

ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE

RIJKEVORSEL BEERSEBAAN (prov. ANTWERPEN)

BASISRAPPORT

Monument
Vandekerckhove

Auteur: Sofie SCHELTJENS
Redactie: Bert ACKE

Monument Vandekerckhove nv
Oostrozebekestraat 54
8770 INGELMUNSTER

Afdeling Archeologie
Rapport 2014/01

Afbeelding op schutblad: Algemeen beeld op de site.

0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opgraving <input type="checkbox"/>	Prospectie <input checked="" type="checkbox"/>
Vergunningsnummer: 2013/153	
Datum aanvraag: 29/03/2013	
Naam aanvrager: SCHELTJENS Sofie	
Naam site: Rijkevorsel, Beersebaan	
Naam aanvrager metaaldetectie: SCHELTJENS Sofie	
Vergunningsnummer metaaldetectie: 2013/153 (2)	
Opdrachtgever:	Wienerberger nv Kapel ter Bede 121 8500 Kortrijk
Uitvoerder:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Bevoegde Vlaamse overheid:	Leendert van der Meij (erfgoedconsulent, Onroerend Erfgoed Antwerpen)
Bevoegde Intergemeentelijke Archeologische Dienst:	/
Projectleider:	Bert Acke
Leidinggevend archeoloog:	Sofie Scheltjens
Archeologisch team:	Marie Lefere, Werner Wyls
Plannen:	Tina Bruyninckx
Conservatie:	/
Materiaaltekeningen:	/
Start veldwerk:	22/04/2013
Einde veldwerk:	29/04/2013
Projectcode:	RIBE13
Provincie:	Antwerpen
Gemeente:	Rijkevorsel
Plaats:	Beersebaan
Lambertcoördinaten:	X: 178721, Y: 225654; X: 178934, Y: 225268
Kadastrale gegevens:	Rijkevorsel, Afdeling 2, Sectie D, Percelen 138d, 138t, 138v, 183, 188n
Beheer opgravingsdata:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Beheer vondsten:	Wienerberger nv Kapel ter Bede 121 8500 Kortrijk
Titel:	Archeologische prospectie Rijkevorsel Beersebaan (provincie Antwerpen). Basisrapport.
Rapportnummer:	2014/01
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

1. INHOUDSTAFEL

0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	2
1. INHOUDSTAFEL	3
2. INLEIDING	5
3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS	7
3.1. GEOGRAFISCHE EN TOPOGRAFISCHE SITUERING.....	7
3.2. GEOMORFOLOGISCHE EN BODEMKUNDIGE SITUERING.....	9
4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	11
4.1. RIJKEVORSEL.....	11
4.1.1. <i>Historische informatie</i>	11
4.1.2. <i>Archeologische informatie</i>	12
4.2. BEERSEBAAN.....	16
4.2.1. <i>Historische informatie</i>	16
4.2.2. <i>Archeologische informatie</i>	16
5. ONDERZOEKSMETHODE	19
5.1. ALGEMEEN.....	19
5.1.1. <i>Vraagstelling</i>	19
5.1.2. <i>Randvoorwaarden</i>	19
5.2. BESCHRIJVING	21
5.2.1. <i>Veldwerk</i>	21
5.2.2. <i>Verwerking en rapportage</i>	22
6. BESCHRIJVING VAN DE SPOREN EN STRUCTUREN	25
6.1. STRATIGRAFIE.....	25
6.2. RUIMTELIJKE SPREIDING EN BEWARING.....	32
6.2.1. <i>Recente sporen</i>	32
6.2.2. <i>Natuurlijke sporen</i>	34
7. BASISANALYSE VAN DE VONDSTEN	35
8. DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS	37
9. AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK	39
10. SYNTHESE	41
11. LITERATUUR	43
12. BIJLAGEN	45



2. INLEIDING

In het kader van een geplande kleiontginning ter hoogte van enkele percelen langsheen de Beersebaan te Rijkevorsel (provincie Antwerpen) voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv van 22 tot en met 29 april 2013 een prospectie met ingreep in de bodem uit op het terrein. Opdrachtgever voor het onderzoek was Wienerberger nv. Aangezien de ontginning gepaard zal gaan met een verstoring van de bodem werd door Onroerend Erfgoed een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven geadviseerd, dat plaatsvindt voorafgaand aan de werken. Doel van het onderzoek betreft de registratie van de bewaring van de bodem en de archeologische resten op de bedreigde locatie. De prospectie werd uitgevoerd volgens de bijzondere voorschriften opgesteld door Onroerend Erfgoed.

In dit basisrapport worden de resultaten van de prospectie met ingreep in de bodem voorgesteld. Voorafgaand worden de geografische, geomorfologische, bodemkundige, historische en archeologische situering van het plangebied in Rijkevorsel toegelicht en de gebruikte methodologie en technieken tijdens het onderzoek. Vervolgens worden de resultaten besproken en wordt een interpretatie gegeven aan de aangetroffen sporen en vondsten. Als besluit volgt een synthese met aanbevelingen voor verder archeologisch onderzoek. Het geheel wordt verduidelijkt door middel van kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen opgenomen. Bij het rapport hoort een DVD met daarop alle foto's, de plannen, de veldtekeningen, de inventarissen en de digitale versie van deze tekst.

Langs deze weg wordt eveneens dank betuigd aan volgende personen en instanties die zorgden voor een aangename samenwerking en bijdroegen tot het vlotte verloop van het onderzoek: Leendert van der Meij (Onroerend Erfgoed), Jan Vanmeirhaeghe (Wienerberger nv), Braspenning-Schrauwen nv en ADMTopo.



3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS

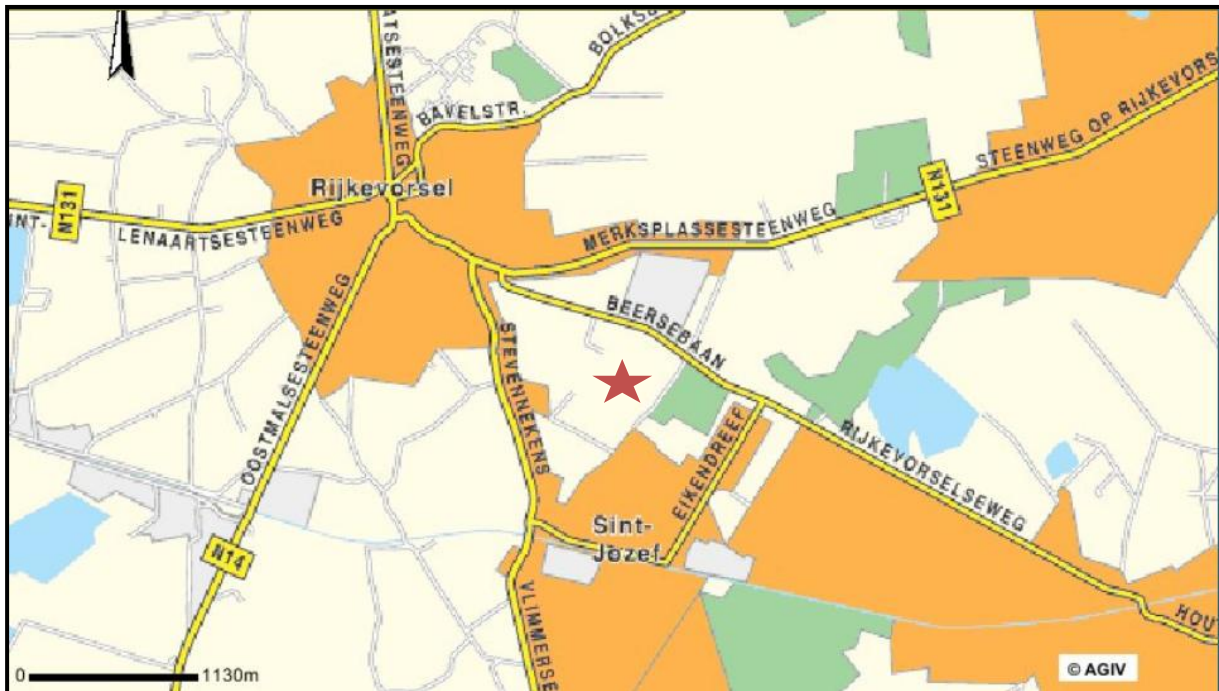
3.1. Geografische en topografische situering

Het plangebied aan de Beersebaan bevindt zich ten zuidoosten van het centrum van de gemeente Rijkevorsel, gelegen in het noorden van provincie Antwerpen. Het dorp heeft een landelijk karakter met een verstedelijkte woonkern rond de Sint-Willibrorduskerk in het centrum en is omgeven door de gemeenten Hoogstraten in het noorden, Beerse en Merksplas in het oosten, Oostmalle in het zuiden en Sint-Lenaarts in het westen. Het grondgebied wordt doorsneden door de noord-zuidelijk georiënteerde steenweg tussen Antwerpen en Breda en door de Kempense Vaart in het zuidelijk landschap van akkers en weilanden. De gemeente Rijkevorsel is samengesteld uit meerdere gehuchten met oude bevolkingskernen, waaronder Achtel, Bolk, Grote Gammel, Kleine Gammel, Looi, Keerschot, Melhoven, Oude Baan, Parre en Sint-Jozef, rond het dorpsplein met de Sint-Willibrorduskerk en het voormalig kasteel als kern. De bewoning is omringd door een landschap van akkers, weilanden, heide en bos met overwegend grasland rond het stroomgebied van de Kleine Mark en vijvers van voormalige kleiputten.¹



Figuur 1: Situering van de gemeente Rijkevorsel (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen>).

