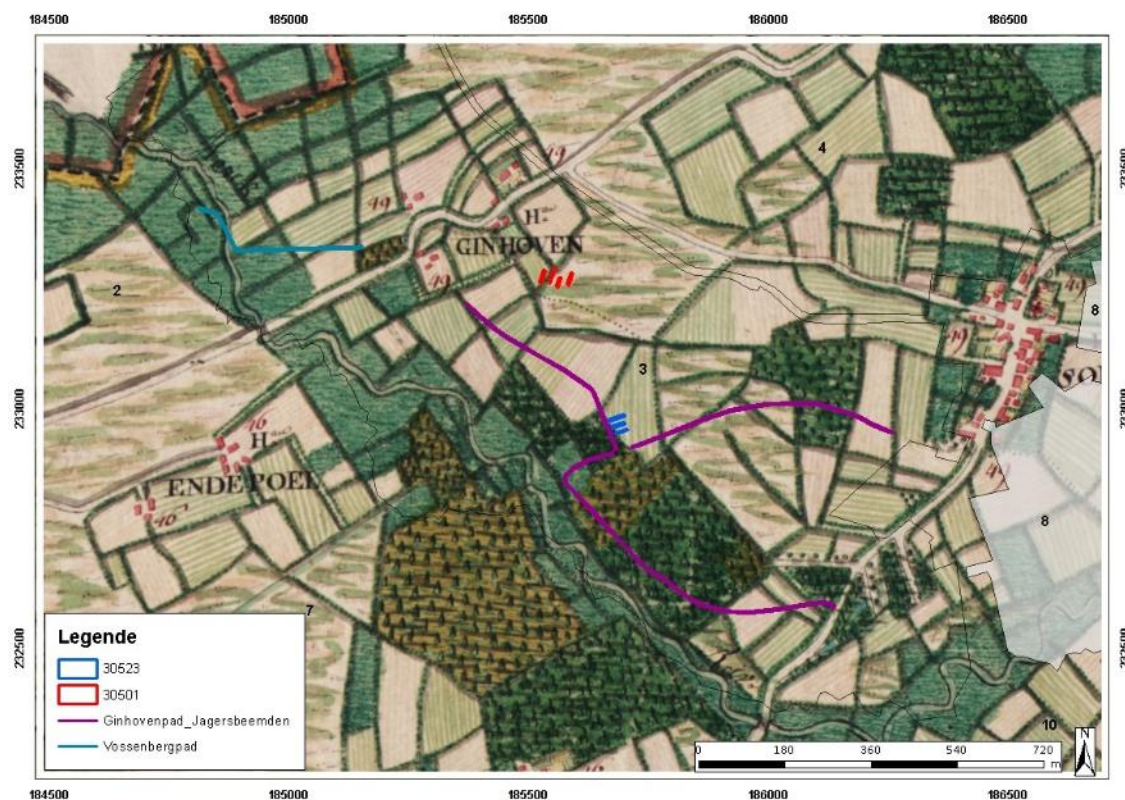
Figuur 9 Inrichtingswerken massa 3 op het huidige kadaster (Bron: Digitale kadastrale planpercelen (CadGIS), toestand 01/012019, Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie (Informatie Vlaanderen, 2019))



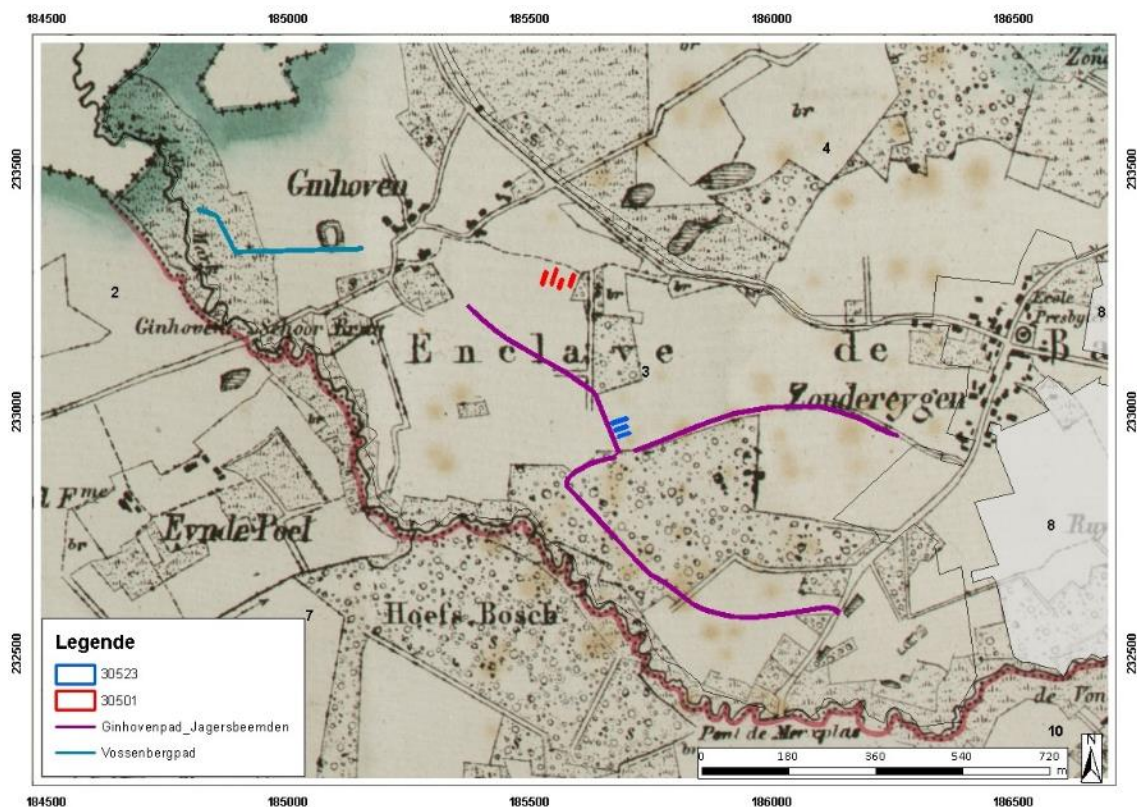
Figuur 10 Massa 3 op het Digitaal Hoogtemodel. Bron: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1m, (Informatie Vlaanderen, 2015)



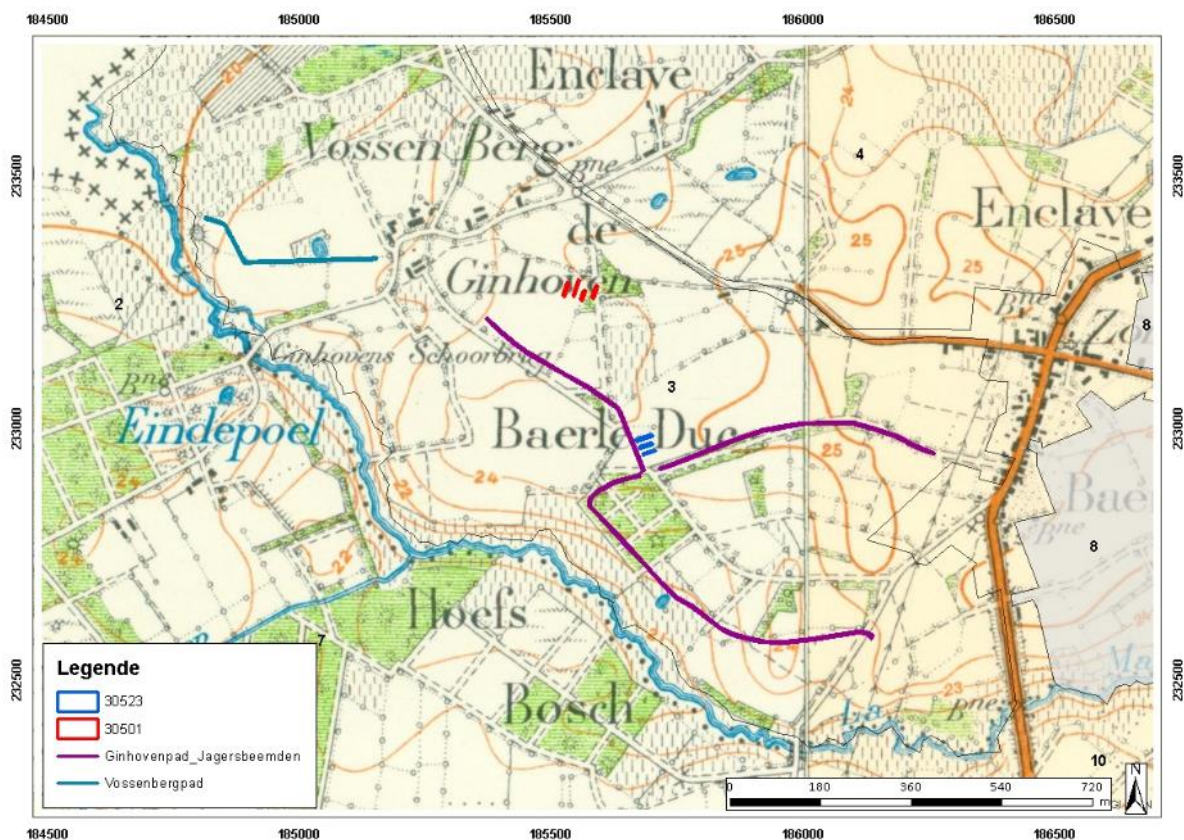
22



Figuur 12 Massa 3 op de kaart van Ferraris. Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie.



Figuur 13 Massa 3 op de kaart van Vandermaelen. Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie.



Figuur 14 Massa 3 op de topografische kaart 1939. Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie.

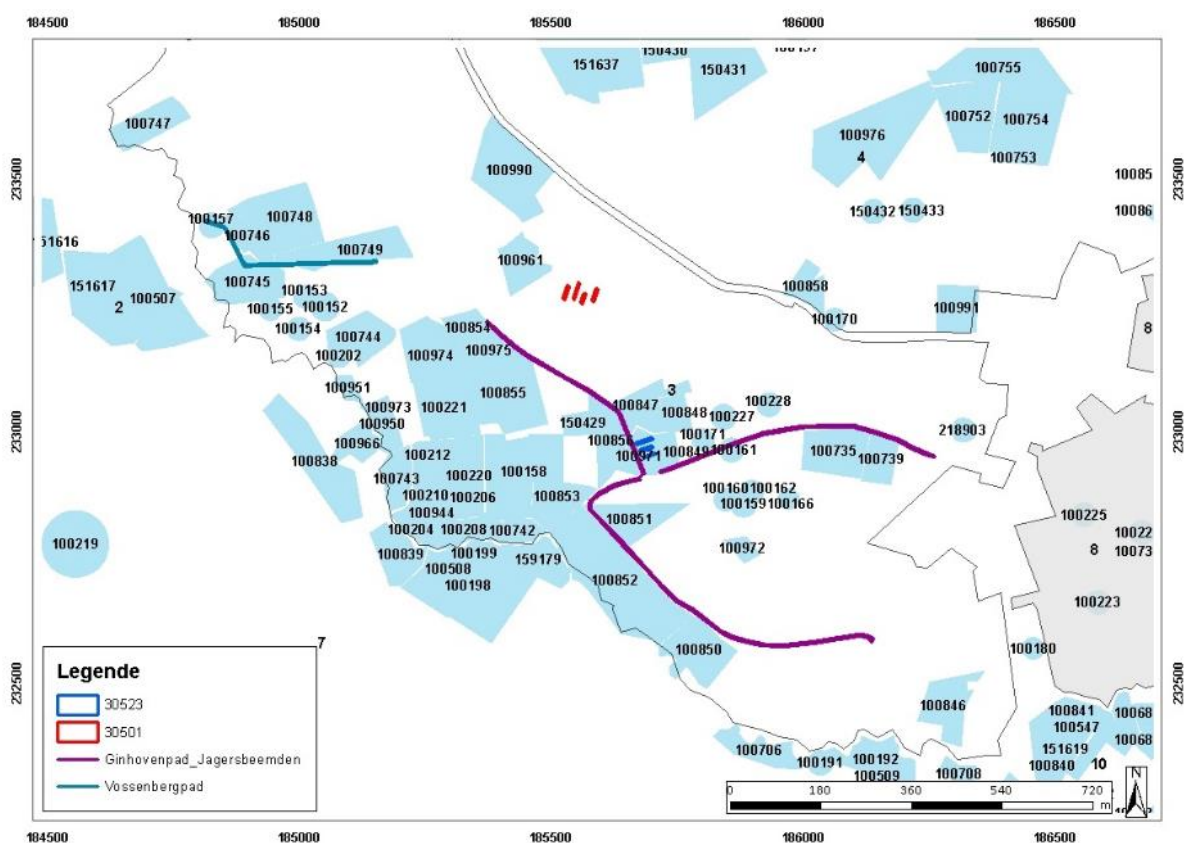
Tussen Ginhoven en Zondereigen is een ander beeld zichtbaar. De Kaart van Ferraris (1772 - 1777) toont akkers rond de bewoningskernen, heide centraal en een gedeelte bos langs de Noordermark. Op de Vandermaelenkaart is alle heide, uitgezonderd enkele kleine stukjes, omgezet in akker en bos. De bodemkaart op zijn beurt toont in deze zones een antropogene bodem (Zdm, Zcm). Waar op de Kaart van Ferraris (1772 - 1777) een bos aanwezig was, geeft de bodemkaart een zone weer met podzolen en postpodzolen. Deze zone is volgens de recentere topografische kaarten (1939, 1969, 1981) grotendeels in graslandgebruik. Dit toont aan dat het bodemgebruik een sterke impact heeft op de bewaring van de oorspronkelijke bodemprofiel. Anderzijds houdt ook in dat de aanduiding als antropogene bodem (..m) niet automatisch een plaggendek aanduidt in de archeologische betekenis.

Archeologisch gezien is het gebied een ware 'hotspot'. In de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) zijn 59 vondstlocaties gekend. Dit zijn hoofdzakelijk vondsten van oppervlaktekarteringen. Het archeologisch onderzoek van RAAP (Robberechts, 2004) lokaliseerde hoofdzakelijk op de Ginhovense

Velden, aan de rand van de vallei met de Noordermark, met verschillende vondstenconcentraties uit het Mesolithicum (Zoru 51 t/m 55), maar ook vroeg-middeleeuws aardewerk. Ook ter hoogte van de voorde tussen Ginhoven en Heikant zijn verschillende steentijdvondsten aangetroffen. Op de Ginhovense Velden werd met behulp van boringen een mogelijke IJzertijd nederzetting aangetroffen (Zoru 65). Ook bij de Jagersbenden is een mogelijke IJzertijd nederzetting aanwezig (Zoru 71), evenals een laatmiddeleeuwse concentratie (Zoru 8-9, 11, 17).

Ter hoogte van de weg Zondereigen naar Heikant (bij de brug over de Noordermark) is eveneens een vondstenconcentratie Mesolithisch tot laat-neolithisch materiaal aangetroffen (Zoru 1-4). Iets meer naar het noorden ligt de Motte van Zondereigen: de Vossenbergh (Zoru 59).

Ook de Heemkundekring heeft heel veel prospectie uitgevoerd op deze velden. Dit leidde tot een groot aantal vondsten uit zowat alle periodes, in aanzienlijke hoeveelheden.



Figuur 15 Massa 3 op de Centraal Archeologische Inventaris. Bron: Mercator net, Agentschap Onroerend Erfgoed.

3.1.1 VLM-nr. 30501 / Perceelnr. 0803A

Perceel 30501 ligt ten noorden van het Ginhovensepad. Omwille van de vergroting van de perceelsoppervlakte moeten verschillende grachten gedempt worden. Het zand wat hiervoor noodzakelijk is, kan gehaald worden van het perceel ter hoogte van de proefsleuven. Aangezien dit een zeer destructief karakter heeft, op voorhand zijn 4 proefsleuven aangelegd ter hoogte van de grondwerken.

Gemeente Baarle-Hertog, K, perceel 803A

X / Y NO 185500 / 2332878

ZW 185500 / 233287

Algemeen

De hoogte van het perceel ligt algemeen op 24,6 m + TAW.

Bodemkundig

Het perceel staat gekarteerd op de bodemkaart als een *Zcm*, een matig droge zandgrond met diep antropogene humus A-horizont. Onder de antropogene A is typisch een podzol aanwezig waarvan de oorspronkelijke A-horizont, en soms de bovenzijde van de B-horizont, is opgenomen in het geplagde materiaal. De begraven A van de oorspronkelijke bodem is zwartachtig grijs en dikwijls weinig (Baeyens, 1975).

Cartografisch

Op de kaart van Ferraris (1772 - 1777) is het perceel aangegeven als heide, terwijl dit op de kaart van Vandermaelen omgezet is naar akker. Door de dichte ligging bij Ginhoven was dit waarschijnlijk lange tijd in gebruik als zone voor het winnen van plaggen. Archeologisch gezien zijn er geen vondsten op het perceel gekend, maar op het naastgelegen perceel werd door middel van oppervlaktekartering grijs aardewerk aangetroffen (CAI 100961). Ten zuiden van het Ginhovenpad werd, eveneens door oppervlaktekarteringen, een zeer grote hoeveelheid oppervlaktevondsten uit alle perioden aangetroffen.

Bespreking

In totaal werden 4 proefsleuven gegraven met een breedte van 4 m en een variërende lengte. De meest oostelijk gelegen proefsleuf (nr.4) stortte vrij snel na het graven in . Het grondwater in de sleuven kwam vrij snel op, wat het werken moeilijk maakte.

De dikte van de bouwvoor varieerde sterk over het terrein: ter hoogte van proefsleuf 1, weg van de kern van Ginhoven, had de bouwvoor een dikte van 45 cm. In sleuf 3, aan de westzijde bij Ginhoven, was de bouwvoor tot 90 cm dik. De bouwvoor bestond uit homogeen donkerbruin, matig fijn humeus zand. Op 40 cm diepte was een ca. 5 cm dun laagje stuifzand aanwezig. De hieronder liggende bouwvoor kenmerkte zich door fijne laagjes stuifzand, afgewisseld met iets heterogenere, donkerbruin, matig fijn zand. De overgang naar de C-horizont is sterk doorgespit. De profielen vertonen duidelijk spitsporen. Het is zichtbaar hoe de oorspronkelijke bouwvoor is ingespit in de ondergrond. De vlakken zijn sterk verstoord. Archeologica werden niet waargenomen.



Figuur 16 Proefsleuf 3. Voorbeeld van doorspitte moerige bodem.



Prof 2, sleuf 3

3.1.2 VLM-nr. 30523 / Perceel 810A

De vroegere landbouwslag Ginhovensepad wordt verhard naar een twee-sporenbetonweg. Deze vroegere landbouwslag loopt vanuit Ginhoven naar het oosten. Op het einde van de Ginhovense Velden draait deze af naar het zuiden, om rond de Jagersbenden te draaien en zo verder naar het oosten aan te takken in Zondereigen, evenwijdig met de Noordermark. Aan de Jagersbenden splits de weg zich op naar het noorden richting Zondereigen centrum. Ter hoogte van de splitsing wordt de bochtstraal afgerond en zal het nieuwe pad aan de zuidzijde van het perceel lopen. Aangezien het perceel afliep naar het noorden, en dit een waterprobleem zal veroorzaken, moet het reliëf van het perceel aangepast worden. Aan de zuidzijde moet het perceel wat zakken om het water van het maaiveld weg te krijgen.

Gemeente	Baarle-Hertog
Afdeling	Baarle-Hertog, K, 810A
X / Y	185666 / 232992
	185709 / 232949

Algemeen*Bodemkundig*

gezien ligt de zone op een Zcm, een matig droge zandgrond met diepe antropogene humus A-horizont. Net ten zuiden van de zone ligt een Sdc(h), een matig natte lemig zandbodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (h).

Cartografisch

komt dit overeen met de hoger beschreven overgang van de Ginhovense Velden (Zcm, akker op Ferraris) naar de bossen en weide (Sdc).

Archeologisch liggen de proefsleuven op 100 m ten westen van de aangegeven vindplaats ZORU-10/71 (toponiem Jagersbenden, zie Robberechts, 2004), een vondstenconcentratie van mogelijk IJzer-tijdmateriaal. Dit zou kunnen wijzen op een *Celtic Field*. Deze concentratie ligt op de overgang van het dekzand naar de vallei, wat ook de positie is van deze proefsleuvenlocatie.

Bij de oppervlakteprospecties door de Heemkundige Kring Amalia van Solms werd op het perceel verschillende afslagen van lithisch materiaal, een brok wommersomskwartsiet, een fragment van een gepolijst bijltje, Romeinse aardewerk, vroegmiddeleeuws aardewerk (Mayen, Badorf,

kogelpotaardewerk), als vroeg grijs aardewerk, protosteengoed en steengoed aangetroffen (CAI-nr. 100971). Dit beeld zet zich verder naar zowel het oosten (CAI-nr. 100847) als naar het westen gelegen perceel is een dergelijke vondstenrijkdom aangetroffen (CAI-nr. 100849). Een verklaring hiervoor is de ligging op de overgang van de rand van de zandrug naar het beekdal. Ten noorden is een grote concentratie van 9^{de} tot 11^{de} eeuws aardewerk aangetroffen. Het betreffen grote aantallen handgevormd kogelpotaardewerk, samen met enkele scherven Pingsdorf en Mayen (CAI-nr. 100847).

Uitvoering

Het veldwerk werd uitgevoerd op 27 januari 2014. Het onderzoek bestond uit 3 proefsleuven met een breedte van 4 m en een lengte van 30 m, oostwest georiënteerd. De tussenafstand (as-as) bedroeg 15 m. Het maaiveld van het perceel ligt op een algemene hoogte van 24,8 m TAW in het noorden tot 25 m TAW in het zuiden.

Bodem

Het bodemprofiel vertoont een typisch profiel. De bouwvoor bestaat uit een humeus, matig fijnzandig, donkerbruin pakket, sterk gehomogeniseerd. Deze bouwvoor varieert. In sleuf 1 is in de bouwvoor duidelijk een recentere bodemactiviteit zichtbaar, te wijten aan ophoging en ploegactiviteiten. Dit komt tot uiting als een inmenging van niet-gehomogeniseerd materiaal tot een diepte van 30 cm. Hieronder is een donkerbruine Ap aanwezig, waarin wit, fijn zand (moedermateriaal) aanwezig is. Dit materiaal is niet gehomogeniseerd of in bandjes aanwezig, wat eerder duidt op een turbatie. Door de grillige overgang naar de hieronder gelegen horizont lijkt dit menselijk van oorsprong (spitsporen). Ook de hierondergelegen horizont is een doorspitte bodem. De bodem is zwartachtig grijs, venig of nat humeuzer van aard. Dit komt overeen met de bouwvoor van het oorspronkelijk bedolven profiel

van de Zdm, maar is vergraven (zoals zichtbaar in het profiel onderaan). Het oorspronkelijke moeder-materiaal bestaat hier uit een fijn, grijs witzandig materiaal.

	Sleuf 1 profiel 1 0 – 30 cm: bouwvoor 30-45: donkerbruin zand, Ap, gemengd met wit, fijn zand 45-55 cm: zwrtachtig grijs, nat humeus, Ap 55 - : grijs tot grijswit zand, C-horizont
---	---

Het profiel in sleuf 2 vertoont een 40 cm dikke, bruin humeuze A, bovenop een 15 cm dikke Ap. Deze Ap bestaat uit een bruingrijze plag die naar onder toe iets donkerder humeuzer wordt. De overgang is afgelijnd en verstoord. Het moeder-materiaal is een geelbruine C-horizont. Sleuf 3 heeft hetzelfde profiel als sleuf 1, maar veel minder uitgesproken. De A-horizont heeft een totale dikte van 45 cm en bestaat uit een ophoging en verspitte, bruingrijze A-horizont op een lichtgrijs zandig moeder-materiaal.

Sporen, structuren, vondsten

De onregelmatige Ap en de vele spitsporen zorgden in sleuf 1 voor een zeer onleesbaar vlak. De vele spitsporen manifesteerden zich als een grijsbruinige, rechthoekige en/of lineaire sporen. Bij het iets dieper aanleggen van het vlak kwamen enkele losse, donkerbruinzwarte en zeer humeuze sporen tevoorschijn, te interpreteren als recente gedempte kuilen. Sleuf 2 vertoonde ook windvallen, te herkennen aan de lichtere kern omrand door een iets humeuzere buitenrand. Ook in sleuf 3 waren

ploegsporen aanwezig. Relevante sporen of structuren waren hier niet (meer) aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische site in de onderzochte zone.



Figuur 17 Ploegsporen en humeuze banden in sleuf 1.



Figuur 18 **Overzichtsbeeld sleuf 2.**

3.1.3 Vossenbergpad

Ten westen van het gehucht Ginhoven ligt het toponiem “Vossenberg”, dichtbij van de samenloop van de Noordermark en de Kleine Mark. Voorafgaand de ruilverkaveling lag hier nog een klein heuveltje, begroeit met enkele eiken. Stroobant (Stroobant, 1903) beschrijft een niet opgegraven heuvel bestaande uit los zand, mogelijk een grafheuvel of een middeleeuwse motte. De heuvel is 32 voet hoog met een omtrek van 94 voet, met in de top een kleine krater. In 1946 werd de heuvel onderzocht door amateur-archeoloog Jacques Boone. Ook hij sprak van “een tien meter hoge verhevenheid te midden van een beemd...”. Het gat op de top zou zijn veroorzaakt door proefopgravingen, of omdat een landbouwer hier zijn aardappelen verborg voor de Duitse soldaten (Janssen, 2005).



Figuur 19 Foto van de Vossenberg in 1946. Bron: archief Heemkundekring Amalia van Solms.

De heuvel werd afgegraven in 1957 door een lokale landbouwer. Tijdens de afgraving werd gekeken naar vondsten, maar er werd niets gevonden. Het zand werd lokaal uitgespreid. Mogelijk werden de putten langs de toegangsweg naar de Vossenberg hiermee gevuld. De Vossenberg werd luchtfotografisch herkend in 2003 bij een vlucht door de onderzoeksgroep van de Katholieke Universiteit Leuven.



Figuur 20 Luchtfoto uit 2003, KUL. In de akker is duidelijk een circulaire structuur waarneembaar. De bomen centraal zijn een heuvelrelictje. Achter de bomen, richting het weiland, is een depressie waarneembaar. De perceelsgrens tussen de circulaire structuur en het heuveltje en de perceelsgrens weglappend van de bomen naar de rechterbovenhoek van de foto zijn tevens taluds (reliëfverschillen).

Grondboringen uitgevoerd door de VLM in 2003, toonden aan dat de grachtvulling van de Vossen-berg bewaard zijn gebleven op 60 tot 100 cm diepte. De gracht was verschillende meters breed, en afgedekt door zestig cm opgehoogde en gemengde grond, waarschijnlijk afkomstig van het geëgaliseerde mottelichtheid .

Ten noordoosten van het perceel was een klein heuveltje aanwezig, begroeid met bomen. Het heuveltje werd beschouwd als een mogelijk restant van de Vossen-berg. Dergelijke mottes bestonden namelijk uit zowel een opperhof (het mottelichtheid) als een neerhof, de plaats waar gewoond werd. In het kadaster was duidelijk hoe dit heuveltje samen met het zuidelijk gelegen perceel een afgebakend geheel vormde. Er werd de werktheorie gevormd dat het heuveltje eerder een restant was van de omwalling rond het neerhof. Dit zou verder bevestigd worden door het beperkte geofysische onderzoek en booronderzoek (zie verder). Tijdens de planvorming werd besloten om het relict fysiek te beschermen: het heuveltje wordt uit landbouwzone genomen, en wordt ingericht als onthaalpunt. Dit

hield echter in dat dit heuveltje ontsloten diende te worden via een wandel en fietspad. Het heuveltje was namelijk niet bereikbaar via de openbare weg. Een bestaande slag iets naar het zuiden (en waarschijnlijk de oorspronkelijke toegang tot het neerhof, evenals de slag waarvan hierboven sprake) werd heraangelegd. De weg zou hierbij naar het onthaalpunt toe gebracht worden. Er werd gekozen om deze weg op de overgang van de plaggenbodem naar het beekdal te leggen, dus tussen het oorspronkelijke heuvellichaam en nog aanwezige heuveltje. Indien geen harde fysieke grens tussen beide akkers aangelegd zou worden, was de kans groot dat deze beide akkers na verloop van tijd één geheel zouden vormen, met als gevolg een afploegen van een dergelijke kleine talud en de aanwezige archeologie. Via de aanleg van een pad op deze plaats wordt de grens fysiek behouden. Door de ligging op de oorspronkelijke gracht is de schade naar archeologie toe beperkter dan op huisplattegronden of andere bewoningssporen, die over het algemeen veel minder diep bewaard zijn.

Algemeen

Algemeen wordt verondersteld dat de Vossenbergh het restant was van een (castrale) motte opgericht tussen 1150 en 1250. De motte, eigendom van de heer van Zondereigen, diende zowel als woonplaats (neerhof) als verdedigingsplaats (opperhof, mottellichaam). Dergelijke mottes zijn typisch voor die periode. Na de neergang van de motte ontstond wellicht een hoevecomplex als *Einzelhof* verderop de akker richting Ginhoven. De oudste vermelding van Zondereigen is een beschrijving uit 1350/1374: “*het goed ter Borch, geheyten Sondereyghen, gehelyc dat ghelegen es in de prochie van Turnhout*” (Leenders, 1996). Op de kaart van Vandermaelen, maar ook recenter topografisch kaartmateriaal tot 1969, tonen zowel de Vossenbergh in het beekdal als een grote circulaire gracht op de akkers tussen de Vossenbergh en het gehucht Ginhoven. Mogelijk was dit de ontginningshoeve (*Einzelhof*) waaruit later het verdere gehucht Ginhoven is ontstaan. Een belangrijk argument hiervoor is de omgrachting, wat duidt op de aanwezigheid van een *moated site*. Dergelijke sites werden over het algemeen aangelegd in nattere contexten, om water in de gracht te krijgen. De akkers rondom zijn echter aangeduid als een *Zcm*, een matig droge zandbodem met antropogene humus A horizont. Dit komt niet overeen met een nattere context.

Deze omgrachting is dus duidelijk een vreemd element in een plaggendek. Indien hier een omgrachte site aanwezig was, is deze volgens deze redenering ontstaan voor de antropogene ophoging, en bleef deze in gebruik tijdens de ophoging van het plaggendek.

Het onderzoek van de Heemkundige kring toonde aan dat in de 14^{de} twee belangrijke boerderijen op Ginhoven aanwezig zijn: de oude boerderij *Ter Borch* en de nieuwe boerderij op Ginhoven.

Halverwege de 15^{de} eeuw werd deze laatste overgenomen door de Norbertijnen van Tongerlo, waarbij de abt de grondheer werd van Zondereigen. Deze boerderij stond waarschijnlijk in de bocht van de Ginhoven, waar in 1955 nog de grondvesten van een oude boerderij zichtbaar zijn geweest. Voor de bouw van een stal, eind de jaren '90, zouden hier massa's paalsporen zichtbaar geweest zijn (mond. Mededeling H. Janssen).

Bodem

In het beekdal bestaat de bodemopbouw uit een *vPfp*, een zeer natte zandleembodem zonder profielontwikkeling, met een venige bovenlaag. Het mottelichaam lag bodemkundig gezien in een *Zem*, een zandige, natte bodem met antropogene humus A-horizont. Ten oosten van deze *Zem* ligt een zone met een *Zcm*, een matig droge zandbodem met antropogene humus A-horizont, in een zone met *Zdm*, een matig natte zandbodem met antropogene humus A-horizont.

Landschappelijk gezien loopt het terrein over van een beekdal (ter hoogte van de *Zem*) , over een taludrand in een hoger gelegen akker (*Zdm* – *Zcm*). Het beekdal ligt op een variërende hoogte van 19,5 m + TAW. Naar het oosten toe stijgt het landschap tot 20.8m +TAW tot tegen de talud, om zo verder te stijgen tot 21.5 – 22 m +TAW.

