

Archeologische opgraving

Eindverslag

Poperinge Westhoekweg (prov. West-Vlaanderen)

Auteurs: Bert HEYVAERT,
Lobke DECROCK
Redactie: Siel LEEMANS
Projectcode: 2022A206

Vergunningsnummer:	2022A206
Projectleider:	Siel Leemans
Naam erkende archeoloog:	Monument Vandekerckhove NV
Erkenningsnummer:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
Veldwerkleider:	Bert Heyvaert
Archeologisch team:	Bert Heyvaert, Siel Leemans, Lobke Decrock, Edgar Van Quickelberghe, Pierre Legrand
Bevoegde Vlaamse overheid:	Agentschap Onroerend Erfgoed
Plannen:	Bert Heyvaert, Lobke Decrock
Conservatie:	/
Materiaaltekeningen:	Bert Mestdagh
Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Poperinge
Deelgemeente:	/
Plaats:	Westhoekweg (zie figuur 1 en 2)
Opgravingsplan op bouwplannen	/
Projectcode:	POWEO22
Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:	X: 36145, Y: 172711 X: 36175, Y: 172503
Kadastergegevens:	Poperinge, Afdeling 1, Sectie E, perceel 0185/00D000 (zie plan in figuur 1 en 2)
Begindatum onderzoek:	10/8/2022
Einddatum onderzoek:	29/8/2022
Relevante termen thesauri:	Metaaltijden, Romeinse periode, Nieuwe Tijd, begraving, Wereldoorlog I, archeologische opgraving
Beheer opgravingsdata:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Beheer vondsten:	Erfgoeddepot DEPOTYZE Zonnebeekseweg 363 8900 Ieper
Titel:	Archeologische opgraving Poperinge Westhoekweg (prov. West-Vlaanderen). Eindverslag.
Rapportnummer:	2024/09
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

0. INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL	3
1. BESCHRIJVING VAN DE UITGEVOERDE WERKEN.....	5
1.1. BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSOPDRACHT	5
1.2. VRAAGSTELLING	8
1.3. RANDVOORWAARDEN.....	9
1.4. BESTAANDE TOESTAND EN GEPLANDE WERKEN	10
1.5. WERKWIJZE EN OPGRAVINGSSTRATEGIE	12
1.5.1. Voorbereiding.....	12
1.5.2. Afwijkingen ten opzichte van het programma van maatregelen	13
1.5.3. Veldwerk	14
1.5.4. Verwerking	16
2. ASSESSMENTRAPPORT	18
2.1. BESCHRIJVING EN MOTIVERING	18
2.1.1. Niet-relevant of onvoldoende potentieel	18
2.1.2. Relevant en prioritair potentieel	18
2.2. BESCHRIJVING EN REGISTRATIE	19
2.2.1. Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	19
2.2.2. Assessment vondsten	19
2.2.2.1. Aardewerk	19
2.2.2.2. Dierlijk bot.....	20
2.2.2.3. Metaal	21
2.2.2.4. Silex	21
2.2.2.5. Bouwmateriaal.....	22
2.2.2.6. Menselijk bot	22
2.2.2.7. Hout.....	23
2.2.2.8. Overzicht vondsten met relevant en prioritair potentieel.....	24
2.2.3. Assessment stalen	25
2.2.4. Assessment conservatie	28
2.2.5. Assessment van de archeologische site.....	28
2.3. UIT TE VOEREN ONDERZOEK	29
2.3.1. Onderzoeksvragen en strategie voor verwerking.....	29
3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS	31
3.1. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING.....	31
3.2. BODEMKUNDIGE SITUERING	34
3.3. HISTORISCH EN ARCHEOLOGISCH KADER	36
4. BESCHRIJVING VAN DE RESULTATEN.....	46
4.1. BESCHRIJVING VAN DE STRATIGRAFIE.....	47
4.2. BESCHRIJVING SPOREN EN STRUCTUREN	51

4.2.1.	IJzertijd – (Vroeg-)Romeinse periode	52
4.2.2.	(Post-)Middeleeuwen	56
4.2.3.	Eerste Wereldoorlog	60
4.2.4.	Ongedateerde sporen	62
4.3.	BESCHRIJVING VONDSTEN	63
4.3.1.	Aardewerk.....	63
4.3.2.	Bouwmateriaal	70
4.3.3.	Bot	71
4.3.4.	Metaal	71
4.3.5.	Natuursteen	71
4.4.	RESULTATEN NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	73
4.4.1.	Stalen.....	73
4.4.2.	Absolute datering	74
4.4.3.	Conclusie	77
5.	INTERPRETATIE, DATERING EN WAARDERING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE	78
5.1.	IJZERTIJD/ROMEINSE PERIODE	79
5.1.1.	Landschapsindeling	79
5.1.2.	Funeraire sporen.....	84
5.2.	(POST-)MIDDELEEUWEN.....	86
5.3.	EERSTE WERELDOORLOG	88
5.4.	POTENTIEEL TOEKOMSTIG ONDERZOEK	90
6.	BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN.....	91
7.	BEWARING ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE	94
8.	SAMENVATTING	95
9.	BIBLIOGRAFIE	96
9.1.	LITERATUUR	96
9.2.	INTERNETBRONNEN.....	97
10.	LIJSTEN	98
10.1.	FIGURENLIJST	98
10.2.	TABELLENLIJST	99
11.	BIJLAGEN.....	101