¹ Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed: ID nr. 21662.



Figuur 2: Situering van het plangebied in Rijkevorsel (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen>).

Het grondgebied van Rijkevorsel bevindt zich in de Noorderkempen, een regio die het noordwesten van de Vlaamse Kempen behelst. Samen met de Zuiderkempen vormt deze streek de Kempische Laagvlakte. Het gebied wordt gekenmerkt door een vlak reliëf met het voorkomen van niveauverschillen van 2 tot 5m in een microreliëf of duingebieden, zoals bijvoorbeeld in Kalmthout. Het bodemgebruik betreft verspreide akkerlanden en weiden alsook bossen, heide en moeras.²

De onderzoekslocatie bevindt zich tussen de Beersebaan, Pastoorsvijverweg, Hoge Heideweg, Oude Goorstraat en Opstal, kadastraal bekend als Afdeling 2, Sectie D, percelen 138d, 138t, 138v, 183 en 188n (partim). Het plangebied is gelegen in een zone met landbouw en industrie en is voorafgaand aan de prospectie in gebruik als weiland. De oppervlakte van het terrein bedraagt ongeveer 5,5ha en de hoogte varieert tussen +27,63m TAW en +28,54m TAW.

² AMERYCKX *et al.* 1995: 236-237.

3.2. Geomorfologische en bodemkundige situering

De ondergrond van de associatie van de Noordelijke Kempen wordt gekenmerkt door een quartair zanddek van eolische oorsprong, dat opgebracht is op een tertiair substraat van klei en zand, ontstaan door afzettingen in een getijdenzone, in het westen van het gebied. Het zanddek in het oostelijk gebied rust daarentegen op zand van oud-quartaire oorsprong. Onder invloed van erosie zijn zandlagen afgevoerd, terwijl kleiopduikingen overblijven in het landschap. Tijdens de late ijstijd zijn deze ruggen afgedekt met zand, dat door polaire winden is aangevoerd vanuit de drooggevalen Noordzeebedding. De afzettingen zijn tijdens de laatste koude fase door verstuiwingen van tijdelijk onbevroren bodems omgewerkt tot langgerekte, oost-west georiënteerde dekzandruggen. Het water zocht zich een weg in de lager gelegen gedeeltes tussen deze zandruggen, waardoor hier beekvalleien zijn ontstaan.³

Ter hoogte van de provincie Antwerpen heeft zich bijgevolg een cuestareliëf ontwikkeld, dat ontstaan is door het voorkomen van zacht hellende lagen van afwisselend hard en zacht materiaal in een uitgestrekt, vlak gebied en de erosie van de zandlagen. Hierbij worden twee steilranden of cuesta's onderscheiden, namelijk de zuidelijk gelegen cuesta met de klei van Boom en de noordelijk gelegen cuesta met de kleien van de Kempen, waartussen zich de subseculaire depressie bevindt, die het centrale gedeelte van deze provincie beslaat. De steilrand met de kleien van de Kempen beslaat het interfluvium tussen het Schelde-Netebekken en het Beneden-Maasbekken, waarbij het verloop van Zandvliet langs Stabroek en Kapellen over Brasschaat, Schoten, Schilde, Zoersel, Malle, Beerse en Vosselaar plaatsvindt tot Turnhout en vervolgens overgaat in de uitlopers van het Kempens Plateau. Op de top van de hellingsrug met een verloop van Brecht naar Sint-Lenaarts en Rijkevorsel tot Merksplas is het onderliggende kleisubstraat aanwezig op geringe diepte, terwijl het gebied ten noorden van de cuesta en ter hoogte van lager gelegen terrein gekenmerkt wordt door een dekzandlandschap met duinmassieven.⁴

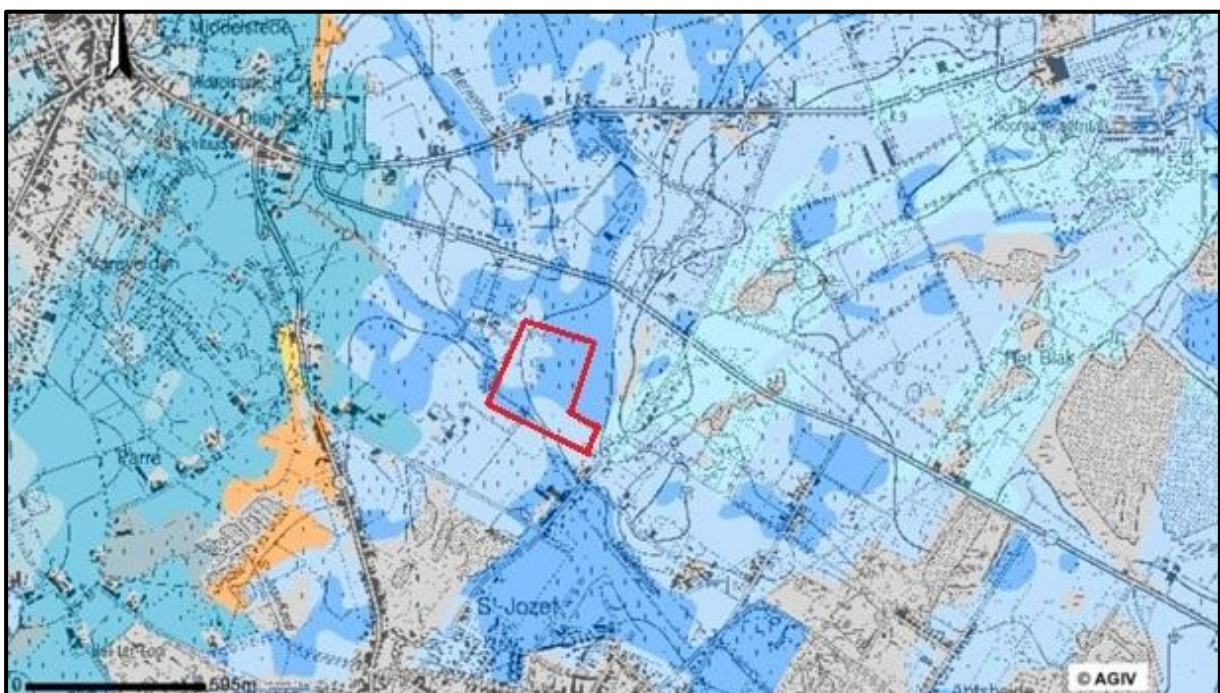
De bodemopbouw ter hoogte van het plangebied aan de Beersebaan in Rijkevorsel is gekarteerd als een zandbodem met een matig (Zdgy: lichtblauw op figuur 4) tot onvoldoende (Zegy: blauw op figuur 4) gedraineerde ondergrond, waarbij de sedimenten zwaarder of fijner worden in de diepte. De ondergrond wordt bovendien gekenmerkt door de aanwezigheid van een humus- en/of ijzeraanrijkingshorizont en de centrale zone door een matig gedraineerde, lemige zandbodem (Sfg) met een humus- en/of ijzeraanrijkingshorizont.

³ Provincie Antwerpen: fysische geografie; AMERYCKX *et al.* 1995: 236.

⁴ Provincie Antwerpen: fysische geografie.



Figuur 3: Situering van de site op het Digitaal Hoogtemodel (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/dhm>).



Figuur 4: Bodemkudinge opname van de profielontwikkeling ter hoogte van het plangebied op de topografische kaart (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart>).

4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

4.1. Rijkevorsel

Aan de hand van historische bronnen en archeologisch sites wordt getracht een context te scheppen van de gemeente Rijkevorsel, wat van belang kan zijn bij de interpretatie van de resultaten van het archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Beersebaan, gelegen ten zuidoosten van het centrum.