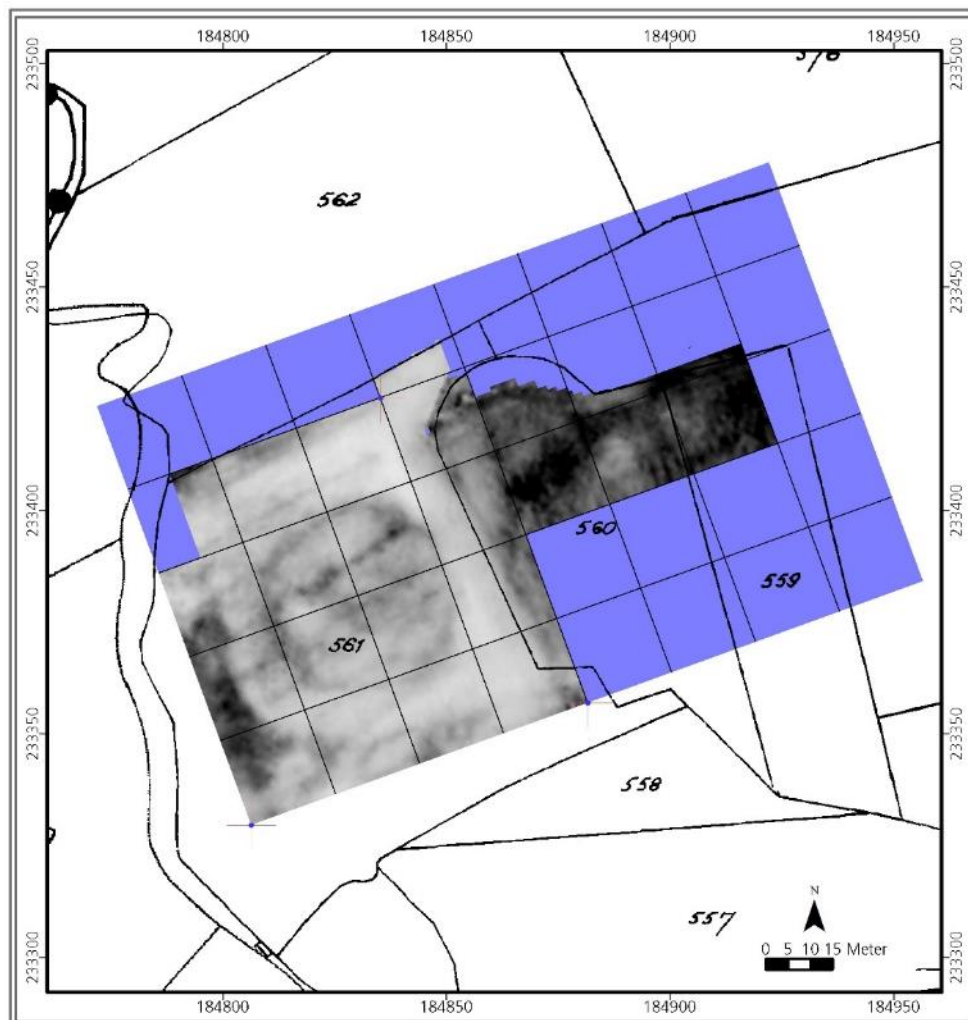
Eerder onderzoek

In de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) zijn in het beekdal van de Noordermark, op de akker van de Vossenbergh, zijn enkele losse vondsten lithisch materiaal aangetroffen, een dennenboomspits en een fragment van een gepolijst bijltje (waarschijnlijk laatneolithicum) en westerwald-materiaal (CAI 100157). Op de hogere akker naar het oosten zijn vrij veel steentijdvondsten (afkomstig van de beekvallei met de plaggen?), en laatmiddeleeuws aardewerk aanwezig (Langerwehe, steengoed, maar ook protosteengoed, grijs aardewerk en een mogelijke Romeinse scherf, CAI 100746, 100748). Op de zuidelijke akker (CAI 100745) is grijs aardewerk (1050-1600), Maaslands aardewerk (1075-1275, een manchetrand kan geplaatst worden in 1175 - 1275) en kogelpotaardewerk (tot ca 1300)

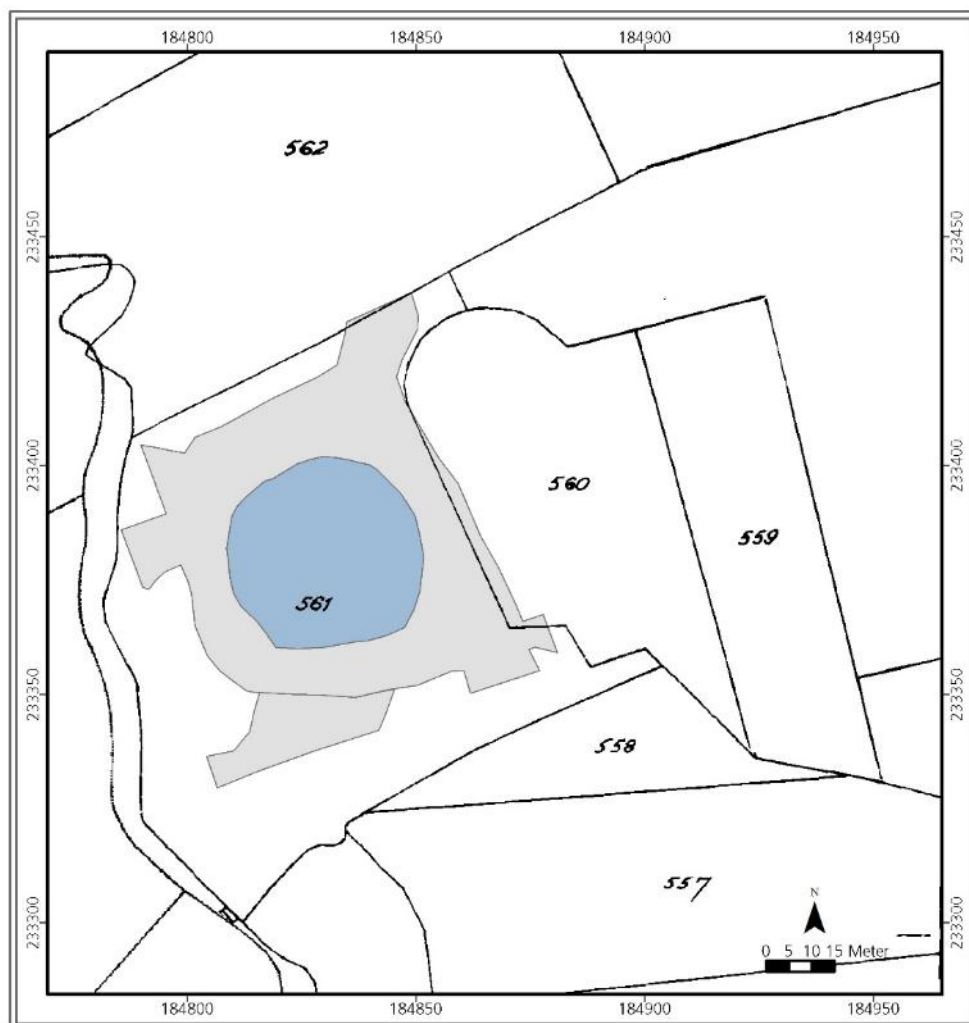
aanwezig. Daarnaast zijn ook losse vondsten lithisch materiaal aanwezig (CAI 100152 – 100155). Dit is afkomstig van veldkarteringen, uitgevoerd door de Heemkundekring Amalia van Solms.

In mei 2010 voerde Adak een weerstandsmeting uit ter hoogte van de site. Zowel op de lager gelegen zone waar het mottelichaam aanwezig was, als op de hoger gelegen zone waar mogelijk het neerhof gelegen was, net ten zuiden van het relictje, werd de meting uitgevoerd. Ter hoogte van het mottelichaam kwam de omgrachting duidelijk tot uiting. Ook kon een mogelijke aantakking van de gracht naar een mogelijke omgrachting rond het neerhof worden waargenomen. Op het westelijk terrein, ter hoogte van het vermoedde neerhof, was de meting niet volledig. Toch was ook hier een aanzet merkbaar van een mogelijke gracht. Op het westelijk terrein (ter hoogte van het voormalig mottelichaam) was de gracht duidelijk waarneembaar. Op het hoger gelegen plaggendek / Zcm ten westen

van het mottelichaam was de meting niet volledig, maar een gedeelte van een gracht was wel zichtbaar.



Figuur 21 Weerstandsmeting geprojecteerd op het voormalige kadaster. Bron: Adak.



Figuur 22 De geïnterpreteerde weerstandsmeting op het voormalige kadaster. De mottegracht in lichtgrijs - rond het mottelichaam – in donkergrijs is merkbaar. Het heuvelrelict is aanwezig in de halfronde boog van perceelsnr. 560. Bron: Adak.

Boringen, uitgevoerd door de VLM eind mei 2010, bevestigden de aanwezigheid van een circulaire gracht op het oostelijk perceel. Deze verkennende boringen hadden als doel het bevestigen van de

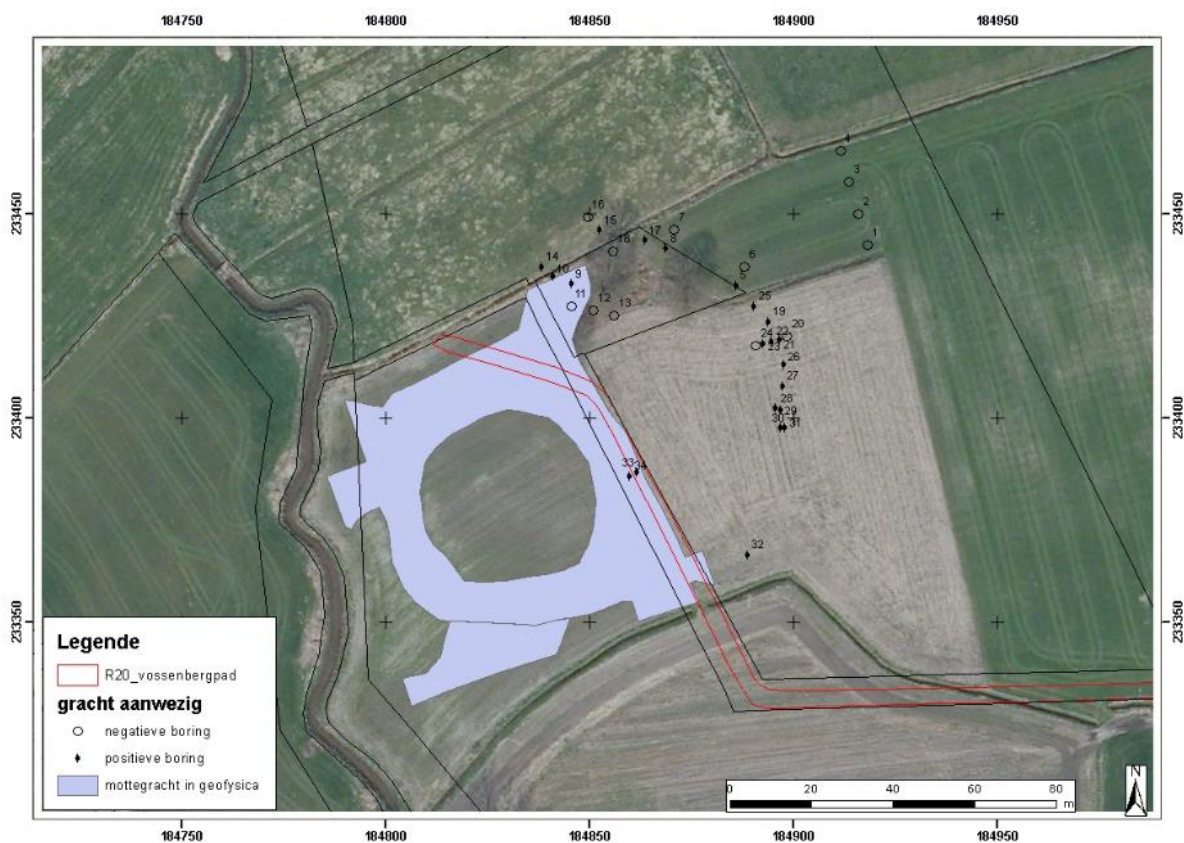
aan- of afwezigheid van deze gracht¹. Ook was er de vraagstelling of de gracht ook rond het heuvelrelict zelf liep en dus effectief een restant was van een mogelijk neerhof.

De boringen zijn zowel gezet op de akker als op het noordelijk gelegen weiland. In het weiland bestond de bodemopbouw uit een zandige bouwvoor van ca. 30 cm dikte, overgaand in een geelwitte tot witte C-horizont (boorpunt 16). Op de akker was de bouwvoor variërend tussen 40 en 60 cm, donkerbruin tot bruin zandig materiaal (vb. boorpunten 1-4, 6). Aan de noordrand van het heuvelrelictje werd een grachtvulling herkend onder de 55 cm dikke bouwvoor. Deze grachtvulling liep minstens 120 cm verder (boorpunt 5). In het weiland werd de vulling eerder een venige tot moerige laag, tot 45 tot 55 cm diep.

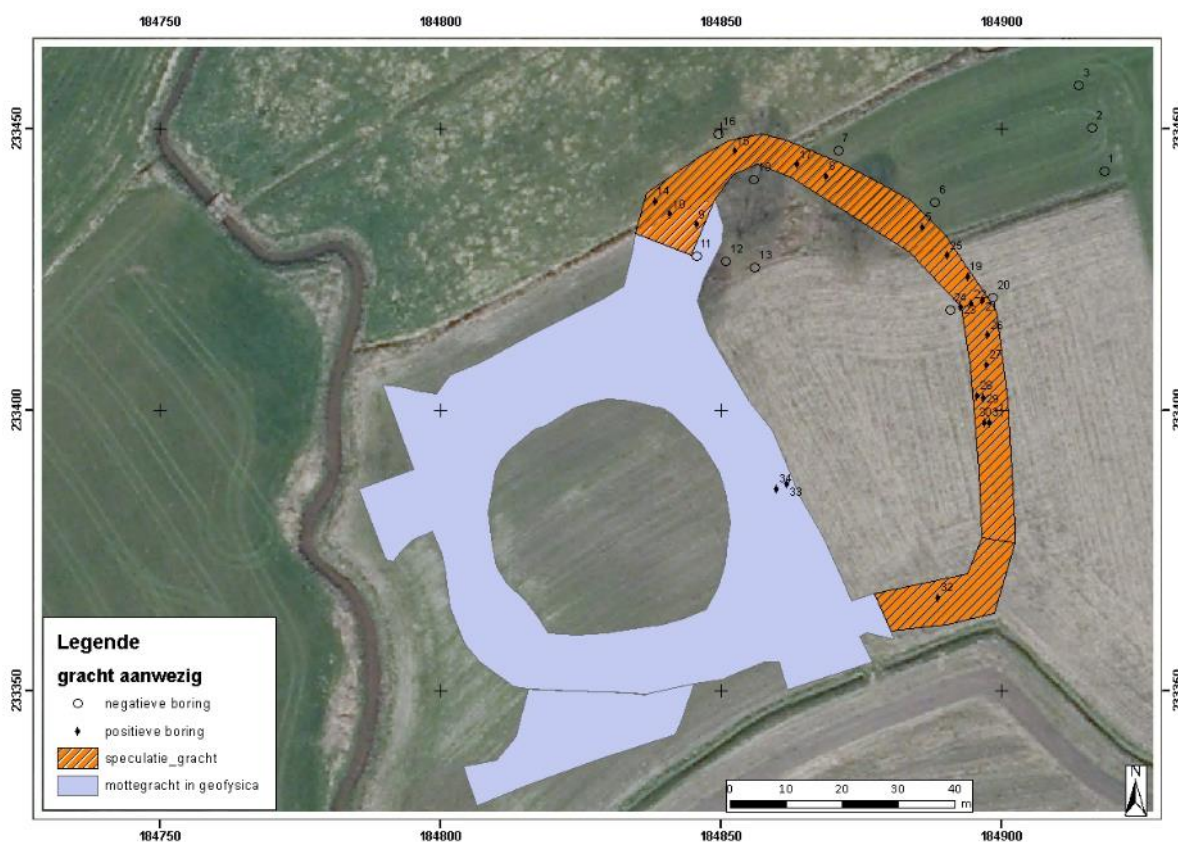
Ten zuidoosten van het heuvelrelict was de gracht ook aanwezig. Een noordzuid-lopende gracht, met cm een breedte tussen 6 en 8 m, was aanwezig tot 170 cm beneden het maaiveld (boorpunten 21-23). Centraal in de gracht (boorpunt 23) was onderin, op 170 tot 190cm beneden het maaiveld, nog een pakketje veen aanwezig van 20 cm dikte. Bovenop de grachtvulling was een 60 tot 70 cm dikke bouwvoor aanwezig, wat overeenkwam met de naastgelegen boorpunten (20, 24). Enkele verdere losse boringen toonden de ligging van de gracht aan, zonder deze effectief te kunnen afbakenen. Landbouwactiviteiten verhinderden een nauwkeuriger boorcampagne, maar het werd wel duidelijk

¹ Deze boringen zijn gezet om een werktheorie te ondersteunen. Aangezien geen werken voorzien waren op dit perceel, werd dit dan ook niet grootschalig onderzocht. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor 7 cm.

dat in het oostelijke perceel een noord-zuid georiënteerde gracht gelegen was, die opnieuw af-draaide richting het westen en zo een aansluiting vormde met de mottegracht.



Figuur 23 Alle gegevens uit het vooronderzoek naar de Vossenberghpad. In zwart: het recente kadaster, op de orthofotomosaic uit 2005 (Bron: Adak; Cadmap, 2017; Informatie Vlaanderen).



Indien alle gegevens worden samengelegd, kan de gracht rond het neerhof geïdentificeerd worden door middel van de 6 tot 8 m brede ovale gracht. Dit neerhof heeft een bewoonbare zone met een breedte van 40 m, en een lengte van 60 m. Gezien de contouren van de gracht is het heuvelrelict waarschijnlijk een restant van een wal. Deze wal heeft een bewaarde hoogte van 1 m (21,8 m + TAW) ten opzichte van het neerhof (20,8 m + TAW - het maaiveld in het beekdal bedraagt ongeveer 20.4 m + TAW). Van voet tot voet heeft de wal een bewaarde breedte van ongeveer 8 m. Of deze wal ook aan de zijde van het opperhof aanwezig was, is niet af te leiden, maar dit lijkt weinig waarschijnlijk. De oorspronkelijke toegang via de slag is waarschijnlijk ook de oorspronkelijke toegang van omwalde site.



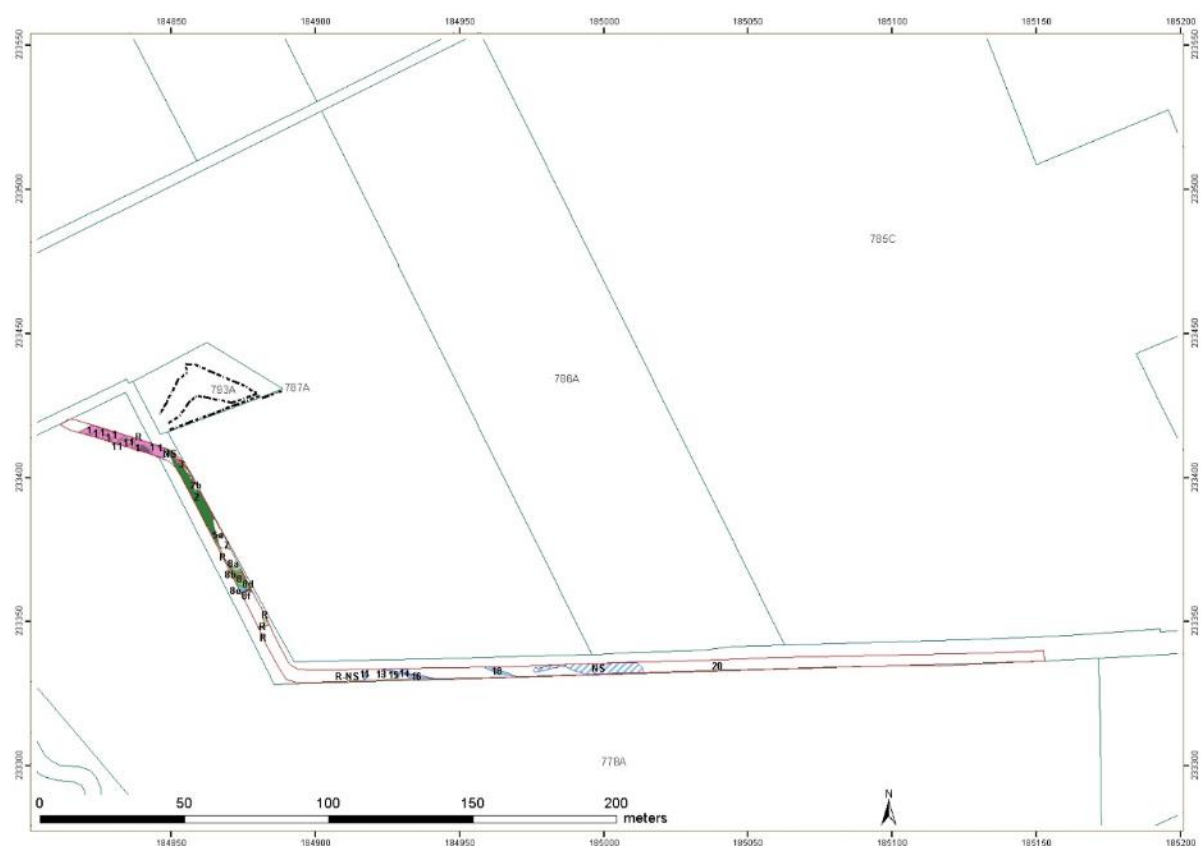
Figuur 24 De grachten van motte Vossenberg op de orthofotomozaïek 1979-1990. De onderzijde van het opgemeten heuvelrelictje is aangeduid. Aan de zuidoostzijde is de oorspronkelijke landbouwslag zichtbaar. Bron ondergrond: Informatie Vlaanderen.

Opvolging Vossenbergpad

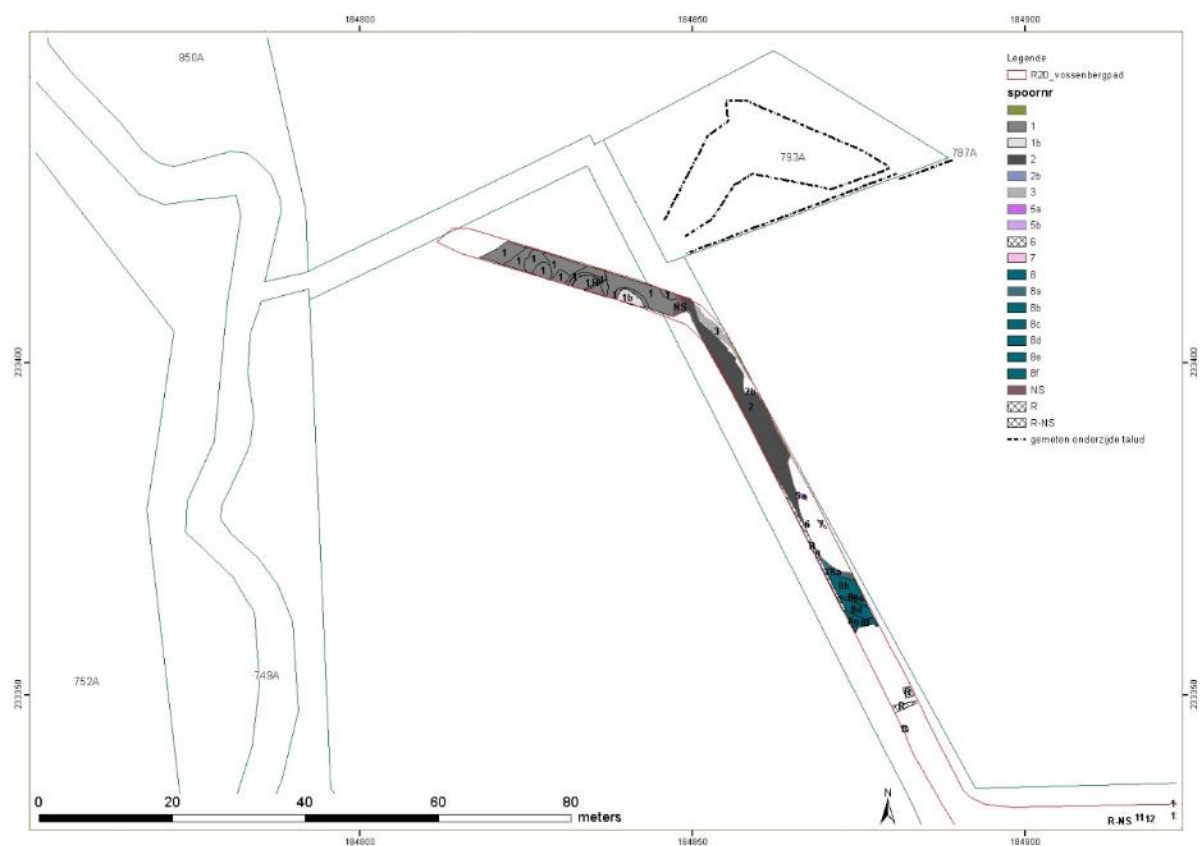
Het Vossenbergpad bestaat uit een betonweg met aan de westzijde een gracht. Rondom het heuvelrelict werd de bestaande depressie zachtjes verdiept. Aan de zuidzijde van het heuvelrelict werd een greppel aangelegd om de site van het bestaande landbouwgebruik te scheiden. Het wegcunet ter hoogte van de motte werd aangelegd onder archeologische begeleiding, wat wil zeggen dat de af te graven diepte werd bepaald door de aanwezige archeologen. Dit waren Korneel Gheysen, Karl Cordemans (beide VLM) en Stephan Delaruelle (Adak). De zone tussen de motte en Ginhoven werd uitgegraven op de aan te leggen diepte conform het bestek van de wegaanleg en werd opgevolgd door Korneel Gheysen. Alles werd manueel ingetekend, gefotografeerd en beschreven. Vondsten werden verzameld, profielen werden ingetekend. Sporen zijn gecoupeerd, gefotografeerd en ingetekend.

Zone Vossenbergh

Het wegcunet werd aangelegd op het archeologisch zichtbaar niveau, onder de bouwvoor. De uitgraving had een breedte van 3.5 m. Het maaiveld zakte langzaam van 21 m + TAW in het zuiden tot 20.2 m + TAW in het noorden. Het aanlegvlak lag gemiddeld 50 tot 55 cm beneden het maaiveld. In totaal werden 9 spoornummers in deze zone uitgedeeld.



Figuur 25 Alle sporenkaart zone R20



Figuur 26 alle sporenkaart zone motte vossenbergh

De bouwvoor had een variërende dikte van 30 cm aan de oostzijde van de sleuf. Al na enkele meters werden de eerste archeologische sporen duidelijk zichtbaar. De proefsleuf doorsneed een soort overstromingsvlakte (spoor 1), een duidelijke gracht (spoor 2 en 3), en een tegengracht (spoor 8). Tussen de twee grachten waren enkele andere sporen aanwezig zoals een (pallisade-?) greppel (spoor 7) en een paalkuil (spoor 5).

Spoor 1 bestaat uit een recente grachtvulling, gecombineerd met een aantal oudere vullingsfasen. De totale breedte van spoor 1 in de proefsleuf bedraagt zo'n 28 m. Het spoor bestaat uit een afwisseling van gevlekt geel, heterogeen zand, en grijs zwart zand, gevlekt met geel. Bij boringen bleek duidelijk dat deze vullingen overal op zwart, matig tot zeer humeus (en zelfs weinig aandoend) zand liggen tot een diepte van 19,60 tot 19,30 m + TAW. Deze laag ligt bovenop glauconiethoudend zand (C-horizont), wat op een afgraving wijst (scherpe overgang, geen bleke C-horizont aanwezig). Centraal in de gracht werd in één boring een rietveenpakket aangetroffen tussen 19,15 en 18,75 m + TAW. Dit veen toont aan dat de hier aanwezige gracht toch een geruime tijd open moet gelegen hebben.

De breedte van de zone en de geringe en ongelijke diepte van het spoor eerder denken aan een natte laagte of overstromingsvlakte, met centraal een diepere gracht ter hoogte van de veenvorming. Waarschijnlijk werd een deel van het mottelichaam hier uitgegraven, gezien de scherpe aflijning. Het onregelmatige opvullingspatroon van het spoor toont aan dat het werd opgevuld vanuit het zuiden, dwz de kant van de motte. Vermoedelijk gebeurde dit in 1957 met het zand, afkomstig uit het mottelichaam. Vondstenmateriaal werd niet aangetroffen in spoor 1.

Spoor 2 ligt grotendeels in de sleuf en loopt noordzuid. De vulling van het spoor bestaat uit een donkerbruin tot zwartbruin, zeer humeuze, venige vulling, typisch voor een graht. Bij coupe wordt duidelijk dat de oostrand is aangesneden van de gracht. Door het grondwater kon deze niet volledig in de sleuf gecoupeerd worden, maar enkele boringen toonden aan dat de gracht tot op ca. 19,35 m + TAW (S2) aanwezig was. Het oorspronkelijk maaiveld op deze plaats lag op 21 m + TAW. De westrand van de gracht werd niet aangetroffen, deze ligt buiten de wegkoffer.

Op de overgang tussen spoor 1 en spoor 2 is een gedeelte moederbodem aanwezig, gevolgd door een humeuze, venige band. Deze band wordt geïnterpreteerd als de overgang van de actieve mottegracht (s2) naar een meer verlande zone, wat aangetoond wordt door de venige, humeuze textuur van s1. S1 sluit aan op een laagte rond het heuvelrelictje (zie verder) en vormde hier één geheel mee.



Figuur 27 Overzicht van spoor 2 en spoor 3 (van zuid naar noord).



Figuur 28 Zicht op (een gedeelte van) spoor 1, richting noord.

Ook spoor 8 (S8) is een grachtstructuur. Dit spoor loopt oost-west dwars over de sleuf aan de zuidzijde. Het spoor heeft een breedte van ongeveer 10 m. Aan beide zijden is er een doorwortelde zone merkbaar (oeverzones). De gracht is vrij heterogeen gevuld vulling met ondermeer verbrande leem, houtskool, grijs zand, maar eveneens zwart, humeus zandig materiaal. Door de oriëntatie lijkt deze gracht de aansluiting te vormen naar de mogelijke gracht rond het neerhof.



Figuur 29 Spoor 8 (voorbij het bordje) bij aanleg van het wegcunet. Achteraan is spoor 2 zichtbaar. Ter hoogte van de bomen is het heuvelrelict aanwezig. Gefotografeerd van zuid naar noord.



Figuur 30 **Spoor 8 in het profiel.**

Spoor 3 (S3) heeft een grijzige, humeuze vulling wat uitkomt in spoor 2. Spoor 3 heeft een humeuze onderzijde en is eveneens waarneembaar in wand van het wegcunet. Spoor 3 kan geïnterpreteerd worden als een deel van spoor 2 en vormt dus mee onderdeel van de mottegracht.

Twee kuilen met verbrande leem en houtskool waren aanwezig (S5, S7), mogelijk te interpreteren als een paalkuil (S5) en bijhorende greppeltje (S7).



Figuur 31 **Spoor 3.**



Figuur 32 Spoor 3. De opbouw van spoor 3 is duidelijk zichtbaar in de sleufwand.

Zowel S1, S2, S3 en S8 zijn onderdeel van een grote grachtstructuur rond de motte. S8 kan beschouwd worden als de aftakking richting het neerhof. De volledige diepte kon niet bepaald worden, maar ter hoogte van spoor 2 had de gracht een diepte van minstens 1,7 m. Ook werd duidelijk dat de mottegracht aansloot op het microreliëf rond het heuvelrelictje nog aanwezig. Dit bleek ook uit het geofysisch onderzoek. Deze gracht heeft een lange tijd open gelegen, wat blijkt uit het veen, vastgesteld in een boring in spoor 1, en de recente vullingssporen.

De grens tussen de mottegracht en het neerhof was niet duidelijk vast te stellen. Enerzijds zijn hier vele sporen van trampling. Daarnaast was door ligging van het wegcunet, net aan de onderzijde van het talud evenwijdig met dit talud, niet goed mogelijk om deze overgang vast te stellen. Een opvolging dwars op de talud had meer duidelijkheid verschaft over de opbouw van deze taludrand en mogelijke menselijke ingrepen.

Vondstenmateriaal

Vondsten zijn hoofdzakelijk aangetroffen bij de aanleg van het wegcunet in spoor 2. De vondsten bestaan uit handgevormd aardewerk uit witbakkende klei, de hals van een kruik uit witbakkend

aardewerk (protosteengoed, zoutglazuur) en een fragmentje Pingsdorfwaar. Deze fragmenten zijn hoofdzakelijk te dateren in de 11^{de} tot 13 de eeuw.



Figuur 33 Vondstmateriaal spoor 2.

heuvelrelict

Bij de inrichting van het heuvelrelict werd een kleine greppel gegraven tussen het heuvelrelict en ten zuiden gelegen zone als afscheiding. Rondom het heuvelrelict werd een schelpvormige gracht

aangelegd. Dit bestond uit het accentueren van het reliëf. Het heuvelrelict zelf werd lichtjes aangevuld ter hoogte van een verzakking.



Figuur 34 zicht op de accentuering van het heuvellichaam (foto: richting west).

De opvolging van de greppel aan de zuidzijde van het heuvelrelictje leverde niet zoveel informatie op. De bouwvoor aan de binnenzijde is 20 tot 30 cm dik. Van west naar oost zijn 2 recentere kuiltjes aanwezig. Een 4 m brede gracht is centraal aanwezig. Deze gracht is zwart humeus en venig. Aan de oostzijde van deze gracht is een bruingrijze, gevlekte zone aanwezig van 4 m breed (laag 8). Dit lijkt wat getrampled te zijn, wat kan wijzen op de aanwezigheid van dieren. Deze zone wordt opnieuw afgeboord door een grachtje van ca. 1 m breed. Hierna volgt een lege zone, met aan de oostzijde een mogelijke boomval, gevolgd door de aanzet van de buitengracht (zie bijlage).

Oostelijke zone

Tussen de motte van Zondereigen en het oostelijk gelegen Ginhoven was de verwachting naar de mogelijke aanwezigheid van hoeve 'Ter Borch' (zie hoger).

Ter hoogte van het wegcunet loopt de dikte van de bouwvoor duidelijk op vanuit het westen (zone beekdal) naar het oosten (richting Ginhoven). Aan de westzijde bedraagt de bouwvoordikte 50 cm en loopt op tot 80 cm.

10 sporen werden aangetroffen in deze zone. Het betrof 3 greppels (S 11, 14, 18), drie paalsporen (S10,12, 13) en één kuil (S15). De overige sporen waren natuurlijke sporen (16, 17, 19, 20).

De greppels zijn relatief smal (40 cm tot 60 cm) en ondiep (20 cm). Spoor 14 oversnijdt de kuil (S15): een kuil, bestaand uit donkerbruin, zeer humeus, nat zand. Vondstenmateriaal was niet aanwezig.

De paalsporen S10, 12 hebben een diameter van S13 is puntvormig met een diameter van 25 cm en een bewaarde diepte van 25 cm.

De sporen 19 en 20 zijn donkerbruine, humeuze vlekken, bijna venig. Ze hebben een bewaarde dikte van 10 tot 30 cm.

Sporen, te linken aan de circulaire grachtstructuur of aan een middeleeuwse ontginningshoeve, zijn hier niet aangetroffen.

Vondstenmateriaal

Spoor 16 (natuurlijk spoor) bevatte een afslag, mogelijk te dateren in het mesolithicum. Deze afslag is uit wommersomskwartsiet.

Spoor 18, een greppel, bevatte roodbakkend aardewerk en een standrand in steengoed (waarschijnlijk Siegburg), te dateren vanaf de 15^{de} eeuw.

In spoor 2 werd op het vlak een scherp grijsbakkend aardewerk aangetroffen, typisch te dateren in de 12^{de} tot 14^{de} eeuw. Dit geeft mogelijk een datum vanaf wanneer het plaggendek werd opgehoogd.



Figuur 35 greppel spoor 11.



Figuur 36 Spoor 14.

Inrichtingswerken Lot 2

Vondst	Sleuf	Spoor	vlak	materiaal	type	aantal	datering
1	1	2	a.v.	handgevormd aardewerk	witbakkend, grijs reducerende binnenzijde. Miccaverschraling, zgn. zeepwaar	1	11 - 13
1	1	2	a.v.	protosteengoed	hals, zoutglazuur aanwezig, witbakkend	1	11 - 13
1	1	2	a.v.	aardewerk	verweerd, met typisch gevlamde zone . Maaslander waar/Pingsdorf	1	10 - 12
2	1	2	a.v.	witbakkend aardewerk	gedeeltelijk (groen)glazuur, gedraaid, wandfragmenten	6	
2	1	2	a.v.	handgevormd aardewerk	micca en organische verschraling	2	
2	1	2	a.v.	grijsbakkend aardewerk	worstoor, klein fragment	1	13-15
2	1	2	a.v.	silex	stuk van een knol	1	
3	1	2	a.v.	witbakkend aardewerk	witbakkend, blokrand, kan,	1	11-13
4	1	16		silex	afslag	1	meso-neo
5	1	18	a.v.	roodbakkend aardewerk	roodbakkend, glazuur, sterk verweerd	1	15?
5	1	18	a.v.	steengoed	standrand uit gelode vingerindrukken, siegburg?	1	15?
6	1	20	a.v.	grijsbakkend aardewerk	rand, kruik, vlagrand	1	12-14
7	1	2	coupe	roodbakkend aardewerk	sterk verweerd	1	
8	1	14	coupe	roodbakkend aardewerk	rechte rand, glazuur	1	NT

spoor	wat	beschrijving	opmerking	vondst	over- snijdt	associatie	
1	gracht/overstro- mingsvlakte	zwartbruin, humeus	recenter opgevuld			2, 8	
2	gracht	zwartbruin, humeus		1, 2, 3, 7		1, 8	
3	greppel	grijs, humeus, zand	onderdeel van 2				
4		maakt deel uit van spoor 2					
5	paalkuil	roodbruin tot geelbruin- grijs,	leem, houtskool				
6	paalspoor	recent					
7	greppel	zwartgrijs zand	leem, houtskool				
8	gracht	zwartbruin, humeus	verbrande leem, houtskool			1, 2	
9		deel van spoor 8					
10	paalspoor	recent					
11	greppel						
12	paalspoor						
13	paalspoor						
14	greppel			8	15		
15	kuil	donkerbruin, zeer humeus					
16	natuurlijk			4			
17	natuurlijk						
18	greppel			5			
19	natuurlijk	donkerbruin, zeer humeus					
20	natuurlijk	donkerbruin, zeer humeus		6			

3.1.4 Ginhovensepad en Jagersbeemdenpad

Het Ginhovensepad en Jagersbeemdenpad zijn bestaande landbouwwegen. Deze onverharde landbouwwegen zijn in slechte staat. De paden worden verhard tot een 2-sporenbetonpad, toegankelijk voor landbouwverkeer. Het bestaande tracé wordt grotendeels gevolgd. Enkel ter hoogte van de kruising wordt het tracé lichtjes verlegd om de draaicirkel te verbeteren.

