

Nota

Programma van maatregelen Vlakdekkende opgraving en verdere verwerking

Roeselare Ter Biest Fase 1 (prov. West-Vlaanderen)

Auteurs: Lobke DECROCK,
Siel LEEMANS

Projectcodes: 2025A171, 2025J158, 2025A198 en 2025I387

1. Administratieve gegevens

Erkend archeoloog	Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster, OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
Redactie:	Siel Leemans
Locatiegegevens	Roeselare Ter Biest
Kadastergegevens	Staden / Oostnieuwkerke 2 Afd. , Sie.C, nrs. 943b, 943a, 943c, 943k, 943l, 943h, 943d, 943g, 943e , 943f en 943m
Lambertcoördinaten onderzoeksgebied	59835.017,181900.372 : 59988.111,182248.792
Geofysisch onderzoek	2025A171
Geofysisch onderzoek, datum	31/10/2025
Landschappelijk bodemonderzoek	2025J158
Landschappelijk bodemonderzoek, datum	31/10/2025
Verkennd booronderzoek	2025A198
Verkennd booronderzoek, datum	8/01/2026
Proefsleuvenonderzoek	2025I387
Proefsleuvenonderzoek datum	19/11/2025 t.e.m. 21/11/2025
Relevante termen thesauri	Landelijk onderzoek, Roeselare, bodemonderzoek, vooronderzoek, bureaustudie, landschappelijk bodemonderzoek, verkennend booronderzoek, proefsleuvenonderzoek, meiler, bewoningssporen
Alle betrokken actoren:	Siel Leemans (projectleider), Lobke Decrock (veldwerkleider, archeoloog), Christof Vanhoutte (veldwerkleider, archeoloog), Kylian Verhaevert (archeoloog, assistent-aardkundige), Jonas Boulangier (archeoloog) en Robbe Platteau (archeoloog).
Contact:	archeologie@monument.be; T: +32 51 31 60 80

1.1. Aanleiding vooronderzoek

➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek (projectcode 2023D315)¹

1.2. Resultaten vooronderzoek

➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek (projectcode 2023D315)²

➔ zie het bijgevoegde verslag van resultaten geofysisch onderzoek (projectcode 2025A171)

➔ zie het bijgevoegde verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek (projectcode 2025J158)

➔ zie het bijgevoegde verslag van resultaten verkennend booronderzoek (projectcode 2025A198)

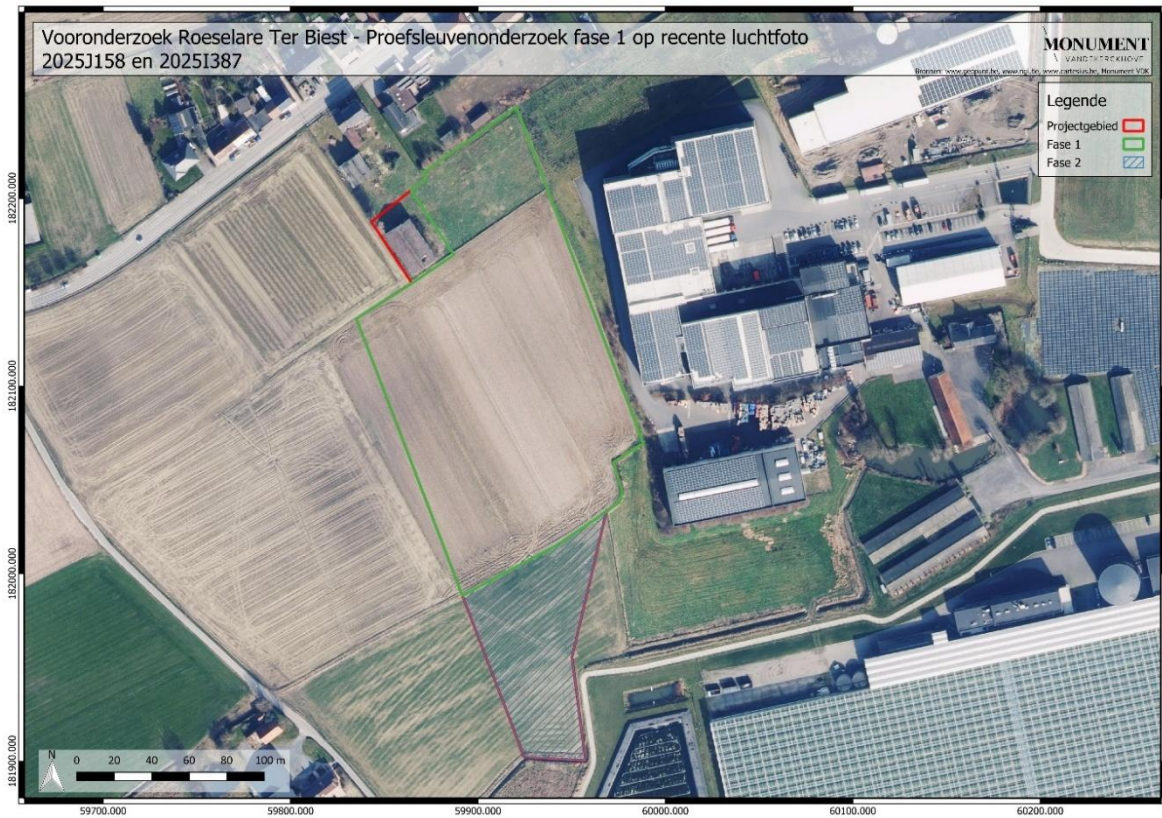
➔ Zie het bijgevoegde verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek (projectcode 2025I387)

¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/29317>

² Ibidem.

2. Inleiding

In het kader van de geplande stedenbouwkundige handelingen te Roeselare Ter Biest werd na een uitgebreide bureaustudie, een geofysisch onderzoek, een landschappelijk bodemonderzoek, een verkennend booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.



Figuur 1: Situering van het project- en onderzoeksgebied fase 1 op een recente luchtfoto (© Geopunt).