4.1.1. Historische informatie

Aan het begin van de 8^{ste} eeuw is de Heilige Willibrordus door Pepijn van Herstal het koningsgoed Vorsel geschonken, vermeld als *Furgalarus* in 726 en als *Forsela* in 1194. Het grondgebied is voor de 13^{de} eeuw opgedeeld in drie heerlijkheden, namelijk Hoogstraten, Vorsel en Wortel, onder het gezag van het hertogdom Brabant. Vanaf de 13^{de} tot de 16^{de} eeuw zijn Hoogstraten en Rijkevorsel meermaals herenigd en verdeeld, waarna de leenrechtelijke eenheid van beide gemeenten gehandhaafd is tot de 18^{de} eeuw. Sinds de Franse overheersing is het bestuur van Rijkevorsel aan de gemeenteraad overgedragen en de rechtspraak aan het gerecht in Hoogstraten.⁵

Het driehoekig plein van Rijkevorsel, dat sinds 1370 ingericht is als marktplaats, vormt met de Sint-Willibrorduskerk en het voormalig kasteel de woonkern van deze gemeente. Het kasteel is afgebroken aan het begin van de 17^{de} eeuw maar gedeelten van de funderingen zijn in 1973 en 1978 vrijgelegd. De kerk is grotendeels verwoest in 1944 en heropgebouwd in 1953 naar een moderne interpretatie van gotische stijl. De kern van het gebouw gaat terug tot de 15^{de} eeuw en is waarschijnlijk aan het begin van de 16^{de} eeuw in hooggotische stijl opgebouwd, waarvan slechts de westelijke toren een restant vormt.⁶

De bewoning van Rijkevorsel wordt op de kaart van Ferraris (1770-1777) gekenmerkt door bebouwing met achterliggende percelen rond een driehoekig plein met bomen en een waterput, gelegen ten zuiden van de Sint-Willibrorduskerk. Het open landschap met akkers en weilanden rondom de woonkern lijkt deel uit te maken van een drieslagstelsel waarrond de gehuchten *Gammelre* en *Otterdael* in het noorden, *Pherre* en *Lox* in het zuiden, *Helhoeck* in het zuidwesten, *Sonsheyde* in het westen en *Merheydt* in het westen

⁵ Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed: ID 21662.

⁶ Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed: ID 21662 en 46808.

gesitueerd zijn. Deze gehuchten omvatten enige boerenbedrijven, die mogelijk ingestaan hebben voor het bewerken van de gronden. De bewoning tijdens de late middeleeuwen bevindt zich waarschijnlijk op de minder vruchtbare gronden aan de heide, zodat meer vruchtbaar terrein beschikbaar is voor landbouw.



Figuur 5: Situering van het dorpscentrum van Rijkevorsel met aanduiding van het plangebied op de kaart van Ferraris (© http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrarisCarte_nl.html).

4.1.2. Archeologische informatie

Aan de hand van verscheidene meldingen in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) wordt de bewoningsgeschiedenis in en rondom Rijkevorsel hoofdzakelijk gesitueerd vanaf de late middeleeuwen. Daarentegen heeft archeologisch onderzoek sporen en vondsten van occupatie tijdens de steentijden aan het licht gebracht, alsook begraving uit de ijzertijd en bewoning uit de ijzertijd en de vroege Romeinse periode.

De vroegste aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid omvatten zes vindplaatsen met lithisch materiaal uit de steentijden. Aan de Laak (CAI nr. 104574) is in 1945 materiaal uit het mesolithicum gevonden en aan de Kleine Mark (CAI nr. 100587) heeft prospectie door het IAP een stenen bijl uit het laat-neolithicum en een bronzen bijl uit de bronstijd opgeleverd. In 2002 zijn bij prospecties door de VLM concentraties van werktuigen en afval ter hoogte van Hoge Heiveld Heide (CAI nr. 105897 en 105898) en Melhoven (CAI



Figuur 6: Situering van het plangebied en aanduiding van archeologische vindplaatsen in de omgeving van Rijkevorsel (© Centraal Archeologische Inventaris).

nr. 105896, 105902, 105905, 105906, 105906 en 105931) aangetroffen. Ten slotte zijn in het kader van de ruilverkaveling Malle-Beerse prospecties uitgevoerd door RAAP in 2005, waarbij ter hoogte van Helhoekheide (CAI nr. 100417) een mesolithische kling en ter hoogte van Melhoven (CAI nr. 100385) lithisch materiaal gevonden zijn.

Opmerkelijk betreft de hoeveelheid aan vindplaatsen met structuren en vondsten uit de ijzertijd, die tijdens graafwerken, turfsteken of het uitgraven van kleiputten aangetroffen zijn. Dergelijke toevalsvondsten omvatten de meldingen ter hoogte van Heesbos (CAI nr. 104576) omstreeks 1863 met een grafveld met urnen, 's Heeremeeren (CAI nr. 104557) omstreeks 1870 met aardewerk, Ter Meerhout (CAI nr. 104558) in 1880 met een grafveld met urnen, Helhoek (CAI nr. 100595) in 1902 met een grafveld met urnen, Hees (CAI nr. 104564) in 1903 met aardewerk, Hoge Heiveld Heide (CAI nr. 104561) in 1911 met een grafveld met urnen, Helheuveld (CAI nr. 104555) in 1915 met vier potten, Vinkenpad (CAI nr. 103531) in 1975 met aardewerk en Mutsaardweg (CAI nr. 104569) in 1999 met een grafveld met urnen.

Daarnaast heeft in 1902 en 1903 een archeologische opgraving plaatsgevonden aan de Helhoekheide (CAI nr. 104554). Onder leiding van de Loë en Stroobant is een grafveld onderzocht, waarbij grafmonumenten met kringgreppels alsook crematies, al dan niet in

urnen, aangetroffen zijn. Ten slotte worden zeven vindplaatsen met aardewerk vermeld, zonder bijkomende informatie omtrent de vondstomstandigheden, namelijk aan de Bloedberg (CAI nr. 151730), Galgeheiveld (CAI nr. 151729), Hellegat (CAI nr. 151731), Kapeldries (CAI nr. 100473), Klokven (CAI nr. 151732), Moleneinde (CAI nr. 100310) en Venusberg (CAI nr. 151733).

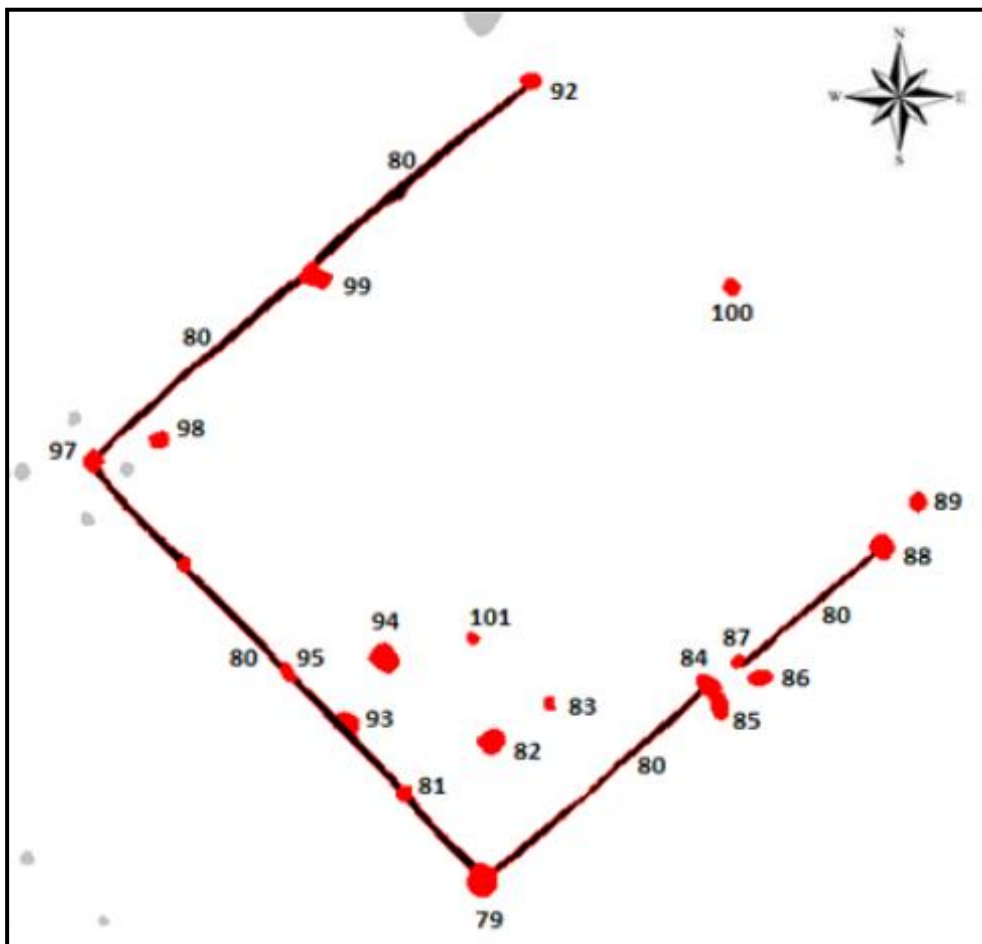
Het grondgebied van Rijkevorsel wordt door enige landbouwbedrijven ingenomen, die afgebeeld zijn op de kaart van Ferraris (circa 1770-1777). Het gaat om de alleenstaande Bolck Hoeve ter hoogte van Bolck (CAI nr. 112061), de alleenstaande Grote Melhoeve aan de Vlimmersebaan (CAI nr. 102947), de alleenstaande Kleine Melhoeve ter hoogte van Melhoven (CAI nr. 102950), de Houtelhoeve aan de Houtelweg (CAI nr. 102940) met walgracht en een vermelding uit 1148 als *curtis* of tiendenschuur van Sint-Michielsabdij in Antwerpen, de alleenstaande Keerschot Hoeve aan de Keirschothoeweweg (CAI nr. 104577), de alleenstaande Leemputten Hoeve (CAI nr. 112060) en de Otterdaalhoeve ter hoogte van Koekhoven (CAI nr. 104578) met walgracht. De alleenstaande Hoeve Loy of Hof ter Looi (CAI nr. 102943) dateert uit de 19^{de} eeuw.