Zowel het Ginhovensepad als het Jagersbeemdenpad werden gedocumenteerd bij het uitgraven van het cunet. Deze paden gaan dwars door een op de bodemkaart gekarteerde bodem met antropogene humus A-horizont, de zogenaamde plaggenbodems. Daarnaast zijn er op de CAI verschillende vondstlocaties aangeduid.

In totaal werd 2 km wegaanleg opgevolgd. Het Ginhovenpad tussen Ginhoven en de centrale kruising is aangeduid als R24. Vanaf de centrale kruising naar Zondereigen-centrum – het Ginhovenpad – als R24N. vanaf de centrale kruising naar richting de rand van het beekdal en zo verder naar de kapel is het Jagersbeemdenpad. Dit wordt aangeduid als R24Z.

Gemeente	Baarle-Hertog		
Kadaster	Sectie K, openbaar domein		
X / Y	Ginhovenpad:	NW:	185264 / 233166
		ZO:	185276 / 232948
	Jagersbeemdenpad:	N	185388 / 232726
		Z	185388 / 232728

Bodem

Vanuit Ginhoven doorsnijdt het Ginhovenpad de bodems een variatie van zandige bodems, matig droog tot matig natig, met een antropogene humus A-horizont (Zcm – Zdm) . Waar de bodem overgaat in een Sdc(h) - een matig natte lemig zandbodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont – draait het Ginhovenpad weg naar het oosten (R24N, zie fig. 11).

Het Jagersbeemdenpad – R24Z - takt hier aan richting het zuidwesten. Ter hoogte van het beekdal draait het pad af richting het zuidoosten, evenwijdig met het beekdal, waarbij het pad de Sdc(h) doorsnijdt. Verder naar het zuidoosten passeert het pad een Seg(z) - een natte lemige zandbodem

met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De variatie (z) toont aan dat het zand in de bodem lichter of grover wordt in de diepte.

Dichter bij de kern komt een Zdg3 voor. Een Zdg3 is een matig natte zandbodem met podzol. Dit is typisch voor een antropogene bodem met bewaarde podzolbodem eronder.

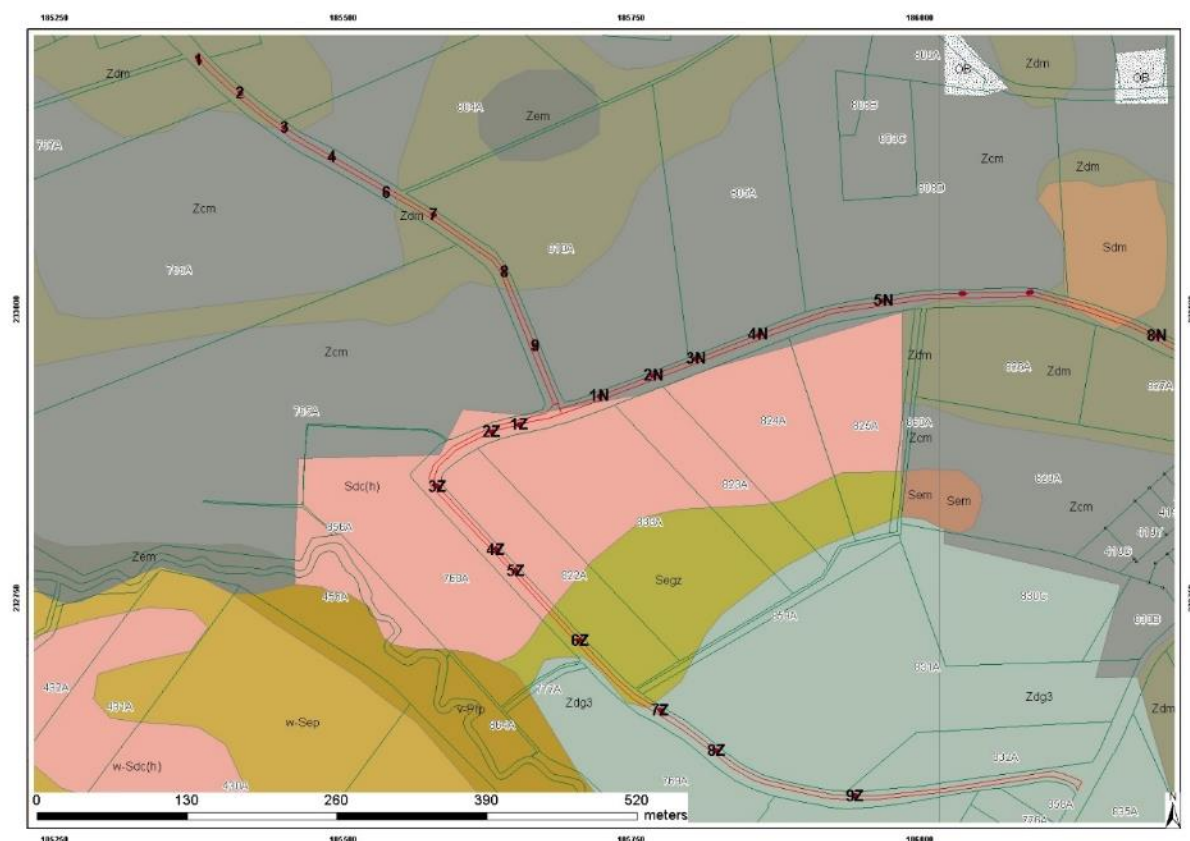
Cartografisch – cultuurhistorisch - archeologisch: zie hoger 2.2.1

Uitvoering

Het wegcunet vanaf Ginhoven tot aan de kruising was reeds gegraven en gedeeltelijk opgevuld bij aankomst. Hierop werd geëist om dit cunet opnieuw uit te graven tot op de eerdere diepte. Dit was niet ideaal voor registratie. Het gedeelte richting het noorden (R24N) en zuiden (R24Z) was nog niet aangelegd. Sporen en structuren werden gefotografeerd en digitaal opgetekend. Enkele coupes werden gezet om de sporen te waarderen of interpreteren. Algemeen was wel duidelijk dat gezien het wegcunet de originele weg grotendeels volgde, veel puin en (sub-)recente grachten aanwezig waren. Het wegcunet bood een goede kans om de opbouw van een dergelijke plaggenbodem over een grotere oppervlakte op te nemen. Waar mogelijk werd een profielbeschrijving opgenomen.

Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen en foto's werden gemaakt in een zeer warme periode. Hierdoor is de bovenzijde van het profiel in vele gevallen al uitgedroogd.



Figuur 37 Ligging van alle profielen buurtweg 24 op de bodemkaart. Bron ondergrond: Dienst Ondergrond Vlaanderen.

	R 24 – profiel 1 0 - 35: recent opgebrachte zavel 35 – 50: Ap, donkerbruin, vermengd met grijs zand, matig fijn bouwvoor, scherpe overgang 50 - : C- horizont, geel zand, matig fijn, oxidatie
--	---

Inrichtingswerken Lot 2

	R24 – profiel 2 0 – 25 cm: donkerbruin, matig fijn zand, A-horizont 25-35 cm: Ap, donkerbruin zand, gemengd met grijs zand (gelaagd). 35 - : geelbruin zand, matig fijn, overgang van BC-horizont naar C-horizont.
	R24 – profiel 3 0 – 25 cm: donkerbruin, matig fijn zand, bouwvoor, diffuse overgang 25 – 45/50 cm: donkerbruin zand, matig fijn, gemengd met lichtgeel zand, doorploegd, plaggen 50 - : geelwit zand, zeer fijn, C, stuifzand, gaat over in lichtgeel zand, matig grof
	R24 – profiel 4 0 – 50 cm: donkerbruin – grijsbruin zand, matig fijn, bouwvoor 50 – 60 cm: donkerbruin, matig fijn, zand, humeus. Fijne bandjes lichtgrijs zand. Overgang naar C-horizont gekenmerkt door spitsporen 60 - : geel zand, matig fijn, geoxideerd.

Inrichtingswerken Lot 2



R24 – profiel 6

0 – 35 cm: grijsbruin zand, los, recent opgehoogd (ten gevolge van RVK-werken – eerdere afgraving onduidelijk)

35 – 65 cm: donkerbruin, zand, matig fijn. Scherpe voergang naar C-horizont.



R24 – profiel 7

Oorspronkelijk maaiveld vergraven.

0 – 40 cm: donkerbruin zand, humeus, matig grof zand. A-horizont.

40 – 55 cm: Ap-horizont. Donkerbruin, gevlekt met grijs – grijsbruin zand.

Scherpe overgang.

55 - : C-horizont, geel zand, oxidatie

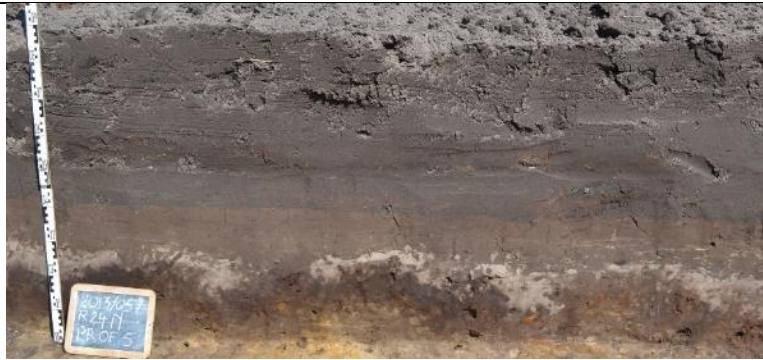
Inrichtingswerken Lot 2

	R24 - profiel 8 0 – 34 cm: A: donkerbruingrijs zand, matig fijn, bouwvoor. Bovenzijde uitgedroogd. 34 – 50 cm: Ap: donkerbruin zand. Gevlekt met bruingrijs zand, matig fijn. 50 – 55 cm: Ap2, donkerbruin, humeus zand, matig fijn. 55 – 58 cm: E - witgrijs, matig fijn zand, uitloging. 58 – 64 cm: Bh – bruin, humeus, gaat onregelmatig over in C-horizont. 64 - : geel zand, C-horizont
---	--

	R24 – profiel 9 0 – 40 cm: bouwvoor, donkerbruingrijs zand, matig fijn, vrij homogeen 40 – 48 cm: Ap, donkerbruin tot bruingrijs, gevlekt, matig fijn, zand 48 – 60: bruin tot geelbruin, BC-horizont 60 - : C-horizont
---	--

	R24N – profiel 1 (1N) 0 – 38 cm: bouwvoor, donkerbruin zand, humeus, matig fijn 38 – 50/60 cm: donkerbruin, idem hierboven, meer doorworteld (dichtbij boom), vage overgang 50 – 60 cm: donkerbruin, gevlekt met grijs, zand, A en E, met restant van bioturbatie aan de rechterzijde- restant boomval? 60 – 70 cm: donkerbruin, sterk humeus, bioturbatie, rechtzijde sterk doorworteld 70 - : C, zand, zeer veel ijzerconcreties
	R24N – profiel 2 (2N) 0 – 30 cm: A, donkerbruin, humeus zand, matig fijn 30 – 55 cm: Ap, zwartbruin, humeus, zand, matig fijn, doorspit aan de onderzijde, bevat brokken witgrijs zand (windval) 55 – 65 cm: grijswit zand, matig fijn, afkomstig van windval (gezien humeuze band bruigrijs zand onderin) 65 - : geel zand, C, compact, cryotur- batei

Inrichtingswerken Lot 2

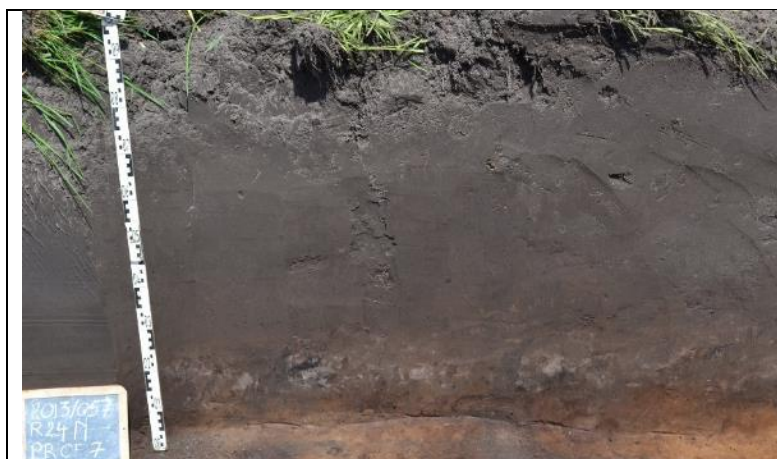
	R24N – profiel 3 (3N) 0-40 cm: donkerbruin, humeus, zand, matig fijn, A-horizont 40 – 55 cm: diepploegsporen, donkerbruin, humeus, afwisselend grijswit zand, Ap 40 – 50 cm (rechterdeel): bruigrijs zand, matig fijn, gelaagd met grijs tot witgrijs zand, verstoven, Ap2 50 – 55 cm: donkergrijs, zand, matig fijn BC-horizont 5 – 65 cm: grijs-witgrijs zand, matig fijn, bioturbatie, matig fijn 65 – 80 cm: donkergrijsbruin, humeus, gemengd met ijzeroerbrokken en geelgrijs zand
	R24N – profiel 4 (4N) 0 - 44 cm: donkerbruin, humeus zand, matig fijn, A-horizont 44 – 60 cm: donkergrijs / bruigrijs, gevlekt, Ap, zandig, spitsporen onderaan, scherpe overgang 60 – 68 cm: donkergrijs, matig fijn, gevlekt met zwartgrijs zand, opgebracht, Ap2 68 – 80 cm: zwart, humeus, zandig, gevlekt met grijs, oorspronkelijke A; brons/ijzertijdaardewerk 80 – 90 cm: witgrijs, matig grof zand, C 90 – 105 cm: grijsbruin zand, matig grof, nat, Cg 105 - : Cg, haarpodzolen, ijzerconcreties, mestkevergangen
	R24N – profiel 5 (5N) 0 -35 cm: donkerbruin, zand, bouwvoor, zeer homogeen, scherpe overgang 35 – 50 cm: grijsbruin, zand, Ap, scherpe overgang 50 – 68 cm: bruin, zand, Ap2, houtskoolspikkels, gelaagd met wit zeer fijn zand, overgang scherp maar gebioturbeerd 68 – 80 cm: grillige laag, gemengd wit, fijn zand; stuifzand; en restant van humuspodzol (donkerbruin). Gevolg van bioturbaties (mestkevers?). 80 - : witgrijs tot geelgrijs zand, gevlekt, gebioturbeerd, restjes van gedegradeerde podzol aanwezig

Inrichtingswerken Lot 2



R24N – profiel 6 (6N)
 0 – 55 cm: donkerbruin, zand, bouwvoor
 55 – 70: bruin, zand, Ap, plavuis
 70 – 75 cm: zwart tot zartbruin zand, B-BC horizont; humuspodzol
 75 – 90 cm: BC, overgangszone
 90 - : geel tot witgeel gevlekt, C-horizont

Zone met zeer veel bioturbaties



R24N – profiel 7 (7N)
 0 -72 cm: donkerbruingrijs, humeus zand, vrij homogeen, A-horizont
 72 – 87 cm: bruin, gevlekt met grijs zand en zwartbruin sterk humeus zand; oorspronkelijke A-horizont vermengd met natte podzolbodem
 87 - : geelbruin tot bruingeel zand, C-horizont



R24N – profiel 8 (8N)
 0 - 40 cm: donkerbruin, humeus, doorploegd, A-horizont
 40 cm: puin van rode baksteen, zeer sterk gefragmenteerd
 40 – 80 cm: donkerbruin, humues, ge-laagd met grijs zand, Ap-horizont. Scherpe overgang
 80 - : bruingele C-horizont.

Inrichtingswerken Lot 2



R24Z – profiel 1 (1Z)
 0 – 32 cm: grijsbruin, matig fijn, zand, bouwvoor
 32 – 38 cm: donkerbruin, matig fijn, houtskoolspikkels
 38 – 54 cm: donkerbruin, matig fijn, houtskoolspikkels, gelaagd
 54 - : geel, zand, ijzeroxidaties, bioturbaties (boomwortels)



R24Z – profiel 2 (2Z)
 0 – 32 cm: grijsbruin, matig fijn, zandig, bouwvoor
 32 - 50 cm: zwartbruin, gevlekt, zgn.natte podzol
 50 – gevlekte C-horizont



R24Z – profiel 3 (3Z)
 0-24 cm: grijsbruin zand, matig fijn, bouwvoor
 24 – 28 cm: grillig: donkerbruin, compacter, BC-horizont
 28 - : geel zand, C-horizont, ijzerconcreties



R24Z – profiel 4 (4Z)
 0 – 22: grijsbruin, zand, matig fijn, bouwvoor
 22 – 27 cm: donkerzwartbruin, gevlekt, Bh – BC horizont
 27 - : geel zand, ijzerconcreties, C-horizont

Inrichtingswerken Lot 2

	R24Z – profiel 5 (5Z) 0 – 28 cm: bruin zand, matig fijn, bouwvoor 28 - : geel zand, ijzerconcreties, restjes BC; C-horizont
	R24Z – profiel 6 (6Z) 0-26: bruin grijs, zand, gevlekt, bouwvoor 26 - : wit grijs tot witgeel zand, gevlekt, ijzerconcreties, C-horizont. Centraal: spoor
	R24Z – profiel 7 (7Z) 0 – 24 cm: donkerbruin zand, gevlekt met geel zand. A-horizont 24 - : geel zand, C-horizont
	R24Z – profiel 8 (8Z) 0 – 35 cm: bruin, humeus zand, matig fijn, los, A-horizont 35 – 55 cm: bruin, zwart, grijs gevlekt, heterogene vulling, doorspit 55 - : geel zand, matig fijn

	R24Z – profiel 9 (9Z) 0 – 35 cm: donkerbruin – bruin zand, matig fijn, humeus, bevat geel zand, scherpe overgang 35 - : geel zand, C-horizont
---	--

De belangrijkste vaststellingen van het verloop van de profielen is dat hoe dicht er naar de historische kern van Zondereigen gegaan wordt, hoe dikker de antropogene humus A-horizont aanwezig is. Op de drogere delen is de oorspronkelijke A-horizont dikwijls opgenomen in de deze bouwvoor (profiel 8N) of grotendeels opgenomen (7N). Ook is de bouwvoor, ongeacht de dikte, nabij de kernen humeuzer, wat te herkennen is aan de donkere kleur van de bouwvoor.

Onder sommige antropogene bouwvoren is de oorspronkelijke A-horizont wel nog aanwezig. In deze oorspronkelijke A-horizont werd brons- of ijzertijdaardewerk aangetroffen (R24N- prof 4N).

Vondst	Sleuf	Spoor	vlak	materiaal	type	aantal	datering
1	1	profiel 4N	laag 4	aardewerk	prehistorische techniek, zeer zacht, geglad	4	brons - ijzertijd

Sporen en structuren

De weg werd aangelegd ter hoogte van de eerder aanwezige landbouwsag. Dit zorgde ervoor dat in grote delen de bodem sterk verstoord was. Door de heruitgraving zijn mogelijk ook sporen verloren gegaan, maar dit lijkt minder waarschijnlijk gezien natuurlijke sporen wel bewaard zijn gebleven (bioturbaties van bomen edm.).

R24

Dit is het eerste deel van de weg tussen Ginhoven en de kruising. Dit omvat profielen 1 – 9.

In deze zone zijn 14 sporen als dusdanig aangeduid. Het betreffen 2 greppels (1, 5); 1 paalspoor (2), 1 karrenspoor, 4 natuurlijke sporen en 5 recente sporen (verstoringen).



Figuur 38 **Aanleg R24 met links het karrenspoor.**



Figuur 39 Coupe van het karrenspoor

Zowel S1 als S5 zijn (sub-)recente greppels, vlakbij de bewoonde kern van Ginhoven. De greppels zijn langzaam dicht geslibt en gevuld met een humeus materiaal, te herkennen aan de gelaagde opbouw van deze greppels. S1 wordt doorsneden door een karrenspoor, mogelijk het restant van de oorspronkelijke slag. IN deze zone R24 zijn enkele grote, zeer humeuze recente vergravingen aanwezig. Gezien het zeer humeuze karakter en de losse vulling werden deze als recente verstoringen geïnterpreteerd.

In het vlak waren enkel natuurlijke sporen aanwezig van bomen, Vanaf ca. 100 m vanaf Ginhoven waren verstoringen aanwezig van landbouwvoertuigen (tractorsporen). In deze verstoringen was recent puin aanwezig.



Figuur 40 Spoor 5: greppel



Figuur 41 **Coupe S5**



Figuur 42 **Aanleg R24**



Figuur 43 Verstoringen door landbouwmachines



Figuur 44 Overzicht R24 richting zuid met enkele recente verstoringen



Figuur 45 Aanleg van R24 met de recente rijsporen

R24N

Ook R24 was al grotendeels uitgegraven bij aankomst. Buurtweg 24 N loopt vanaf de splitsing, centraal op de akkers, naar het (noord-)oosten richting de kern van Zondereigen. Tussen de splitsing en de kern is het plaggendek het dikst.

In het vlak was centraal een brede, vrij recente kavelgracht aanwezig (S1). Aan de zuidzijde van deze gracht was nog een rietbegroeiing merkbaar. De gracht, met een breedte tot anderhalve m, bevatte een donkerbruinzwarte, humeus zandige vulling. Op enkele plaatsen takte een kavelgracht uit het noorden (S2) hierop aan.



Figuur 46 R24N S1





R24Z

Was gedeeltelijk uitgegraven en door gereden. De dunne bouwvoor in deze zone lag op een sterk geërodeerde bodem.

IN het westelijke gedeelte van R24Z was enkel een ondiep greppeltje (S1) aanwezig, 40 cm breed en 5 cm diep bewaard was. De doorsnede was rond. Het greppeltje lag in de lengterichting van de sleuf, tussen twee voormalige kavelgrachten.



Figuur 47 R24Z S1

Ook spoor 2 kan geïnterpreteerd worden als een voormalige kavelgracht. Het spoor is donkerbruin humeus, en bevat ondermeer baksteengruis en houtresten. Het spoor heeft een breedte van zo'n 2 m en is haaks op de sleuf georiënteerd. In het spoor was een pijpenkopje aanwezig.

Spoor 3 en 4 zijn 2 mogelijke paalsporen. De sporen zijn donkerbruingrijs en ovaalvormig (diameter 20 cm).

De nabijgelegen greppels s5 en s7 hebben een gemengde vulling (donkerbruin, gemengd met witte vlekken. De greppels, zo'n 50 cm breed, liggen op 2 m uit elkaar. Dit lijkt sterk op een wegstructuur. Tussen de beide greppels is een natuurlijk spoor aanwezig (S6). Een recente kuil (S13) oversnijdt S7. De sporen zijn te geërodeerd om er veel uit op te maken.



Figuur 48 R24Z S5 en S7

Voorbij profiel 8 zijn opnieuw greppels aanwezig. Deze greppels (S1-S4) zijn quasi 40 tot 60 cm , donkerbruingrijs tot bruingrijs gespikkeld. In coupe zijn deze greppels zo'n 40 cm diep en hebben een ronde bodem. Daarnaast zijn verschillende recente sporen aanwezig.



Figuur 49 Onderzoeksvlak tussen profiel 8Z en 9Z.

Vanaf profiel 9 en verder naar het oosten was het vlak doorploegd.



Figuur 50 Zone ten oosten van profiel 9Z.

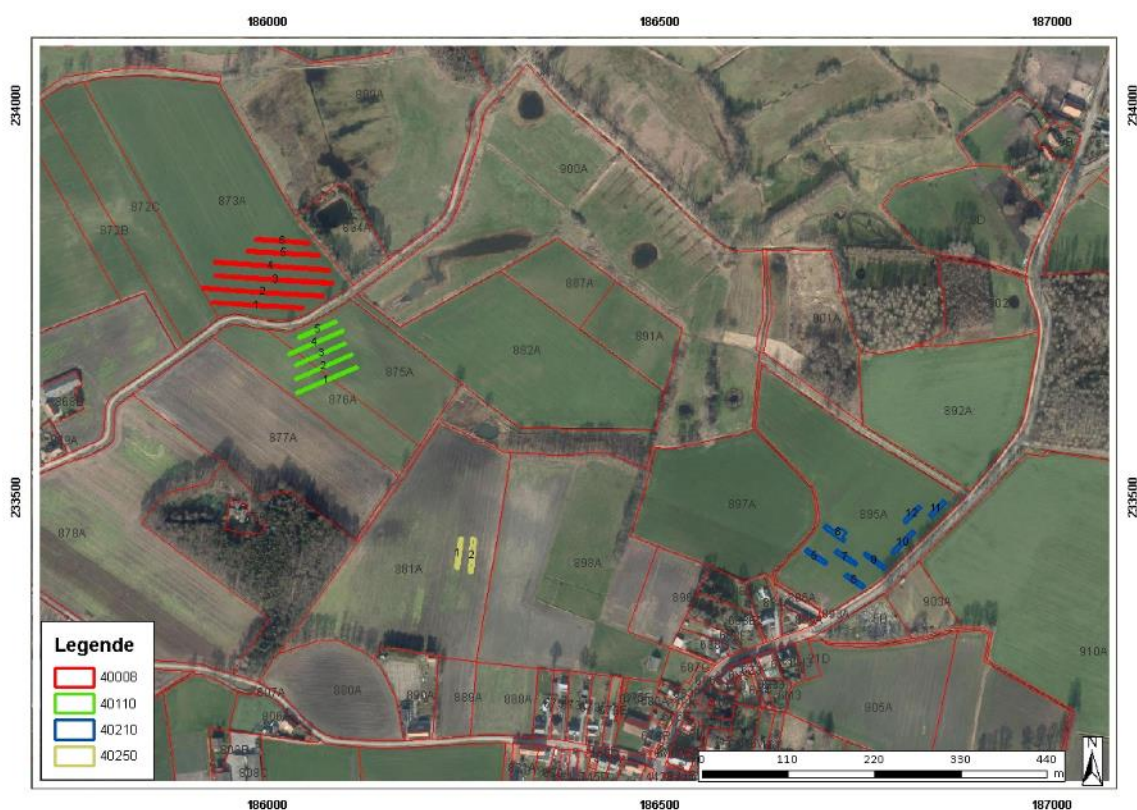
Over het gehele wegprofielen werden geen relevante sporen of structuren aangetroffen. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de te smalle onderzoeksbreedte en de onmogelijkheid om het onderzoeksvlak uit te breiden.

3.2 Massa 4

Massa 4 ligt tussen het dorp Zondereigen en de Nederlandse grens. De massa, ten noordwesten van de dorpskern, wordt afgebakend door de weg Zondereigen – Ginhoven en de weg Zondereigen - Baarle. De massa wordt in het noorden afgebakend door het Merkske, de waterloop die ook de grens met Nederland vormt.

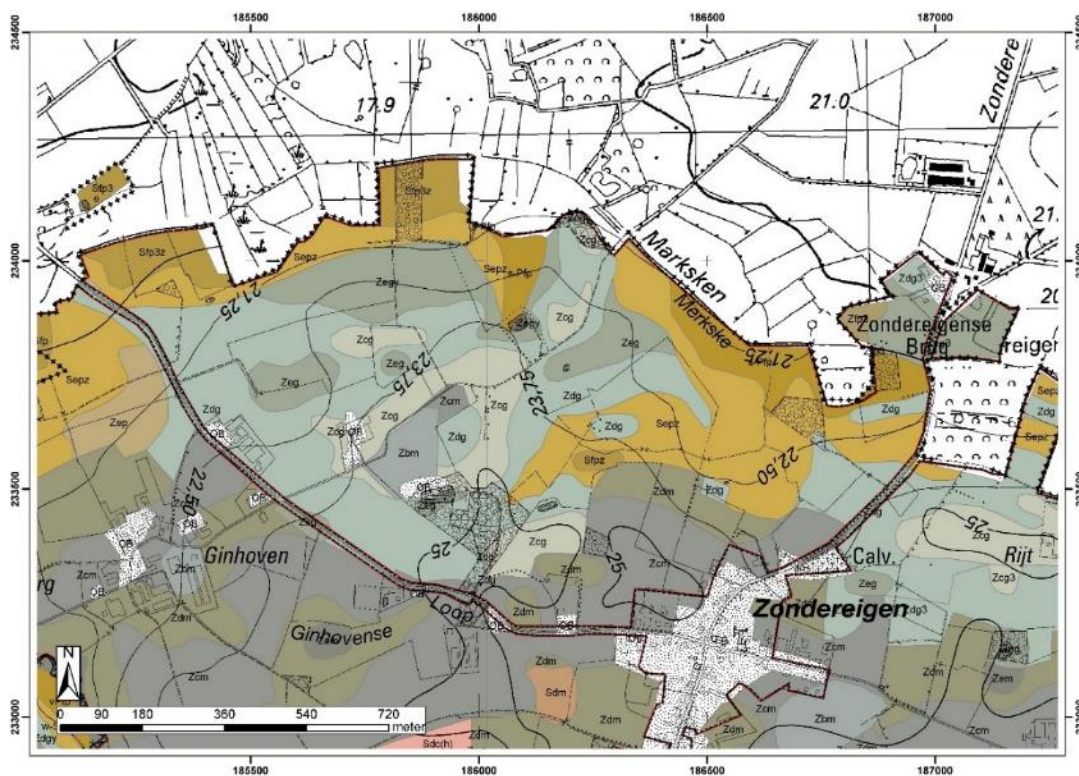
In totaal moest in massa 4 in 4 zones proefsleuven worden aangelegd omwille van de wijziging van de perceelstructuur.

- Perceel 873A (VLM-nr.40008)
- Perceel 875A en 876A (VLM-nr. 40110)
- Perceel 881A (VLM-nr. 40250)
- Perceel 895A (VLM-nr. 40210)

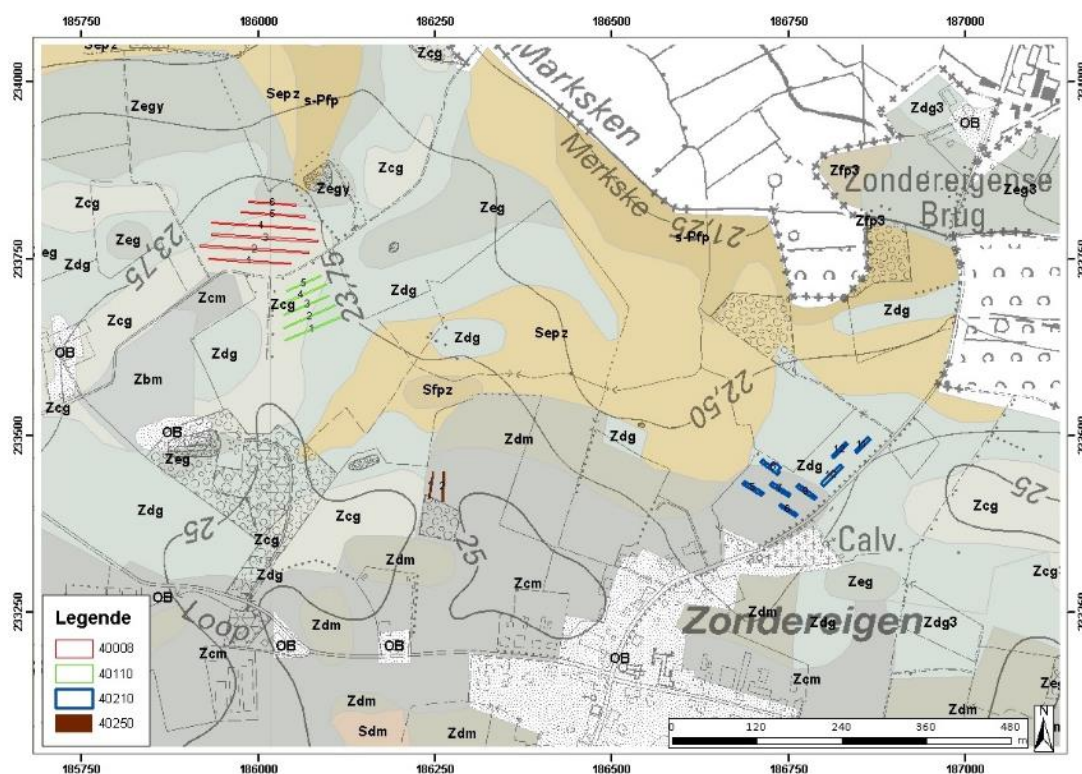


Figuur 51 De sleuven massa 4 op het huidige kadaster en de meest recente luchtfoto. Bron ondergrond: Digitale kadastrale percelenplannen toestand 01/012017 (Informatie Vlaanderen, 2017); Digitale versie van de Orthofoto's, middenschallig, kleur (Informatie Vlaanderen, 2017).

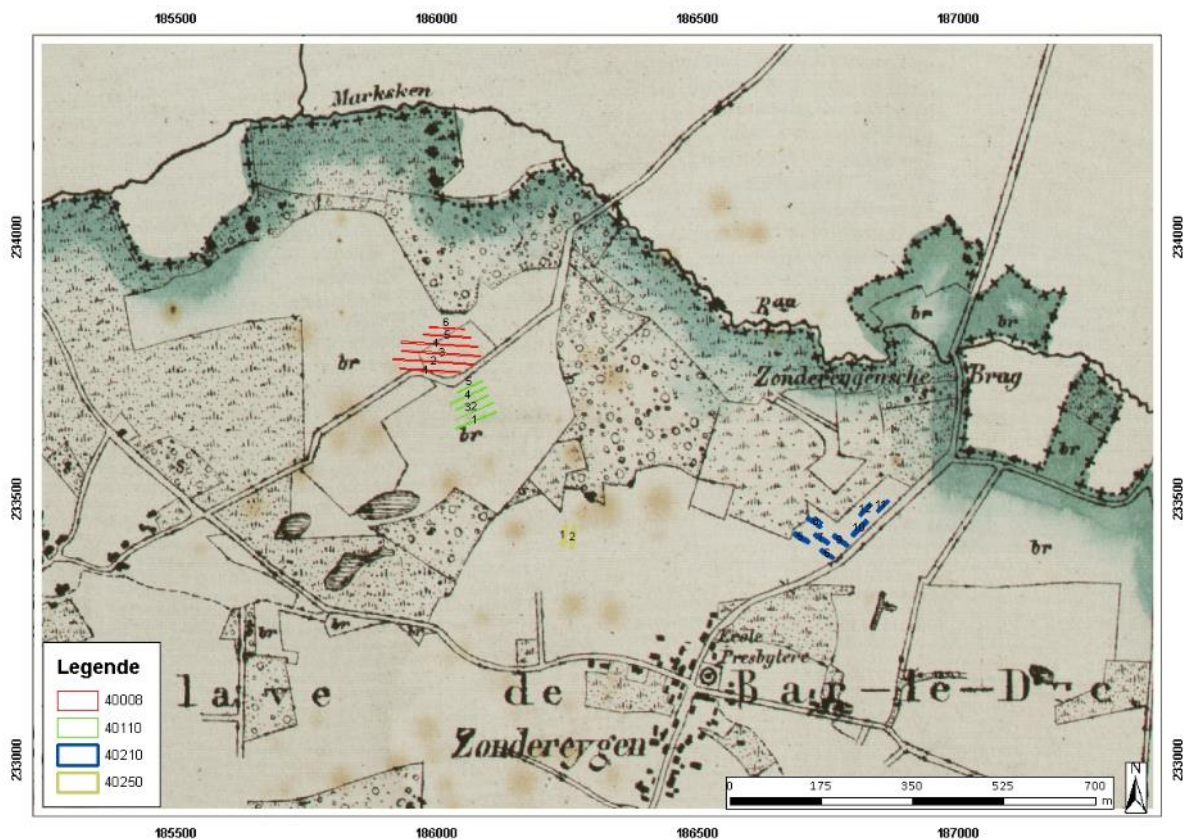
De bodem in massa 4 bestaat hoofdzakelijk uit zandige bodems. Naar het Merkske toe wordt de bodem lemiger (S). De profielen bestaan voor het grotendeel uit podzolen (..g) of profielloos in het beekdal (..p). Naar de oude landbouwkernen toe (dorp Zondereigen, landbouwkern aan weg Zondereigen) komen opnieuw antropogene A-horizonten voor. Dit komt grotendeels overeen met het landbouwgebruik op de Kaart van Ferraris (1772 - 1777) en de Vandermaelenkaart. Enkel onderzoek 40008 ligt op een Zcg terwijl deze op de Kaart van Ferraris (1772 - 1777) een akker is. De overige onderzoeken liggen alle op een Zcm.