3. Volledigheid van het vooronderzoek

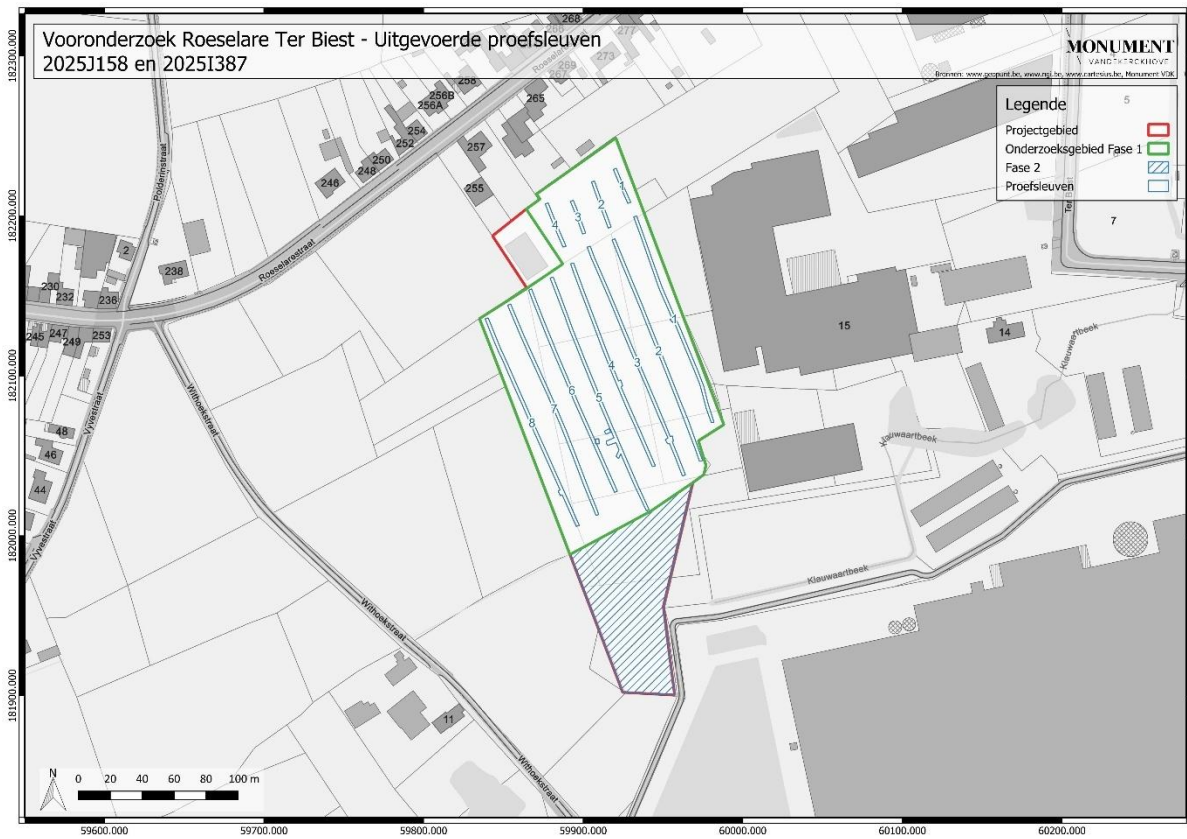
Op basis van de bureaustudie, het geofysisch onderzoek, het landschappelijk bodemonderzoek, het verkennend booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek kan een uitgebreide archeologische interpretatie worden opgemaakt voor het projectgebied. Het proefsleuvenonderzoek bracht een archeologische site aan het licht, bestaande uit bewoningssporen en een geïsoleerde houtskoolmeiler.

Zowel het geofysische onderzoek, landschappelijk bodemonderzoek als verkennend archeologisch booronderzoek werden conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd. Omwille van de natte terreinsituatie diende het archeologische onderzoek aangepast te worden (niet voorziene fasering). Omwille van het hoge grondwater in de zuidelijke, en lager gelegen, percelen is er een onvoorziene fasering in het proefsleuvenonderzoek toegepast. De zuidelijke percelen konden daarbij voorlopig nog niet onderzocht worden door middel van proefsleuven. Er werd een poging ondernomen, maar de gronden zijn te waterziek. Het bleek onmogelijk om met een graafmachine de zuidelijke percelen te betreden, zonder het archeologisch niveau te beschadigen. Op een later tijdstip, wanneer de gronden droger zijn, moet deze zone dus nog archeologisch onderzocht worden in een 2^{de} fase; dit zal plaatsvinden in de zomer van 2026.

De noordelijke, hoger en droger gelegen zone, kon wel reeds archeologisch worden onderzocht door middel van proefsleuven. Er werden 8 parallelle proefsleuven uitgegraven met een noordwest-zuidoost oriëntatie (Figuur 2). Deze sleuven zijn ca. 2 m breed. De onderlinge afstand bedraagt 15 m van middelpunt tot middelpunt. Eveneens werden er een zevental kijkvensters aangelegd in sleuf 3, 4, 5 en in sleuf 8. Ter hoogte van proefsleuf 5 en 6 werden twee targets, die reeds waren vastgesteld tijdens het geofysisch onderzoek, benaderd onder begeleiding van de CTE-deskundige. Gezien hun ligging, vlakbij de sleuven, werden ze eerst onderzocht vooraleer het sleuvenonderzoek werd verdergezet.

In het noorden werden sleuven 1, 2 en 3 ingekort omwille van een aanwezige begroeide vloerplaat. Gezien de afwezigheid van archeologische sporen in deze zone, werden de reeds opengelegde oppervlakte als voldoende geacht om het archeologisch potentieel van dit perceel (943b) te evalueren. Daarnaast werden sleuven 1, 2, 3 en 4 ter hoogte van de perceelsgrens tussen percelen 943b met 943c en 943k onderbroken omwille van de bestaande omheining tussen deze percelen.

Via de beschreven methodiek werd in totaal 2.568,04 m² verdiept tot op het archeologisch relevante niveau (zie onderstaande tabel). Dit betekent dat zo'n 11,71% van het (beschikbare) projectgebied (21.926,07 m²) archeologisch werd getoetst. Dit wordt dit voldoende geacht om een correcte evaluatie te kunnen maken van het archeologisch potentieel van het terrein.



Figuur 2: Uitgevoerde proefsleuvenonderzoek weergegeven op het GRB (© Geopunt).

4. Aanwezigheid en waardering van een archeologische site

Het projectgebied situeert zich op de gemeentegrens tussen Staden en Roeselare, ten westen van de stadskern van Roeselare, nabij de grens met Oostnieuwkerke. Het plangebied bevindt zich aan de westelijke zijde van de Veldbosstraat. Aan de noordelijke zijde loopt de Oostnieuwkerksesteenweg, aan de westelijke kant de Withoekstraat en de Kleine Moststraat en aan de zuidelijke zijde loopt de Groenestraat.