Daarnaast zijn zes gebouwen met een andere bestemming gekend, waaronder de kerk van Sint-Willibrordus met een kern uit de 15^{de} eeuw (CAI nr. 104582) en voormalig Kasteel van Rijkevorsel of Vrijthof (CAI nr. 104559) in het centrum van Rijkevorsel, het Kasteel Heeshuis ter hoogte van De Hees uit de 16^{de} eeuw, de Kapel van Onze Lieve Vrouw van Zeven Weeën ter hoogte van Achtel (CAI nr. 104581) met een vermelding uit 1475 en Sint-Luciakapel ter hoogte van Molenakkers (CAI nr. 102945) uit de 17^{de} eeuw. De kaart van Ferraris (circa 1770-1777) verschaft een *terminus ante quem* voor de inrichting van een houten molen aan Molenakkers (CAI nr. 102944) en ter hoogte van Driehoek (CAI nr. 102946), aangezien beide structuren reeds ontmanteld zijn.

De studie van luchtfoto's van de Duitse piloot Zimmerman uit 1918 heeft de *Stellung* van Antwerpen naar Turnhout in kaart gebracht, waarbij een verdedigingslinie met bunkers (CAI nr. 160237, 161763, 161764, 161765, 161766, 161767, 161768 en 161769) en loopgraven of andere elementen (CAI nr. 160226, 160236, 160238 en 160239) kan onderscheiden worden.

Naar aanleiding van luchtprospectie door de Katholieke Universiteit Leuven uitgevoerd in 1999 zijn talrijke *cropmarks* waargenomen ter hoogte van Helhoek (CAI nr. 100465, 100471, 100472 en 100514), Hoge Heiveld Heide (CAI nr. 100450, 100452, 100453 en 100454), Looi (CAI nr. 100218), Meerblok (CAI nr. 104560) en Melhoven (CAI nr. 100478, 100479, 100488 en 104562).

Tijdens recent archeologisch onderzoek aan de Wilgenstraat in Rijkevorsel is bewoning uit de ijzertijd en de Romeinse periode aangesneden alsook een *enclosure* van 13 bij 13m met een ingangspartij ter hoogte van de zuidoostelijke zijde en paalkuilen ter hoogte van de noordoostelijke zijde. Daarnaast zijn paalkuilen aangetroffen in de greppel en in de binnenruimte van de structuur. Uit de opvulling van deze sporen zijn vijf fragmenten uit handgevormd aardewerk verzameld en ter hoogte van de centrale binnenruimte enige fragmenten van verbrand bot. Het fysisch-antropologisch onderzoek heeft uitgewezen dat het om menselijke botresten gaat, die aan een hoge verbrandingsgraad onderhevig zijn geweest. Bijgevolg is de structuur geïnterpreteerd als een grafmonument, waarbij verbrand bot verzameld is uit de brandstapelresten en vervolgens gedeponeed in het centrale graf of als bijzetting.⁷ De vraag rest of de omgrachting deel uitmaakt van een huisplattegrond of een veekraal, die niet volledig gevat zijn in het vlak, of dat het gaat om een rituele structuur, al dan niet met begraving.



Figuur 7: Overzicht van omgrachte structuur aangetroffen te Rijkevorsel-Wilgenstraat (© VAN LIEFFERINGE *et al.* 2013: 24, fig. 18, schaal 1:200).

⁷ VAN LIEFFERINGE *et al.* 2013.

4.2. Beersebaan

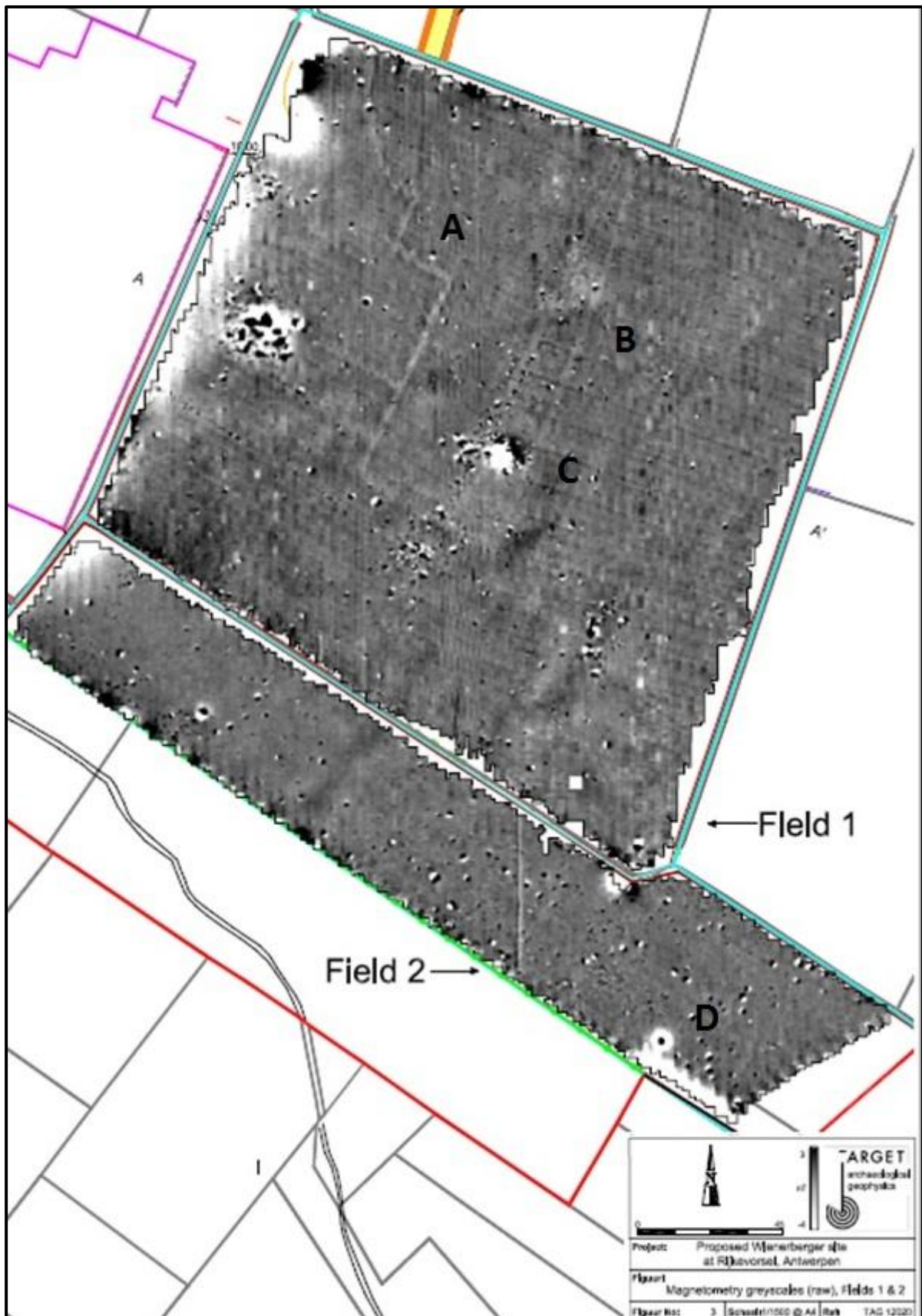
4.2.1. *Historische informatie*

Het plangebied aan de Beersebaan in Rijkevorsel wordt op de historische kaart van Ferraris (circa 1770-1777) gekenmerkt als een heidelandschap met moeras, dat wordt doorkruist door onverharde wegen vanuit het centrum en de woonkernen van Rijkevorsel naar de omliggende dorpen en gehuchten, zoals Brecht, Hoogstraten, Beerse, Vlimmeren en Oostmalle.