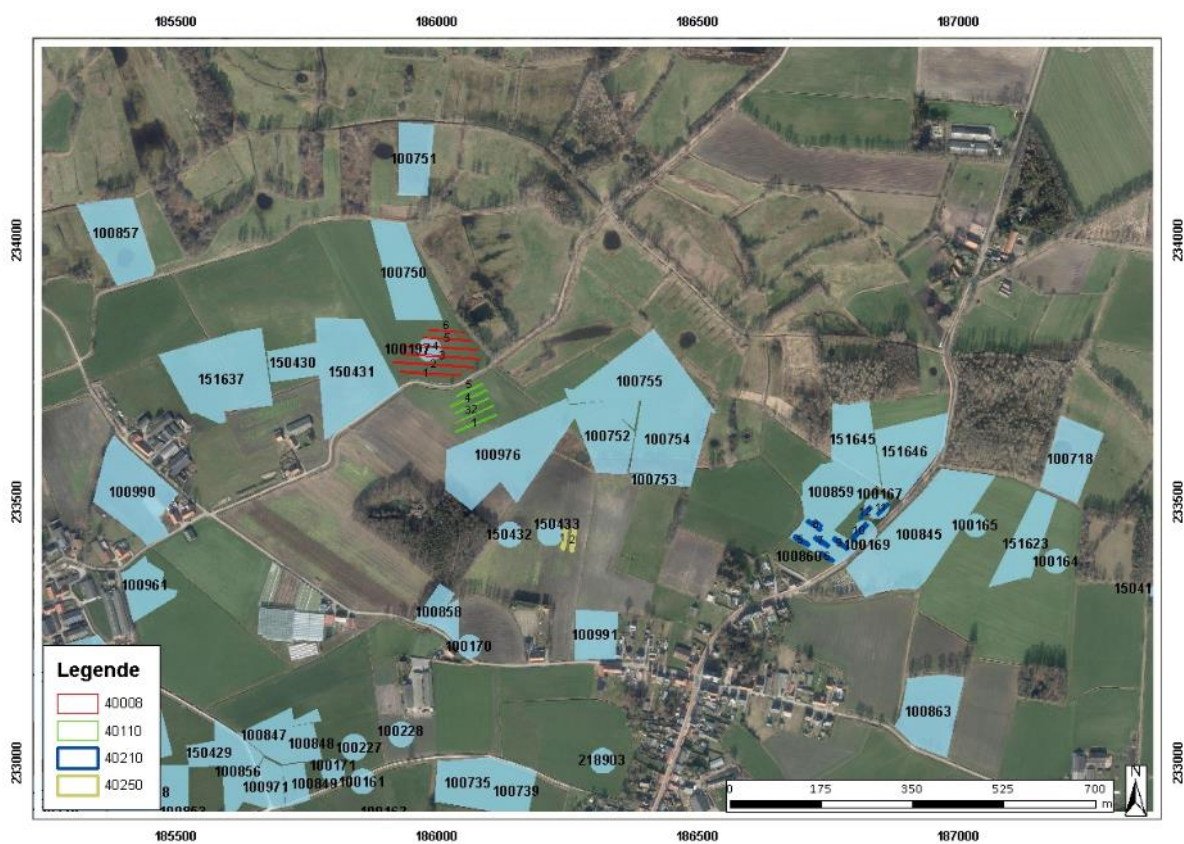


Figuur 52 Bodems in massa 4. Bron ondergrond: Dienst ondergrond Vlaanderen; NGL.



Figuur 53 Proefsleuven M4 met hierop geprojecteerd de proefsleuven. Bron: Dienst ondergrond Vlaanderen; NGI.





3.2.1 Perceel 873A (VLM-nr.40008)

Gemeente	Baarle-Hertog
Kadaster	Sectie K, perceel 873A
X / Y	185936 / 233831
	186070 / 233748

Algemeen*Bodem*

Perceel 873A is grotendeels gelegen op een Zcg, een matig natte zandbodem met ijzer/humus B-horizont. Hoe verder naar het noorden, hoe natter de bodem wordt (drainageklasse .d. tot .e.). Iets meer naar het zuiden ligt een Zcm en Zbm, een matig droge tot droge zandbodem met antropogene A-horizont.

Gekende archeologie en cultuurhistorie

Perceel 873A ligt volgens de Kaart van Ferraris (1772 - 1777) nog net op een akkerzone, omzoomt door een houtwal met rondom heide. Deze zone ziet er vrij recentelijk ontgonnen uit. Nergens in de onmiddellijke buurt van de akkers is een aanduiding van bewoning aanwezig. Op de Vandermaelenkaart is al het merendeel van de resterende heide omgezet.

De CAI toont rondom verschillende archeologische meldingen op de Kruisbemden. Dit omvat hoofdzakelijk aardewerkvondsten uit de nieuwe tijden (100750, 100751) als eerste Wereldoorlog (CAI-nr. 150431). Ook zijn enkele silexvondsten aangetroffen (CAI 100750), waarvan 1 op het perceel zelf (CAI-nr. 100197). Bij nader booronderzoek bleek hier geen bodemvorming meer aanwezig te zijn.

Uitvoering

De proefsleuven werden van evenwijdig aangelegd op de weg. De proefsleuven hebben een breedte van 2 m met een tussenafstand van 15 m (as-as). Profielen werden geregistreerd op 50 m afstand van elkaar, startend vanaf de westzijde van het terrein.

Bodem

Het moedermateriaal bestond uit een lichtgeel, matig fijn tot matig grof zand, typerend voor deze streek.

Inrichtingswerken Lot 2

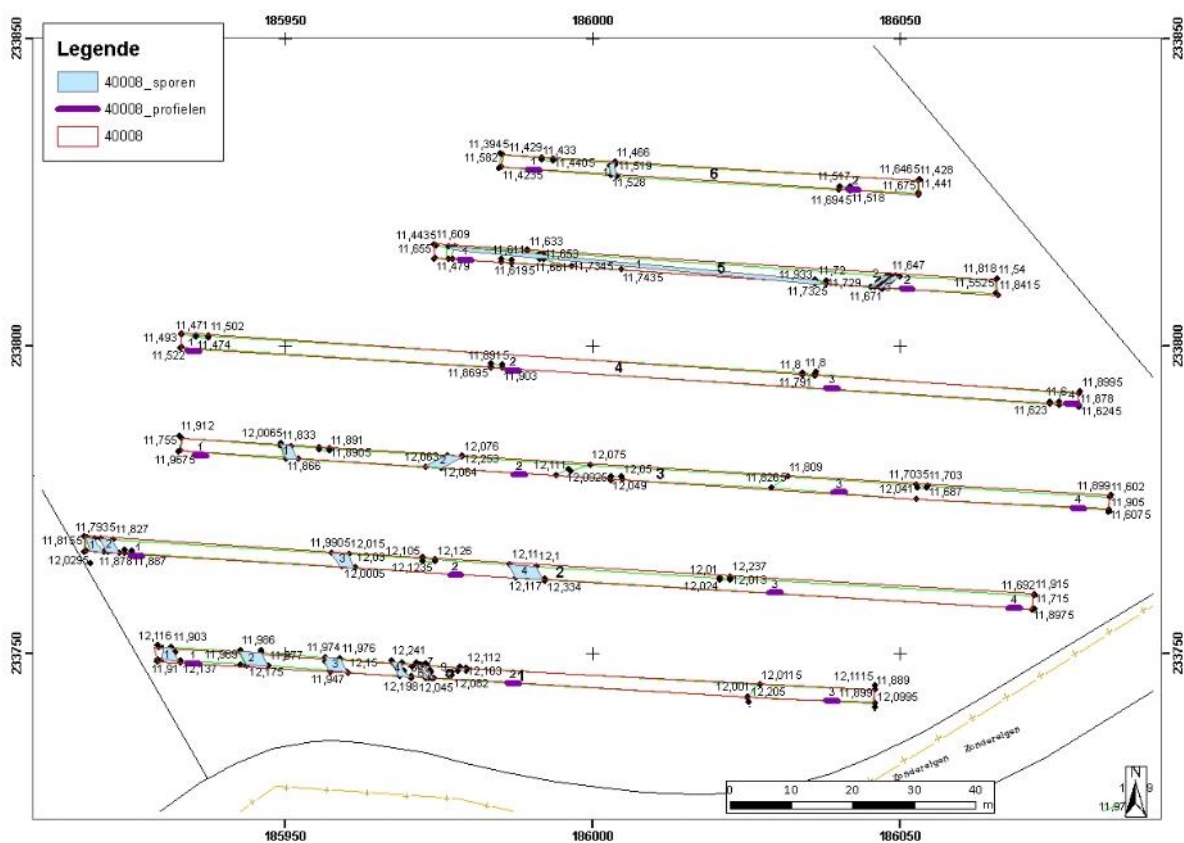
De bodemopbouw bestaat grotendeels uit het een bouwvoor van ca. 25 – 35 cm dik, donkerbruin, vrij humeus. Deze bouwvoor ligt direct op een lichtgele C-horizont (zie sleuf 4, prof. 1). In sleuf 3 en sleuf 4 is een dikkere bodemopbouw merkbaar aan de westzijde. De dikte van het bouwvoorpakket wordt geleidelijk aan groter naar het westen toe. Dit is niet merkbaar in sleuf 5 en sleuf 6.

	Sleuf 4, prof. 1 (W) 0-35 cm: donkerbruin, matig grof zand, humeus, bouwvoor 35-40 cm: grijsgeel zand
	Sleuf 4, prof. 3 0-35 cm: donkerbruin, matig grof zand, humeus, bouwvoor 35-50 cm: donkerbruin tot donkergrijs zand, matig grof, gelaagd met witgrijs, fijn zand (ap2) 50-55cm: witgeelgrijs zand, zeer fijn, stuifzand
	Sleuf 4, prof. 4 (O) 0-30 cm: donkerbruin, matig grof, humeus zand, bouwvoor 30-50 cm: donkerbruin donkergrijs zand, matig grof, gelaagd met witgrijs, fijn zand (ap2) 50-53 cm: restantje moerig zand, donkerbruin - zwart, humeus 53-60 cm: bruingrijs zand, onderzijde "natte" podzol

Sporen en structuren

Algemeen komen in sleuven enkele grachten en doorlopende greppels voor. Aan de westzijde van de sleuven zijn een recente grachten (s1, s1 – s2 – s3) merkbaar. Ook een aantal natuurlijke sporen (s1 s5, 8, 9, 10) en drainages (s1 s6, 7) zijn aanwezig.

Daarnaast loopt een kavelgracht door over verschillende sleuven (s1, s4; s2, s3; s3,s1)). Deze gracht heeft een grijsig bruine vulling. In opbouw komt deze duidelijk onder bouwvoor uit. Een gelijkaardige gracht is aanwezig in sleuf 2 (s4) en sleuf 3 (s2). Deze grachten lijken gelijktijdig door vulling en oriëntatie. De greppel is slechts 25 cm diep bewaard op een breedte van 1,25 m.



Figuur 54 Perceel 40008 Alle-sporencarta

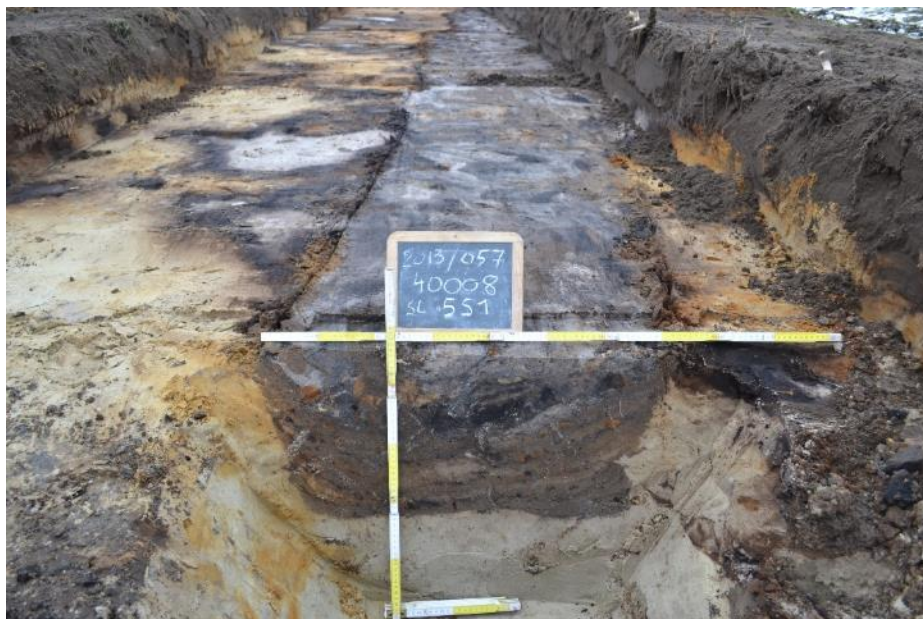


Figuur 55 sl 1 spoor 4 in vlak en in coupe.

Opvallend is dat meer verstoringen aanwezig zijn aan de oostzijde van de sleuven, zowel door diep-ploegen (evenwijdig met spoor 2, sleuf 3) als door verspitten van de onderliggende bodem.



In sleuf 5 is een atypisch georiënteerd spoor aanwezig. Terwijl het merendeel van de sporen noord-zuid georiënteerd zijn, loopt dit spoor in de oostwestelijke richting. Spoor 5, een duidelijke kavelgracht, heeft een breedte van 70 cm en een vlakke bodem op een diepte van 35 cm. De vulling is nog vrij heretogeen, gemengd donkergrijs, zwart zand met stuifzand.



Figuur 56 sleuf 5 spoor 1

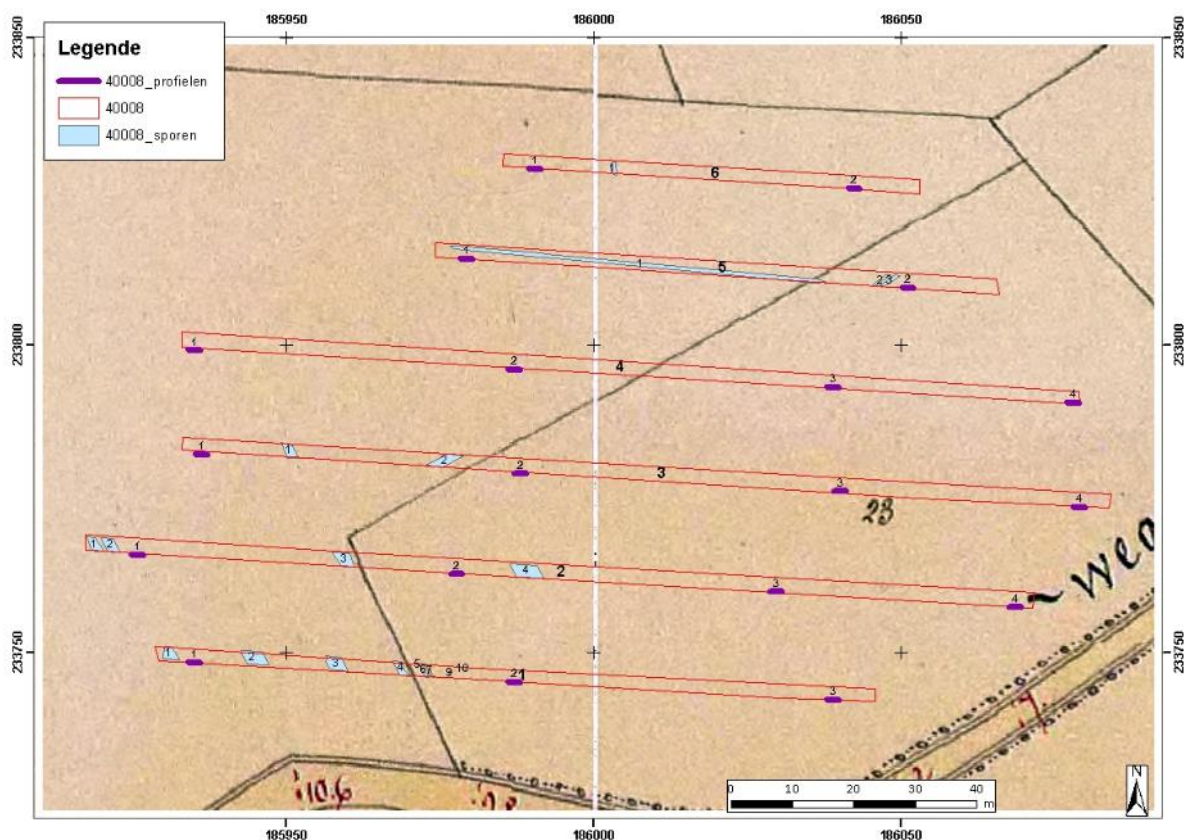


Figuur 57 Sleuf 1 overzicht

Besluit

Kavel 40008 vertoont een aantal kavelgrachten en diverse diepere ploeg en spitsporen. Deze diepere verstoringen concentreren zich hoofdzakelijk aan de oostzijde van het terrein. Daarnaast was in de

sleuven 3 en 4 de opbouw van een dikkere humeuze antropogene A-horizont merkbaar, terwijl aan de oostzijde een bouwvoordikte van 25 tot 35 cm aanwezig was. Wanneer deze sporen en profielen op de atlas der buurtwegen worden geprojecteerd, dan wordt duidelijk dat deze dikkere bouwvoorlagen en de verstoringen door ploeg- en spitactiviteiten zich concentreren binnen een historisch afgebakende akker. De kavelgrachten (sl1, s4; sl2,s3; sl3, s2) vormden de afbakening van deze akker. Deze akker komt reeds voor op de kaart van Ferraris (1772 - 1777), maar was waarschijnlijk nog maar vrij recent aangelegd. Om de bodem vruchtbaarder te krijgen werd deze dus gespit en doorploegd, en opgehoogd met plaggen. Dit gebeurde waarschijnlijk niet over de volledige akker, gezien de profielen enkel in sleuf 3 en 4 effectief dikker zijn (en niet in sleuf 1 en 2).



Figuur 58 Sleuven, sporen, profielen geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (1841). Bron: WMS Historische cartografie, NGI.

3.2.2 Perceel 875A, 876A (VLM-nr.40110)

Gemeente Baarle-Hertog
 Kadaster Sectie K, perceel 875A, 876A
 X / Y 186088 / 233727
 186035 / 233634

Algemeen

Bodem

Ook deze percelen liggen op een Zcg, een matig droge zandbodem met ijzer/humus B-horizont en een Zdg (iets natter).

Cultuurhistorie en archeologie

Zie perceel 873A. de percelen liggen op een historische akker volgens de Kaart van Ferraris (1772 - 1777) en de kaart van Vandermaelen.

Ten zuiden van het perceel werd door de HK Amalia van Solms enkele scherven grijs aardewerk aangetroffen (CAI-nr. 100976).

Uitvoering

In totaal werden 5 proefsleuven aangelegd met een breedte van 2 m en tussenafstand van 15 m (as tot as).

Bodem

De bodemopbouw is over het ganse terrein een AC-profiel met een bouwvoordikte tussen de 25 en 30 cm.

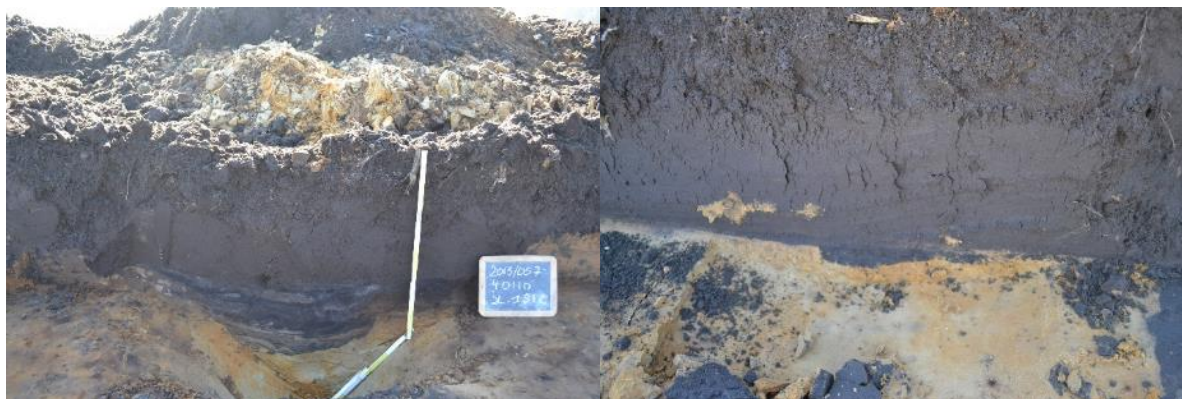


Sporen en structuren

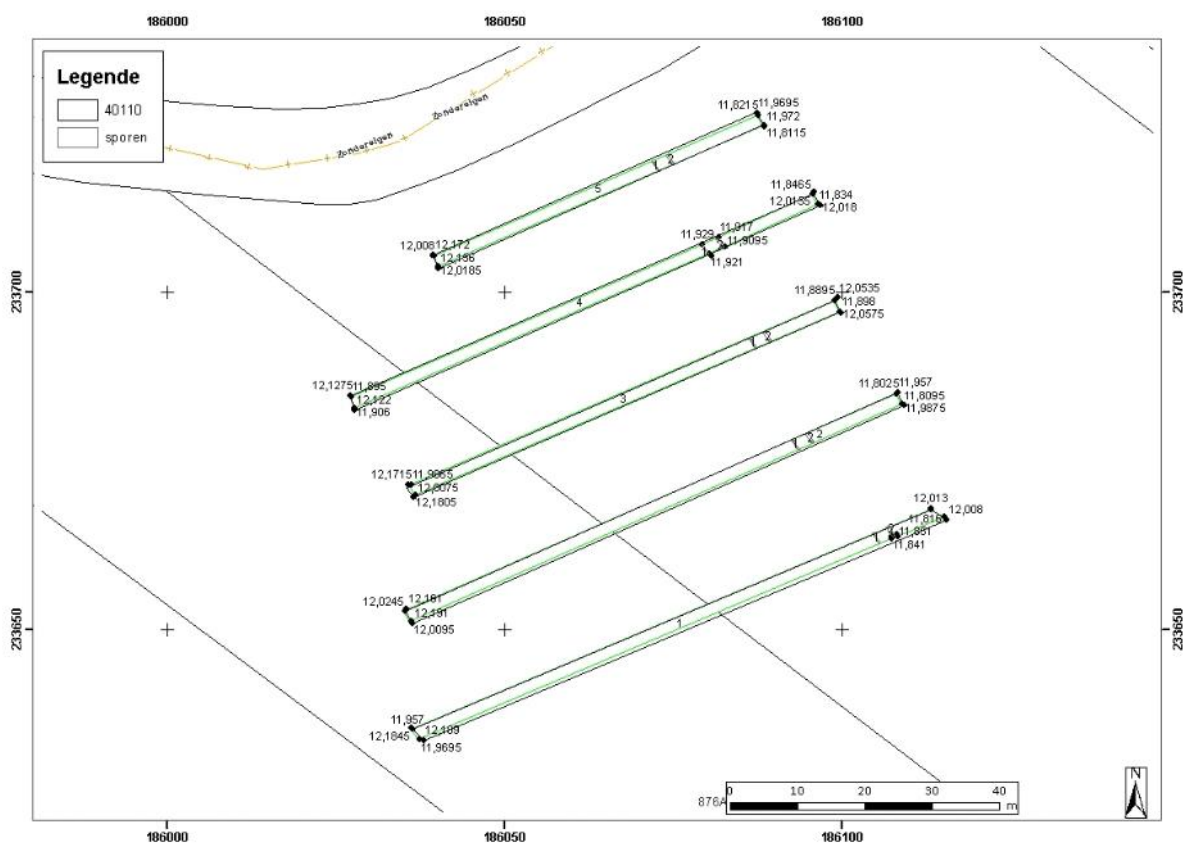
In de proefsleuven werden in totaal 10 sporen aangetroffen. Het zijn twee grachten, die voorkomen in elke sleuf. De grachten hebben een breedte van ca. 75 cm en liggen op 2 m uit elkaar. S1 werd gecoupeerd, dit spoor heeft een bewaarde diepte van 75 cm. Het spoor is duidelijk ingespoeld (gelaagd met bruin grijs en donker grijs zand).

Daarnaast waren vrij veel sporen aanwezig van (te) diep ploegen.





Figuur 59 Linksboven overzicht van sleuf 1, met vooraan ploegsporen en achteraan S1 en S2; rechtsboven detail SI1 S1; midden links SI5 s2; rechts SI1 S2; linksonder coupe SI1S1; rechtsonder coupe ploegspoor



Figuur 60 Perceel 40110 Alle-sporencarta

3.2.3 Perceel 895A (VLM-nr.40210)

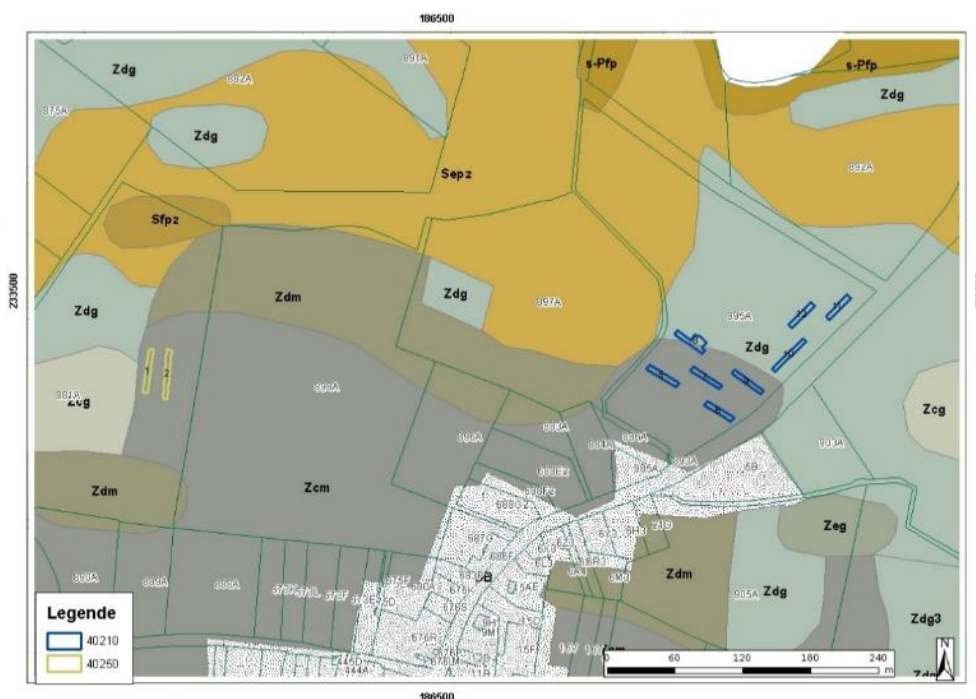
Gemeente	Baarle-Hertog
Kadaster	Sectie K, perceel 895A
X / Y	186690 / 233378
	186866 / 233496

Algemeen

Het onderzoeksgebied ligt net buiten het centrum van het gehucht Zondereigen, aan de weg richting Baarle-Hertog, tegenover het kerkhof en de Onze-Lieve-Vrouwekapel. De zone is in gebruik als productiegrasland. Bij aankomst was het zuidwestelijk gedeelte van het terrein duidelijk recent vergraven in functie van een nieuw aangelegd bufferbekken door de gemeente. Dit is getest met 4 putten (sleuf 1 tot 4, niet ingemeten). De proefsleuven (5 – 12) werden aangelegd ten noordoosten van de verstoring. De proefsleuven, 30 m lang en 4 m breed, werden aangelegd volgens de Lorraine-methode (verspringend) met een tussenafstand van 15 m (as-as).

Bodem

Het onderzoeksterrein ligt gedeeltelijk op een *Zcm*, een matig droge zandbodem met antropogene humus-horizont. Het noordoostelijk deel van het terrein ligt op een *Zdg*, een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont.



Figuur 61 40210 op de bodemkaart

Cultuurhistorie en archeologie

Ook op de kaart van Ferraris is dit merkbaar. Het onderzoeksgebied ligt zowel op een akker en op een weiland, omringd door bomen en een houtkant.

Ook hier zijn weer rondom rond verschillende archeologische vondsten aanwezig. Op en rond het onderzoeksterrein zijn verschillende oppervlaktevondsten aanwezig uit de Nieuwe Tijden, zoals steengoed,, een Napoleonbord, edm. Deze vondsten zijn hoogstwaarschijnlijk op het terrein terecht gekomen via bemesting en kan als een 'ruis' beschouwd worden (CAI-nrs. 100859, 100860, 100845, 100167). Wel duidt dit een langdurige bewerking van akkers aan, met het aardewerk als *terminus ante quem*.

Op het noordoostelijke gedeelte werd een verbrande afslag in vuursteen aangetroffen (100169). Een aparte categorie vormt het porseleinen materiaal, afkomstig van de 'dodendraad'. De dodendraad is de naam van de afsluiting tussen België en Nederland tijdens de Eerste Wereldoorlog. Op deze afsluiting werd een hoge voltage stroom gezet om elke doorgang te verhinderen. Het porseleinen materiaal zijn resten van de isolatorenkapjes om de elektrische draad op te bevestigen. De Heemkundekring heeft over de volledige grens deze isolatorenkapjes terug gevonden. Ook werd door hen een treffende reconstructie gemaakte van deze draad en een schakelhuis met wachtpost te Zondereigen. Voor meer info, zie ondermeer www.dodendraad.org.

Dit werd o.m. gevonden in op de locaties CAI-nrs. 151645 en 151646, net ten oosten van het onderzoeksgebied.

Uitvoering

Bodem

Op het zuidwestelijk gedeelte kan sleuf 9 – prof. 1 beschouwd worden als het referentieprofiel met een typische bodemopbouw van zandige bodem met antropogene humus A-horizont. De bouwvoordikte bedraagt in totaal zo'n 55 cm, en bestaat uit een gehomogeniseerde bouwvoor van 35 cm dikte. Hieronder is een Ap-horizont aanwezig, het oorspronkelijke maaiveld, vermengd met de onderliggende E- en B-horizont. Een restje van de BC-horizont is nog merkbaar.

Het merendeel van het profiel heeft als referentieprofiel profiel 6: de bodem onder de plag is sterk verstoord door het eenmalig inploegen of inspitten van de bodem. Ter hoogte van de Ap werd een wandfragment in grijsbakkend aardewerk aangetroffen.

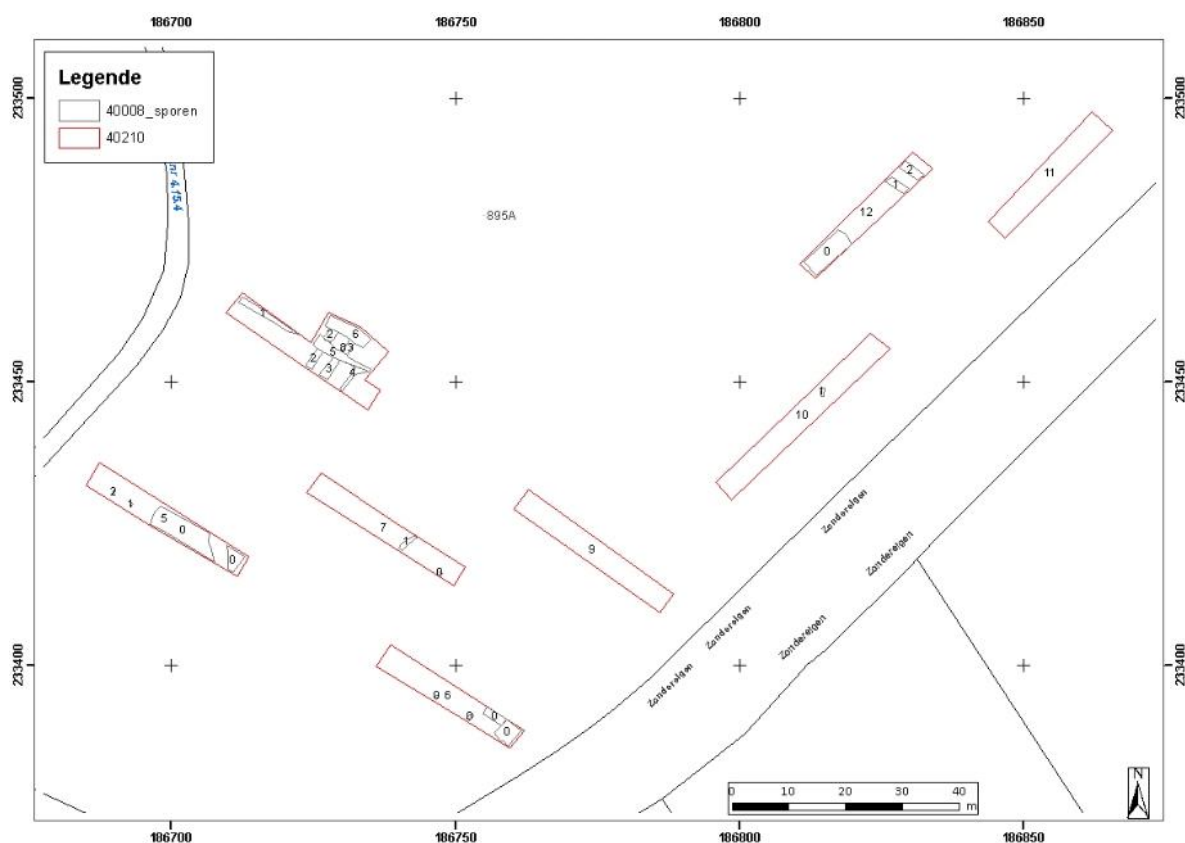
	Sleuf 9 – prof. 1 0 – 35 cm: bruin tot donkerbruin zand, humeus, bouwvoor 35 – 45/50 cm: donkerbruin, vermengd met zwartbruin, humeus. Ook witgrijs zand, met hieronder restje podzol. Ap-horizon. 55/50-55 cm: bruingeel BC-horizont 55 – 60 cm: geel zand, C-horizont
	Sleuf 6 – prof. 1 0 - 50 cm: donkerbruin zand, bouwvoor, vanaf 25 cm iets heterogener (gelaagder met fijn zand) 50 – 58 cm: heterogeen, donkerbruin, witgeel, zwart, gevlekt. Doorspit. Vondst 1 58 - : geel zand, C-horizont

Sleuf 10, net ten oosten van sleuf 9, vertoont een andere bodemopbouw. Deze bodem is veel natter en is een voorbeeld van een nattere bodemstructuur. Onder de bouwvoor is een zeer natte, zeer humeuze bodem (tot moerig) aanwezig.