Het projectgebied ligt op een uitloper van een heuvelrug tussen de Mandel in het noorden en de Collevijverbeek in het zuiden. De afstand tot deze waterlopen bedraagt respectievelijk 1300 m en 1400 m. Vanuit oostelijke richting stroomt de Klauwaartbeek in de richting van het terrein. Het projectgebied zelf helt af in zuidoostelijke richting. Het hoogste punt bevindt zich in de noordwestelijke hoek van het plangebied. Het hoogste punt ligt hier bijna op +29 m TAW en daalt naar het zuidoosten toe naar bijna +25 m TAW. Vrijwel het gehele projectgebied staat op de bodemkaart gekarteerd als een vochtige zandleembodem van het type Pbc, Pcc en Pdc.

Het geofysisch onderzoek werd op het volledige plangebied voorafgaand het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek werden 60 anomalieën gedetecteerd waarvan de magnetische eigenschappen overeenkomen met deze van CTE. Een groot deel van deze anomalieën werden tijdens de CTE-begeleiding benaderd en veilig verwijderd.

Aan de hand van het landschappelijk bodemonderzoek werd de bodemopbouw binnen het projectgebied geregistreerd. Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen werd hoofdzakelijk een intacte bodem herkend. De antropogene impact, wellicht landbouwactiviteiten, topte echter grotendeels het terrein af tot in de B- of C-horizont. Enkel bij boringen 1, 2 en 5 is een intacte bodemopbouw aangetroffen in de vorm van een A-A/E-B-C bodemopbouw. Voor het overgrote deel van het onderzoeksgebied kan gesteld worden de kans op het aantreffen van een *in situ* steentijdartefactensite eerder laag is. De ligging op een helling en het intensief ploegen van de bovenste horizonten van de bodem zorgen ervoor dat een post-depositionele verplaatsing zeer waarschijnlijk is. Voor de drie boringen met intacte bodemopbouw in het noorden is de situatie anders. Daar kan een *in situ* artefactensite wel bewaard zijn en werd het dus nodig geacht hier verder archeologisch onderzoek op uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek.

Dit verkennend booronderzoek bracht echter geen relevante archeologische indicatoren aan het licht. Volgend op het booronderzoek werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek in fase 1 werden 63 grondsporen geregistreerd (Figuur 3). Het gaat hierbij om 3 bomputten, 8 grachtsegmenten (die tot 1 gracht kunnen worden herleid), 4 greppelsegmenten, 1 houtskoolmeiler, 28 kuilen (waarvan 2 na couperen zeker een paalspoor zijn), 3 lagen (gekoppeld aan de sporen) en 16 natuurlijke sporen (onder meer windvallen). In het zuidoosten loopt het terrein vrij sterk af. Dit lager gelegen gebied werd onder spoornummer

7 als 'depressie' geregistreerd. Deze lager gelegen zone is bovendien veel natter wat leidt tot een eerder gereduceerde (lemige) moederbodem.

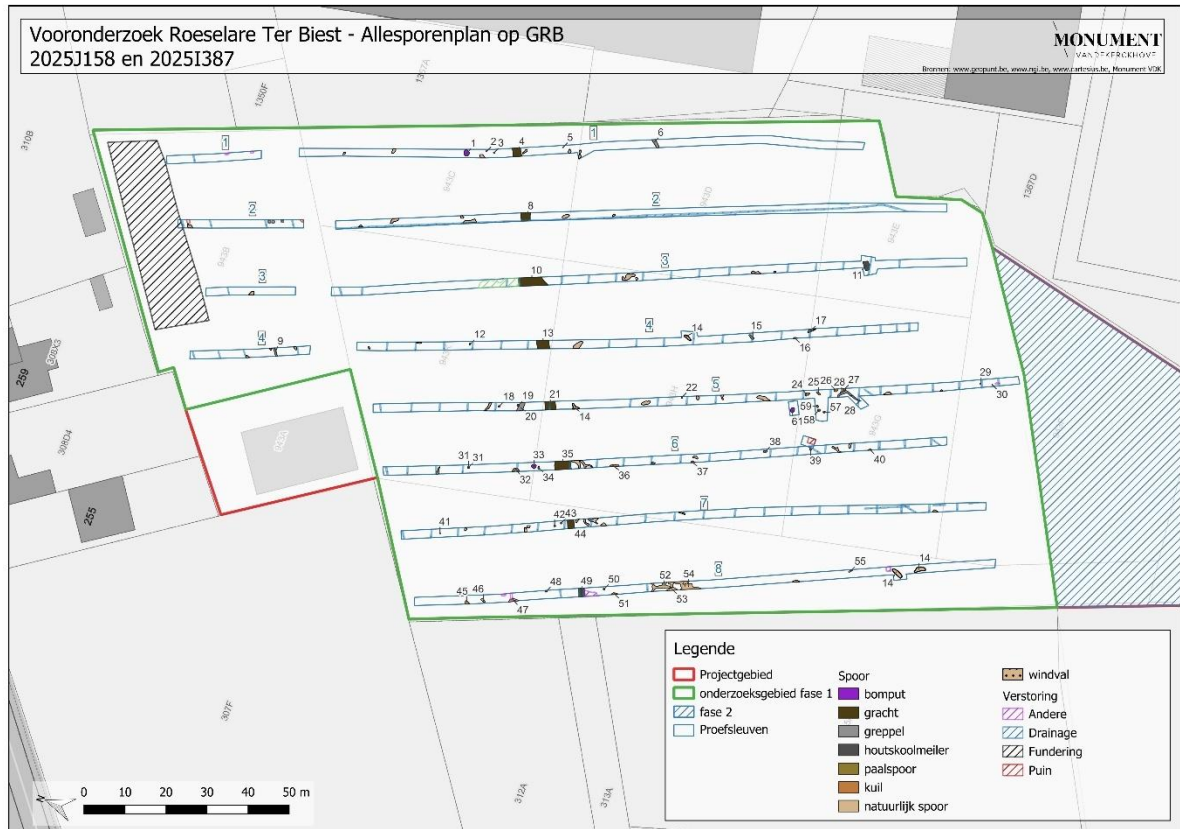
Vooreerst getuigen de bomputten de impact van de Eerste Wereldoorlog op het terrein. Verder kunnen de aangetroffen grachtsegmenten (in iedere sleuf) herleid worden tot 1 gracht. Deze kent een noordoost-zuidwest oriëntatie, dwars op de natuurlijke helling. De gracht kan op basis van het vondstmateriaal en historische kaarten wellicht eerder in de vroeg moderne periode worden gesitueerd (Figuur 4).