4.2.2. *Archeologische informatie*

Ter hoogte van het plangebied is een geofysische prospectie uitgevoerd in 2012 door Target Archaeological Geophysics. Door middel van magnetometeronderzoek is het terrein opgemeten, teneinde archeologische sporen te detecteren. Hierbij zijn lineaire anomalieën (A en B op figuur 8) geregistreerd, naast onbepaalde anomalieën (C en D) en enkele zones met anomalieën van natuurlijke oorsprong. In het algemeen worden deze geïnterpreteerd als sporen van landbouwactiviteiten, natuurlijke variaties in de bodem en verstoring door ijzeren voorwerpen maar anomalieën A en B kunnen getuigen van archeologische resten in de ondergrond.⁸ De resultaten van het geofysisch onderzoek worden in hoofdstuk 6.2. besproken en vergeleken met deze van de archeologische prospectie door middel van proefsleuven.

⁸ NICHOLLS 2012.



Figuur 8: Grijswaarden van de magnetometerdata (wit tot zwart, -4 tot 3 nT) na interpolatie met aanduiding van de anomalieën (© NICHOLLS 2012).



5. ONDERZOEKSMETHODE

5.1. Algemeen

5.1.1. Vraagstelling

Naar aanleiding van de aanvraag tot ontginning van klei door Wienerberger nv aan de Beersebaan in Rijkevorsel heeft Onroerend Erfgoed een prospectie met ingreep in de bodem geadviseerd. De geplande ingreep betreft het winnen van klei uit de ondergrond tot op een diepte van ongeveer 5m. Bijgevolg is opdracht gegeven een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven en kijkvensters uit te voeren ter evaluatie van het plangebied. Hierbij worden de volgende onderzoeksvragen in acht genomen:⁹

- zijn er sporen aanwezig?
- zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- welk(e) de(e)l(en) van het terrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?
- welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij eventueel vervolgonderzoek?
- welke vraagstellingen zijn voor eventueel vervolgonderzoek relevant?
- in welke verhouding staan de resultaten van de prospectie tot de resultaten van het uitgevoerde geofysisch onderzoek?

5.1.2. Randvoorwaarden

Deze archeologische prospectie met ingreep in de bodem week af van een onderzoek door middel van langgerekte, ononderbroken proefsleuven. De alternatieve werkwijze opgelegd in de Bijzondere Voorwaarden bestond uit:¹⁰

- de proefsleuven zijn 4m breed;
- de verschillende rijen van proefsleuven worden geschrinkt uitgegraven;
- de afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 20m, zowel in de lengte als in de breedte;
- de proefsleuven hebben een minimale lengte van 25m en een maximale lengte van 100m, waarbij de proefsleuven dezelfde lengte hebben;

⁹ Bijzondere Voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Rijkevorsel, Beersebaan.

¹⁰ Bijzondere Voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Rijkevorsel, Beersebaan.

- de te onderzoeken oppervlakte door middel van proefsleuven bedraagt niet meer dan 12,5%;
- het patroon wordt ingepland, zodat de anomalieën A, B, C en D uit het geofysisch onderzoek aangesneden worden.

Aan de hand van deze richtlijnen zijn 36 werkputten van 50m lang en 4m breed met een interval van 20m ingepland, waarbij de noordwest-zuidoostelijke oriëntatie dwars staat op de ontwikkeling van de microtopografie ter hoogte van het terrein en de anomalieën vastgesteld tijdens het geofysisch onderzoek aangesneden worden.

Naast het voordeel dat er per sleuf een breder zicht verkregen wordt op de archeologische sporen, wordt opgemerkt dat deze alternatieve werkwijze een aantal belangrijke nadelen heeft:

- een interval van 20m tussen de proefsleuven impliceert dat mogelijke kleinere sites niet opgemerkt worden, doordat deze tussen de werkputten vallen. Bij smallere, doorlopende proefsleuven is deze kans kleiner aangezien de interval circa 12m bedraagt;
- het uitgraven van de geschrante brede sleuven verloopt aanzienlijk trager dan bij doorlopende smalle sleuven, aangezien de graafmachine zich meer dient te verplaatsen, zowel van sleuf naar sleuf als voor een juiste positionering bij het uitgraven van een sleuf. Dit resulteert in een meerkost voor dergelijk onderzoek ten opzichte van een klassiek proefsleuvenonderzoek;
- door de ingewikkelde positionering van de sleuven dienen deze vooraf door een landmeter exact uitgezet te worden op het terrein, waar dit bij een klassiek proefsleuvenonderzoek tijdens de aanleg van de sleuven zelf kan gedaan worden door het archeologisch team. Dit resulteert opnieuw in een meerkost;
- telkens in en uit de korte sleuven stappen betekent een extra fysieke belasting voor de uitvoerders van het onderzoek.

Gezien het voordeel van een dergelijke werkmethode met brede geschrante sleuven volgens Monument Vandekerckhove nv op dit moment niet opweegt tegen de duidelijke nadelen, wordt gevraagd aan Onroerend Erfgoed om deze werkwijze te evalueren en de voordelen te staven met wetenschappelijke literatuur, alvorens ze een algemene ingang te laten vinden voor prospectieonderzoek in de Kempen.

5.2. Beschrijving

5.2.1. Veldwerk

Doel van deze prospectie met ingreep in de bodem betreft de detectie en registratie van archeologische resten, die door de geplande bouwwerken verstoord zouden worden. Hiertoe is de teelaarde door een graafmachine met gladde bak van 2m breed verwijderd. Tijdens het machinaal afgraven is het aanlegvlak opgeschaafd met de schop, waarbij de archeologische sporen gefotografeerd, gemarkeerd en genummerd zijn.

De omtrek en de hoogte van de aangelegde werkputten, de sporen en de bodemprofielen zijn met een totaalstation ingemeten en naar Lambert-coördinaten gerefereerd door een beëdigd landmeter. De archeologische sporen zijn met overzichtsfoto's in het vlak gefotografeerd alsook de coupes op de sporen en de bodemprofielen van de sleuven. Archeologische vondsten die bij het opschaven van het aangelegde vlak of het couperen van de sporen zijn aangetroffen, zijn verzameld en van een vondstenkaart voorzien.



Figuur 9: Overzicht in westelijke richting van het plangebied tijdens het archeologisch vooronderzoek.

5.2.2. Verwerking en rapportage

Na het veldwerk werd van start gegaan met de digitalisatie van de tekeningen, de vondstverwerking en de rapportage volgens de vastgelegde richtlijnen. Voor registratie van de sporen en het benoemen van de foto's werd de code RIBE13 (Rijkevorsel BEersebaan 2013) gebruikt. De gebruikte formulieren voor registratie van de sporen, vondsten, monsters en foto's zijn samengebracht in een digitale inventaris. Het opmetingsplan en de tekeningen van de coupes en bodemprofielen zijn in AutoCAD en Adobe Illustrator tot afbeeldingen verwerkt. Aangezien de prospectie geen relevante archeologische sporen heeft opgeleverd, er geen vervolgonderzoek noodzakelijk is en de conceptversie van het rapport tamelijk snel na einde van het veldwerk kon worden opgeleverd, is er geen voorafgaande nota met aanbevelingen, zoals gevraagd in de Bijzondere Voorwaarden,¹¹ opgemaakt.



Figuur 10: Overzicht van werkput 1 ter hoogte van de zuidoostelijke zone van het plangebied.

¹¹ Bijzondere Voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Rijkevorsel, Beersebaan.



Figuur 11: Overzicht van werkput 7 ter hoogte van de zuidwestelijke zone van het plangebied.



Figuur 12: Overzicht van werkput 15 ter hoogte van de centrale zone van het plangebied.



Figuur 13: Overzicht van werkput 18 ter hoogte van de noordoostelijke zone van het plangebied.

6. BESCHRIJVING VAN DE SPOREN EN STRUCTUREN

Tijdens de archeologische prospectie met ingreep in de bodem aan de Beersebaan in Rijkevorsel zijn in totaal achttien sporen geregistreerd. Het merendeel betreft greppels uit recente perioden, terwijl de overige sporen van natuurlijke oorsprong zijn. Voor de situering van de sleuven en de sporen wordt verwezen naar de overzichtsplannen die achteraan in dit rapport opgenomen zijn als bijlage.

6.1. Stratigrafie

De opbouw van de bodem ter hoogte van het terrein is gekarteerd als een zandbodem met een matig tot onvoldoende gedraineerde ondergrond en met aanwezigheid van een humus- (Bh) en/of ijzer- (Bs) aanrijkingshorizont. De verwachting van (de resten van) een podzolbodem aan te treffen, heeft een onderzoeksstrategie genoodzaakt waarbij het vlak is aangelegd in overeenstemming met de diepte van de bodemhorizonten en de leesbaarheid van de sporen.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek wordt in het algemeen gesteld dat het oorspronkelijke microreliëf ter hoogte van het plangebied bewerkt is om de beschikbare oppervlakte te vergroten, waarbij de hoger gelegen zones genivelleerd zijn en de lager gelegen zones opgevuld zijn. Bovendien is het terrein pas recent in gebruik genomen als weiland, zodat de dikte van de teelaarde eerder beperkt is en de hoger gelegen, centrale zone verstoord is door ploegsporen. Hierdoor is op bepaalde plaatsen vastgesteld dat de restanten van de podzolbodem ingewerkt zijn in de teelaarde.