Sporen en structuren

De sleuven op het zuidwestelijk gedeelte waren grotendeels doorspit. Dit was duidelijk merkbaar aan het inbrengen van humeus materiaal in het vlak. Dit is duidelijk herkenbaar in prof 6, maar eveneens in het vlak. In de Ap-horizont van het profiel was een scherp grijsbakkend aardewerk aanwezig. Sleuf 5, 7 en 9 waren quasi volledig verstoord, sleuf 6 gedeeltelijk. In sleuf 5 was een zone niet verspit, mogelijk was dit een perceelsgrens. In sleuf 6 komen enkele natuurlijke sporen voor, naast enkele zandwinningskuilen. Een uitgeloogd spoor, grijsig met houtskoolspikkels, lijkt natuurlijk (sleuf 6, spoor 1). Hoe verder naar het westen, hoe natter.



Figuur 62 **Alle-sporenkaart 40210**

Sleuf 10 is grotendeels onverstoord, maar is wel vrij nat en humeus. In sleuf 11 en 12 zijn opnieuw vele spitsporen aanwezig, met een scherfje rood aardewerk erin (postmiddeleeuws). Twee evenwijdige grachten (Sleuf 12, S1 en 2) met een grijsbruine vulling en een ronde bodem is aanwezig.



Figuur 63 Sleuf 12 spoor 2 (vlak en coupe).

Enkel sleuf 8 bevatte enkele noemenswaardige sporen. Een kijkvenster werd aangelegd. 3 evenwijdige greppels (S 2, S3, S4) zijn hier oversneden door twee andere grachten (S1/S5, S6). Het vondstenmateriaal is alle roodbakkend aardewerk, te dateren in de Nieuwe Tijden. Waarschijnlijk hebben deze grachten te maken met de afbakening van de percelen en zijn deze geregeld opnieuw uitgegraven.

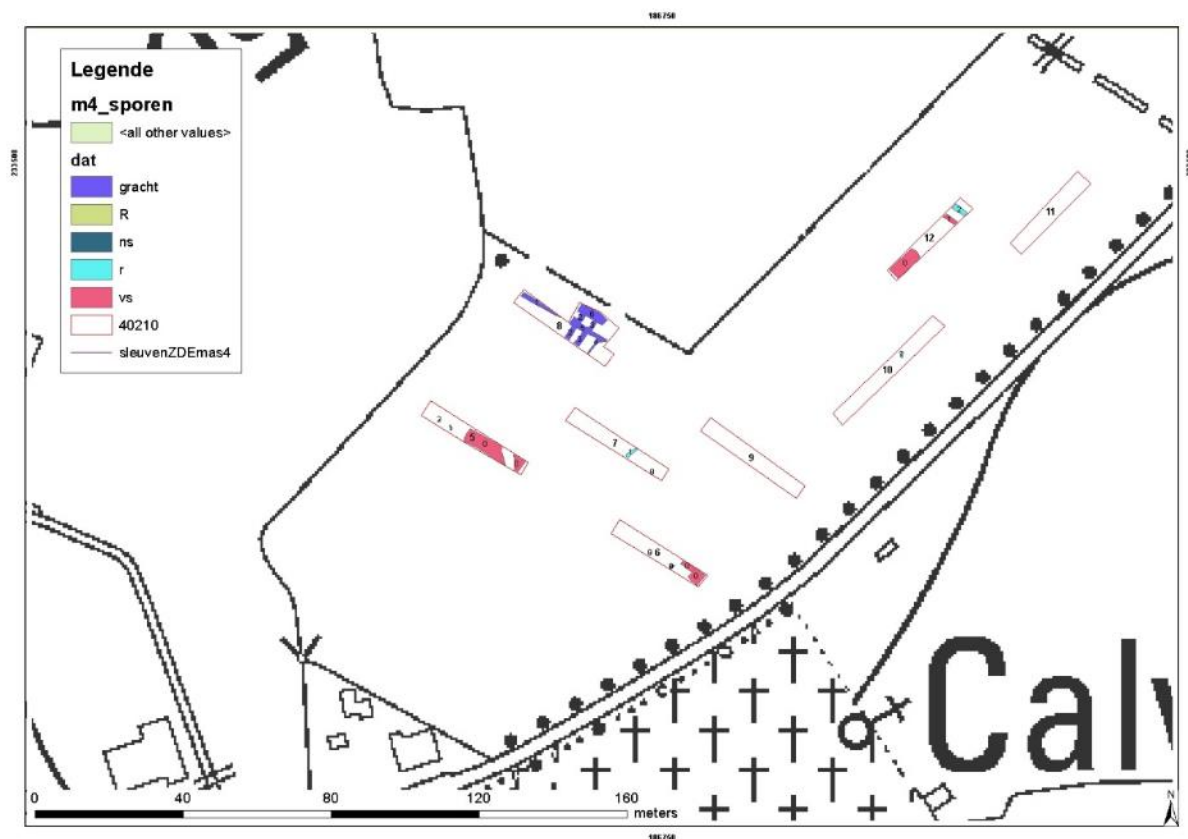


Figuur 64 Links Sleuf 5 overzicht; rechts sleuf 6 met machinale vergravingen.



Figuur 65 Kijkvenster sleuf 8.

Vondst	Sleuf	Spoor	vlak	materiaal	type	aan tal	date- ring
1	6	profiel	Ap2	grijsbakkend aar- dewerk	wandfragment	1	13 - 15
2	12	1	1	roodbakkend aar- dewerk	glazuur, fragment	1	NT
3	8	2	1	roodbakkend aar- dewerk	wandfragmenten, spikkelglazuur	2	NT
4	8	3	1	roodbakkend aar- dewerk	ondersneden rand, binnenzijde glazuur, sterk verweerd	1	NT
4	8	3	1	roodbakkend aar- dewerk	rechte rand, binnenzijde glazuur,	1	NT
5	8	5	1	roodbakkend aar- dewerk	rechte rand, glazuur, bakpan?	2	NT



Figuur 66 Interpretatie sporen: natuurlijke sporen (ns), recente sporen (R), verstoorde sporen (vs)

Besluit

Ter hoogte van deze zone werd de overgang tussen een plaggendek en een niet-opgehoogd gebied vast gesteld. Het plaggendek is mogelijk uit de late middeleeuwen, waarbij de aanwezigheid van een scherp grijsbakkend aardewerk in de doorspitte Ap-horizont kan duiden op een laatmiddeleeuwse vergraving van het gebied. Mogelijk vormden de oost-west georiënteerde grachten (sleuf 8, spoor 2, 3, 4) een oorspronkelijke afbakening van dit gebied. Deze werden naderhand vervangen door een brede noord-zuid georiënteerde gracht (sleuf 8, s1/5 en s6). Deze waren mogelijk gelijktijdig met de gracht in sleuf 12, s1 en s2.

Opvallend is dat deze grachten bijna altijd dubbel voorkomen. Dit is mogelijk te verklaren vanuit de afbakening van akkers. Om het vee tegen te houden werd een houtwal of houtkant aangelegd. Deze lijkt dan te bestaan uit twee evenwijdige grachten, met hiertussen de beplanting.

3.2.4 Perceel 881A (VLM-nr.40250)

Gemeente Baarle-Hertog
Kadaster Sectie K, perceel 881A
X / Y 186239 / 233410
186264 / 233448

Deze zone wordt opgenomen in een grotere akker.

Algemeen

Bodem

Het onderzoeksgebied ligt een Zcm, een matig droge zandbodem met antropogene humus A-horizont.

Uitvoering

In totaal werden twee sleuven aangelegd van 30 m lang, 4 m breed.

Bodem



Sleuf 1 prof. 1

0-60 cm: donkerbruin, zand, matig compact, onderzijde volledig doorspit
60- : geel zand, C-horizont

Sporen en structuren

Het terrein is volledig doorspit en doorploegd. Behalve een subrecente gracht s1 zijn geen relevante sporen of structuren aanwezig.



Figuur 67 **Ploegsporen in sleuf 1**

Besluit

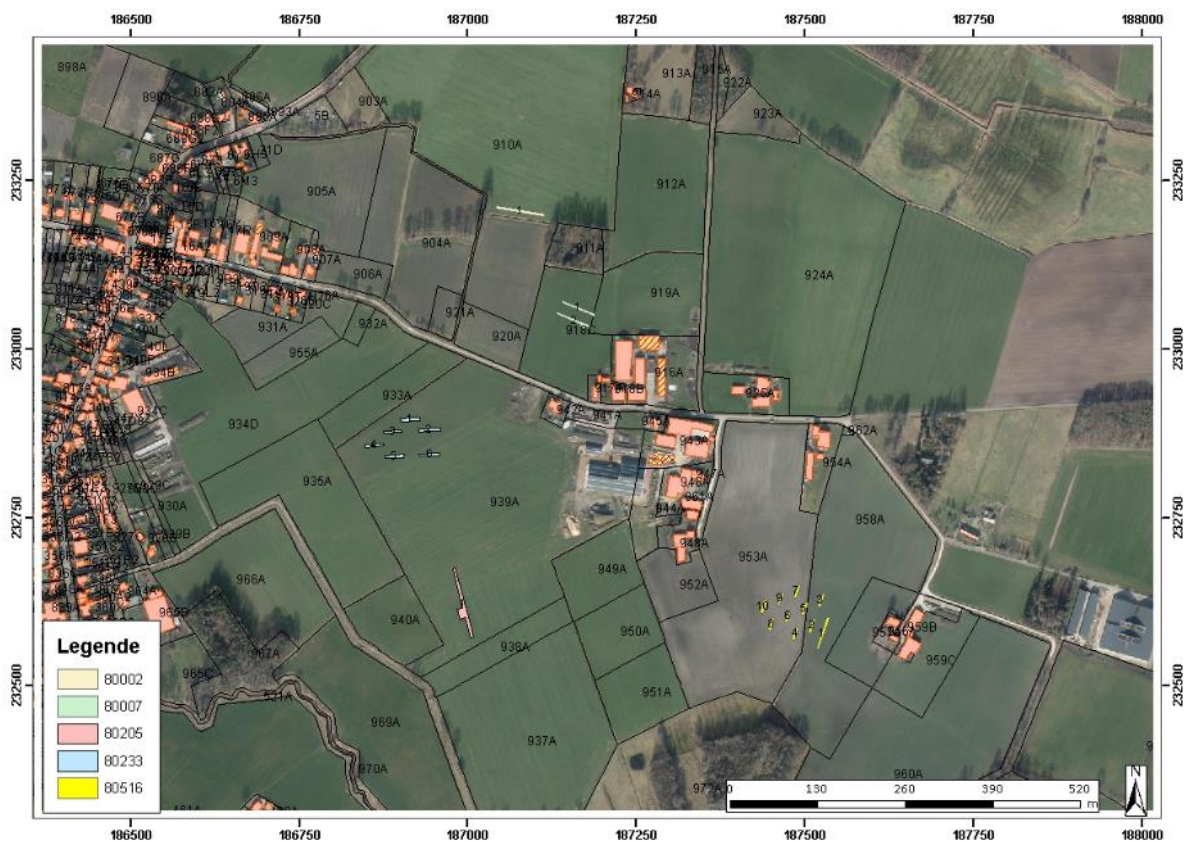
Er zijn geen relevante of waardevolle sporen of structuren aangetroffen. De zone is volledig doorspit in het kader van landbouwactiviteiten.

3.3 Massa 8

Massa 8 ligt tussen het dorp Zondereigen en de Nederlandse grens. De massa, ten oosten van de dorpskern, wordt afgebakend in het westen door de weg Zondereigen – Baarle en Zondereigen-Lip-seinde, de Noordermark en het Gels Loopken in het zuiden van de massa, en de Nederlands-Belgische grens in het oosten en noordoosten.

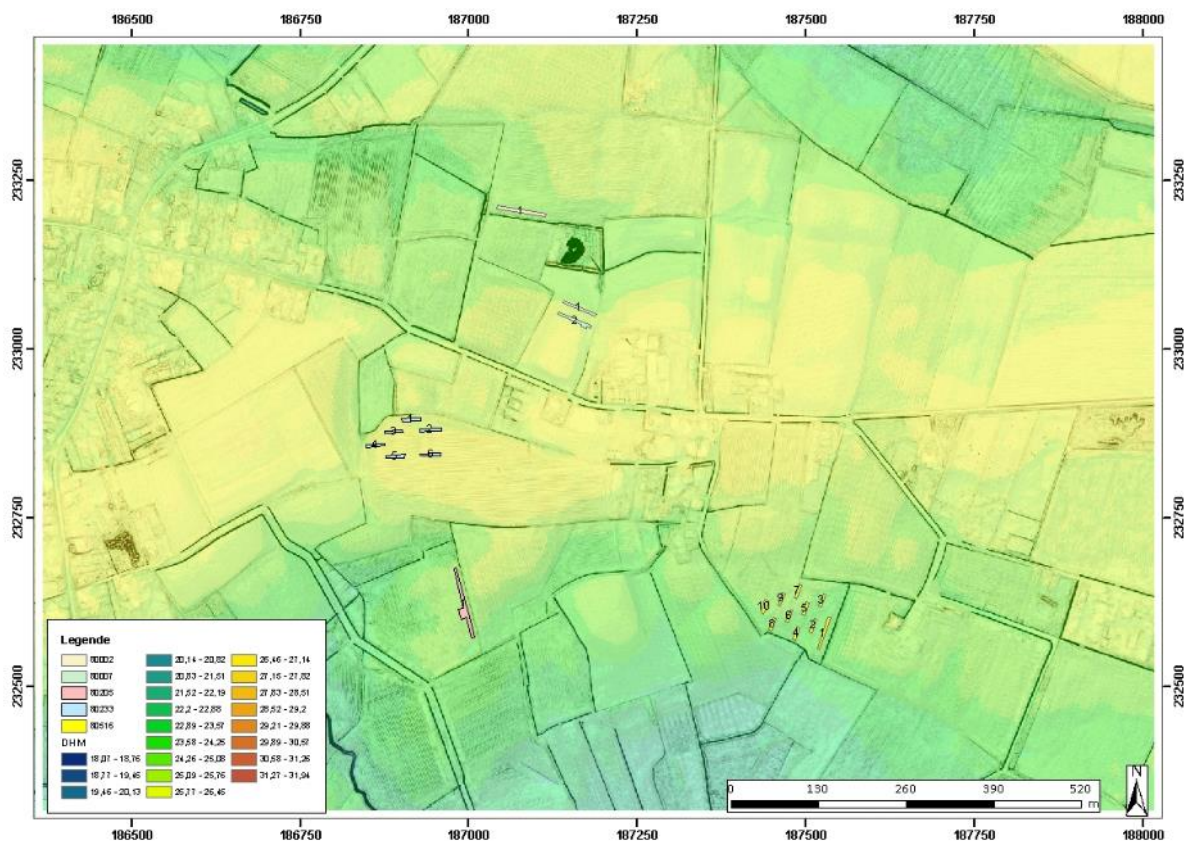
In totaal moest in massa 8 in 5 zones proefsleuven worden aangelegd omwille van de wijziging van de perceelstructuur.

- Perceel K050 (VLM-nr.80002)
- Perceel K040 (VLM-nr. 80007)
- Perceel K296 (VLM-nr. 80205)
- Perceel K285, K288, K289 (VLM-nr. 80233)
- Perceel K194A (VLM-nr. 80516)



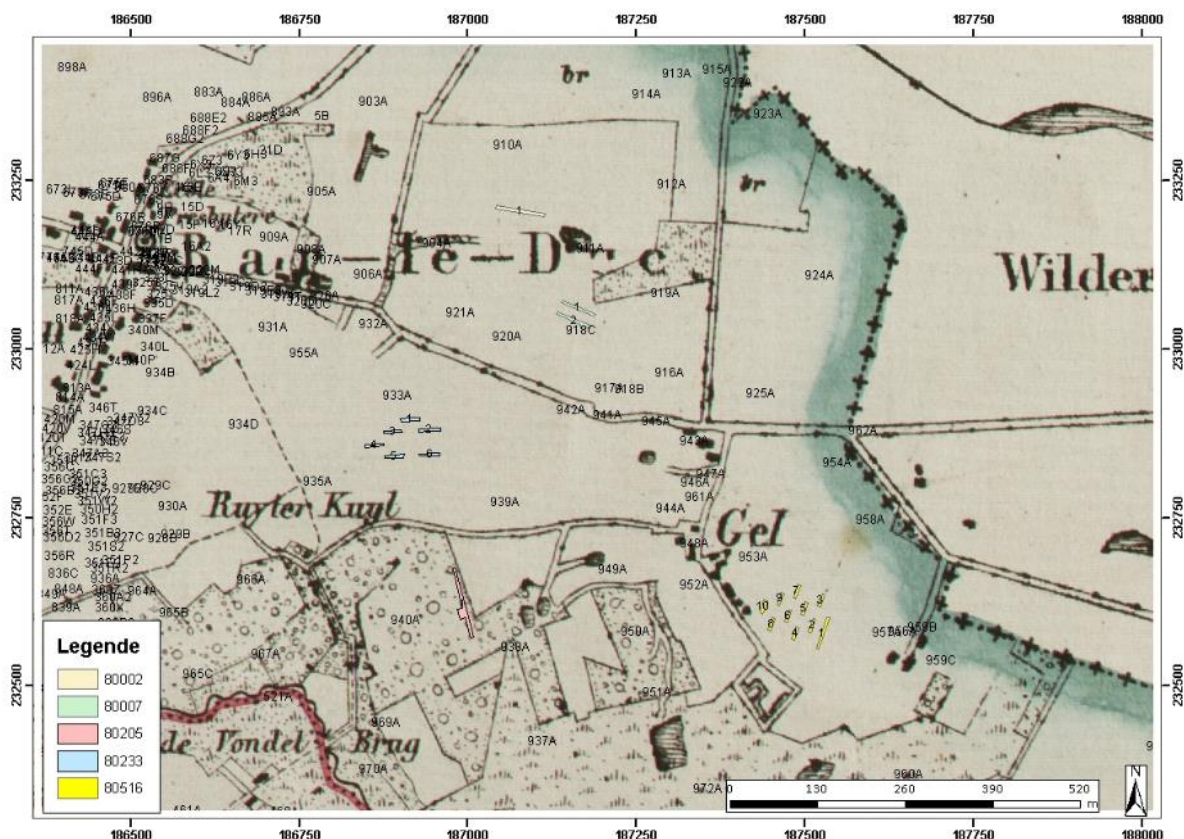
Figuur 68 Ligging van de proefsleuven in massa 8. Bron ondergrond: Cadweb; orthofoto Informatie Vlaanderen.

Dit komt ook tot uiting op de hoogtekaart, waarbij de zones met een antropogene A-horizont duidelijk hoger gelegen zijn dan de omliggende zones. De historische kaarten tonen een gelijkaardig beeld. De zone rond de weg naar het gehucht Gel ligt volledig tussen de akkers, omzoomd met bomen. De lemiger zone komt overeen met het beekdal van de Noordermark.



Figuur 70 Massa 8 op het digitaal Hoogtemodel. Bron: Informatie Vlaanderen.

Op de historische kaarten zijn er ter hoogte van Gel verschillende boerenkuilen merkbaar. Dergelijke kuilen werden gegraven voor de exploitatie van grondstoffen als veen, zand of klei. Net buiten Gel, in de natte laagte van het Kerkmoer, ligt een door brede grachten omrand perceel. De natte locatie en de vorm doet denken aan een boerschans. Deze ligt net ten zuiden van proefsleuven 80516 en is ook zichtbaar op de Vandermaelenkaart, maar niet op Ferraris. Deze schans werd aangetroffen in het onderzoek van RAAP (Robberechts, 2004). In de herverkaveling werd met dit relict rekening gehouden door het verleggen van een oorspronkelijke verkaveling dwars door door de schans. Nu is de schans in zijn geheel opgenomen in een kavel.



Figuur 71 Proefsleuven massa 8 op de historische kaart Vandermaelen (1846 – 1854). Bron: WMS Historische cartografie, NGI.

Ook in massa 8 zijn veel vondsten gekend in de Centraal Archeologische Inventaris. Op de Centrale Archeologische inventaris zijn verschillende losse steentijdvondsten gekend van een tot enkele afslagen (CAI-nrs. 100164, 100732 – schrabbertje, 100969). Het CAI-nr. 100970 bevatte een grotere concentratie lithisch materiaal, zoals 2 duimnagelschrabbers, een geretoucheerde kling, en een geslepen bijltje uit het neolithicum. Deze vondsten worden aangeduid als losse vondsten. Ook protosteengoed werd hier aangetroffen. Verder werd grijs aardewerk aangetroffen ter hoogte van CAI-nrs. 100863, 100967, en 100969. CAI-nr. 100728 was een oppervlaktevondst van rood aardewerk uit de Nieuwe Tijden en enkele munten (geen verdere informatie).

Opnieuw werd de Dodendraad, de elektrische afsluiting tussen Nederland en België in de Eerste Wereldoorlog, geattesteerd door middel van oppervlakteprospecties. De porseleinen scherven van de isolatoren werden gevonden door de Heemkundekring Amalia Van Solms (CAI-nrs. 150410, 17, 19 – 21, 23, 24, 151623, 26-28).

Tot slot is CAI-nr. 100217 opvallend. Hier vermeldt de Inventaris 10 tot 20 cirkelvormige structuren met een diameter van 1m tot enkele meters op een luchtfoto. De diameter is klein om dit te interpreteren als grafcirkels. Deze kunnen evengoed natuurlijk zijn, maar ook hooioppers, zoals aangetroffen in RVK Merksplas (Gheysen K. , 2015). Tot slot wordt de hoger vermelde schans niet aangegeuid in de Centraal Archeologische Inventaris.



Figuur 72 Proefsleuven M8 op de CAI.

3.3.1 Perceel 910A (VLM-nr. 80002)

Gemeente Baarle-Hertog
Kadaster Sectie K, perceel 910A
X / Y 187042 / 233213
187112 / 233196

Algemeen

Perceel 910A ligt ten noorden van de weg Zondereigen richting Gel. Bedoeling van het ondergrond-verzet is het aanpassen van de maaiveldhoogte, om een goede afwatering richting de zuidelijk gele-gen gracht van het oppervlaktewater mogelijk te maken.

Bodem

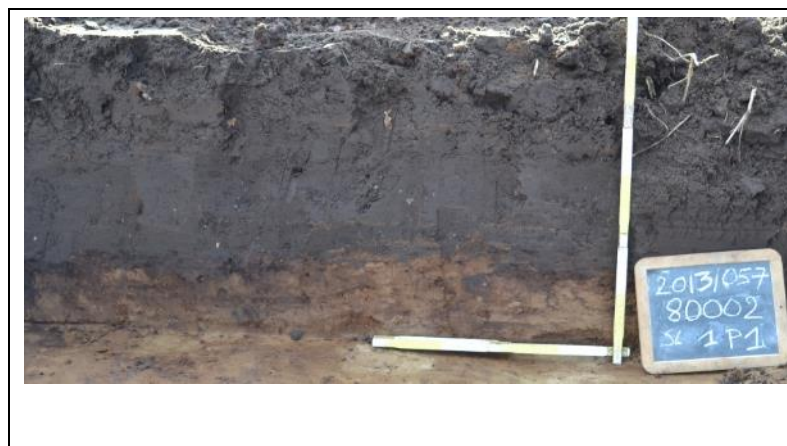
De proefsleuf ligt op een *Zdm*, een matig natte zandige bodem met antropogene humus-A horizont. Ten noorden ligt een *Zdg3*, een matig natte zandbodem met podzol.

Uitvoering

De proefsleuf werd aangelegd evenwijdig met de gracht. De breedte van de sleuf bedraagt 4 m, de lengte 72 m.

Bodem

De bodem bestaat uit een bouwvoor van 35 cm dikte, donkerbruin en vrij humeus. Hieronder is een overgangshorizont merkbaar waar het restant van de BC-horizont nog aanwezig is, alvorens over te gaan in de minerale bodem.



Sleuf 1 prof. 1

0 – 35 cm: bouwvoor, donkerbruin, matig fijn zand, humeus, scherpe overgang, A-horizont

35 – 45 cm: zwakke podzolresten van natte podzol. Donkerbruin zand, BC-horizont. Diffuse overgang

45 - : bruingeel zand, matig grof, ge-vlekt. C-horizont.

Sporen en structuren

Centraal in de sleuf is een oostwest georiënteerde gracht aanwezig. Deze gracht (S1) heeft een breedte van ca. 95 cm en is zeer scherp afgelijnd. De gracht stopt abrupt na een 30-tal m van de westzijde van de sleuf. De vulling van de gracht bestaat uit een geel tot geelbruin zand, gevlekt, en gemengd met leem/klei.

Waarschijnlijk was dit een recente gracht, die diende ter ontwatering.

Daarnaast zijn vrij veel natuurlijke verkleuringen in de bodem aanwezig (wortels van bomen).

Relevante sporen noch structuren werden aangetroffen.



Figuur 73 **Overzicht sleuf 1, spoor 1.**

3.3.2 Perceel 918C (VLM-nr. 80007)

Gemeente Baarle-Hertog
Kadaster Sectie K, perceel 918C
X / Y 187181 / 233029
187141 / 233072

Algemeen

Perceel 918C ligt ten oost noorden van de weg Zondereigen richting Gel, vlakbij 910C. Bedoeling van het ondergrondverzet is het aanpassen van de maaiveldhoogte, om een goede afwatering richting de zuidelijk gelegen gracht van het oppervlaktewater mogelijk te maken.

Bodem

De proefsleuven zijn gelegen op een *Zdm*, een matig natte zandige bodem met antropogene humus-A horizont. Ten noorden ligt een *Zem*, wat zeer nat is, terwijl ten zuiden een *Zcm* ligt, een matig droge natte zandbodem met antropogene humus A-horizont.

Gekende archeologie en cultuurhistorie

Zie 2.2.3.1.

Uitvoering

Bodem



Sleuf 1 prof. 1

0 – 30 cm: donkerbruin grijsbruin zand, vrij compact. Scherpe overgang, bouwvoor.

30 – 50 cm: bruin-grijs, humeus, zandlaagjes doorheen ingestoven. Ap, Scherpe overgang, spitsporen

50 – 65 cm: bruin tot geelbruin zand, gemengd, gevlekt, scherpe overgang

65 – 75 cm: Ap, donkerbruin zand humeus, onderzijde doorspit,

Inrichtingswerken Lot 2

	75 – 80 cm: donkerbruin, BC-horizont, bioturbatie, nat 85 –: bruin tot bruingeel, C-horizont
--	--

	Sleuf 2 profiel 1 0 – 30 cm: bruin grijsbruin zand, vrij compact. Scherpe overgang, bouwvoor. 30 – 50 cm: grijsbruin, matig fijn zand, zandlaagjes doorheen ingestoven. Ap, Scherpe overgang 50 – 65 cm: grijsbruin zand, matig fijn, onderzijde doorpsit, overgang zand en en brokken humeus materiaal van plag. Ap-horizont 65 – 70 cm: onderzijde van haarpodzol, BC-horizont 70 –: bruin tot bruingeel, C-horizont
--	---

Sporen en structuren

In sleuf 1 was een recente gracht aanwezig. Daarnaast bleek sleuf 1 vrij nat te zijn, met een sterke 'verbruinings'horizont. Overige sporen zijn niet waargenomen.

In sleuf 2 waren vrij veel sporen van bioturbaties aanwezig (wortels). Overige sporen en structuren zijn niet waargenomen.



Figuur 74 Sleuf 2.

Algemeen is opvallend dat de noordzijde (sleuf 1) opvallend natter is. Sporen of structuren zijn niet aangetroffen.



Figuur 75 Alle sporen-kaart 80002 en 80007. Bron ondergrond: Orthofotomozaïek, Informatie Vlaanderen.

3.3.3 Perceel 939A (VLM-nr. 80205)

Gemeente	Baarle-Hertog
Kadaster	Sectie K, perceel 939A
X / Y	186977 / 232677
	187009 / 232572

De proefsleuf werd aangelegd om de afwatering naar de gracht mogelijk te maken. De sleuf, met een breedte van 4 m, heeft een lengte van 100 m. Bij de aanleg van de sleuf werd een groot spoor opgemerkt. Hierdoor werd een bijkomend kijkvenster aangelegd. In totaal waren 10 sporen aanwezig. Het aanlegvlak had een gemiddelde hoogte van 24,3 m +TAW.

Bodem

De proefsleuf ligt op de overgang tussen een *Zcm*, een matig droge zandbodem met antropogene humus A-horizont, een *Zdg* (matig natte zandbodem met ijzer en/of humus B-horizont) en een *Zep* (natte zandbodem, sterk gleyig met reductiehorizont, zonder profielontwikkeling).

Sporen en structuren.

In totaal werden 10 sporen aangetroffen.

Spoor 1 is een onduidelijk spoor. Dit lineair af te lijnen spoor heeft een gemiddelde breedte van ca. 80 cm. Het is sterk uitgeloozd, vrij compact, en 'mottled' (microturbatie). Ook in het profiel in de sleufwand is een sterke 'mottling' zichtbaar. De eigenlijke aflijning als spoor is onzeker en neigt naar een natuurlijk spoor.

Spoor 2 is een brede gracht tot 2 m breed. De vulling van de gracht bestaat uit een donkergrijs tot bruin grijs, humeus zand. De noordzijde van de gracht is onregelmatig.

Sporen 3, 4, 6 en 7 zijn recente paalsporen. Spoor 5 is onduidelijk, maar lijkt een recente verstoring. Opvallend waren sporen 8, 9 en 10. De sporen zijn ovaalvormig, donkergrijs tot bruin grijs. Aan de rand is een humeuze band aanwezig, rondom rond. Buiten deze humeuze band is wit grijs tot rijs zand aanwezig. De coupe van spoor 8 toonde een windval aan. De kuil van de windval heeft een tijdje open gelegen, waarna deze geleidelijk werd opgevuld.



Figuur 76 Spoor 8.



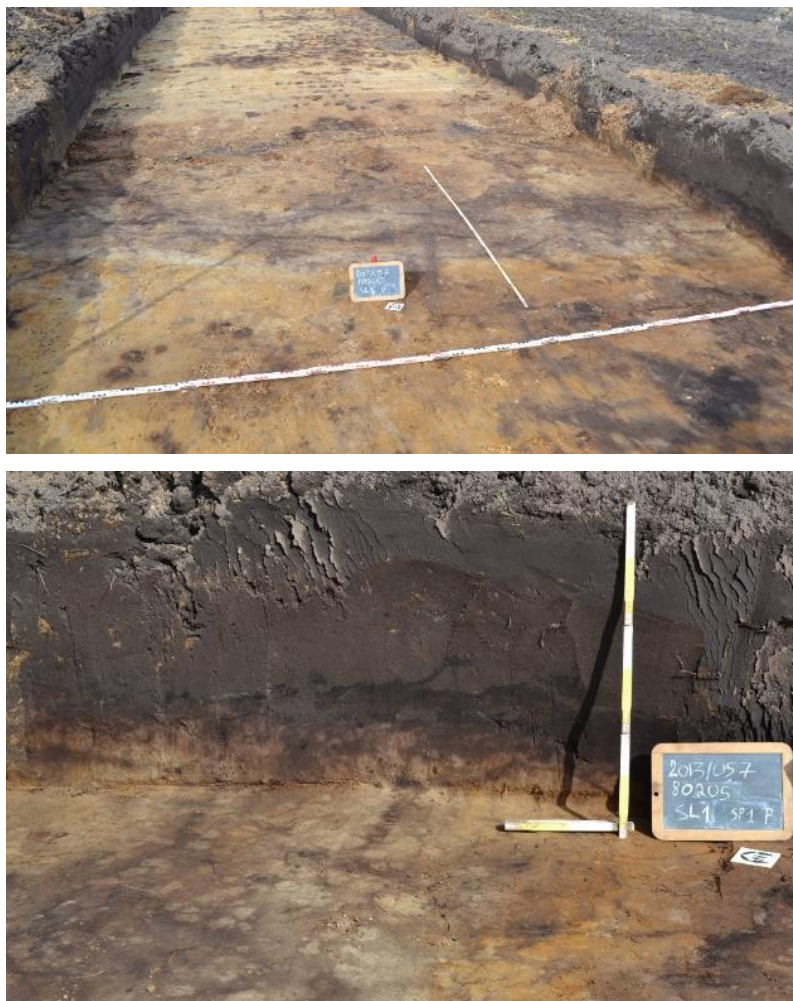
Figuur 77 Spoor 10 in het vlak.



Figuur 78 **Coupe spoor 8.**

Dit lijken, behalve de gracht en recentere paalsporen, alle natuurlijke sporen. Vondsten zijn niet aangetroffen. Een verdere waardering lijkt niet noodzakelijk te zijn.

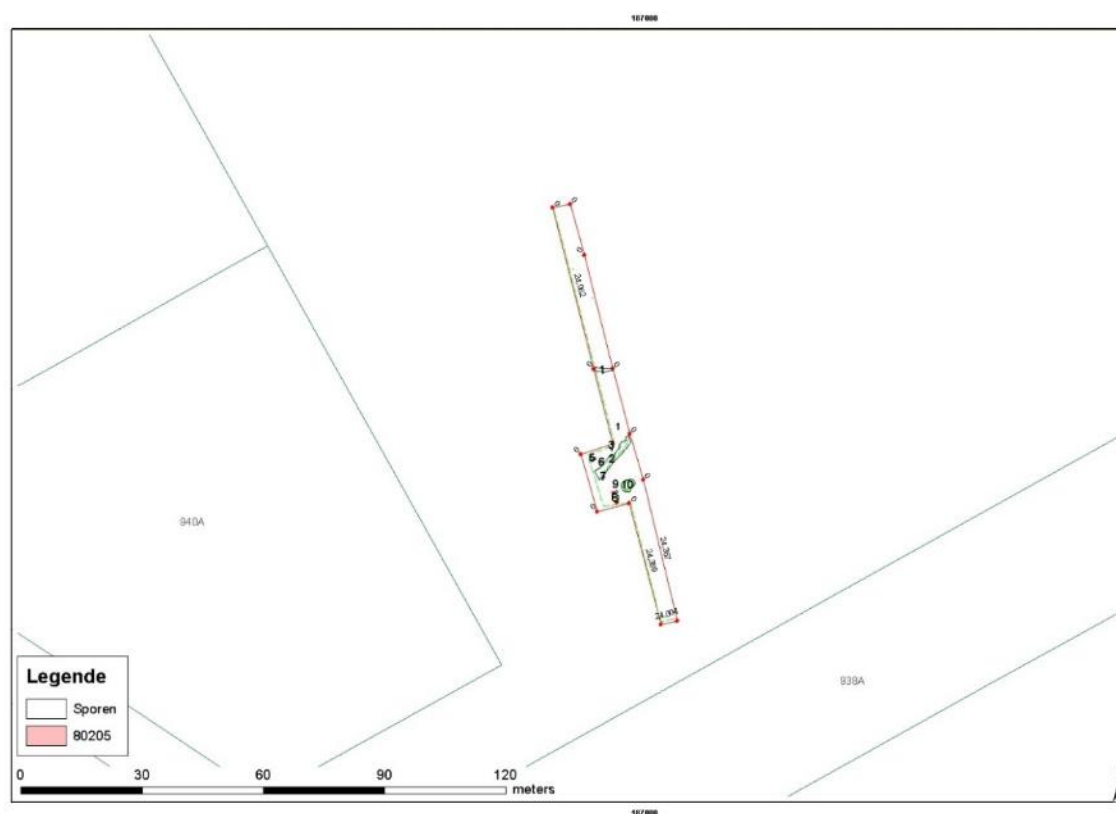
De sporen 8, 9 en 10 zijn mogelijks een verklaring voor de ronde sporen die waargenomen zijn op de luchtfoto uit CAI-melding 100217.