Verder werden verscheidene kuilen aangetroffen, waarvan twee na couperen als paalspoor kunnen worden geïnterpreteerd. De kuilen liggen verspreid over de sleuven. Het overgrote deel liggen eerder geïsoleerd en kunnen op basis van hun vulling, scherpe aflijning en vormelijke kenmerken als recent worden gedefinieerd. Centraal in het zuiden van sleuf 5 werd een kuilencluster van 8 kuilen (S23, 24, 25, 26, 27, 57, 58 en 59) aangetroffen. Ze situeren zich ten noorden van houtskoolrijke greppel S28 en vormen mogelijk een structuur al kon deze vooralsnog niet worden achterhaald (Figuur 5). Uit geen enkel spoor kon vondstmateriaal gerecupereerd worden. Een datering is dus nog niet voorhanden. Op basis van de locatie, aflijning en vulling van de sporen kan echter een voorzichtige datering in de middeleeuwen naar voor gebracht worden.

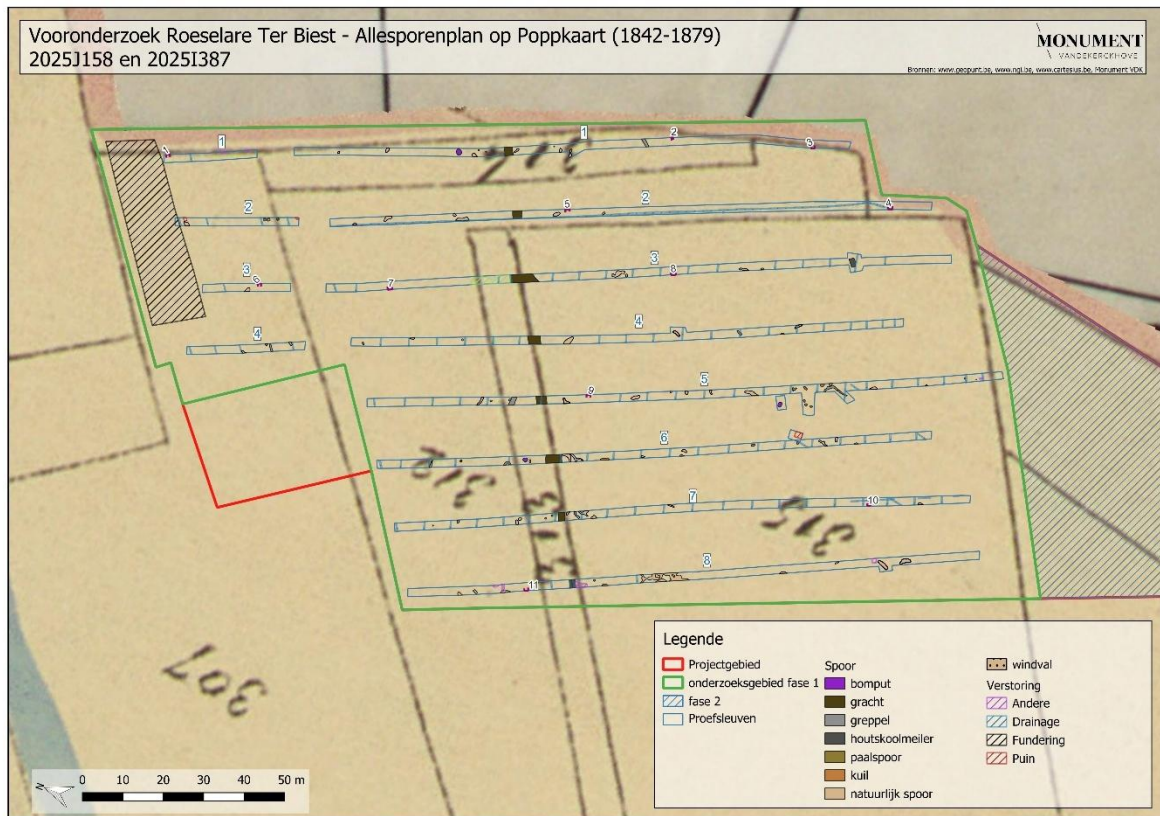
Tot slot werd in het zuiden van sleuf 3 een geïsoleerde houtskoolmeiler (S11) aangetroffen. Het spoor kreeg deze interpretatie op basis van zijn vorm, houtskoolrijke vulling en aan de rand resten verbrande leem, dit laatste wijst op *in situ* verbranding. Van dit spoor werd reeds een houtskoolstaal ingezameld. Houtskoolmeilers of kuilmeilers bestaan uit een in de grond aangelegde kuil die gevuld werd met hout en nadien afgedekt werd met een dikke laag twijgjes en bladeren met daarbovenop de afgegraven aarde. Het hout werd vervolgens traag verbrand zodat het omgezet werd in houtskool. Houtskoolmeilers worden in verband gebracht met de ontginningsfase van een bepaald gebied of regio en kunnen veel informatie verschaffen over de historiek van het landschapsgebruik. Er werden geen vondsten ingezameld, dus een datering is vooralsnog niet voorhanden. Echter, op basis van de vormelijke kenmerken kent deze mogelijk een ijzertijd/romeinse datering.³

In de regio rond Roeselare vormen houtskoolmeilers uit de Romeinse periode een goed gedocumenteerd archeologisch verschijnsel. Door deze op gestructureerde wijze te inventariseren, kan een beter inzicht worden verkregen in de relatieve positie van dit spoor binnen het bredere patroon van soortgelijke structuren in de omgeving.