Ter hoogte van de lager gelegen oostelijke en westelijke zones van het plangebied zijn de restanten van een podzolbodem aangetroffen en meer bepaald gaat het hier om een humus-ijzerpodzol. Dit bodemtype wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een ijzer-aanrijkingshorizont (Bs) onder een humus-aanrijkingshorizont (Bh). Ten gevolge van de landbouwactiviteiten uitgevoerd op het terrein, zoals nivellering en ploegen, is in het algemeen slechts de ijzer-aanrijkingshorizont (Bs) of de overgang van deze horizont naar de zandige moederbodem (C) bewaard. Daarentegen zijn op de overgang van hoger naar lager gelegen gebied de restanten van de oorspronkelijke, humeuze oppervlaktehorizont (Ah) of de uitlogingshorizont (E) teruggevonden in de teelaarde. Slechts ter hoogte van de zuidoostelijke zone is een sequentie vastgesteld met de restanten van de humeuze A-horizont, gevolgd door de E-, Bh- en Bs-horizonten boven de zandbodem.



Figuur 14: Bodemprofiel met een A-C-sequentie ter hoogte van de centrale zone.



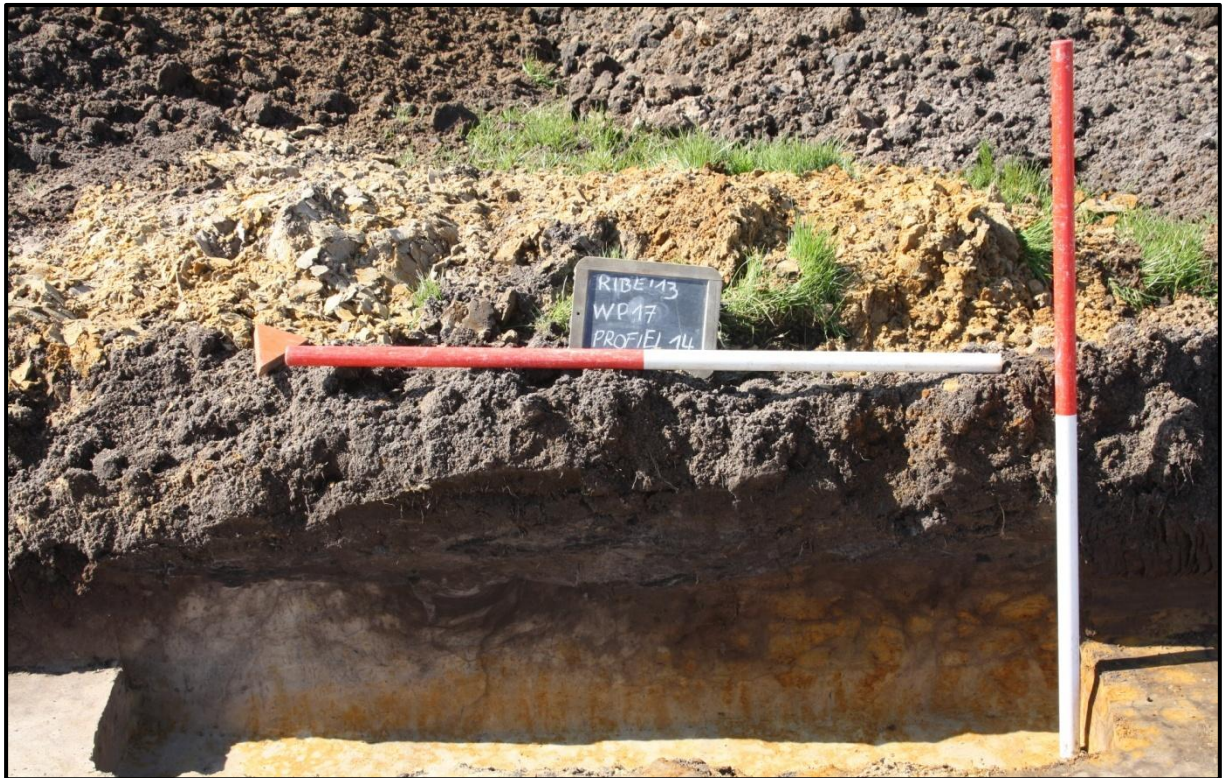
Figuur 15: Bodemprofiel met een A-C-sequentie ter hoogte van de centrale zone, waarbij de restanten van de podzolbodem opgenomen zijn in de teelaarde.

Een podzolbodem wordt gevormd door een uitloging van ijzer en aluminium, gebonden aan oplosbare, organische stoffen in een zure, ontkalkte zandige ondergrond met een grote waterpercolatie. Onder de humeuze oppervlaktehorizont (A) resulteert dit in de aanwezigheid van een gebleekt uitlogingshorizont (E), gevolgd door een humus- en/of ijzer-aanrijkingshorizont (Bh en/of Bs). Een humus-ijzerpodzol wordt hoofdzakelijk aangetroffen op de dekzandruggen in de Kempen en zijn gevormd vanaf de bronstijd tot de late middeleeuwen. Ten gevolge van het rooien van het bosbestand door de eerste landbouwers is de weinig vruchtbare zandbodem in hogere landschapsposities omgezet naar heidegronden voor extensieve beweiding door vee, met een verdere verzuring van de bodem als gevolg.¹²

Een onverstoorde podzolbodem biedt mogelijk een intacte stratigrafie en vondsten in een primaire context. De aanwezigheid van een dergelijke bodemopbouw duidt immers op een lange periode van landschappelijke stabiliteit, waarbij de topografisch hoger gelegen gebieden, zoals dekzandruggen, een voorkeur voor menselijke occupatie vanaf het finaal-paleolithicum tot het heden betreffen. De archeologische verwachting van een podzolbodem is echter ook afhankelijk van de bewaringsgraad. Gebieden die vanaf de late middeleeuwen niet als akker of weiland hebben gefungeerd, zoals heidelandschap, bieden een hoge archeologische trefkans, aangezien de menselijke impact in de bodem beperkt is en de podzol vrijwel intact is gebleven. Het plangebied aan de Beersebaan wordt echter gekenmerkt door lager gelegen terrein in een dekzandlandschap met klei op geringe diepte, zodat de archeologische verwachting hierdoor beperkt is.

Indien het te onderzoeken plangebied gekarteerd is als een ondergrond met restanten van een podzolbodem, kent de prospectie door middel van proefsleuven idealiter een aanpak in verschillende fasen, waarbij de werkputten op verschillende niveaus worden aangelegd. De zichtbaarheid van de sporen in de podzolhorizonten is immers afhankelijk van de ouderdom van de podzolbodem. Tijdens de eerste fase van het onderzoek wordt de bovengrond verwijderd tot op de E-horizont, waarbij de sporen en vondsten worden geregistreerd. Hoewel pre- en protohistorische sporen grotendeels uitgeloozd zijn door de bodemontwikkeling, kunnen sporen uit de Romeinse periode en de middeleeuwen zichtbaar zijn op dit aangelegde niveau. Tijdens de tweede fase wordt een volgend vlak aangelegd op het niveau van de Bs-horizont, na het voorzichtig verwijderen van de Bh-horizont en het registreren van vondsten. Indien nodig, wordt tijdens de derde fase van het onderzoek verdiept naar het niveau van de C-horizont. Hierdoor kunnen restanten van de sporen, die uitgeloozd en bijgevolg onleesbaar zijn ter hoogte van het eerste aanlegvlak, op dit niveau vastgesteld worden.

¹² AMERYCKX *et al.* 1995.



Figuur 16: Bodemprofiel met een A-Bs-C-sequentie ter hoogte van de oostelijke zone, waarbij de restanten van de E- en Bh-horizont opgenomen zijn in de teelaarde.



Figuur 17: Bodemprofiel met A-Bh-Bs-C-sequentie ter hoogte van de westelijke zone, waarbij de restanten van de E-horizont opgenomen zijn in de teelaarde.



Figuur 18: Bodemprofiel met een Ah-E-Bh-Bs-C-sequentie ter hoogte van de zuidoostelijke zone, waarbij de Ah-horizont deels opgenomen is in de teelaarde.



Figuur 19: Overzicht van het aanlegvlak (vlak 1) in werkput 24 ter hoogte van de overgang van de centrale naar oostelijke zone met zicht op de restanten van de podzolbodem.



Figuur 20: Overzicht van het aanlegvlak (vlak 2) in werkput 24 ter hoogte van de centrale zone van het plangebied, na het afgraven van de E- en B-horizonten.

Aangezien de podzolbodem ter hoogte van het plangebied eerder beperkt is bewaard, is beslist om het vlak aan te leggen op het niveau van de Bs-horizont of op de overgang van deze horizont naar de moederbodem. Hierdoor wordt de zichtbaarheid en de bewaring van de archeologische sporen eerder gegarandeerd, zoals bijvoorbeeld aangetoond is tijdens het archeologisch onderzoek op de Bentel in Oud-Turnhout.¹³ Indien de aanwezigheid van de E-horizont vastgesteld is tijdens de prospectie, is het vlak op dit niveau aangelegd met de graafmachine. Tijdens de volgende fase van het onderzoek is het vlak manueel verdiept, teneinde sporen en vondsten te registreren.