Figuur 79 "Spoor" 1 sleuf 1



Figuur 80 Spoor 2



Figuur 81 Alle sporenkaart 80205.

3.3.4 Perceel 939A (VLM-nr. 80233)

Gemeente	Baarle-Hertog
Kadaster	Sectie K, perceel 939A
X / Y	186847 / 232837
	186963 / 232890

Op perceel 939A zijn aan de noordzijde in totaal 11 proefsleuven aangelegd. Door een foute communicatie zijn niet alle proefsleuven opgemeten, maar werd een gedeelte gedicht voor de landmeter de sleuven kon opmeten.

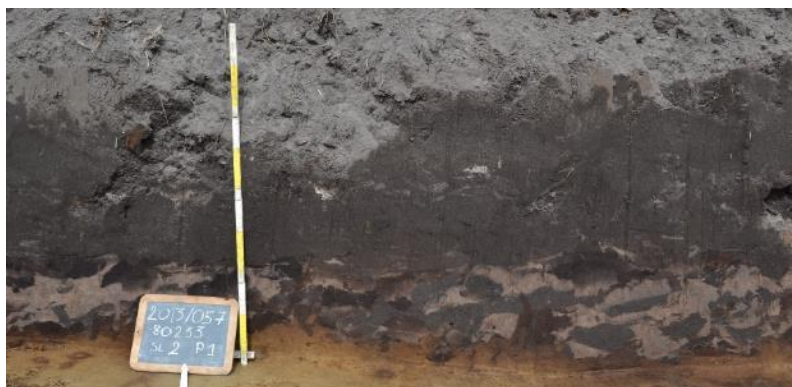
De sleuven zijn aangelegd volgens de Lorraine-methode. De breedte van de proef-sleuven bedroeg 4 m, de lengte 30 m. de tussenafstand van as tot as 15 m. De niet opgemeten sleuven zijn de noord-zuidgeoriënteerde sleuven en zijn in blauw aangeduid op de overzichtskaart.

Op de bodemkaart staat de zone aangeduid als een Zcm, een matig droge zandbodem met antropogene A-horizont.

Uitvoering

	Sleuf 1 prof. 1 0 – 55 cm: donkerbruin zand, zeer humeus, ploegsporen aan onderzijde, scherpe overgang 55 - : geel zand, oxidatie, fosfaatspikels, C-horizont
---	---

Inrichtingswerken Lot 2



Sleuf 2 prof. 1

0 – 55 cm: donkerbruin zand, zeer humeus, onderzijde ploegspren merkbaar, scherpe overgang

55 – 70 cm: Ap-horizont, heterogene brokken wit zand, donkerbruine humeuze brokken, duidelijk door diep-spitten.

70 - : geel zand, C-horizont



Sleuf 4 prof. 1

0 – 40 cm: donkerbruingrijs zand, zeer humeus, los zand

40 – 70 cm: donkerbruin, zeer humeus zand, onderzijde doorgespit.

Spitsporen met zandinstuivingen zichtbaar, scherpe overgang. Ap-horizont.

70 - : geel zand, C-horizont



Sleuf 8 prof. 1

0 – 50 cm: grijsbruin zand, humeus, doorworteld. Vrij nat, los. A-horizont

50 – 90 cm: grijs zand, nat,

90 – 95 cm: grijs, gemengd

95 - : donkerbruin, zeer humeus, los en nat zand.

	Sleuf 9 prof. 1 0 – 50 cm: donkerbruin, humeus zand, A-horizont 50 – 80 cm: donkerbruin zand, iets minder homogeen, Ap-horizont, scherpe overgang 80 - : zeer compact, geel zand, haartwortellijntjes. C-horizont.
---	---

De bodem is over het algemeen te klasseren als een antropogene A-horizont. De bodem is in alle gevallen duidelijk opgehoogd met humeus plaggemateriaal. Opvallend is de doorgedreven voorbereiding van de bodem in sleuf 2, waarbij de onderliggende podzol duidelijk werd doorgespit. In sommige profielen zoals in sleuf 4 is een gelaagde structuur met zand zichtbaar, wat wijst op geleidelijke instuiving en ophoging. Sleuf 8 toont een ophoging op een moerige, venige laagte.

Sporen en structuren

Zowel in sleuf 1, 4, 5 als in sleuf 9 en 10 was een gracht aanwezig. Sleuf 2 was volledig doorgespit (zie profiel). Sleuf 10 was doorploegd. Voor de rest waren de sleuven vrij leeg. Opnieuw waren bioturbaties volop aanwezig. In sleuf 8 was een drassige, venige zone aanwezig.



Figuur 82 Sleuf 5 spoor 1



Figuur 83 Sleuf 5



Figuur 84 Sleuf 2 verstoringen.



Figuur 85 detail sleuf 2.



Figuur 86 detail sleuf 8

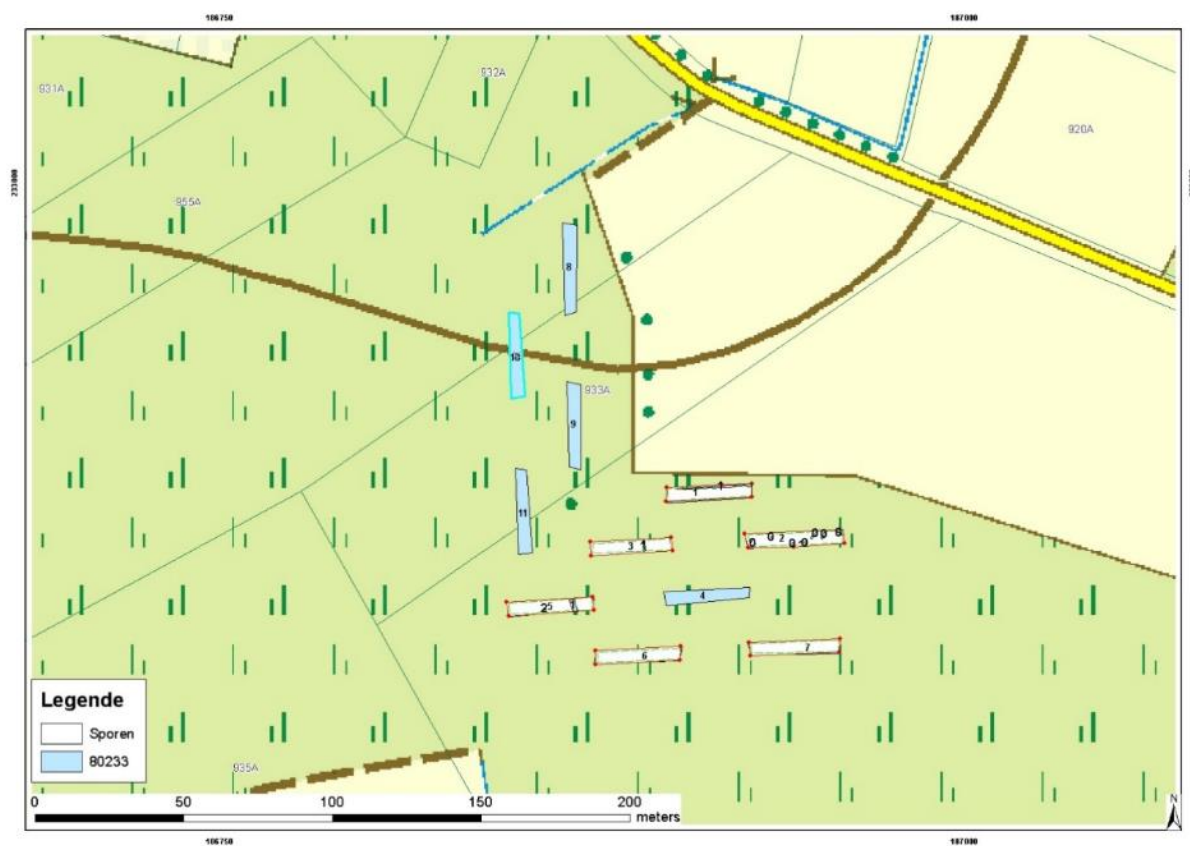


Figuur 87 Sleuf 10. Bemerkt de vele ploegsporen.

Vondsten zijn niet aangetroffen.

Besluit:

De zone is grotendeels verstoord als gevolg van diepe bodembewerking. Vervolgonderzoek werd niet aanbevolen gezien de vele verstoringen en het diepe bodemverzet voor het verwerken van de plag.



Figuur 88 Alle sporenkaart met aanduiding van de niet-ingemeten sleuven (niet-gecontroleerde inmeting, blauw) en de aangetroffen sporen op de topografische kaart met de vroegere kaveldeling.

3.3.5 Perceel 953A, 958A (VLM-nr. 80516)

Gemeente Baarle-Hertog
 Kadaster Sectie K, perceel 953A, 958A
 X / Y 187520 / 232555
 187448 / 232650

Bodem

Op de bodemkaart staat het perceel aangeduid als een *Zdm*. Daarnaast werden enkele scherven grijs aardewerk aangetroffen bij een eerdere kartering.

Uitvoering

Op het perceel werden in totaal 10 proefsleuven aangelegd. Deze proefsleuven hebben een breedte van 4 m, gemiddelde lengte van 30 m en zijn aangelegd volgens de Lorraine-methode.

	Sleuf 1 prof. 1 0 – 45 cm: zand, donkerbruin, zeer humeus, matig fijn, wortelresten. Diffuse overgang 45 -58 cm: zand, zwart, zeer humeus, houtskoolspikkels, onderzijde spit-sporen. Diffuse overgang. Vondst 1 (Nieuwe Tijden). Ap 58 – 63 cm: zand, zeer humeus, voelt vettig aan ("moerband"). Zwart, spit-sporen, scherpe overgang. 2Ap. 63 – 75 cm: Zand, humeus, grijs, uitloging van 2Ap, wortelgangen. Bh/BC-horizont. 75 - : zand, matig fijn, witgrijs.C-horizont.
--	--


Sleuf 6 prof. 1

0-30 cm: zand, donkerbruin, zeer humeus, gevlekt met witgeel en baksteengruis. Diffuse overgang;
30 – 40 cm: zand, donkerbruin. Zeer humeus, zeer nat. Scherpe overgang, Ap
40 – 50 cm: laagjes stuifzand, zwartgrijs gevlekt. Diffuse overgang, Bhg.
50 – : Gelig-wit zand, zwarte vlekken. C-horizont.

In de zone is er duidelijk sprake van een typische *Zdm*-bodem. De natte plaggenbodem, door aanvoer van een plaggenmateriaal, is donker van kleur en zeer humusrijk. De onderkant van het plaggendek is zwartachtig en zeer humusrijk. Dit is de oorspronkelijke bouwvraag van een begraven profiel, wat mee in het plaggendek is verwerkt. Deze bodems zijn vrij nat. Dit is ondermeer duidelijk in de figuur van sleuf 1.


Figuur 89

Sleuf 1 vlak 1. Bemerkt de natte humeuze plekken in het vlak.

Sporen en Structuren

In de proefsleuven kwamen enkele grachten voor. Deze grachten hebben een breedte van ca. 1 m. De vulling bestaat uit een niet-gehomogeniseerd pakket van donkergrijs tot donkerbruin zandig matenaar. De aflijning is vrij scherp. Bij coupe bleek de gracht een komvormig profiel te hebben. Opvallend was de vondst van een betonfragment in de gracht. Deze greppels zijn dus vrij recent gevuld. Spoor 1 en 2 in sleuf 1 zijn oost-west georiënteerd, net als spoor 3, sleuf 3 en spoor 1, sleuf 8. Daarnaast komt in sleuf 2, spoor 1, sleuf 6, spoor 1, sleuf 7, spoor 1, en sleuf 9, spoor 1 een noord-zuid georiënteerde grachtenstelsel voor. Gezien de gelijkaardige vulling (zie foto sleuf 6) en de oriëntatie wordt dit grachtenstelsel gelijktijdig gedateerd.

Tot slot kwam in sleuf 2, spoor 1 en 2 nog twee kuilen voor met recente baksteen in de vulling.



Figuur 90 Sleuf 1, spoor 1 en 2.



Figuur 91 Sleuf 1, coupe spoor 1



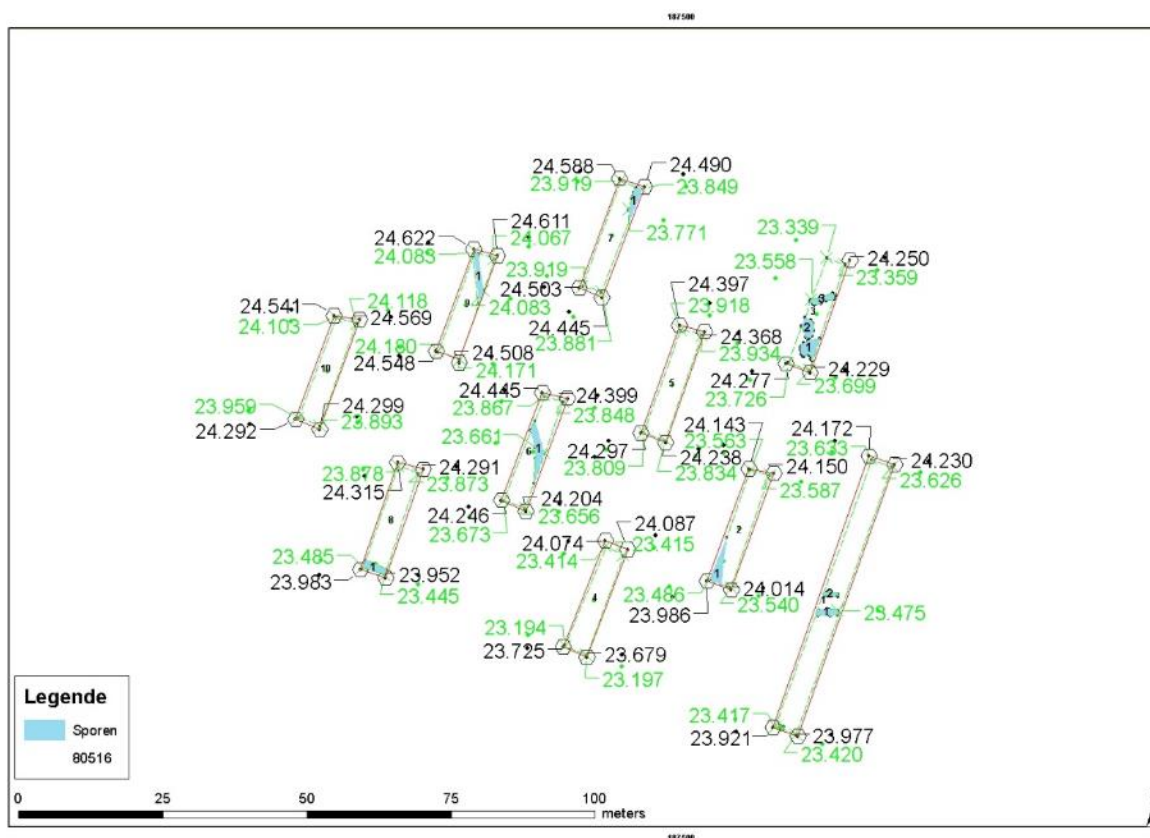
Figuur 92 Sleuf 9, spoor 1



Figuur 93 Sleuf 3, spoor 1: kuil met hierin recente baksteen.

Besluit

De bodemopbouw beantwoordt aan de traditionele opbouw van een matig natte plaggenbodem. De sporen in deze zone zijn sporen van vroegere kavelindeling. Deze grachten zijn alle recent of subrecent gevuld, hoogstwaarschijnlijk bij de vorige kavolvergroting. Andere sporen of structuren, behalve een kuil, zijn hierbij niet aangetroffen.



Figuur 94 **Alle sporenkaart 80516.**

3.4 Massa 9

Massa 9 ligt in de zuidoosthoek van de ruilverkaveling, en bevindt zich tussen het Gels Loopken in het noorden, de Nederlandse grens in het noordoosten, de Steenweg op Zondereigen in het zuiden, en de gemeentegrens Turnhout-Baarle-Hertog in het westen.

In totaal moesten in deze massa de volgende zones onderzocht worden:

- Perceel 990, 992, 993 (VLM-nr. 90150)
- Perceel 987A (VLM-nr. 90151)
- Perceel 241A (VLM-nr. 90200)
- Perceel 90200-2
- 90206
- Perceel 90215
- Perceel 90700

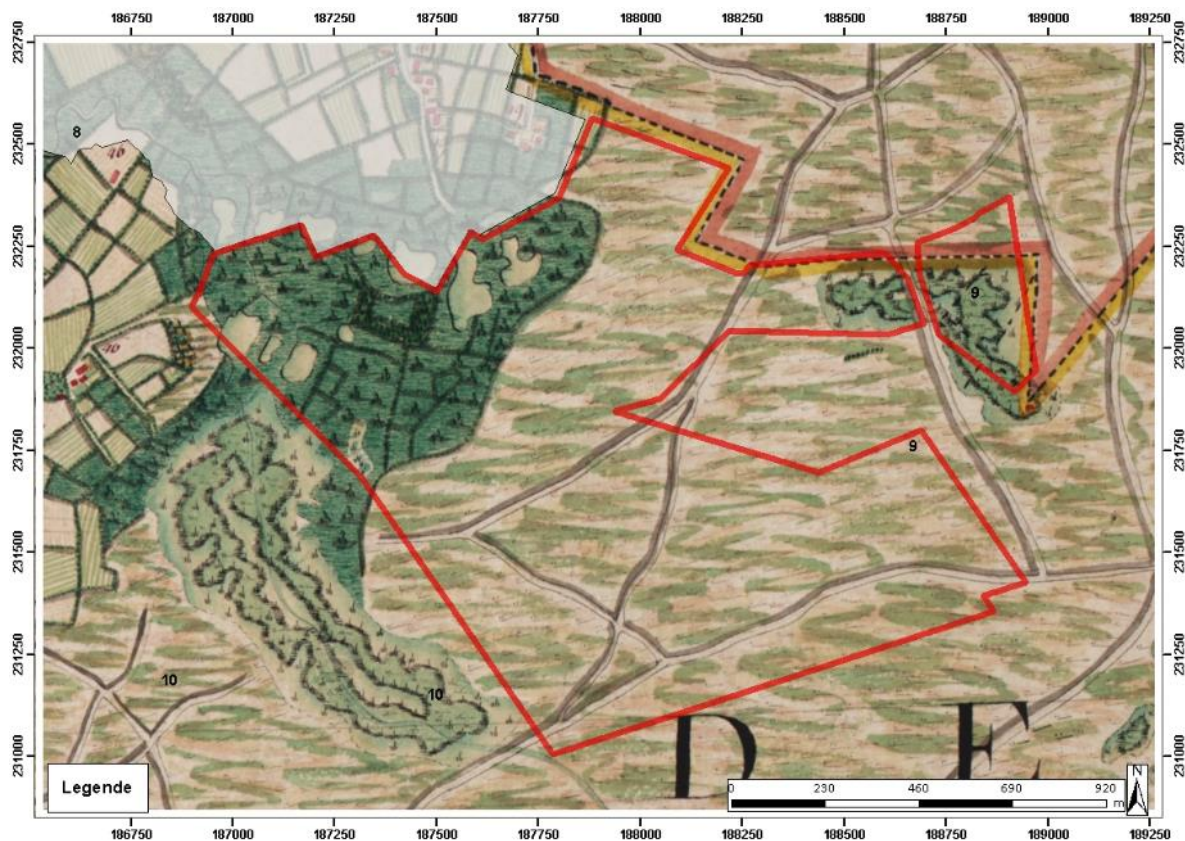
De massa bestaat uit een zandig plateau dat aan de westzijde en noordwestzijde overgaat in een beekdal van het Gels Loopken/ Gels Moer. Dit Gels Loopken /Moer is het begin van de Noordermark of de Oostelijke Mark (Baeyens, 1975).

De zone bestaat grotendeels uit matig droge (.c.) tot matig natte en (d.) natte, gereduceerde (.e., richting de beekdal), zandige bodems (Z..) met duidelijke humus- en/of ijzer-B-horizont. Het bijvoegsel ...b toont aan dat er een variatie in het moedermateriaal is (het moedermateriaal heeft een bijmenging van matig zand, zwaar zandleem of leem).

In het beekdal In de lager gelegen zones is de overgang van een *Sepz* naar *Sfpz* en een *s-Pfp* merkbaar. Dit is typisch voor de overgang naar een voormalig brongebied of lager gelegen zone (ven/moer). Een *Sep*, een natte grond op lemig zand, is een typische alluviale bodem zonder profielontwikkeling. Een *Sfp* is een zeer natte grond. De A-horizont is een sterk humushoudend of veenachtig. De variatie in het moedermateriaal (...z) staat voor een grover wordend materiaal in de ondergrond. Een *s-Pfp* duidt dan weer op een zeer natte grond op licht zandleem, met een zandsubstraat op geringe/matige diepte (20 – 125 cm).

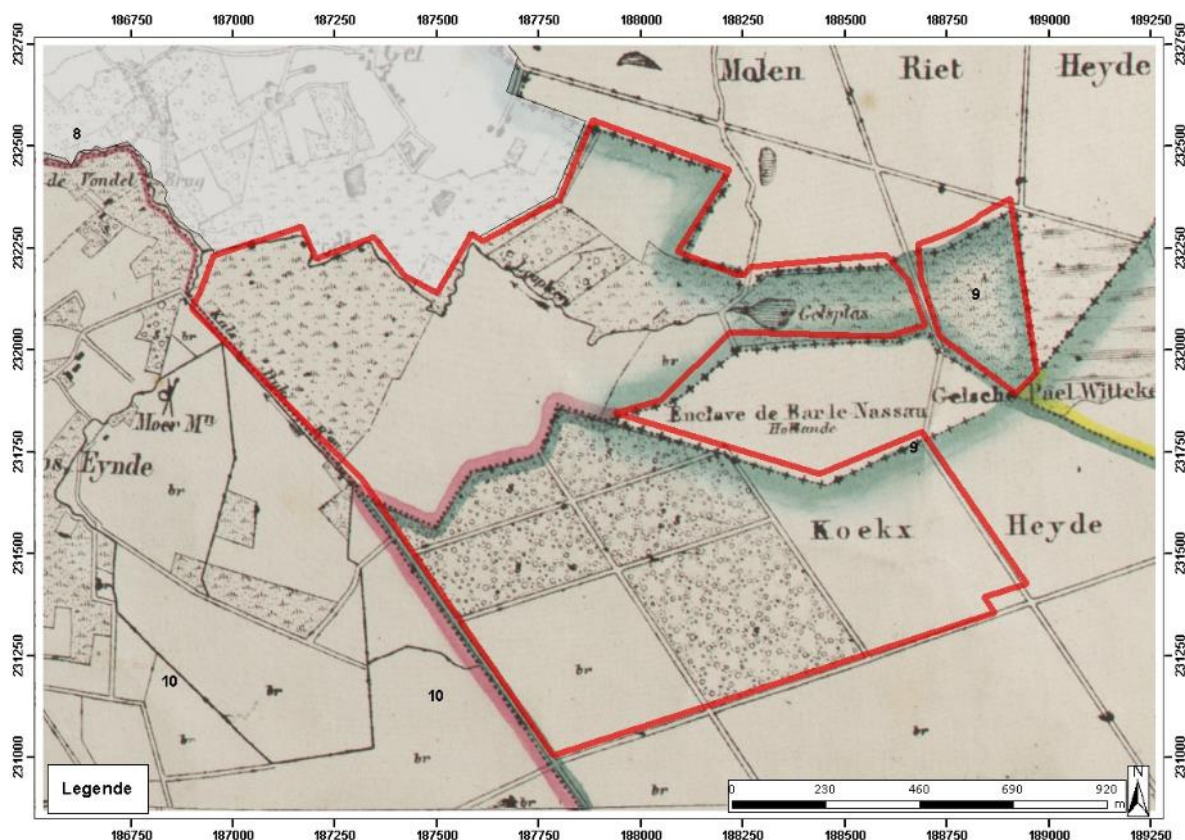


132



Figuur 96 Massa 9 op de Kaart van Ferraris (1772 - 1777). Bron: WMS Historische cartografie, Kaart van Ferraris (1772 - 1777), NGI.

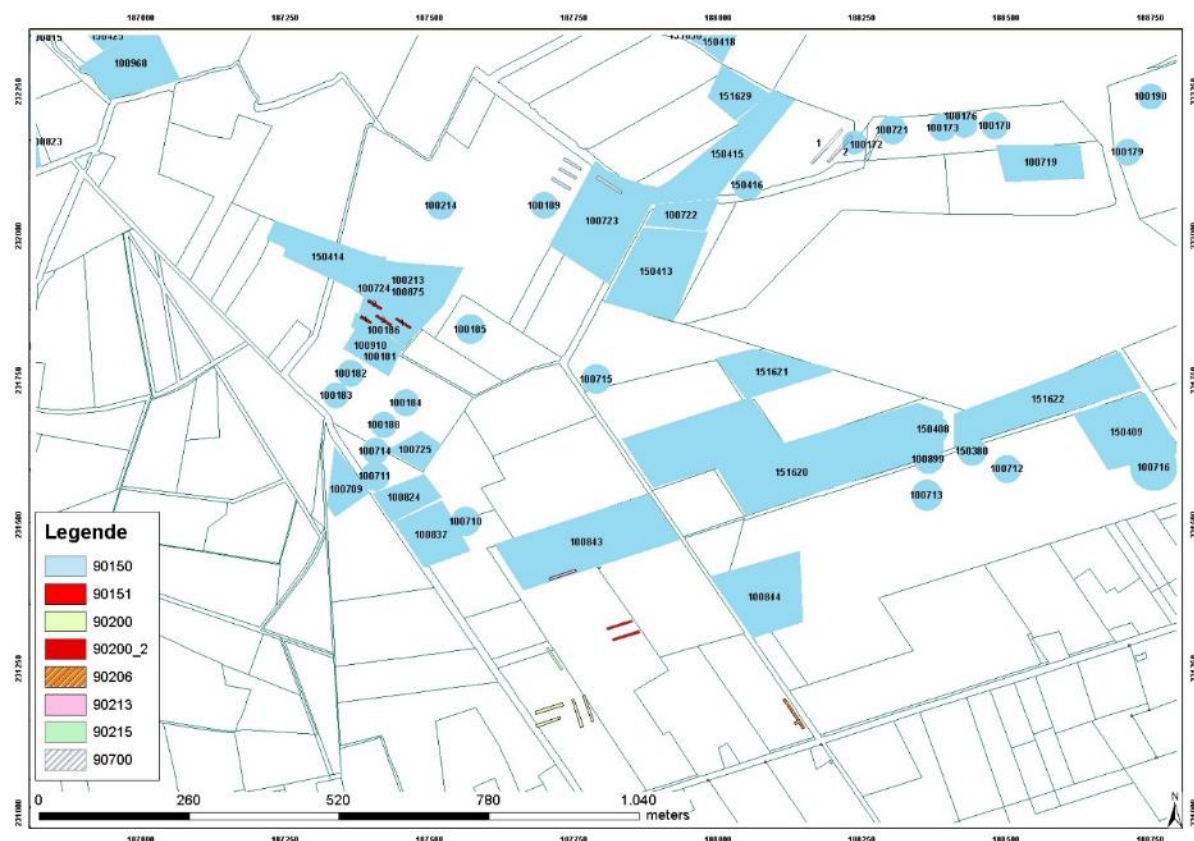
De Vandermaelenkaart toont een volledig ander beeld. Hierop is het Gels Loopken wel aanwezig, met aan beide zijden grasland (beekdal). De zuidelijke zone wordt gekenmerkt door lange, rechthoekige percelen. Deze percelen zijn volop in ontginning en zijn gedeeltelijk beplant met naalldhout. Twee blokken zijn nog niet ontgonnen (Koekx Heyde).



Figuur 97 Massa 9 op de Vandermaelenkaart. Bron ondergrond:

De zuidzijde van het gebied is een zogenaamde jonge ontginning (19^{de} en 20^{ste} eeuw, de 'Gelsche Bergen'). Op de cultuurhistorische beleidsadvieskaart heeft deze zone een kleine kans op het voorkomen van goed geconserveerde vindplaatsen. Op de overgang tussen de drogere, jonge ontginning, en de rand van het Gels Moer zijn gedurende de verschillende prospecties van zowel RAAP (Robberechts, 2004) als de Heemkundige Kring verschillende vondsten en vondstconcentraties van steentijdmateriaal tevoorschijn. Dit was hoofdzakelijk mesolithisch, maar ook laat-paleolithisch materiaal (Federmesser – CAI-nr. 100875) als neolithisch materiaal (CAI-nr. 100824) is aangetroffen (CAI-nrs. 100182, 100183, 100186, 100188, 100189, 100709, 100710, 100711, 100723, 100725, 100875, 100837, 100910,...). Op de hogere akkerdelen kwamen eerder losse vondsten van lithisch materiaal voor (100843, 100713, 100715, 100899, ...). Ook recenter materiaal is aangetroffen (Westerwald, 100844).

Daarnaast kwamen opnieuw elementen van de Dodendraad voor (CAI-nr. 100722, 150413, 150415, 151620, 151622).



Figuur 98 Proefsleuven geprojecteerd op de CAI en het recente kadaster. Bron ondergrond: CADMap, 2018; MercatorNet.

Tijdens de opmaak van het landschapsplan werd duidelijk dat hier in deze zone steentijdarcheologie een belangrijke factor was. Tijdens het opstellen werd in het gebied verschillende verspreide boringen gezet ter controle van de dikte van de bouwvoor en de bodemopbouw van de onderliggende lagen. Enkele zones werden uit de ruilverkavelingswerken gehaald (zoals bv. het elzenbosje op het perceel 988A, vanwege een intacte bodemopbouw). In het merendeel van de zone was een AC-profiel aanwezig. Daarnaast werd op de valleiflank geen egalisaties met ondergrondverzet voorzien.

Al snel bleek de zone voor de herverkaveling voor problemen te zorgen. Door de akkervergroting was de noodzakelijke hoeveelheid grond voor het dichtten van de grachten, niet in verhouding met de beschikbare grond (afkomstig uit de nieuwe grachten). Dit leidde tot enkele verspreide sleuven ter hoogte van zones waar zand werd weg gehaald om de oude grachten te kunnen vullen.

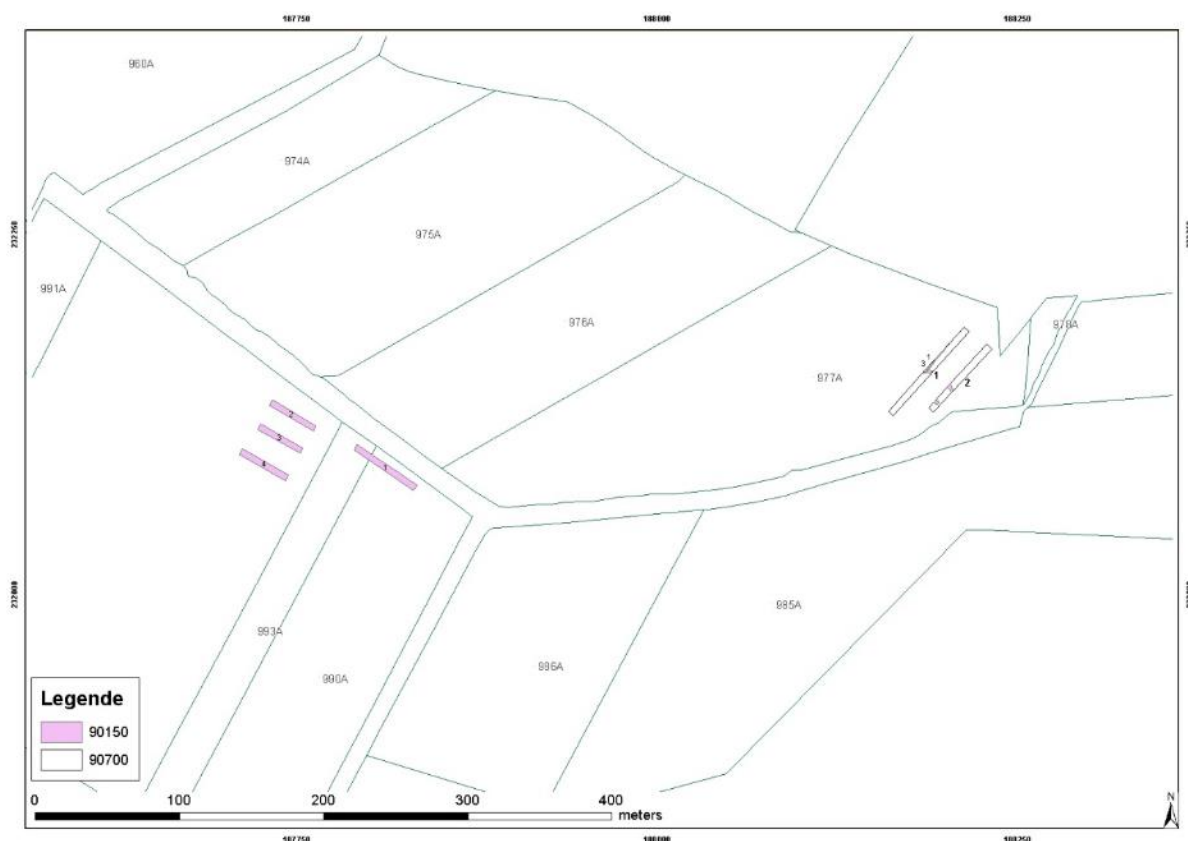
3.4.1 Perceel 990A/992A/993A (VLM-perceel 90150)

Gemeente Baarle-Hertog

Kadaster sectie K, perceel 992A, 993A, 990A

X/Y 187708 / 232094

187834 / 232076



Figuur 99 Ligging van de proefsleuven op het kadaster

Algemeen

Bodemkundig: natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont, met een variërend substraat in de ondergrond (*Zegb*). Een waterverzadigde bodem, waarvan de opbrengst wordt bepaald door de dikte van de bovengrond.

Steekproefonderzoek met boringen toonde hier een AC-profiel aan.

Archeologisch: CAI-nr. 100723, het *Gels Moer 3*. Losse vondst van lithisch materiaal, een verbrande afslag tijdens een akkerprospectie door de Heemkundige Kring Amalia van Solms.

Uitvoering

De proefsleuven hebben een breedte van 4 m en een onderlinge afstand van 18 m.