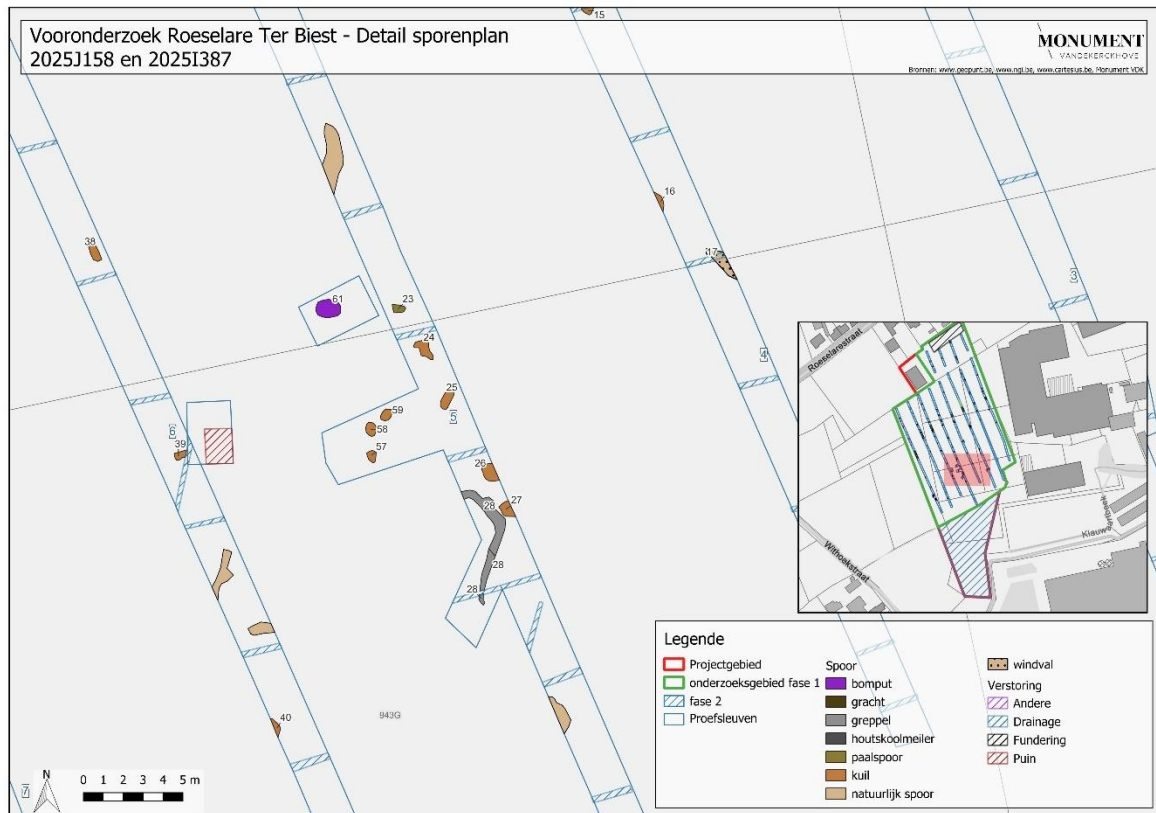
³ Deforce *et al.* 2021.



Figuur 3: Sporenplan op het GRB (© Geopunt).



Figuur 4: Sporenplan geprojecteerd op de kaart van Popp (1842-1879; © Geopunt).



Figuur 5: Detail van het sporenplan op het GRB (© Geopunt).

5. Advies

Het **advies** voor dit project is **tweeledig**:

- Enerzijds dient er een **vlakdekkende opgraving** plaats te vinden ter hoogte van de aanwezige archeologische site.
- Anderzijds is de aangetroffen houtskoolmeiler onderhevig aan **verder verwerking**.

Hieronder worden beide adviezen verder uitgewerkt.

Hiernaast is het belangrijk om mee te geven dat ter hoogte van de zuidelijke zone van het projectgebied (5.344 m²) nog steeds het geadviseerde proefsleuvenonderzoek – conform de in akte genomen archeologienota⁴ – dient plaats te vinden. Alle modaliteiten hiervan zijn beschreven in deze archeologienota en dienen opgevolgd te worden, inclusief het voorzien van CTE-begeleiding tijdens het uitvoeren van dit sleuvenonderzoek.

5.1 Planafbakening en impactbepaling: Vlakdekkende opgraving

Gezien de aanwezigheid van een archeologische site kon worden vastgesteld en het archeologische niveau (ca. 30-50 cm-mv) door de geplande werken vernield zal worden, dient een deel van het terrein **vlakdekkend te worden opgegraven**. Het betreft een zone van ca. 3366,50 m² waarbinnen de geplande werken bestaan uit de uitbreiding van de bestaande bedrijfsactiviteiten met de bouw van geconditioneerde loodsen voor opslag en productie. De nieuwe gebouwen zullen een footprint van meer dan 11 000 m² omvatten. De nieuwe vloer zal op +26,30 m TAW komen te liggen. Voor de noordelijke helft van het projectgebied betekent dit een afgraving tot 1,70 m. Dit zal het archeologisch niveau danig verstoren

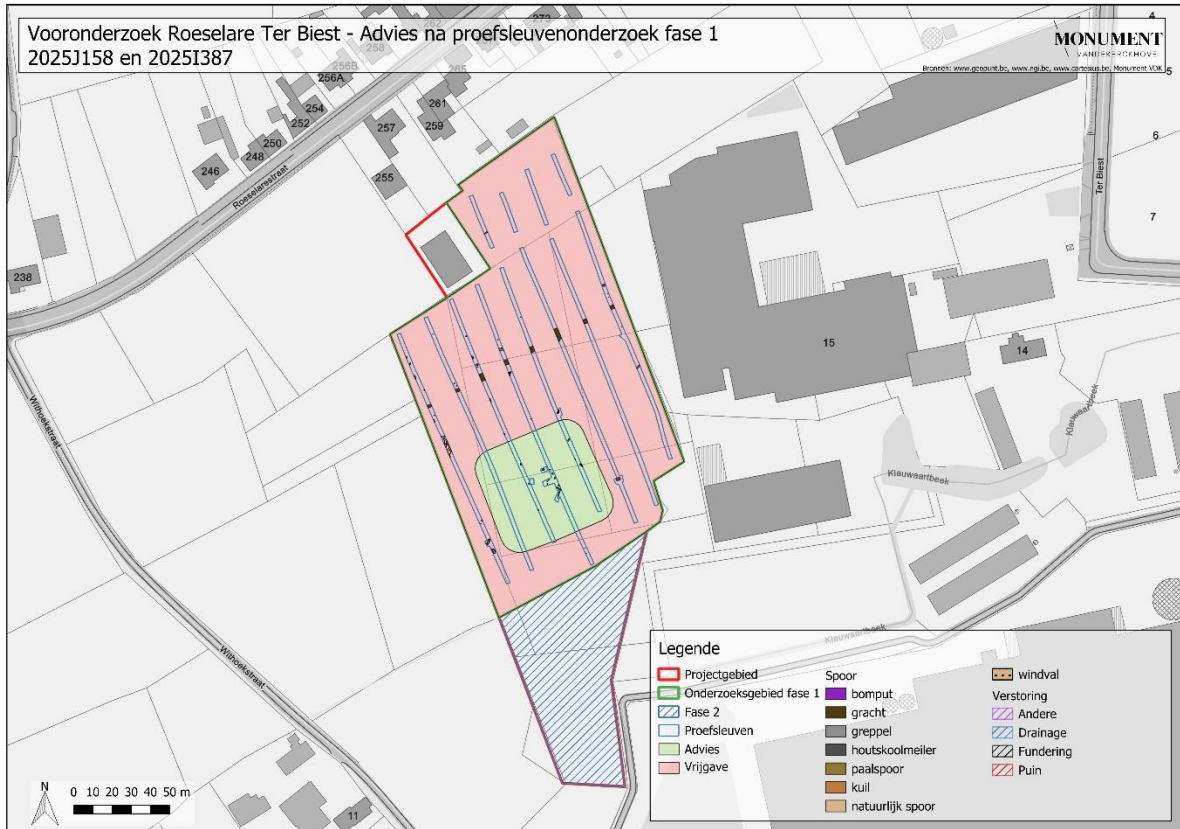
De afbakening⁵ van de zone voor vervolgonderzoek is gebaseerd op de aanwezige sporen (nl. kuilen/paalsporen S23, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 40, 57 58 en 59, en greppel S28 in sleuven 5 en 6) afgetoetst aan de geplande werken. Een duidelijke afbakening rondom deze sporen is moeilijk gezien de afwezigheid van erfgreppels of andere indicaties van begrenzing. De afbakening in het noorden en zuiden houdt rekening met de maximale grootte van een gebouwplattegrond (ca. 30m) en in oostelijk en westelijke richting begrenzen de lege sleuven (zonder sporen) de advieszone. Gezien de sporen vrij ondiep onder het maaiveld bewaard zijn en de natte omstandigheden op het terrein, dient het terrein dat in vervolg wordt opgenomen vrij te blijven van zwaar werfverkeer.