1. BESCHRIJVING VAN DE UITGEVOERDE WERKEN

1.1. Beschrijving van de onderzoeksopdracht

In het kader van de geplande bedrijfsuitbreiding – naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen – ter hoogte van de Westhoekweg te Poperinge (provincie West-Vlaanderen) voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv van 10 augustus 2022 tot 29 augustus 2022 een archeologische opgraving uit. Het plangebied situeert zich ten oosten van de stadskern van Poperinge (Figuur 1 en Figuur 2). Voorafgaand aan het onderzoek was het plangebied in gebruik als akkerland en parking (Figuur 3).

In eerste instantie werd een bureaustudie (2021A515, ID 22057) opgemaakt.¹ Op basis daarvan kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet beargumenteerd worden. Daarom werd overgegaan tot een prospectie door middel van een geofysisch onderzoek (2022A151, ID 23141)², een landschappelijk bodemonderzoek (2022A173, ID 23141)³ en een onderzoek door middel van proefsleuven en proefputten (2022A268, ID 23141)⁴ binnen de zone die door bodemingrepen bedreigd werd (13311m² op een totale oppervlakte van 45154m²). Dit onderzoek werd uitgevoerd en gepubliceerd door Monument Vandekerckhove en bracht enkele archeologische waardevolle contexten aan het licht waardoor werd overgegaan tot een vlakdekkende opgraving met een oppervlakte van ca. 8650m². Deze archeologische opgraving werd door een team van Monument Vandekerckhove uitgevoerd tussen 10 augustus 2022 en 29 augustus 2022.

Op basis van de landschappelijke boringen bleek de bodemopbouw binnen het plangebied geen paleo-loopniveau bewaard, waardoor onmiddellijk werd overgegaan tot het proefsleuvenonderzoek. Dit bracht verspreid over het terrein archeologisch relevante sporen aan het licht. Ze werden gedateerd tijdens de metaaltijden en/of de Romeinse periode, de Middeleeuwen, de Nieuwe Tijd en de Eerste Wereldoorlog. Het ging om structuren die te maken hadden met percelering en afwatering, bewoning, funeraire activiteit en oorlogsactiviteiten. Bijgevolg werd een vervolgonderzoek door middel van een vlakdekkende opgraving geadviseerd.