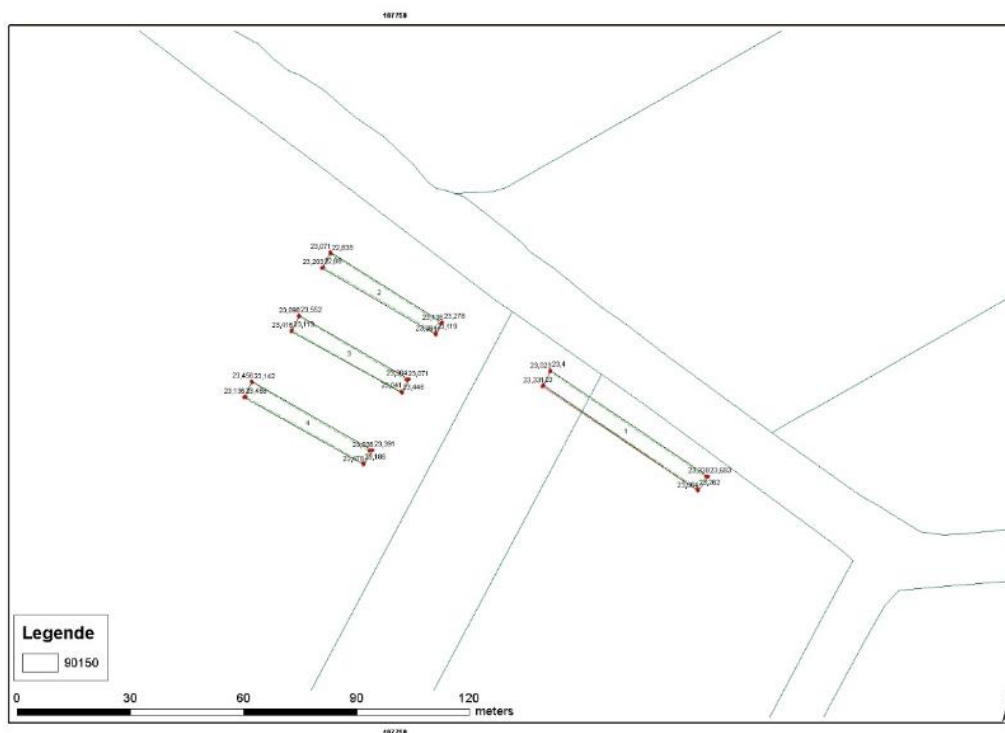


De bodem bestaat algemeen uit een donkerbruine, humeuze bouwvoor van ca. 40 tot 45 cm dik. Onderaan zijn duidelijk ploegsporen aanwezig. Deze bouwvoor ligt onmiddellijk op een bruingele, zandige en ijzerrijke C-horizont. In het vlak zijn bioturbaties aanwezig. Deze zijn dikwijls weinig. Podzolrestantjes zijn af en toe aanwezig. Algemeen is de C-horizont zeer los (en zeer moeilijk te schaven).

Sporen, structuren noch vondsten werden aangetroffen.



Figuur 100 Sleuf 3 aanlegvlak.



Figuur 101 Alle sporenkaart 90150.

3.4.2 Perceel 987A (VLM-perceel 90151)

Gemeente	Baarle-Hertog
Kadaster	sectie K, perceel 987A
X/Y	187464 / 231936
	187392 / 231891

Aanloop van het onderzoek

In de ruilverkavelingswerken waren kavelverbeteringswerken voorzien van de percelen 109D, 110A en 111 door middel van egalisatie zonder ondergrondverzet. Hiervoor werd grond aangevoerd, afkomstig van natuurinrichtingswerken uit het Moer (kadastrale percelen 119A, 120A, 116A en gedeeltelijk 115A). Bij deze manier van werken worden de gronden bovenop de bestaande bouwvoor gelegd en geploegd. Oorspronkelijk was dit enkel voorzien op het perceel 111 (volledig aan de westzijde). Omwille van de natte situatie bleek dit echter geen kavelverbetering, maar moest landbouwkundig gezien geel zand ('zavel') onder de bouwvoor gebracht te worden. Tijdens de werken werd beslist om de percelen 106C en 107A aan te snijden. Zoals bepaald in de

stedenbouwkundige vergunning diende op voorhand archeologisch onderzoek te gebeuren (percelen 106C-zuidwestelijke zijde, perceel 107A) en werd de archeoloog gebeld om proefsleuvenonderzoek uit te voeren.



Figuur 102 Kadastrale percelen waarvan sprake in de tekst (in lichtblauw). Bron: KADVEC (OC GIS-Vlaanderen - AAPD); op Digitale versie van de Orthofoto's, middenschallig, kleur, provincie Antwerpen, opname 2007, AGIV & Provincie Antwerpen (AGIV, 2008).

Bodemkundig: ligt het perceel op een matig natte zandbodem, duidelijke ijzer en/of humus B horizon (*Zdgb*), overgaand naar een natte, lemige bodem zonder profielontwikkeling (*Sepz*) in het westen.

Archeologisch: De prospecties van RAAP en de Heemkundekring Amalia van Solms brachten net op deze hoger gelegen percelen een grote hoeveelheid silexmateriaal tevoorschijn, ook op deze percelen.

Perceelsnummer	Cai-nr.	Interpretatie
106B	100724	Losse vondsten vroeg meso
106C	100875, 100186, 100213	Finaal-paleo, mogelijk federmesser; lithisch materiaal

107A	100181, 100910	Meso jachtkampement, vondstenconcentratie
109D	100182	Dennenboomspits
110A	100183	Kling, schrabber, afslagen



Figuur 103 De gekende archeologische gegevens volgens de Centrale Archeologische Inventaris. Bron: CAI (Agentschap Onroerend Erfgoed); Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2008 (AGIV); Digitale versie van de Orthofoto's, middenschaal, kleur, provincie Antwerpen, opname 2007, AGIV & Provincie Antwerpen (AGIV, 2008).

Uitvoering

Proefsleuvenonderzoek was gepland op de percelen 106C, 107A en 109D. Deze sleuven werden noordwest-zuidoost aangelegd met een lengte van 30 m op 4 m breed en een tussenafstand van 30 m (kop-kop) en 13 m (rand-rand). De aangelegde vlakken en aanwezige sporen/structuren zijn gefotografeerd en digitaal ingemeten (gegevens nog niet beschikbaar). Profielen werden opgeschoond, gefotografeerd en beschreven. Vondsten werden verzameld. Omwille van de aard van de sporen en de aard van het waarderend onderzoek werd slechts 1 spoor gecoupeerd.

Vrij snel werd duidelijk dat hier iets niet klopte. Door het aantreffen van een doorploegde maar relatief intacte podzol, en mogelijk lithisch vondstenmateriaal werd het proefsleuvenonderzoek stilgelegd om contact op te nemen met de beheersconsulent archeologie. Hierdoor werd enkel het zuidelijk deel van perceel 106C onderzocht door middel van 4 proefsleuven. Na het opmeten werden de sleuven opnieuw gedicht.

Uitvoering

Het terrein ligt op de overgang van de lager gelegen depressie van het Moer naar het hoger gelegen zandplateau van Ravels, Weelde en Turnhout. Het terrein is hierdoor op te delen in een natte, laaggelegen zone (noordwesthoek sleuf 1, sleuf 4) en een hoger gelegen zone (sleuf 2, 3).

Bodem

In de laag gelegen zone werd een veraarde, kleiachtige veenlaag aangetroffen, bovenop een witgrijs, witgeel matig grof zand. In sleuf 1 gaat deze laag natuurlijk over in de onderliggende laag (met duidelijke worteldoorgroeiingen). In sleuf 4 werden antropogene invloeden aangetroffen: de profielwand profiel 1 toonde een zeer scherpe, kaarsrechte afgelijnde onderkant wat erop wijst dat deze bodem is afgegraven. Profiel 2 vertoonde enkel spadesteken. Dit heeft mogelijk te maken met afplaggingen. De venige, kleiige laag is hierop nadien terug afgezet door vernatting van het gebied. Na een tijdje oxideerde deze (te zien in profiel 1), en lag een tijdje open (profiel 2 – stuifbandje). Deze oxidatie en de overstuiving hebben mogelijk te maken met de drooglegging en drainering van het Moer. Dit wordt aangetoond door een langgerekt spoor van 20 cm breedte in sleuf 4 (s1). Bij coupe van dit spoor werd onderin evenwijdig met spoor wilgenhouten twijgen van ca. 2 cm dikte aangetroffen. Spoor 1 is geïnterpreteerd als een drainagegeul.



Inrichtingswerken Lot 2

	45 – 60 cm: sterk humeuze, verveende laag, zwartbruin, Natuurlijke overgang. Dit lijkt de grens tussen venig en Bh-horizont 60 - : witgrijs tot grijsbruin, matig grof zand, C-horizont
--	---

	Sleuf 4 profiel 2 0 – 30 cm: zand, matig fijn, grijsbruin, sterk uitgedroogd door kilveren, bouwvoor 30-40cm: humeus, bevat klei zand, donkerbruin, sterk humeus, verkit 40 - : zeer scherpe overgang, witgrijs, grof zand. C-horizont
---	---

De zandlaag halverwege de bouwvoor toont een droogliggende periode aan. De laag eronder is sterk geoxideerd door uitdroging.

Daarnaast waren in de laag gelegen zone in sleuf 4 en sleuf 1 diepere, humeus kleiige vlekken aanwezig, te interpreteren als de onderzijde van de venige laag. Naast een van deze vlekken, in de C-horizont, werden 2 silexen aangetroffen (v.4, v.5).

In het hoger gelegen terrein (zuidoostelijk gedeelte sleuf 1, sleuf 2 en sleuf 3) vertoonde het restant van een BC-horizont (bruin, licht gecementeerd) tot B-horizont (donkerbruin, met stuifzandvlekken of restant E aanwezig). Een sterke microturbatie was hierin aanwezig. Daarnaast waren ook een aantal windvallen en (natuurlijke boom-?) kuilen aanwezig. Opvallend van deze BC- en B-horizont was een éénmalige doorploeging.



Figuur 104 Sleuf 2 vlak 1



Figuur 105 Detail van ploegsporen in sleuf 2



Figuur 106 Sleuf 3 vlak 1

Deze podzol (B-horizont) of onderzijde van de podzol (BC-horizont) was niet vlakdekkend aanwezig. Hoe lager gelegen, hoe minder van deze bodemvorming nog aanwezig was. Dit is mogelijks te verklaren door het verlagen van het terrein (afgraving, zoals aangetoond in sleuf 4). Hierdoor werden de iets hogere, naastgelegen gedeelten in een latere fase afgeploegd waardoor enkel de diepere delen (microdepressies, boomkuilen etc.) nog bewaard zijn.

In alle sleuven, behalve sleuf 2, werd bewerkte silex aangetroffen. Deze silex is aangetroffen in windvallen of restanten van podzolen (v.1, v.3), in de veraarde laag in situ (v.2), onder de afgegraven veraarde laag in de C-horizont (v.4, v.5) en aan het oppervlak (v.6).

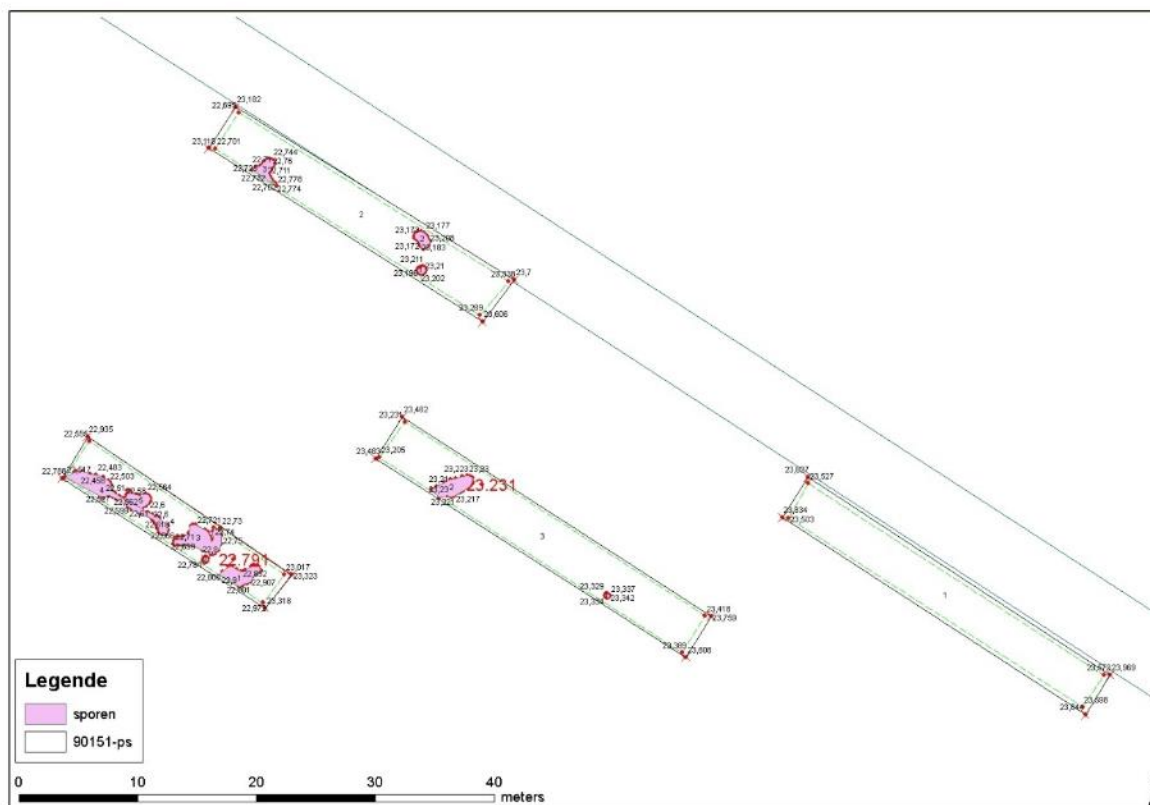
De vondsten bestaan uit 2 klingen (v.3, v.5), een afslag (v.4), en 2 kernen (v.1, v.2). De losse vondst is een verbrand stuk silex (v.6). De snijvlakken van de silex zijn 'vers' (geen kenmerken van rollen, patina, ...). Vondst 3 is waarschijnlijk wommersomskwartsiet, het overige vondstenmateriaal is uit een bruine silex.

Vondst	Sleuf	Spoor	vlak	materiaal	type	aantal	datering
1	1	2		silex, lokaal	kernrest, afhakingen aanwezig	1	
2	1	3		silex, lokaal	kernrest, afhakingen aanwezig	1	
3	3	2		silex	wommersom, restant kling	1	meso

4	4	1		silex, lokaal	bruine silex, afslag	1	
5	4	1		silex, lokaal	kling	1	meso
6	akker		aanleg	silex	verbrand	1	



Figuur 107 Perceel 90501. Bovenaan van links naar rechts vondst 1 t/m 3, onderaan van links naar rechts vondst 4 t/m 6.



Figuur 108 **Alle sporenkaart 90151.**

Bespreking

Het terrein (perceel 106C) loopt op van het noorden naar het zuiden. Naar het noorden toe ligt het Moer, een laaggelegen, drassige vlakte, met hierin de Noordermark en het Markske. Naar het zuiden ligt een plateau wat zich uitstrekt naar Ravels, Weelde en Turnhout. Op dit plateau zijn verschillende steentijdsites gekend (o.a. vliegveld Ravels, maar ook losse Federmesservondsten rondom). Algemeen is deze hellingsrug een woonlocatie die past in de algemene theorie rond vestigingsplaatsen in het late paleolithicum en mesolithicum, zoals beschreven door o.a. Van Gils (Van Gils, Vanmonfort, & De Bie, 2009; Van Gils & De Bie, 2006). Dit wordt aangetoond door de vele oppervlaktevondsten door de heemkundekring.

De zone was in het laat-paleolithicum / mesolithicum een vestigingsplaats. De klingen, maar vooral de kernen en verbrande silex (beide nog nader te bepalen) bevestigen dit. Het type van kampement hier aanwezig is moeilijk aan de hand van deze resultaten te bepalen. Wel is hier een potentieel belangrijke site aanwezig.

Na de steentijdbewoning is het gebied onder landbouwgebruik gekomen. Vermoedelijk werd in een eerste fase in het laagst gelegen gebied de humeuze, nattere bovenlaag weg gegraven (sleuf 4) om te gebruiken als potstalmateriaal of als bodemverbeteraar: Door het weghalen van de bovenlaag vernatte het terrein stelselmatig en werd een humeuzere laag gevormd, die mogelijk verveende. De klei-component kan eveneens wijzen op een overstroming, maar in deze regio is een kleisedimentatie weinig waarschijnlijk.

Ook de hoger gelegen delen werden in landbouwgebruik genomen. Hierop wijzen de ploegsporen doorheen de podzol. De podzol is slechts een enkele keer doorploegd, maar is niet gekeerd of gebroken door spitten.

Archeologische potentie is nog aanwezig. Er werd zowel silex aangetroffen in de C-horizont (sleuf 4), in de natuurlijke, natte humeuze laag in sleuf 1, als in (de restanten van) de podzol. Deze silexen objecten hebben scherpe breukvlakken.

Na overleg met de beheersconsulenten, werd beslist een landschappelijk booronderzoek uit te voeren naar bodemkwaliteit van de rest van het perceel.

Landschappelijk booronderzoek

Op het terrein werd door de oppervlaktekarteringen van Amelia van Solms, en tijdens het archeologisch proefsleuvenonderzoek vondsten aangetroffen uit de midden- tot late steentijd. Deze vondstenensembles kenmerken zich de relatie van de objecten ten opzichte van elkaar. In theorie zijn deze vondstenensembles aanwezig in de E-, B-, BC- en de bovenste 20 cm van de C-horizont, omwille van de verticale mobiliteit van deze vondsten.

Een landschappelijk booronderzoek in verspringend driehoeksgrid 40*50 m met een Edelmanboor 7 cm werd uitgevoerd ter bepaling van de bodemintactheid. Vraag was welke werken mogelijk waren zonder de mogelijk aanwezige archeologie verder te schaden.



Figuur 109 Ligging van de boorpunten met aanduiding van de hoogte

Het terrein loopt op van het westen naar het oosten. Dit is ook duidelijk zichtbaar in de boorpunten, waarbij het bodemtype evolueert van veen in het westen naar droge podzolen aan de oostzijde.

In totaal zijn 4 types bodems aangetroffen.

- Bodems met B- of BC-horizont
- Bodems met droge C-horizont
- Bodems met natte C-ondergrond
- Bodems met veen in de ondergrond

In theorie is het eerste bodemtype archeologisch gezien het belangrijkste. Hier zijn de kansen op een volledig bewaarde site het grootst. Verstoring van deze B-/BC-horizont is uitgesloten.

- Dit betreft de boringen 4, 5, 6 en 14. De gemiddelde bouwvoordikte bedraagt hier 25 tot 35 cm. Bodemverstoring in deze zone mag maximaal tot 15 cm onder het huidige maaiveld.

In bodems met een droge C-horizont kan nog de onderzijde van de archeologische site bewaard zijn.

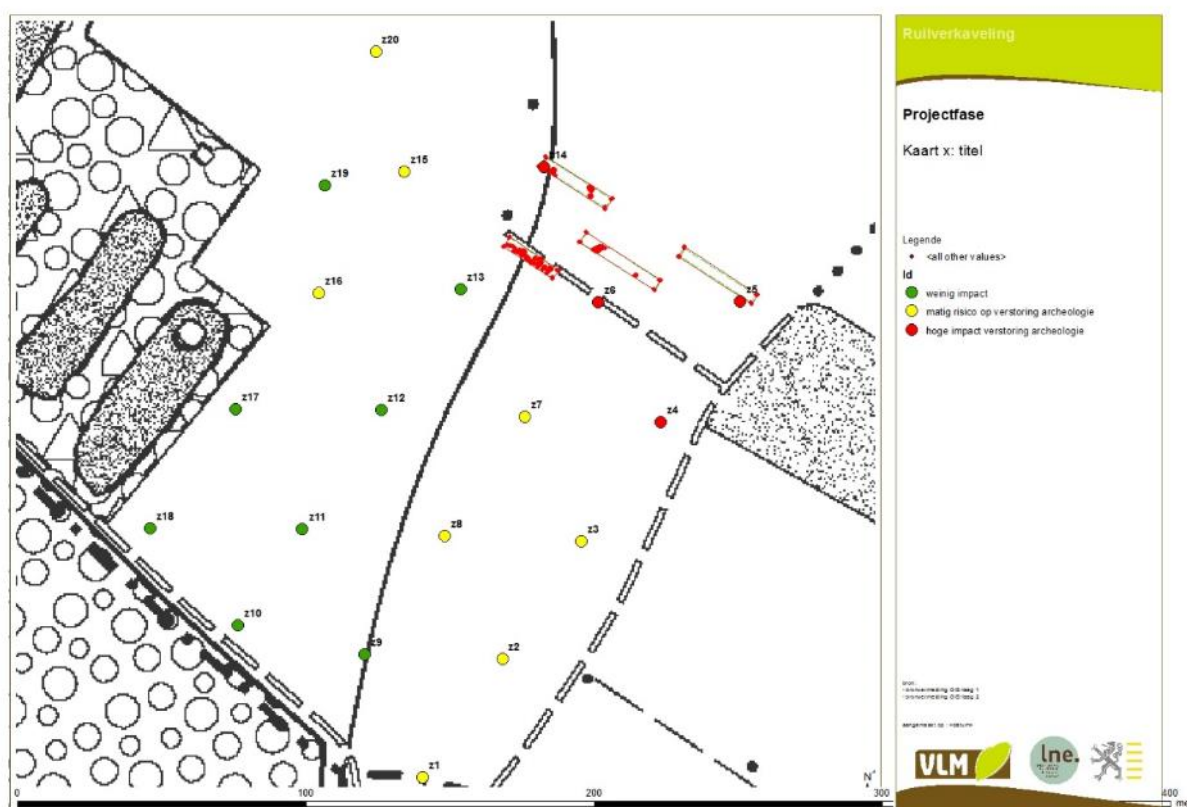
- Dit betreft de boringen 1, 2, 7, 8, 15, 16, 20. De bouwvoordikte bedraagt ook hier tussen 25 en 35, met 1 keer 45 cm. Bodemverstoring mag in deze zone tot maximaal 15 cm onder het maaiveld.

In bodems met een natte C-horizont kan ook de onderzijde van een archeologische site bewaard zijn, maar door de zeer witte en grove C-horizont lijkt hier een groot deel van de bovenliggende C- en BC-

lagen weg te zijn. De overgang van de A-horizont naar de C-horizont is zeer scherp. Archeologische vondsten lijken hier weinig waarschijnlijk.

- Dit betreft de boringen 9, 10, 11, 12, 13, 17, en 19 en ligt op het meest noordwestelijk perceel. De bouwvoor bedraagt hier tussen 0.15 en 0.45 cm. Toch lijkt een verdere ophoging en diepere verstoring hier geen probleem te vormen.

In boring 18 ging op 40 cm diepte de bouwvoor over in veen. Een verstoring tot op deze diepte lijkt geen probleem te vormen.



Figuur 110 Interpretatie van de boorpunten met impact op mogelijke archeologie

Voorafgaand verdere ruilverkavelingswerken met ingreep in de bodem werd aanbevolen een waarderend booronderzoek uit te voeren, gericht op steentijd.

Een dergelijk onderzoek dient uitgevoerd te worden met een edelmanboor van 12/15 cm, in een verspringend driehoeksgrid van 5 bij 5 m, gezeefd op een maaswijdte van 1 mm tot minimaal 50 cm in de C-horizont. Hierbij dienen de horizonten gescheiden van elkaar onderzocht te worden. Aan de hand van deze resultaten kan de bewoningskern gelokaliseerd worden. Indien noodzakelijk voor de ruilverkaveling, wordt deze opgegraven door middel van vierkanten van 1*1 m (dikte 10 cm), tot de

volledige diepte van de aanwezige bewoning. Deze vierkanten dienen eveneens uitgezeefd te worden over een maaswijdte van 1 mm.

Uiteindelijke Ruilverkavelingswerken

De beheersconsulenten gingen akkoord met deze visie. In het ruilverkavelingscomité werd dan ook beslist om op dit perceel geen grondverbeteringswerken uit te voeren.

3.4.3 Perceel 241A (VLM-nr. 90200)

Gemeente Turnhout
Kadaster 1 afd, sectie A, 241A
X/Y 187684 / 231146
187769 / 231203



Figuur 111 Ligging sleuven 90200, 90200_2, 90213, 90215 op het kadaster.

Algemeen

Centraal in de zone is een lager gelegen zone die moet geëgaliseerd worden. Hiervoor is zand noodzakelijk. De proefsleuven worden aangelegd op deze te ontzavelen zone. Ook hier werd op voorhand geboord om de bouwvoordikte te bepalen.

Bodemkundig staat het perceel gekarteerd als een Zeg, een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont.

Archeologisch zijn er geen vondsten gekend op het perceel.

Uitvoering

De sleuven hebben een lengte van 50 m, een breedte van 4 m. de tussenafstand bedraagt 20 m (as-as). Het terrein was tijdens de uitvoering zeer nat, ten gevolge van de hoeveelheid regen de dagen voordien.



Alle profielen zijn gelijkaardig aan het referentieprofiel van sleuf 1. Het betreft een natte, humeuze bouwvoor, met een scherpe overgang naar het de C-horizont. Dit is typisch voor de zgn. jonge ontginningen.

Sporen en structuren

In de sleuven waren hoofdzakelijk ploegsporen aanwezig. Sleuf 2 was doorploegd. 1 spoor was aanwezig in sleuf 2 maar bleek na coupe duidelijk een restant te zijn van de bouwvoor. Sleuf 3 en 4 werden kleiiger.

Sporen noch structuren werden aangetroffen.



Figuur 112 Sleuf 2 aanleg vlak.



Figuur 113 Coupe 'spoor' 1 sleuf 2: ploegspoor.



3.4.4 Perceel 238A (VLM-nr. 90200-2)

Gemeente Turnhout
 Kadaster 1 afd, sectie A, 238A
 X/Y 187805 / 231320
 187865 / 231312

Bodemkundig staat het perceel gekarteerd als een *Zeg*, een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont, en gedeeltelijk *Zdgb* (matig natte zandbodem, duidelijke ijzer en/of humus B horizont).

Archeologisch zijn er geen vondsten gekend op het perceel.

Uitvoering

	Sleuf 2 profiel 1 0 – 28 cm: bruin, humeus, zandig, onderzijde doorploegd, A-horizont 28 - : geelwit zand, C-horizont
---	---

De bodem bestaat uit een gele tot bruingele C-horizont, met her en der restanten van een ijzer en humuspodzol. Behalve enkele natuurlijke sporen, een humusaanrijking en ploegsporen zijn geen sporen aangetroffen.

3.4.5 Perceel 236A (VLM-nr. 90206)

Gemeente Turnhout
 Kadaster 1 afd, sectie A, 236A
 X/Y 188148 / 231145
 188113 / 231197

Algemeen

Ter hoogte van de zone is de afwatering niet goed. In deze zone wordt het maaiveld van het perceel verlaagd.

Bodemkundig ligt perceel op een *Zdgb/Zcgb*, een matig natte tot matig droge zandbodem duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Het suffix ...b duidt op een variëteit van het moedermateriaal.

Archeologisch is op het perceel niets bekend.

Uitvoering

Een proefsleuf werd aangelegd. Deze proefsleuf heeft een lengte van 55 m.

Bodemkundig heeft de zone een AC-profiel. De zone heeft een vrij dikke, humeuze bouwvoor. De overgang tussen de bouwvoor en de C-horizont is zeer scherp en doorploegd/doorspit. De C-horizont is gevlekt door de roestvorming.



In totaal werden drie sporen aangetroffen. Het zijn vier parallelle grachten (S1, S2, S3) met een gelijkwaardige vulling. Deze vulling is sterk gelijkend op de bouwvoor, bruin tot bruingrijs, humeus. De grachten zijn vrij breed: In zowel s2 als s3 werden resten van munitie aangetroffen.



Er werden geen verdere acties ondernomen. Mogelijk waren de grachten in relatie met de Duitse aanwezigheid te brengen gezien de munitie.

3.4.6 Perceel 238A (VLM-nr. 90213)

Gemeente Turnhout
 Kadaster 1 afd, sectie A, 238A
 X / Y 187707 / 231403
 187753 / 231421

Bodemkundig gezien ligt perceel op een *Zdgb*, een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Het suffix ...b duidt op een variante van het moedermateriaal.

Archeologisch gezien is op het perceel niets gekend.

Uitvoering

Eén proefsleuf werd aangelegd. Deze proefsleuf is 4 m breed en 50 m lang.

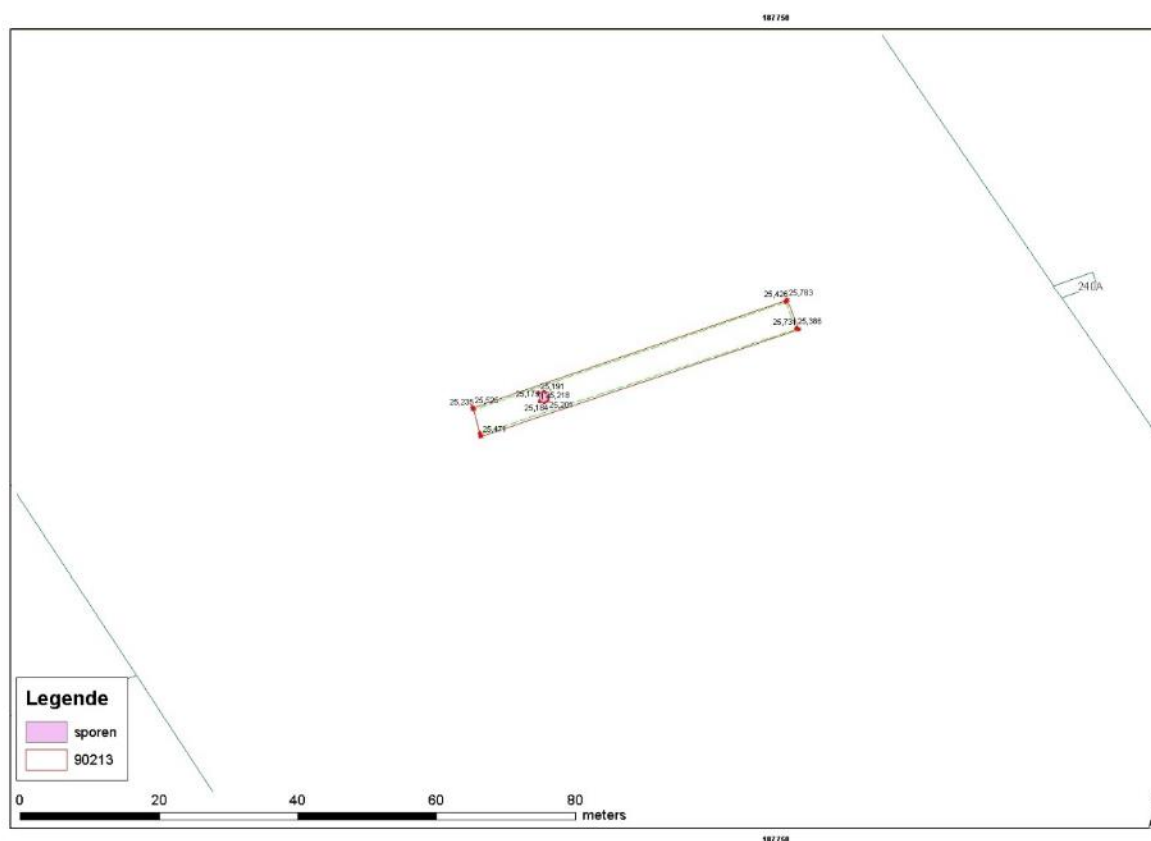
Het bodemprofiel is een typische AC-profiel.



Biotubatiesporen waren aanwezig. Voor de rest zijn er geen sporen, structuren of vondsten aangetroffen.



Figuur 115 **Sleuf 1 vlak 1**



Figuur 116 90213 alle-sporenkaart

3.4.7 Perceel 241A, 242A (VLM-nr. 90215)

Gemeente Turnhout
Kadaster 1 afd, sectie A, 241A, 242A
X / Y 187729 / 231248
187703 / 231287

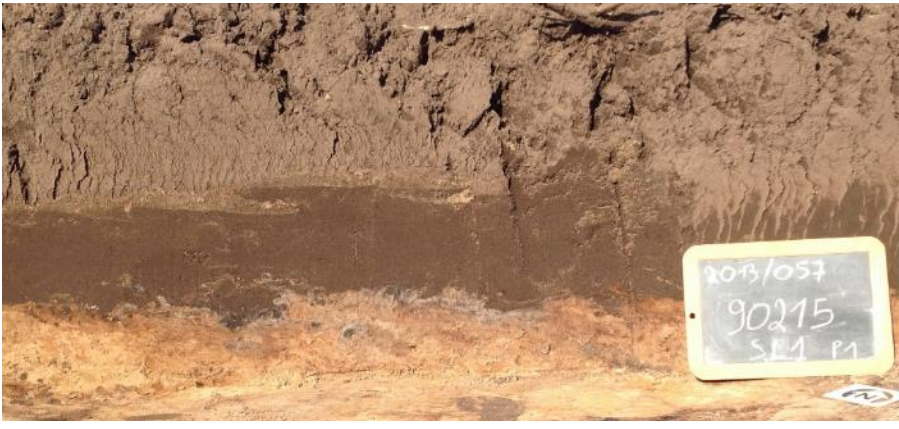
Voor het wegwerken van de perceelsgrens was een hoeveelheid zand noodzakelijk. Deze werd ter hoogte van proefsleuf 90215 gehaald.

Bodemkundig gezien ligt het perceel op *Zeg*, een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont.

Archeologisch: geen voorkennis

Uitvoering

Opnieuw bestond de bodemopbouw uit een AC-profiel.

	Sleuf 1 profiel 1 0 – 40 cm: bruin, humeus zand, onderzijde scherpe begrenzing, gedeeltelijk verploegd, grijs zand 40 - : geel zand, C-horizont, gevlekt
--	--

Tijdens de aanleg van de proefsleuf bleek de zone grotendeels ontzaveld te zijn, te herkennen aan de recente opgepulde kuilen. Een greppeltje was aanwezig, noord-zuid georiënteerd, met een verbrokkelde, humeuze, grijs tot bruinigrijze vulling.

Relevante sporen of structuren werden niet waargenomen.

3.4.8 Perceel 977A (VLM-nr. 90700)

Gemeente Baarle-Hertog
Kadaster sectie K, 977A
X / Y 188159 / 232123
188230 / 232187

Algemeen

Bodemkundig: natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont, met een variërend substraat in de ondergrond (*Zegb*). Een waterverzadigde bodem, waarvan de opbrengst wordt bepaald door de dikte van de bovengrond.

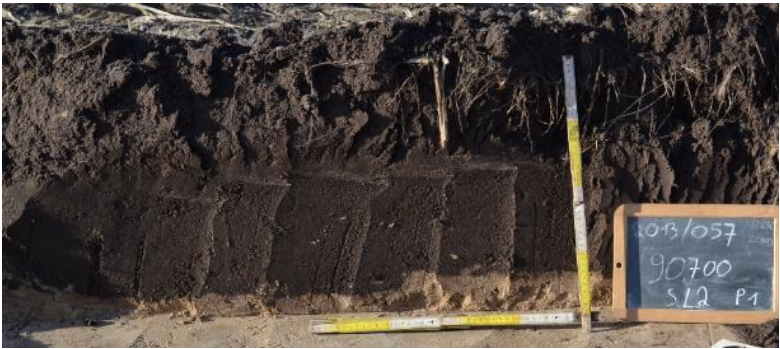
Steekproefonderzoek met boringen toonde hier een AC-profiel aan.

Archeologisch: CAI-nr. 100172, *De Blokken / Gel*. Losse vondst van lithisch materiaal tijdens een akkerprospectie van RAAP en de Heemkundige Kring Amalia van Solms.

Uitvoering

De beide proefsleuven hebben een lengte van 60 m (2) en 80 m (1), met een breedte van 4 m en een tussenafstand van 18 m (as-as).

Opnieuw bestond het profiel uit een AC-horizont.

	Sleuf 2 profiel 1 0 – 35 cm: donkerbruin, humeus zand, matig grof, scherpe overgang 35 - : geelgrijs / geelwit zand, C-horizont
---	---

Sporen en structuren

In totaal zijn 6 sporen aangetroffen. Een noordwest-zuidoostelijke gracht was aanwezig in sleuf 1 (s3) en sleuf 2 (s1). Deze gracht was vrij breed, tot 2,4 m, en was tot 80 cm onder het maaiveld bewaard.

De vulling bestond uit heterogeen gevlekt wit zand en humeus materiaal.