De sporen opgenomen in de advieszone kunnen door gebrek aan vondsten vooralsnog niet gedateerd worden. De opgraving is dan ook gericht op het onderzoek van deze sporen aangetroffen tijdens het vooronderzoek. De overige kuilen worden niet weerhouden voor een vervolgonderzoek, gezien deze geïsoleerd liggen en van een recente aard zijn.

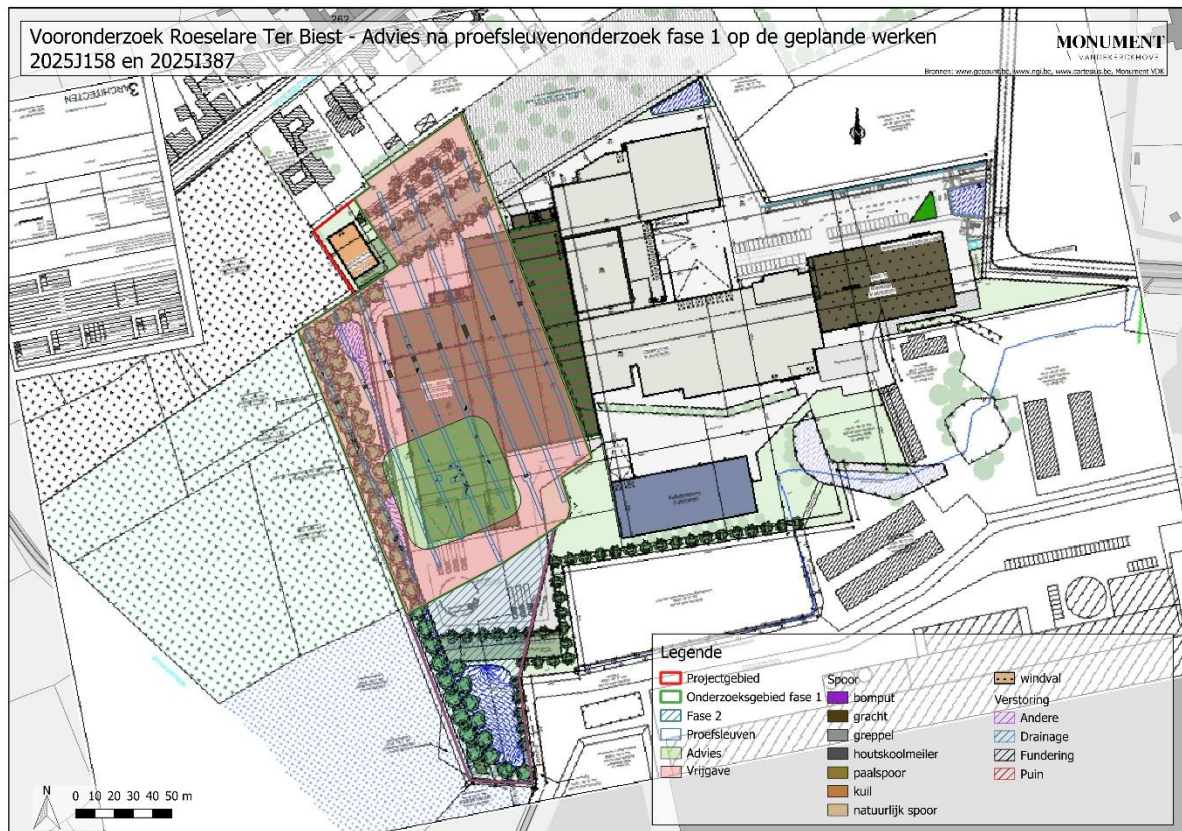
⁴ Derweduwen N., 2024; raadpleegbaar op <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/29317>.

⁵ De afbakening van de advieszone werd afgestemd met Erfgoedconsulent Willem Hantson.

Hiernaast kan 18.559,25 m² op basis van het proefsleuvenonderzoek in fase 1 worden vrijgegeven in functie van de geplande werken zoals opgenomen in de archeologienota.



Figuur 6: Planafbakening voor verder onderzoek en vrijgave weergegeven op het sporenplan en het GRB (© Geopunt). Het groen gedeelte dient verder onderzocht te worden door middel van een vlakdekkende opgraving, de roze zone wordt vrijgegeven. De zuidelijk gearceerde zone (fase 2) is nog onderhevig aan een archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven.



Figuur 7: Advies op de geplande werken (© Initiatiefnemer).