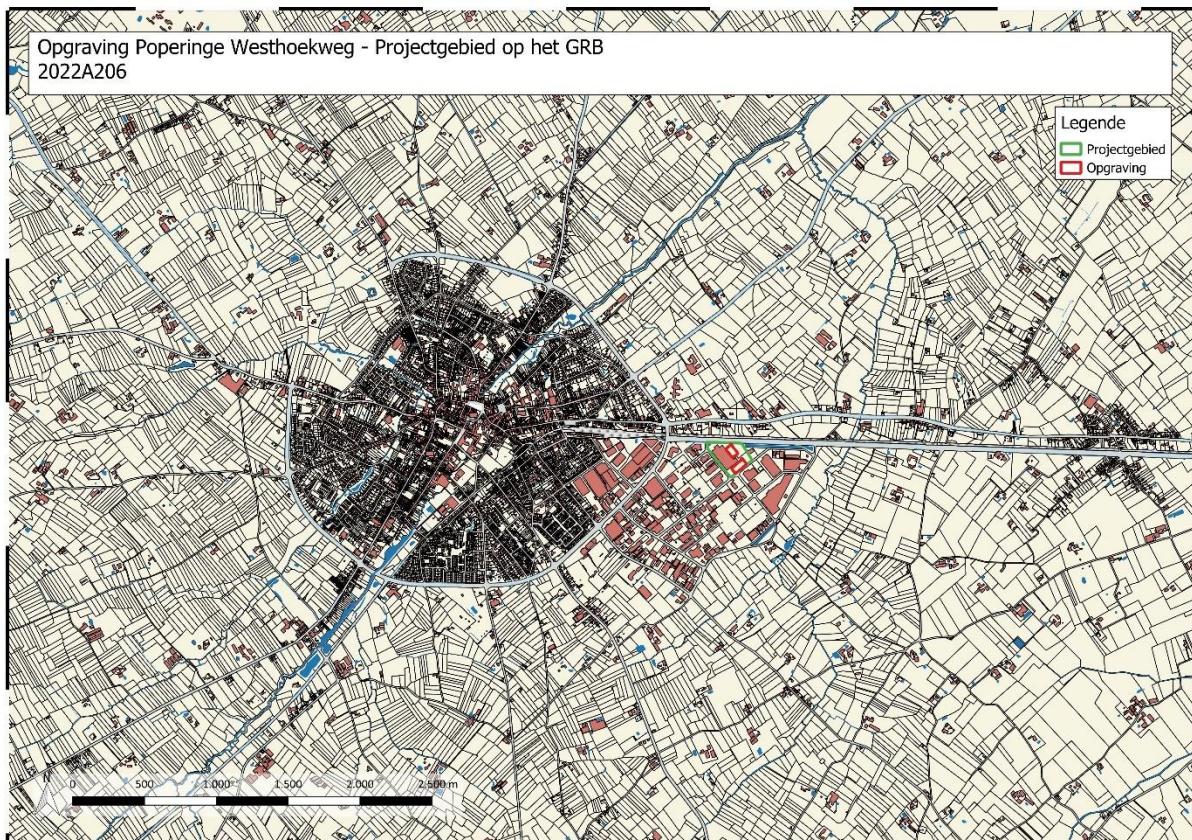
¹ Derweduwen & Devalckeneer, 2022

² Saey, 2022

³ Legrand & Leemans, 2022

⁴ Heyvaert, Verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek Poperinge Westhoekweg, 2022

In dit rapport worden de resultaten van de vlakdekkende archeologische opgraving voorgesteld. In enkele inleidende hoofdstukken worden de geografische, bodemkundige, historische en archeologische situering van het terrein toegelicht, alsook de gebruikte methodologie bij het onderzoek. Vervolgens worden de resultaten besproken en wordt een interpretatie gegeven van de aangetroffen sporen en vondsten. Als besluit volgt een synthese van de resultaten met aanbevelingen voor eventueel verder onderzoek. Het geheel wordt verduidelijkt met kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen opgenomen.



Figuur 1: Het GRB met de ruime omgeving van het projectgebied (bron: geopunt).



Figuur 2: De directe omgeving van het projectgebied op het GRB (bron: geopunt).



Figuur 3: Het projectgebied weergegeven op de luchtfoto uit 2022 (bron: geopunt).

1.2. Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om verdere informatie te krijgen over het verleden van het vlakdekkend op te graven terrein. Op basis van het proefsleuvenonderzoek werden in het bijhorende programma van maatregelen verschillende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen geformuleerd⁵:

A	Algemeen
A1	Wat is de aard van de archeologische site, sporen en/of artefacten (bewoning, ambachten, ontginning...)?
A2	Stammen de archeologische sporen en artefacten uit meerdere perioden en is er een chronologie op te stellen?
A3	Werd er informatie verkregen over de omvang van de archeologische site en zijn er sporen van een afbakening van de site gevonden?
B	Archeologische sporen in hun context
B1	Kan er een samenhang worden vastgesteld tussen de verschillende bodemsporen?
B2	Wat is de link tussen de vindplaats en het landschap?
B3	Hoe passen de archeologische sporen en structuren in de bekende gegevens omtrent het historische en prehistorische cultuurlandschap ten oosten van Poperinge? Hoe kunnen de resultaten worden gelinkt aan deze van de sites Poperinge Sappenleen en Poperinge Ieperseweg?
B4	Wat is de aard en datering van het vondstmateriaal?
B5	Wat is de conserveringsgraad van de verschillende materiaalcategorieën?
B6	Zijn er nog verdere sporen van WO1 aanwezig? Zijn ze te linken aan de Britse kampementen op en rond de site?
B7	Indien er afvalkuilen uit WO1 worden aangetroffen: Welke informatie kan worden gewonnen omtrent het leven en het consumptiepatroon van de Britse soldaten in het hinterland van het front in België?
C	Natuurwetenschappelijk onderzoek
C1	Bleken de vooropgestelde natuurwetenschappelijke technieken geschikt om de vraagstelling te helpen beantwoorden?
C2	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, ...)?
C3	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?
D	Methode
D1	Bleek de voorgesteld opgravingstechniek de meest geschikte methode voor deze archeologische sporensite?

Tabel 1: Onderzoeksvragen.

⁵ Heyvaert, 2022, p. 4-5

1.3. Randvoorwaarden

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord 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.