De greppel werd in sleuf 1 oversneden door een greppel (s2). Naast deze gracht was in sleuf 1 de aanzet van een tweede greppel aanwezig (s4).



Figuur 117 Sleuf 1. De meter ligt op gracht spoor 3, die doorsneden wordt door greppel spoor 2. Daarnaast is spoor 4 zichtbaar.



Figuur 118 Coupe sleuf 2 spoor 1.

In sleuf 2 was een mogelijke drinkkuil aanwezig. Bij coupe bleek deze een gelijkaardige vulling als de gracht te hebben.



Figuur 119 **Overzicht en coupe spoor 2, sleuf 2.**

Vondsten zijn hier niet aangetroffen. Toch lijken dit alle subrecente sporen, die te maken hebben met de ontginning van het gebied.



3.5 Besluit

In 2013 en 2014 werden de kavelinrichtingswerken in Lot 2 in ruilverkaveling Zondereigen archeologisch opgevolgd. Hierbij werden de natuurinrichtingswerken (afgraven van de bouwvoor) na uitvoering archeologisch geïnspecteerd. Waar grootschalig grondverzet (egalisatie door ondergrondverzet) werd uitgevoerd in de kavelaanvaardingswerken, zijn proefsleuven aangelegd om de mogelijk aanwezige archeologische waarden te controleren.

In Massa 3 werden werken uitgevoerd langsheen de motte van Zondereigen, doorheen het plaggendek van de Ginhovense Velden en werden enkele percelen onderzocht met proefsleuven. Ter hoogte van de motte van Zondereigen werd de gracht rond het opperhof vast gesteld in de proefsleuven en de gracht rond het neerhof in boringen. Aannemelijk is dat het heuvelrelictje, nu nog aanwezig, het restant is van het wallichaam rond het neerhof. Met de inrichting als rustpunt en de aanleg van de weg ernaartoe, is het behoud van de waarden in situ zo goed als mogelijk gewaarborgd.

Doorheen de Ginhovense Velden werd gepoogd een overzicht te geven van de aangetroffen plaggendekken. Opvallend is dat, behalve bij de allerdikste plaggendekken, de B-horizont nergens bewaard is. De intensiteit van diepe bewerkingen op de akkers moet altijd al zeer groot geweest zijn. Zeker bij de recentere plaggendekken is de grondbewerking door diepspitten en nog later diepploegen enorm. De meest aangetroffen sporen zijn grachten. Deze grachten komen dikwijls paarsgewijs voor, met een tussenafstand van enkele meters. Dit is mogelijk te verklaren vanuit de afbakening van akkers. Om het vee tegen te houden werd een houtwal of houtkant aangelegd. Deze bestaat uit twee evenwijdige grachten, met hiertussen de beplanting.

Daarnaast zijn nog enkele ronde structuren, windvallen of mogelijke drenkkuilen, aangetroffen.

Eén zone werd verkeerdelijk aangesneden met proefsleuvenonderzoek, met name perceel 90151. Vrij snel werd duidelijk dat hier een steentijdsite aanwezig was en werden de werken stil gelegd. Na opmeting werden de sleuven terug gedicht. Na een boorcampagne om te kijken wat eventueel nog mogelijk was in het kader van ruilverkaveling en de kavelaanvaardingswerken, werd beslist om de werken (ophoging met ondergrondverzet) niet uit te voeren. Het perceel is ongewijzigd aan de landbouwer toebedeeld.

Vanuit de Ruilverkaveling werd gepoogd om in een gebied met hoge archeologische potentie een zo respectvol mogelijke inrichting te maken, door zoveel mogelijk rekening te houden met archeologie, landschap en natuur. Zo zijn verschillende zones uit landbouw genomen, zijn de meanders van de waterlopen gebufferd, werden taluds versterkt en markante plaatsen benadrukt. Dit is een zeer moeilijk proces, gezien het rechtstreeks gepaard gaat met de rendabiliteit van het landbouwerbedrijf. Ook de omstandigheden waarin de archeologische opvolging diende te gebeuren, was niet altijd optimaal. Dikwijls moeten beslissingen vrij snel genomen worden. Het ruilverkalingsproces is niet tot in detail uitwerkbaar op papier. Daarnaast zijn veel visueel ingrijpende zaken niet onderzoeksplichtig, zoals akkervergrotingen. Dit leidt dikwijls tot vele commentaren op ruilverkavelingen. Toch is de ganse ruilverkaveling (lot 1 t/m lot 3) zo goed mogelijk begeleid en onderzocht.

DEEL 4 BIBLIOGRAFIE

- Annaert, R., Cooremans, B., Deforce, K., & Vandebruane, M. (2012). Toch Romeinen in de Antwerpse Noorderkempen. ...AANVULLEN. *Relicta* 9, 7-90.
- Baeyens, L. (1973). *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad 8W*. Gent: Centrum voor Bodemkartering.
- Baeyens, L. (1975). *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Weelde 8E*. Gent: Centrum voor Bodemkartering.
- Buiks, C., & Leenders, K. (1994). *Nederzettingenamen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad*. . Den Haag.
- De Borgher, M., & De Sadeleer, S. (2018, oktober 10). *Kolonie Wortel*. Opgehaald van Agentschap Onroerend Erfgoed: <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135006>
- Depraetere, D. (2012). *De archeologische dimensie van een (be-)leefbaar platteland. Van spanningsveld naar partnerschap*. Leuven: Vlaamse Landmaatschappij.
- Gheysen, K. (2015). *2010/029: RVK Merksplas Lot 2*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- Gheysen, K. (2018). *2011-346 - Ruilverkaveling Zondereigen Lot 1*. Herentals: VLM.
- Janssen, H. (2005, mei 8). Het mysterie van de Vossenbergh opgehelderd? *Heemkundekring Werkgroep Zondereigen*.
- Leenders, K. (1996). *Van Turnhoutervoorrde tot Strienemonde. Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas- Schelde - Demergebied 400 - 1350. Een poging tot synthese*. Zutphen: Walburg Pers.
- Robberechts, B. (2004). *RAAP-rapport 1084: Ruilverkaveling Zondereigen. Gemeenten Baarle-Hertog, Merksplas, Turnhout en Hoogstraten. Een archeologisch-cultuurhistorisch vooronderzoek*. Amsterdam: RAAP.
- Stroobant, L. (1903). Exploration de quelques tumuli de la Campine anversoise. Les tertres de la Marck. *Annales de l'académie royale d'Archéologie de Belgique* 54, 5e reeks, 4.
- Van der Veken, B. (2015). *Merksplas, Ruilverkaveling Zondereigen*. Leuven: VEC.
- Van Gils, M., & De Bie, M. (2006). Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laatpaleolithisch en mesolithisch erfgoed. *Centrale Archeologische Inventaris (CAI) II. Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*, 7-16.

- Van Gils, M., Vanmonfort, B., & De Bie, M. (2009). Chronology and Evolution within the Mesolithic of Nort-West Europe: Proceedings of an International Meeting, Brussels, May 30th-June 1st 2007. *Cambridge Scholars Publishing*, 261-267.
- Van Ranst, E., & Sys, C. (2000). *Eenduidinge legende voor de digitale bodemkaart Vlaanderen (Schaal 1:20000)*. Gent: Universiteit Gent - laboratorium voor bodemkunde.
- Vlaanderen, G. (2015, 03 05). *Bodemverkenner*. Opgehaald van Data Ondergrond Vlaanderen: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

4.1.1 Figurenlijst

- | | | |
|-----------|---|----|
| Figuur 1 | Ligging van het onderzoeksgebied in de regio. Bron: Topografische kaart 1/50.000, NGI. | 7 |
| Figuur 2 | Lot 2 en het ruilverkavelingsgebied op de Quartairgeologische profieltypekaart kaartblad 2-8 Meerle Turnhout. Bron: WMS View Service DOV. | 9 |
| Figuur 3 | De Frickx-kaart uit 1744 met aanduiding van lot 2. Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie. | 10 |
| Figuur 4 | Lot 2 op de Kaart van Ferraris (1772 - 1777) (1777). Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie. | 12 |
| Figuur 5 | Lot 2 op de Vandermaelenkaart 1846 - 1854. Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie. | 12 |
| Figuur 6 | Lot 2 op de topografische kaart uit 1873. Bron: ArcGIS MAP Service NGI. | 13 |
| Figuur 7 | Geplande archeologische maatregelen bij ondergrondverzet. Geselecteerde archeologische sites geprojecteerd op het gekende bodemprofiel met de betreffende maatregelen (archeologisch onderzoek). | 17 |
| Figuur 8 | Ligging van de massa's op de topografische kaart. Bron: Topografische kaart 1/50.000, NGI. | 18 |
| Figuur 9 | Inrichtingswerken massa 3 op het huidige kadaster (Bron: Digitale kadastrale planpercelen (CadGIS), toestand 01/012019, Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie (Informatie Vlaanderen, 2019) | 20 |
| Figuur 10 | Massa 3 op het Digitaal Hoogtemodel. Bron: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1m, (Informatie Vlaanderen, 2015) | 21 |

Figuur 11	Massa 3 op de bodemkaart. Bron ondergrond: WMS Dienst Ondergrond Vlaanderen; Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, NGI, opname 1991-2008.	22
Figuur 12	Massa 3 op de kaart van Ferraris. Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie.	23
Figuur 13	Massa 3 op de kaart van Vandermaelen. Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie.	24
Figuur 14	Massa 3 op de topografische kaart 1939. Bron: WMTS Raadpleegdienst voor historische cartografie.	25
Figuur 15	Massa 3 op de Centraal Archeologische Inventaris. Bron: Mercator net, Agentschap Onroerend Erfgoed.	26
Figuur 16	Proefsleuf 3. Voorbeeld van doorspitte moerige bodem.	28
Figuur 17	Ploegsporen en humeuze banden in sleuf 1.	33
Figuur 18	Overzichtsbeeld sleuf 2.	34
Figuur 19	Foto van de Vossenbergh in 1946. Bron: archief Heemkundekring Amalia van Solms.	35
Figuur 20	Luchtfoto uit 2003, KUL. In de akker is duidelijk een circulaire structuur waarneembaar. De bomen centraal zijn een heuvelrelictje. Achter de bomen, richting het weiland, is een depressie waarneembaar. De perceelsgrens tussen de circulaire structuur en het heuvelrelictje en de perceelsgrens weglappend van de bomen naar de rechterbovenhoek van de foto zijn tevens taluds (reliëfverschillen).	36
Figuur 21	Weerstandsmeting geprojecteerd op het voormalige kadaster. Bron: Adak.	40
Figuur 22	De geïnterpreteerde weerstandsmeting op het voormalige kadaster. De mottegracht in lichtgrijs - rond het mottelichaam – in donkergrijs is merkbaar. Het heuvelrelictje is aanwezig in de halfronde boog van perceelsnr. 560. Bron: Adak.	41
Figuur 23	Alle gegevens uit het vooronderzoek naar de Vossenbergh samen. In zwart: het recente kadaster, op de orthofotomozaïek uit 2005 (Bron: Adak; Cadmap, 2017;	43
Figuur 24	De grachten van motte Vossenbergh op de orthofotomozaïek 1979-1990. De onderzijde van het opgemeten heuvelrelictje is aangeduid. Aan de zuidoostzijde is de oorspronkelijke landbouwslag zichtbaar. Bron ondergrond: Informatie Vlaanderen.	45
Figuur 25	Alle sporenkaart zone R20	46
Figuur 26	alle sporenkaart zone motte vossenbergh	47

Figuur 27	Overzicht van spoor 2 en spoor 3 (van zuid naar noord).	48
Figuur 28	Zicht op (een gedeelte van) spoor 1, richting noord.	49
Figuur 29	Spoor 8 (voorbij het bordje) bij aanleg van het wegcunet. Achteraan is spoor 2 zichtbaar. Ter hoogte van de bomen is het heuvelrelict aanwezig. Gefotografeerd van zuid naar noord.	49
Figuur 30	Spoor 8 in het profiel.	50
Figuur 31	Spoor 3.	50
Figuur 32	Spoor 3. De opbouw van spoor 3 is duidelijk zichtbaar in de sleufwand.	51
Figuur 33	zicht op de accentuering van het heuvellichaam (foto: richting west).	53
Figuur 34	Ligging van alle profielen buurtweg 24 op de bodemkaart. Bron ondergrond: Dienst Ondergrond Vlaanderen.	60
Figuur 35	Aanleg R24 met links het karrenspoor.	70
Figuur 36	Coupe van het karrenspoor	71
Figuur 37	Spoor 5: greppel	71
Figuur 38	Coupe S5	72
Figuur 39	Aanleg R24	72
Figuur 40	Verstorings door landbouwmachines	73
Figuur 41	Overzicht R24 richting zuid met enkele recente verstoringen	73
Figuur 42	Aanleg van R24 met de recente rijsporen	74
Figuur 43	R24N S1	75
Figuur 44	R24Z S1	77
Figuur 45	R234Z S5 en S7	78
Figuur 46	Onderzoeksvlak tussen profiel 8Z en 9Z.	78
Figuur 47	Zone ten oosten van profiel 9Z.	79
Figuur 48	De sleuven massa 4 op het huidige kadaster en de meest recente luchtfoto. Bron ondergrond: Digitale kadastrale percelenplannen toestand 01/012017 (Informatie Vlaanderen, 2017); Digitale versie van de Orthofoto's, middenschallig, kleur (Informatie Vlaanderen, 2017).	80
Figuur 49	Bodems in massa 4. Bron ondergrond: Dienst ondergrond Vlaanderen; NGL.	81

Figuur 50	Proefsleuven M4 met hierop geprojecteerd de proefsleuven. Bron: Dienst ondergrond Vlaanderen; NGL.	82
Figuur 51	Perceel 40008 Alle-sporenkaart	87
Figuur 52	sl 1 spoor 4 in vlak en in coupe.	88
Figuur 53	sleuf 5 spoor 1	90
Figuur 54	Sleuf 1 overzicht	90
Figuur 55	Sleuven, sporen, profielen geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (1841). Bron: WMS Historische cartografie, NGL.	91
Figuur 56	Linksboven overzicht van sleuf 1, met vooraan ploegsporen en achteraan S1 en S2; rechtsboven detail SI1 S1; midden links SI5 s2; rechts SI1 S2; linksonder coupe SI1S1; rechtsonder coupe ploegspoor	94
Figuur 57	Perceel 40110 Alle-sporenkaart	94
Figuur 58	40210 op de bodemkaart	96
Figuur 59	Alle-sporenkaart 40210	98
Figuur 60	Sleuf 12 spoor 2 (vlak en coupe).	99
Figuur 61	Links Sleuf 5 overzicht; rechts sleuf 6 met machinale vergravingen.	100
Figuur 62	Kijkvenster sleuf 8.	101
Figuur 63	Interpretatie sporen: natuurlijke sporen (ns), recete sporen (R), verstoorde sporen (vs)	102
Figuur 64	Ploegsporen in sleuf 1	104
Figuur 65	Ligging van de proefsleuven in massa 8. Bron ondergrond: Cadweb; orthofoto Informatie Vlaanderen.	105
Figuur 66	Massa 8 op de bodemkaart. Bron ondergrond: Dienst Ondergrond Vlaanderen, Cadmap.	106
Figuur 67	Massa 8 op het digitaal Hoogtemodel. Bron: Informatie Vlaanderen.	107
Figuur 68	Proefsleuven massa 8 op de historische kaart Vandermaelen (1846 – 1854). Bron: WMS Historische cartografie, NGL.	108
Figuur 69	Proefsleuven M8 op de CAI.	109
Figuur 70	Overzicht sleuf 1, spoor 1.	111
Figuur 71	Sleuf 2.	114

Figuur 72	Alle sporen-kaart 80002 en 80007. Bron ondergrond: Orthofotomozaïek, Informatie Vlaanderen.	114
Figuur 73	Spoor 8.	116
Figuur 74	Spoor 10 in het vlak.	116
Figuur 75	Coupe spoor 8.	117
Figuur 76	“Spoor” 1 sleuf 1	118
Figuur 77	Spoor 2	119
Figuur 78	Alle sporenkaart 80205.	119
Figuur 79	Sleuf 5 spoor 1	122
Figuur 80	Sleuf 5	123
Figuur 81	Sleuf 2 verstoringen.	123
Figuur 82	detail sleuf 2.	123
Figuur 83	detail sleuf 8	124
Figuur 84	Sleuf 10. Bemerkt de vele ploegsporen.	124
Figuur 85	Alle sporenkaart met aanduiding van de niet-ingemeten sleuven (niet-gecontroleerde inmeting, blauw) en de aangetroffen sporen op de topografische kaart met de vroegere kavelindeling.	125
Figuur 86	Sleuf 1 vlak 1. Bemerkt de natte humeuze plekken in het vlak.	127
Figuur 87	Sleuf 1, spoor 1 en 2.	128
Figuur 88	Sleuf 1, coupe spoor 1	129
Figuur 89	Sleuf 9, spoor 1	129
Figuur 90	Sleuf 3, spoor 1: kuil met hierin recente baksteen.	129
Figuur 91	Alle sporenkaart 80516.	130
Figuur 92	Massa 9 op de bodemkaart. Bron ondergrond: Dienst Ondergrond Vlaanderen.	132
Figuur 93	Massa 9 op de Kaart van Ferraris (1772 - 1777). Bron: WMS Historische cartografie, Kaart van Ferraris (1772 - 1777), NGI.	133
Figuur 94	Massa 9 op de Vandermaelenkaart. Bron ondergrond:	134
Figuur 95	Proefsleuven geprojecteerd op de CAI en het recente kadaster. Bron ondergrond: CADMap, 2018; MercatorNet.	135

Figuur 96	Ligging van de proefsleuven op het kadaster	136
Figuur 97	Sleuf 3 aanlegvlak.	138
Figuur 98	Alle sporenkaart 90150.	139
Figuur 99	Kadastrale percelen waarvan sprake in de tekst (in lichtblauw). Bron: KADVEC (OC GIS-Vlaanderen - AAPD); op Digitale versie van de Orthofoto's, middenschallig, kleur, provincie Antwerpen, opname 2007, AGIV & Provincie Antwerpen (AGIV, 2008).	140
Figuur 100	De gekende archeologische gegevens volgens de Centrale Archeologische Inventaris. Bron: CAI (Agentschap Onroerend Erfgoed); Digitale versie van topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2008 (AGIV); Digitale versie van de Orthofoto's, middenschallig, kleur, provincie Antwerpen, opname 2007, AGIV & Provincie Antwerpen (AGIV, 2008).	141
Figuur 101	Sleuf 2 vlak 1	144
Figuur 102	Detail van ploegsporen in sleuf 2	144
Figuur 103	Sleuf 3 vlak 1	145
Figuur 104	Ligging van de boorpunten met aanduiding van de hoogte	149
Figuur 105	Interpretatie van de boorpunten met impact op mogelijke archeologie	150
Figuur 106	Ligging sleuven 90200, 90200_2, 90213, 90215 op het kadaster.	152
Figuur 107	Sleuf 2 aanleg vlak.	154
Figuur 108	Coupe 'spoor' 1 sleuf 2: ploegspoor.	154
Figuur 109	Alle sporenkaart 90200.	155
Figuur 110	Sleuf 1 vlak 1	159
Figuur 111	90213 alle-sporenkaart	160
Figuur 112	Sleuf 1. De meter ligt op gracht spoor 3, die doorsneden wordt door greppel spoor 2. Daarnaast is spoor 4 zichtbaar.	163
Figuur 113	Coupe sleuf 2 spoor 1.	163
Figuur 114	Overzicht en coupe spoor 2, sleuf 2.	164
Figuur 115	Alle sporenkaart 90700.	165

DEEL 5 BIJLAGEN

5.1 Plan van Aanpak werken RVK Zondereigen

5.1.1.1 Selectie archeologische sites dmv bureauonderzoek

Voorafgaand de eigenlijke werken zijn alle gekende archeologische sites herbekeken in een bureauonderzoek met als doel het bepalen van de intrinsieke waarde en de te ondernemen acties.

Voor de archeologische studie van de Ruilverkaveling Zondereigen door RAAP waren in het studiegebied slechts 3 (mogelijke) vondstlocaties bekend. Door deze studie werd het aantal vondstlocaties verhoogd tot 72. De laatste jaren is in het studiegebied de heemkundekring “Amalia van Solms” actief. Deze heemkundekring voert actief oppervlakteprospectie uit en meldt systematisch alle vondsten. Hierdoor waren bij de laatste update van de CAI voorafgaand de werken (Centrale Archeologische Inventaris, daterend uit april 2010, online gebracht in juni van hetzelfde jaar) 188 vondstlocaties. De gebruikte perimeters van de archeologische sites op het kavelinrichtingsplan van Zondereigen zijn afkomstig uit deze CAI.

a. nood aan selectie

De inhoud van deze vondstlocaties is onderling sterk variërend. Naast een aantal sites van een groot archeologisch belang (motte, schans, federmessersite, ...) zijn een groot aantal vondsten te beschouwen als ‘mestvondsten’ of als ‘losse vondsten’ (zie verder). Bij het weergeven van alle 188 sites EN alle inrichtingswerken op de kavelinrichtingsplannen zijn de plannen niet meer leesbaar. Dit komt de voorbereiding en de opvolging van de werken niet ten goede. Hierdoor werd besloten enkel de archeologische relevante sites op de kavelinrichtingsplannen weer te geven.

b. Methode van selectie

Alle percelen met gemelde vondsten zijn door HK verschillende keren geprospecteerd. Dit levert een vrij goed beeld op van de zichtbare archeologie op het maaiveld van deze percelen. Bijna alle gemelde vondsten zijn in de CAI beschreven naar aantal, soort, type en mogelijke ouderdom. Aan de hand van deze informatie is het mogelijk om een eerste selectie te maken. De selectiecriteria zijn opgesteld aan de hand van type, aantal en onderliggende bodem. De tabel met selectie is bijgevoegd. De volgende groepen werden gebruikt:

Losse vondst/vondstenconcentratie:

In gebruik bij steentijdvondsten. Het onderscheid tussen een losse vondst en een vondstenconcentratie bestaat uit de hoeveelheid vondsten. Vanaf 2 steentijdvondsten op hetzelfde perceel of in de dichte omgeving was er sprake van een vondstenconcentratie. Uitzonderingen op deze regel zijn mogelijk: in sommige gevallen zal slechts 1 vondst (afhankelijk van type vondst) als waardevol worden beschouwd en in de tabel als vondstenconcentratie aangeduid staan.

- Een losse vondst krijgt in de bijgevoegde tabel code 0. Deze worden niet aangeduid op de kavelinrichtingsplannen.
- Een vondstenconcentratie krijgt code 1 en wordt aangeduid op de kavelinrichtingsplannen.

Vondsten op plaggen:

in deze categorie worden de vondsten vanaf het neolithicum tot late middeleeuwen op plaggenbodems (bodemtype ..m) geplaatst. Deze vondsten krijgen code 2 en een aanduiding op de kavelinrichtingsplannen.

Mestvondsten:

Het merendeel van de vondsten uit de Nieuwe Tijden zijn 'mestvondsten'. Dergelijke vondsten zijn mee gebracht met de bemesting / plag vanuit de stal. Deze vondsten zijn als niet relevant te beschouwen. Deze vondsten krijgen code 0 en worden niet aangeduid op de kavelinrichtingsplannen.

WOI-vondsten:

Ook bestaan een aantal vondsten uit scherven porseleinen: de hoedjes van de hoogspanningsdraad uit Wereldoorlog I, de zogenaamde "Doodendraad". Het afbraakmateriaal van deze "Doodendraad" bevindt zich op maaiveldniveau en is zo goed als volledig gerecupereerd. Enkel grondsporen zonder

bijkomende stratigrafie worden van deze lijnsite verwacht. Aangezien alle zones met diepe grondbewerking archeologisch worden opgevolgd is het niet noodzakelijk deze vondsten op de kavelinrichtingsplannen te zetten. Deze categorie krijgt code 0 en worden niet op de kavelinrichtingsplannen gezet. Tijdens de werken wordt een extra kaart voorzien met hierop alle archeologische sites en gevoelige plaatsen. Hierop worden deze categorie wel aangeduid. Tijdens de uitvoering van de werken wordt een proefsleuvenonderzoek gepland om de opbouw en structuur te vatten.

c. Archeologische werken: Plan van aanpak

Voorafgaand de eigenlijke kavelinrichtingswerken van start gaan, werd een kaart opgemaakt met de gevoelige archeologische zones. Hierop staan alle archeologische sites aangeduid en de uit te voeren maatregelen bij werken. Zo kan zowel het personeel van de VLM als de aannemer kijken wanneer een archeologische inbreng noodzakelijk is. Deze kaart is opgesteld in overleg met het Agentschap en Adak.

5.1.1.2 Karterend booronderzoek

Voorafgaand de werken zijn de te bewerken zones onderzocht door middel van een karterend booronderzoek. Dit onderzoek is gericht op het bepalen van de bodemkwaliteit en het bepalen van de bouwvoordikte. Dit booronderzoek gebeurt met een edelmanboor diameter 7 cm of zandguts. De boringen worden gezet met een ratio van 3 boringen/ha. Op archeologische sites wordt dit aantal 6 boringen /ha in een verspringend raster. Bij het aantreffen van een minimaal een B-horizont (Bh en/of Bir) wordt een waarderend booronderzoek uitgevoerd, gericht op steentijden. Indien geen Bh of Bir-horizont wordt aangetroffen, worden geen bijkomend booronderzoek uitgevoerd.

Bij boringen op plaggenbodems wordt gekeken of een Ap-horizont (begraven bouwvoor) aanwezig is. Bij aanwezigheid van een dergelijke Ap-horizont mag deze niet bewerkt worden.

Bij boringen in beekdalen wordt gekeken of donken aanwezig zijn. Voor het aantreffen van donken wordt met vaste tussenafstand enkele gerichte raaien boringen gezet. Dit gebeurt in de periode voorafgaand de werken .

5.1.1.3 Waarderend booronderzoek

Op kavels met een intacte B-horizont, bepaald in het karterend booronderzoek, wordt een waarderend booronderzoek uitgevoerd, gericht op steentijdsites. Het waarderend booronderzoek wordt

uitgevoerd op een raster 10x10m, boordiameter 15 cm, zeefmaas 1 mm (nat zeven) of boordiameter 20 cm, zeefmaas 4 mm (droog zeven) . Ook op donken wordt waarderend booronderzoek uitgevoerd.

Waarderend booronderzoek wordt omwille van logistiek en toegankelijkheid van de terreinen verkozen boven proefputten. In zones met hoge archeologische waarde worden proefputten verkozen.

Dit gebeurde voorafgaand de werken.

5.1.1.4 Proefsleuvenonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek gebeurde volgens de toenmalig geldende archeologische normen. Deze normen worden bepaald door het (toenmalig) Agentschap Ruimte en Erfgoed, nu Agentschap Onroerend Erfgoed. Bij het aantreffen van archeologisch potentieel waardevolle sporen wordt het Agentschap en de intergemeentelijke archeologische dienst (IAD) op de hoogte gebracht. Het vervolgtraject wordt in samenspraak bepaald.

Proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd bij elk verzet van ongeroerde grond. Dit omvat ondermeer de volgende werken:

- Ploegen en egaliseren indien de bouwvoor dunner is dan 20 cm;
- Ondergrondverzet;
- Nieuwe aan te leggen wegen;
- Afgraven van akkers;
- Te rooien bos;
- Te planten bos/bomen;
- Graven (amfibie)poelen;
- Aanleg natuurtechnische profielen van waterlopen

Voorafgaand het proefsleuvenonderzoek wordt in samenspraak met het Agentschap een BvS opgesteld om de mogelijke scenario's voor te bereiden per type werkzaamheid. Omwille van de toegankelijkheid van de percelen, de logistieke middelen en de doelstelling van de VLM om de overlast voor landbouwers zo kort mogelijk te houden, gebeurt dit in de weken voorafgaand de kavelinrichting.

Voldoende tijd voorzien voor volledige registratie indien noodzakelijk. Pas na de vrijgave van het terrein door het Agentschap kan verder gewerkt worden.

5.1.1.5 Archeologische inspectie

Deze inspectie wordt voorzien bij maatregelen waarbij een inspectie van terreinen noodzakelijk is maar waar geen nieuw grondverzet gebeurd is. Dit is onder andere van toepassing bij het afgraven van de bouwvoor maar niet van de onderliggende bodem. Bij oppervlakteprospectie wordt de net afgegraven bodem overlopen in raaien 10 m, evenwijdig met elkaar. De aangetroffen sporen worden opgegraven volgens de geijkte archeologische praktijk. Door vegetatie-ontwikkeling en fysische processen (regen, wind, vorst) zullen de sporen vervagen en verloren gaan. De uitvoering van de inspectie gebeurt in de week na uitvoering van de werken en wordt voorzien bij:

- Plagwerken;
- Aanleg van waterbuffers/natuurtechnische profielen van waterlopen (indien geen nieuw grondverzet gebeurd is, d.w.z. geen afgraving in ongeroerde grond);
- Nieuwe grachten

5.1.1.6 Veen

Hiervoor gelden de eerdere afspraken met R&E (A/3059/AV/08/IP24474/6182), gemaakt voor het ontslibben van de Grote Klotteraard in het Turnhouts Vennengebied West – Uitvoeringsplan 3. Hierin wordt gesteld: “Tijdens de werken zal bekeken worden in welke mate de veenbodem bedreigd wordt en bijgevolg dient bemonsterd te worden voor bijkomend archeologisch onderzoek. Dit zal bepaald worden in onderling overleg tussen opdrachtgever, het agentschap R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed, VLM, ADAK en VIOE.” Concreet betekent dit dat bij het plaggen van zones met veenondergrond de werken worden opgevolgd. De bovengrens van het veen is bepaald in het karterend onderzoek. Voorafgaand een vergraving van het veen dient bijgevolg bemonstering voorzien te worden voor bijkomend onderzoek.

5.1.1.7 Rapportage

De archeologische activiteiten worden gerapporteerd na afronding van de loten (in totaal: 3) . Deze rapportage moet voldoen aan de standaard gangbare eisen van het Agentschap.

Codering van sites

Elke vondstmelding werd afzonderlijk bekeken en een code gegeven van 0 t/m 5, met een specifieke vervolgactie:

Code 0:

- Losse vondst/mestvondst/WOI-vondst
- Geen aanduiding op kavelinrichtingsplannen.

Code 1:

- Steentijd met vondstenconcentratie of aandachtszone
- Aanduiding op kavelinrichtingsplannen.

Code 2:

- Landbouwperiode
- Aanduiding op kavelinrichtingsplannen.

Code 3:

- Oude vondstmeldingen.
- Aanduiding op kavelinrichtingsplannen.

Code 4:

- Behoud door inrichting noodzakelijk.
- Indien niet mogelijk volledig archeologisch onderzoek, intern/extern
- Aanduiding op kavelinrichtingsplannen.

Code 5:

- Extern advies noodzakelijk.
- Behoud door inrichting noodzakelijk
- Indien niet mogelijk, extern onderzoek
- Aanduiding op kavelinrichtingsplannen.

5.2 Type werken

Op de plannen voor kavelinrichtingswerken worden de volgende type werken uitgevoerd:

5.2.1 Egalisatie met ondergrondverzet

Dit type van werken wordt in de RVK Zondereigen gebruikt om de akkers waterafvoerend te maken. De helling van de akker wordt geprofileerd naar de beek of gracht toe. Langsheen de gracht wordt over een maximale breedte van 25 – 30 m een gedeelte van de minerale bodem weg gehaald. Egalisatie met ondergrondverzet wordt pas uitgevoerd na proefsleuvenonderzoek. Kan grosso modo opgedeeld worden in twee types:

- Door middel van graafmachines: Op de hoogste stukken wordt bouwvoor opzij gezet, de C-horizont ontgraven, in de lagere gedeelten gelegd en kerend geploegd. Bij te grote hoogteverschillen (dieper dan kerende ploeg) wordt in de depressie de bouwvoor eerst “opzij gezet”. Door de kostprijs wordt dit zelden toe gepast.
- Kerend ploegen: Egalisatie met kerende ploeg of diepploeg. De onderliggende C-horizont wordt opgeploegd, verschoven, en kerend geploegd.

5.2.2 Ploegen en egaliseren

Dit houden ploegwerkzaamheden in. Het ploegen gaat niet dieper dan de reguliere akkerbewerkingen. De bouwvoor kan op een dergelijke manier herschikt worden en wordt gebruikt om akkerscheidingen, ... weg te werken. Proefsleuven worden voorzien wanneer de bouwvoor niet dikker is dan 20 cm of na uitvoering niet meer dan 20 cm bepaald.

Ophogen: Verschillende zones worden opgehoogd met grond afkomstig uit de natuurinrichtingswerken. Eerst wordt de op te hogen zone gefreesd. Dit frezen gaat niet dieper dan de bouwvoor (anders verschaalt de bouwvoor). Bovenop het maaiveld wordt nieuwe grond opgebracht. Deze nieuwe bouwvoor wordt met de oude bouwvoor gehomogeniseerd. Een karterend onderzoek wordt uitgevoerd.

5.2.3 Te rooien bos/houtkant

Kan op verschillende manieren gebeuren. Een bodemkarterend booronderzoek wordt op voorhand uitgevoerd. Bij aanwezigheid van bodemkundige waarden (podzolen) is een archeologisch vooronderzoek aangewezen of het bos dient gekapt en gefreesd te worden. Bij ontstronken zijn proefsleuven noodzakelijk.

5.2.4 Nieuwe afwateringsgracht/bermsloot

Het graven van een nieuwe gracht met een V-vormige graafbak. De grachten worden zoveel mogelijk na uitvoering archeologisch gecontroleerd.

Te dempen gracht: ofwel door ondergrondegalisatie, ofwel door ploegen en egaliseren. Zie voorwaarden bij betreffende type werken.

5.2.5 Nieuw aan te leggen weg

Deze weg en naastliggende grachten worden beschouwd als een proefsleuf. Het wegcunet wordt uitgegraven tot op de noodzakelijke diepte. Enkel indien het cunet niet tot op de archeologische belangrijke diepte zal reiken (bv. bij aanleg van een zandpad) kan een archeologische inspectie volstaan.

5.2.6 Werken aan waterlopen

Nieuwe natuurtechnische profielen worden archeologisch gecontroleerd.

5.2.7 Maatregelen tot natuurinrichting

Dergelijke maatregelen houden veelal afplaggen of herprofilen van de beekvallei in. Hierin zitten de volgende maatregelen:

- *Afplaggen:* verwijderen van de (fosfaatrijke) bouwvoor. Dit afgraven wordt na uitvoering archeologisch geïnspecteerd ;
- *Afgraven:* het verwijderen van de bouwvoor en de onderliggende minerale bodem. Dit afgraven gebeurt na archeologisch vooronderzoek in de vorm van booronderzoek en proefsleuven.
- *Aanplant nieuwe bomen:* het planten zelf heeft geen grote invloed. De wortels van de bomen zelf hebben na verloop van tijd wel een sterk versturende invloed. Hiervoor moet eerst een archeologisch vooronderzoek in de vorm van booronderzoek en proefsleuven plaats vinden;
- *Spontane bosontwikkeling:* zie aanplant nieuwe bomen;
- *Verschrallen:* de bodem verarmen aan meststoffen door middel van maaibeheer. Geen impact op de bodem;

Graven amfibiepoelen: afhankelijk van de diepte of opvolging of archeologisch vooronderzoek in de vorm van booronderzoek en proefsleuven.

Profiel 1: greppel zuidzijde heuvelrelict Vossenberg

West
X: 184850
Y: 233417
Z: 20.6 m
TAW

Oost
X: 184879
Y: 233428
Z: 20.6 m + TAW