5.2 Verdere verwerking

Naast het advies op een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving op een deel van het onderzoeksgebied fase 1, wordt bijkomende verwerking geadviseerd voor houtskoolrijke kuil S11. Het spoor kreeg deze interpretatie op basis van zijn vorm, houtskoolrijke vulling en waargenomen resten verbrande leem aan de rand, dit laatste wijst op *in situ* verbranding. Houtskoolmeilers worden in verband gebracht met de ontginningsfase van een bepaald gebied of regio en kunnen veel informatie verschaffen over de historie van het landschapsgebruik. In de regio rond Roeselare vormen houtskoolmeilers daterend vanaf de Romeinse periode een goed gedocumenteerd archeologisch verschijnsel. Door deze op gestructureerde wijze te inventariseren, kan een beter inzicht worden verkregen in de relatieve positie van dit spoor binnen het bredere patroon van soortgelijke structuren in de omgeving.

Het spoor werd tijdens het vooronderzoek reeds gecoupeerd én er werd een houtskoolstaal (INV 1) ingezameld. Vondsten (en dus een datering) ontbraken. Het grootste kennispotentieel voor dit spoor werd binnen het projectgebied op basis van dit vooronderzoek reeds verworven. De enige relevante kenniswinst die nog uit het onderzoek kan gehaald worden, is door natuurwetenschappelijk onderzoek op het zeefstaal van de houtskoolmeiler.

Het houtskoolstaal uit de houtskoolmeiler wordt dan ook geadviseerd voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek. Dit staal komt in aanmerking voor anthracologisch onderzoek en absolute 14C-datering. Er wordt dan ook geadviseerd om na het uitzeven van het staal (maaswijdte 0,5mm) een ¹⁴C-datering en een waardering voor anthracologisch onderzoek uit te voeren op het residu.

6. Plan van aanpak

Vlakdekkende opgraving

Het te volgen archeologische traject bestaat uit de vlakdekkende opgraving van de hierboven reeds beschreven advieszone. Afhankelijk van de praktische uitvoering kan dit gebeuren in één of meerdere opgravingsvakken. Hierbij is het van belang dat deze een voldoende grote omvang hebben om een optimaal ruimtelijk inzicht te verkrijgen tijdens het terreinwerk. Concreet wil dit zeggen dat aangetroffen sporen of structuren steeds in hun geheel worden opgegraven. Het couperen gebeurt pas wanneer de aangetroffen structuren volledig zijn vrijgelegd.

Men dient te vermijden dat het opgravingsvlak langdurig ongeregistreerd blijft en door extreme weersomstandigheden (vb. droogte of overvloedige regen) beschadigd wordt. Wanneer grondwater de registratie en het onderzoek van diepere sporen sterk (cf. de Code) bemoeilijkt of onmogelijk maakt, dienen maatregelen met betrekking tot het grondwater te worden genomen. Opgravingsvlakken kunnen enkel door zwaar materieel worden betreden nadat het is geregistreerd en na goedkeuring door de veldwerkleider. Aangetroffen structuren worden in hun geheel opgegraven. Indien gewerkt wordt met werkputten en een structuur wordt deels in

het vlak aangetroffen, dan dient er lokaal uitgebreid te worden in de volgende werkput om de structuur in zijn totaliteit te kunnen registreren. Er worden voldoende profielen aangelegd om de stratigrafische bodemopbouw van het plangebied te registreren, de profielen worden steeds gekoppeld met de archeologische sporen in het vlak. Couperen van sporen behorende tot één structuur kan pas na registratie van de volledige structuur. Dagelijks is een geüpdatet sporenplan beschikbaar. Het vlak en de afgegraven aarde dienen onderzocht te worden met een metaaldetector.

Alle graafwerken gebeuren onder begeleiding van minstens één archeoloog. Het afgraven van de grond gebeurt laagsgewijs en tot op het archeologisch relevante niveau.

Tijdens het vooronderzoek werden de meeste aanwezige anomalieën – gedetecteerd door het geofysische onderzoek – waarvan de magnetische eigenschappen overeenkomen met deze van CTE ter hoogte van de advieszone reeds benaderd en verwijderd. Enkel target 31 is nog aanwezig op een diepte van ca. 90cm. Tijdens het vervolgonderzoek dient er ter hoogte van dit punt dan ook CTE-begeleiding voorzien te worden.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Hierop worden geen afwijkingen voorzien.

Verdere verwerking - houtskoolmeiler

De verschillende stalen worden momenteel bewaard in het depot van Monument Vandekerckhove. Deze zijn klaar om uit te zeven met het oog op verdere analyse. Na analyse zal de verkregen informatie verwerkt worden en uitgeschreven worden in een nota.

6.1 Vraagstelling

Het doel van het verder onderzoek is het achterhalen van de exacte aard en omvang van de archeologische site die werd aangetroffen in de ondergrond. Kennis daarvan kan bijdragen tot een beter begrip van de geschiedenis van de regio. Hiertoe worden volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen voorgesteld:

Algemeen:

- Hoe is de bodemopbouw en heeft dit invloed op de bewaring van de sporen?
- Wat is de aard van de archeologische site, sporen en/of artefacten (bewoning, ambachten, ontginning, funerair...)?
- Stammen de archeologische sporen en artefacten uit meerdere perioden en is er een chronologie op te stellen?
- Wat is de link tussen de vindplaats en het landschap?

Archeologische sporen in hun context

- Kan er een samenhang worden vastgesteld tussen de verschillende bodemsporen?
- Werd er informatie verkregen over de omvang van de archeologische (nederzettings)site en zijn er sporen van een afbakening van de site aangetroffen?
 - Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (in de verschillende fasen)?
- Werden gebouwen(plattegronden) herkend en zijn die binnen gekende typologieën in te passen? Kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de functionele en constructieve aspecten per fase? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
 - Wat zijn de afmetingen van de aangetroffen plattegrond?
 - Wat is de bewaringsdiepte van de paalsporen?
 - Wat is de datering van de gebouw(plattegrond)?
 - Wat zegt de materiële cultuur van de nederzetting over de functie van de nederzettingen ?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periode?
- Wat is de aard en datering van het vondstmateriaal?
- Wat is de conserveringsgraad van de verschillende materiaalcategorieën?
- Kan op basis van de aangetroffen sporen een verwachtingspatroon voor de omliggende percelen opgemaakt worden?

Natuurwetenschappelijk onderzoek - algemeen

- Bleken de vooropgestelde natuurwetenschappelijke technieken geschikt om de vraagstelling te helpen beantwoorden?

- Helpt het specifieke natuurwetenschappelijke onderzoek de aard van de site verduidelijken (zoals de aanwezigheid van dieren, de gehanteerde teelten in de omgeving, het voedselpatroon van de bewoners, ...)?
- Is er tijdens de archeologische opgraving informatie verkregen over de vegetatie binnen en rond de site en wat zegt dit over de menselijk activiteiten in de omgeving?