¹³ SCHELTJENS *et al.* in voorbereiding.



Figuur 21: Overzicht van het opgravingsvlak op de rand van een lokale depressie ter hoogte van de site Bentel in Oud-Turnhout, waarbij sporen uit de ijzertijd en de Romeinse periode eveneens zichtbaar zijn op het niveau van de E- en B-horizonten (© SCHELTJENS *et al.* in voorbereiding).

6.2. Ruimtelijke spreiding en bewaring

Tijdens het archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven zijn in totaal achttien sporen aangetroffen ter hoogte van het plangebied aan de Beersebaan, waarbij tien greppelsegmenten, twee kuilen en zes natuurlijke sporen onderscheiden worden. De zuidelijke zone van het terrein is vrij van archeologische resten, terwijl de centrale en noordelijke zones doorkruist worden door ondiepe greppels. In het algemeen zijn de archeologische sporen goed bewaard en tekenen ze zich relatief scherp af in het vlak. Wegens de zeer humeuze, donkergrijze vulling van de greppels en de kuilen zijn deze structuren erg leesbaar ten opzichte van de zandbodem.

6.2.1. Recente sporen

Het plangebied is recent onderhevig geweest aan talrijke ingrepen in de bodem, waarbij het bodemarchief is verstoord. Het gaat om nivellering van de hoger gelegen zones, de inrichting van afwateringsgreppels (S7-S16), een als afvalkuil hergebruikte waterput¹⁴ (S17) en een kuil (S18) met kleiige fracties. De sporen doorsnijden geheel of gedeeltelijk de teelaarde en worden gekenmerkt door een donkergrijze vulling van lemig zand, waarin al dan niet afval van aardewerk, bouwmaterialen en glas is gestort.



Figuur 22: Profiel ter hoogte van de noordelijke zone, waarbij een greppel de teelaarde deels doorsnijdt.

¹⁴ Mondelinge communicatie door eigenaar van het perceel.



Figuur 23: Overzicht van een greppelsegment ter hoogte van de centrale zone in het vlak, waarbij het verloop zichtbaar is aan het oppervlak.

De lineaire anomalieën A en B vastgesteld tijdens het geofysisch onderzoek blijken deel uit te maken van een systeem van ondiepe greppels, die aangelegd zijn voor afwatering van het terrein. De overige anomalieën, C en D, betreffen waarschijnlijk de drinkplaats voor vee enerzijds en een verstoring door een ijzeren voorwerp anderzijds.

6.2.2. Natuurlijke sporen

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn zes sporen aangetroffen die op basis van de diffuse aflijning in coupe en de opvulling geïnterpreteerd zijn als natuurlijk en het gevolg zijn van bodemkundige, plantaardige of dierlijke ingrepen in de ondergrond.



Figuur 24: Overzicht van twee natuurlijke sporen in coupe.

7. BASISANALYSE VAN DE VONDSTEN

Tijdens de aanleg van het vlak zijn slechts twee vondsten verzameld uit de teelaarde, namelijk een bodemfragment van een kom uit industrieel witbakkend aardewerk (Inv. nr. 1) ter hoogte van werkput 8 en een fragment van bouwmetaal uit asbest (Inv. nr. 2) ter hoogte van werkput 23.



8. DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS

De archeologische prospectie aan de Beersebaan in Rijkevorsel heeft in totaal achttien sporen opgeleverd, waarvan zes van natuurlijke oorsprong zijn gebleken. De overige resten betreffen segmenten van een greppelsysteem voor afwatering, een als afvalkuil hergebruikte waterput en een kuil voor het winnen van klei uit de ondergrond. Bij gebrek aan vondsten in de sporen wordt op basis van de stratigrafie en opvulling vermoed dat het gaat om structuren uit recente perioden.

De beantwoording van de onderzoeksvragen, opgesteld in Bijzondere Voorwaarden,¹⁵ wordt geformuleerd als volgt:

- zijn er sporen aanwezig?

Ja, in totaal zijn achttien sporen aangetroffen. Deze hebben echter allemaal een recente/natuurlijke oorsprong.

- zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Beide: tien greppelsegmenten en twee kuilen zijn van antropogene oorsprong, zes sporen zijn natuurlijk.

- hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De greppels en de kuilen doorsnijden deels de teelaarde, waarbij de donkergrijze, lemige vulling van deze sporen zich relatief scherp aftekent ten opzichte van de zandbodem. De bewaringstoestand is dus goed.

- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

De greppelsegmenten maken deel uit van een systeem voor afwatering.

- welk(e) de(e)l(en) van het terrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?

Wegens de afwezigheid van relevante archeologische sporen, wordt geen verder onderzoek aanbevolen.

¹⁵ Bijzondere Voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Rijkevorsel, Beersebaan.

- welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij eventueel vervolgonderzoek?

Niet van toepassing.

- Welke vraagstellingen zijn voor eventueel vervolgonderzoek relevant?

Niet van toepassing.

- In welke verhouding staan de resultaten van de prospectie tot de resultaten van het uitgevoerde geofysisch onderzoek?

De lineaire anomalieën (A en B) opgemerkt bij het geofysisch onderzoek maken deel uit van het systeem van ondiepe afwateringsgreppels, terwijl anomalie C een bestaande drinkplaats voor vee betreft en anomalie D waarschijnlijk veroorzaakt is door verstoring van een ijzeren voorwerp.

9. AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK

Tijdens het archeologisch vooronderzoek aan de Beersebaan zijn geen archeologisch relevante sporen en structuren aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek ter hoogte van het plangebied aanbevolen wordt.



10. SYNTHESE

In het kader van een geplande kleiontginning ter hoogte van enkele percelen langsheen de Beersebaan te Rijkevorsel (provincie Antwerpen) voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv van 22 tot en met 29 april 2013 een prospectie met ingreep in de bodem uit op het terrein. Opdrachtgever voor het onderzoek was Wienerberger nv. Aangezien de ontginning gepaard zal gaan met een verstoring van de bodem werd door Onroerend Erfgoed een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven geadviseerd, dat plaatsvindt voorafgaand aan de werken. Doel van het onderzoek betreft de registratie van de bewaring van de bodem en de archeologische resten op de bedreigde locatie. De prospectie werd uitgevoerd volgens de bijzondere voorschriften opgesteld door Onroerend Erfgoed.

De oppervlakte van het plangebied bedraagt ongeveer 5,5ha en is onderzocht door middel van 36 proefsleuven van 4m breed aangelegd in een geschrant patroon, waarbij 6411m² of 11,46% is opengelegd. Gezien de werkmethode met brede geschrante sleuven volgens Monument Vandekerckhove nv aanwijsbare nadelen heeft, zoals in hoofdstuk 5 is aangetoond, wordt gevraagd aan Onroerend Erfgoed om deze werkwijze te evalueren en de voordelen te staven met wetenschappelijke literatuur, alvorens deze een algemene ingang te laten vinden voor prospectieonderzoek in de Kempen.

Tijdens dit preventief onderzoek zijn in totaal achttien sporen geregistreerd, waarvan twaalf van recente ingrepen en zes van natuurlijke oorsprong zijn. Bovendien zijn amper twee vondsten verzameld bij de aanleg van het vlak, die eveneens van een recente herkomst getuigen. Deze bevindingen bevestigen evenwel dat het terrein sinds recente perioden in gebruik is genomen en meer bepaald als weiland. Het plangebied is immers lager gelegen en gekarteerd als een matig tot onvoldoende gedraineerde zandbodem met de aanwezigheid van een humus-ijzerpodzol. Op de kaart van Ferraris (1770-1777) bevindt het terrein zich in heidelandschap met moeras, gelegen ten zuidoosten van het centrum van Rijkevorsel. De afwezigheid van een plaggendeek bevestigt daarenboven dat het plangebied niet in gebruik is genomen tijdens de late middeleeuwen.

Aangezien geen archeologisch relevante sporen zijn aangetroffen tijdens de prospectie met ingreep in de bodem, wordt geen vervolgonderzoek door middel van een opgraving aanbevolen. Deze aanbeveling heeft geen bindende kracht maar dient als advies voor de bevoegde overheid, die het beslissingsrecht heeft over het vervolgtraject.



11. LITERATUUR

• Uitgegeven bronnen

- AMERYCKX J. B., VERHEYE W. & VERMEIRE R. 1995. *Bodemkunde, bodemvorming, bodemeigenschappen, de bodems van België, bodembehoud en -degradatie, bodembeleid en bodempolitiek*. Gent.
- NICHOLLS J. 2012. *Geophysical Survey Report. Proposed Wienerberger site at Rijkevorsel, Antwerpen (TAG 2012/20)*. Zaventem.
- SCHELTJENS S., HERTOOGHS S., BERVOETS G. & DELARUELLE S. In voorbereiding. *Begraving uit het neolithicum, de bronstijd en de vroege middeleeuwen en bewoning uit de ijzertijd, de Romeinse periode en de middeleeuwen op de Bentel (fase I) in Oud-Turnhout (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport)*. Turnhout.
- VAN LIEFFERINGE N., SMEETS M. & FOCKEDEY L. 2013. *Het archeologisch onderzoek in Rijkevorsel-Wilgenstraat (Archeo-rapport 159)*. Kessel-Lo.

• Onuitgegeven bronnen

- Bijzondere Voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Rijkevorsel, Beersebaan.

• Internetbronnen

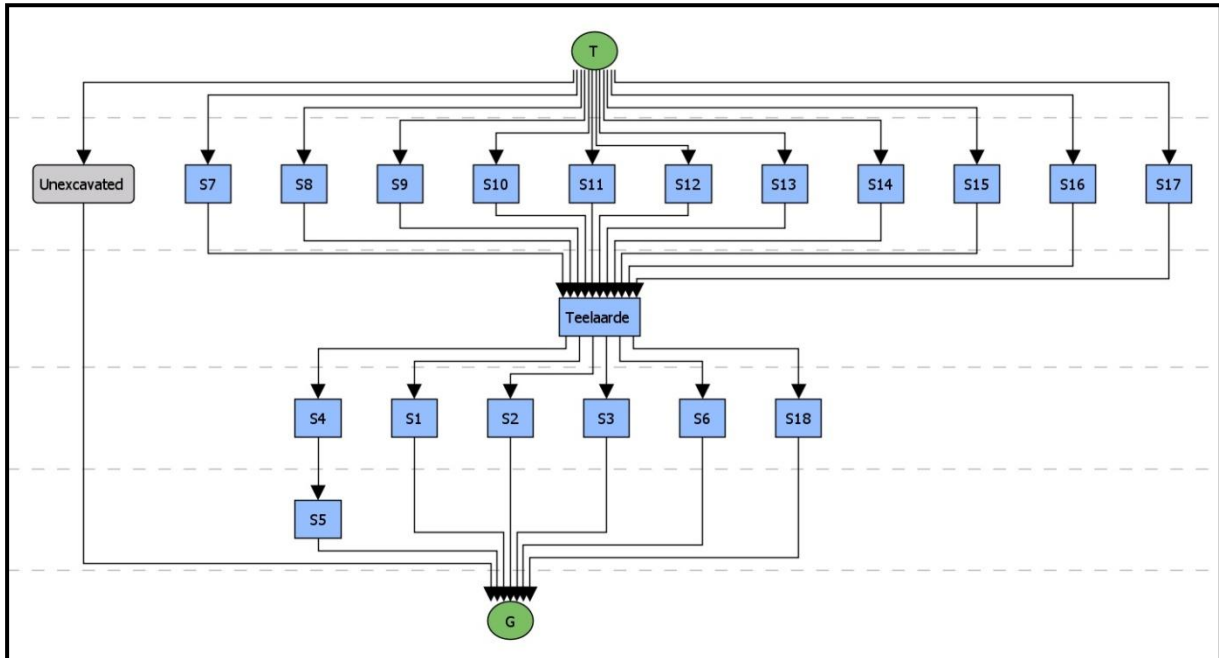
- *Agentschap voor Geografische Informatie*
<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart>
<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/dhm>
- *Koninklijke Bibliotheek van België*
http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrarisCarte_nl.html
- *Onroerend Erfgoed*
<http://inventaris.onroenderfgoed.be>
<http://cai.ergoed.net>

- *Provincie Antwerpen*

http://www.provant.be/binaries/2%20fysische%20geografie_tcm7-15054.pdf

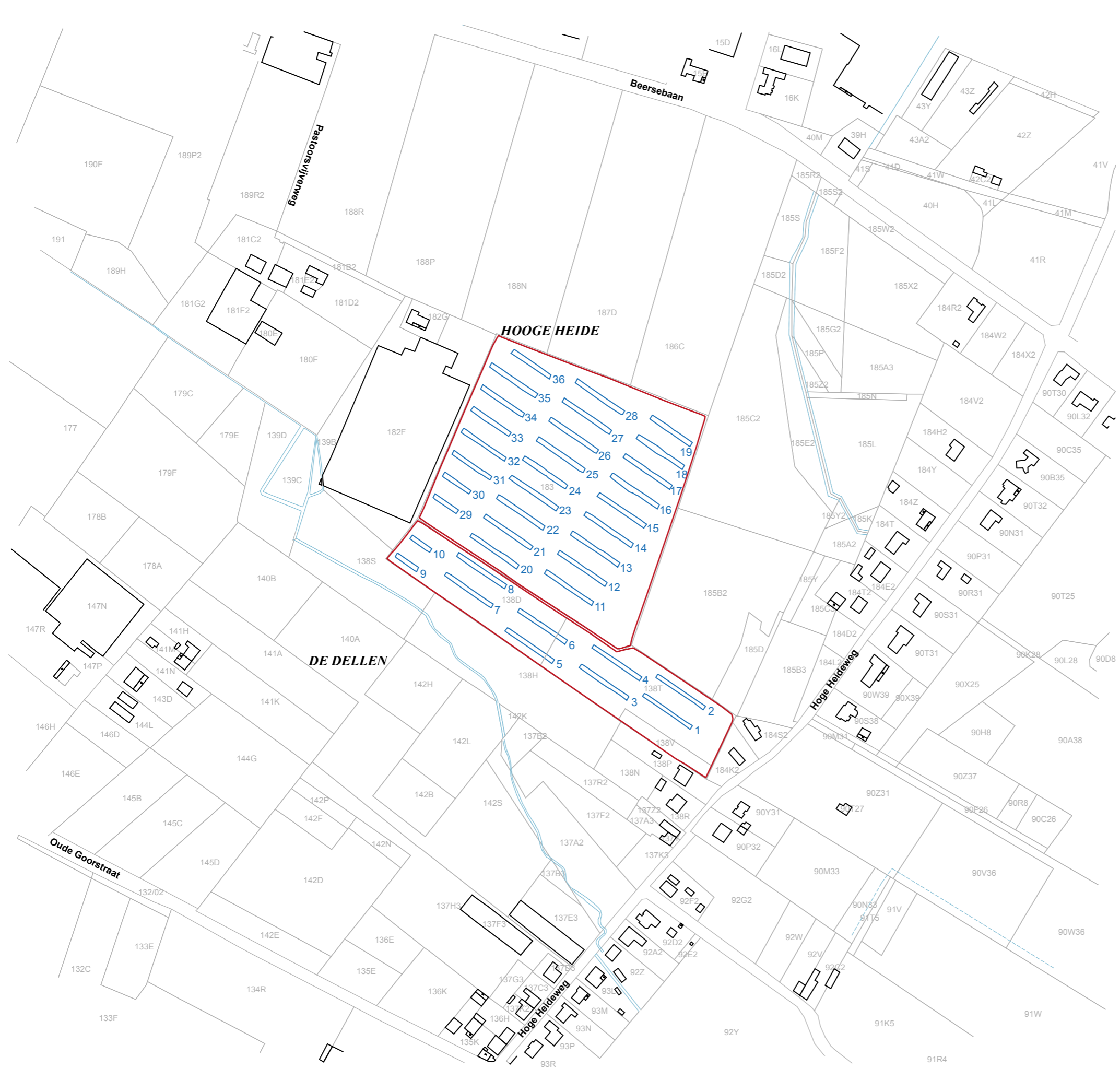
12. BIJLAGEN

- Harrismatrix



Figuur 25: Harrismatrix.

- Situeringsplan
- Overzichtsplan
- Wandprofielen
- DVD met daarop alle foto's, plannen, inventarissen, dit rapport en bijlagen



Archeologisch vooronderzoek Rijkvorschel-Beersebaan 2013

Bijlage 1: situeringsplan

- Onderzoeksgebied
- Proefsleuven

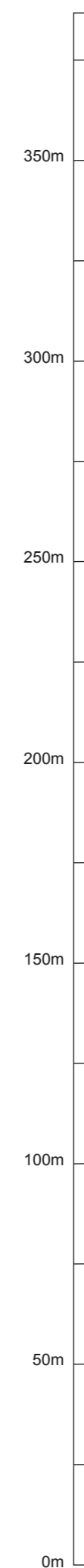


Verg.nr. 2013/153

Monument
Vandekerckhove

Archeologisch vooronderzoek Rijkvorschel- Beersebaan 2013

Bijlage 2: overzichtsplan



-  Onderzoeksgebied
-  Natuurlijke sporen:
S1 t.e.m. S6
-  Recente sporen:
S7 t.e.m. S18
-  Profielen



Verg.nr. 2013/153

Monument
Vandekerckhove