Verdere verwerking - houtskoolmeiler

- Wat is de datering van de meiler? Is er een chronologische evolutie merkbaar met meilers in de buurt?
- Welke kennis kan het anthracologisch onderzoek bieden over het landschap en eventueel over de landschapsontgining van het projectgebied?
- Hoe passen de resultaten binnen het algemene beeld van het voorkomen van dit type sporen in de regio?

6.2 Natuurwetenschappelijk onderzoek

Staalname en conservatie dienen te gebeuren volgens de bepalingen zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

Vlakdekkende opgraving:

- Pollen

Analyse van pollen kan een beeld schetsen van de vegetatie in het landschap rond de vindplaats. Ook kan het een informatie verschaffen over voedselgewassen die in de omgeving werden geteeld en de invloed van de mens op de oorspronkelijke vegetatie.

- Macroresten

Analyse van macroresten helpt een beeld schetsen van de vegetatie op de vindplaats en kan ook info geven over voedselbronnen die de bewoners gebruikten of verbouwden.

- Zeefstalen

Door het inzamelen van zeefstalen kunnen niet enkel de grotere archeologische vondsten, maar ook kleine fragmenten ingezameld worden. Daarbij kan het bijvoorbeeld gaan om klein dierlijk botmateriaal (vis, kleine zoogdieren) of verkoolde zaden en vruchten.

- 14C

Via een 14C-analyse op organisch materiaal kan de ouderdom achterhaald worden van de pakketten waarin het fragment ingesloten zit. Indien een duidelijke gebouwstructuur wordt aangetroffen dient van een representatief deel van de paalsporen een bulkstaal te worden genomen voor C14 datering.

- Dendrochronologie

Op basis van de jaarringen van hout is informatie te verkrijgen over de ouderdom van de vindplaats.

- Bulkstalen

Het is aangewezen om voldoende bulkstalen in te zamelen van de verschillende contexten. Bulkstalen zijn algemene monsters die in de loop van de verwerking kunnen aangewend worden voor diverse toepassingen.

De selectie van objecten voor conservatie gebeurt zoveel mogelijk in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Conservatie kan hier worden ingeschakeld in functie van meer gedetailleerde identificatie.

Verdere verwerking - houtskoolmeiler:

Het houtskoolstaal (INV 1) dient nat te worden uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 0,5mm. Het gedroogde residu zal vervolgens worden opgestuurd voor analyse:

- **¹⁴C-analyse:** Het uitvoeren van de ¹⁴C-analyse is cruciaal om de houtskoolmeiler via een absolute datering in de tijd te kunnen situeren. Dit kan ook van belang zijn voor een juiste interpretatie van het spoor. Er dient vooraf een waarderend anthracologisch onderzoek uitgevoerd worden zodanig hieruit residu kan uitgeselecteerd worden ter datering. Via deze methode kan immers het oud hout effect uitgesloten worden bij de AMS C14 analyses. Ideaal gebeurt de koolstofdatering op jonge takjes en twijgen of op boomsoorten die een relatief kort levensbestaan hebben (bv. hazelaar, els,..) en niet op beuk/eik die een lange levensloop kennen.
- **Anthracologisch onderzoek:** Het anthracologisch onderzoek kan meer duidelijkheid geven over de specifiek gebruikte houtsoorten, wat dan weer informatie verschaft over het landschap in de desbetreffende periode. Bepaalde waarnemingen aan de houtskool, zoals verkoolde schimmeldraden en vraatgangen van insecten, kunnen leiden tot inzichten betreffende de kwaliteit van het hout voorafgaande aan de verbranding en over de impact van de verbranding zelf (hoge of lage temperaturen, eventuele secundaire verbranding). Ook de verwerking van de fragmenten kan onderzocht worden, wat dan weer informatie kan opleveren over gebeurtenissen na het verkolen (verplaatsing door wind, uitdroging...).
Zo kan er informatie verkregen worden betreffende de productiewijze op lokaal en regionaal niveau.

6.3 Criteria

Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling beantwoord kan worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

6.4 Schatting totale duur en kostenraming

Vlakdekkende opgraving

Er wordt geschat dat een ervaren opgravingsploeg het onderzoek kan afronden in ca. 3 dagen, afhankelijk van de weeromstandigheden. Een gedetailleerde kostenraming kan geraadpleegd worden in de privacyfiche.

Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt rekening gehouden met minstens 15% van het voorziene bedrag ter uitvoering van de opgraving. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment). Op basis van de resultaten van het assessment wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Voor dit natuurwetenschappelijk onderzoek dient rekening gehouden met minstens volgende natuurwetenschappelijke posten:

- 14C-datering
- Anthracologisch onderzoek
- Palynologisch onderzoek (aantal tellingen per staal conform CvGp)
- Macrorestenonderzoek (aantal tellingen per staal conform CvGp)

Verdere verwerking - houtskoolmeiler

Na aktename van de nota kunnen de stalen uitgezeefd worden. Na het drogen kan het residu opgestuurd worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek. De doorlooptijd van het vervolgonderzoek hangt af van de verwerkingstermijn van de labo's. Na het verkrijgen van deze resultaten kan dit onderzoek binnen een maand afgewerkt worden.

Een gedetailleerde kostenraming kan geraadpleegd worden in de privacyfiche.

6.5 Gewenste competenties

- Eén veldwerkleider. Hij/zij:
 - dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°);
 - beschikt over minstens 220 werkdagen opgravingservaring, aangetoond via CV, waarvan minstens 80 werkdagen op landelijke sites in de zand(leem)streek
- Twee assistent-archeologen. Hij/zij;
 - dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°);
 - beschikt over minstens 120 werkdagen opgravingservaring, aangetoond via CV

Daarnaast wordt conform de Code van Goede Praktijk een aardkundige betrokken bij het veldwerk, deze dient echter niet permanent op het terrein aanwezig te zijn. Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider en een aardwetenschapper ingezet onder toezicht van de erkende archeoloog.

De verwerking van de resultaten van de verschillende analyses dient te gebeuren door een archeoloog met aantoonbare ervaring in onderzoek naar en rapportage van houtskoolmeilers.

7. Deponering

Het archeologisch ensemble zal gedurende het onderzoek bewaard worden bij de aannemer archeologie. Na volledige afronding van het onderzoek zullen met de grondeigenaar de nodige afspraken gemaakt worden over een definitieve deponeringsplek. Bewaring gebeurt conform de bepalingen in de Code Van Goede Praktijk (hoofdstuk 30.2).