1.4. Bestaande toestand en geplande werken⁶

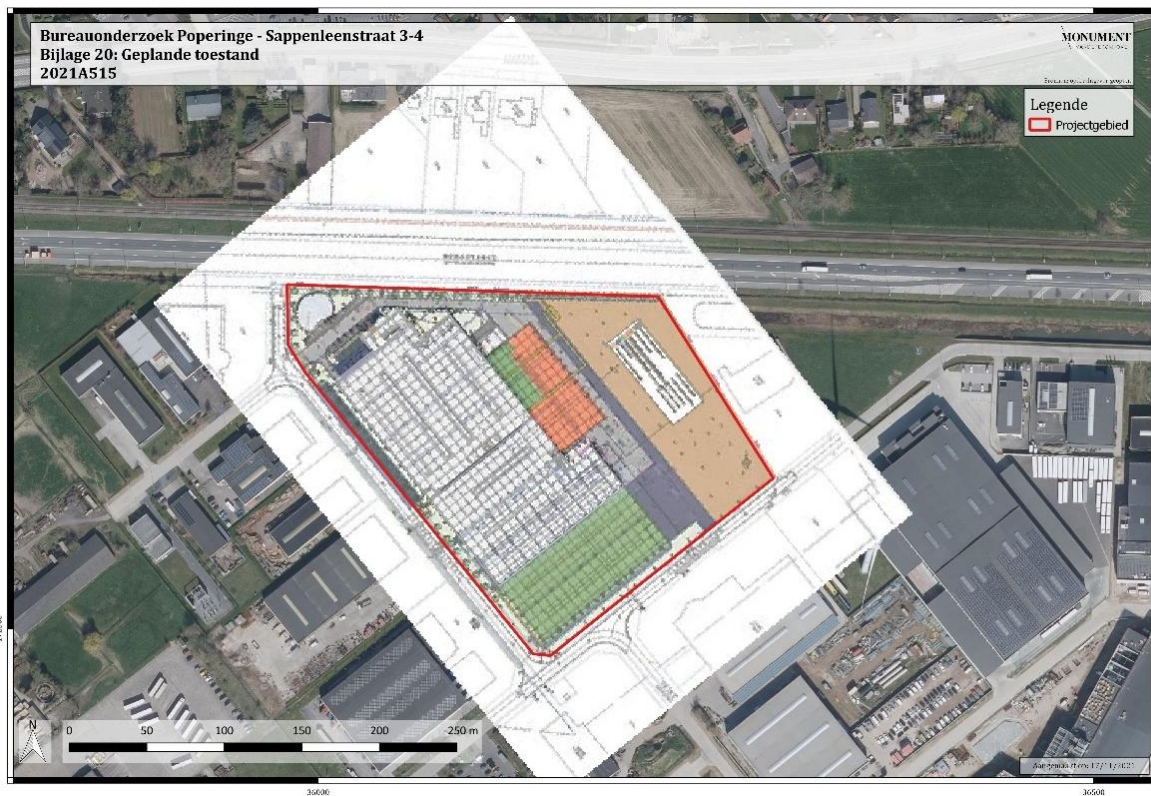
De huidige bebouwing op het terrein blijft intact. In het noordoosten en het zuidoosten worden enkele nieuwe volumes aangebouwd ter hoogte van de huidige verharding (noordoosten) en grasland (zuidoosten). De parking in de noordwestelijke hoek wordt licht uitgebreid, de wadi blijft behouden. De zone van de nieuwbouw bedraagt 7652m² in oppervlakte. De funderingen voor de nieuwbouw zullen paalfunderingen zijn waardoor hier diende uit te gaan van maximale verstoring. Rond de bebouwing wordt een nieuwe wegenis en parking aangelegd. Voor deze wordt een afgraving van 60cm voorzien. De oppervlakte van deze nieuwe verharding bedraagt 3216,42m². Er komen ook nieuwe afvoerbuizen naar nieuwe regenwaterputten op het terrein. Deze bevinden zich ter hoogte van de geplande nieuwe verharding en zullen lokaal tot 2,5m in de ondergrond reiken. In het noorden en het zuiden komen nog nieuwe infiltratiegrachten langsheen de perceelsgrens die lokaal een verstoring zullen geven van ongeveer 90 cm onder het maaiveld. Het grasland in het noorden blijft behouden. Deze zone zal niet aangesneden worden door de geplande werken noch zal het gebruikt worden voor werfverkeer. Bovenop de geplande verstoringsdieptes dient een bijkomende buffer van 20cm te worden gerekend.

Mogelijk werd ook een fasering van de werken voorzien waarbij de bouw van het zuidelijke volume pas later zal plaatsvinden of zelfs volledig wegvalt. Hierbij diende echter tijdens de uitvoering van het verder vooronderzoek geen rekening te worden gehouden.

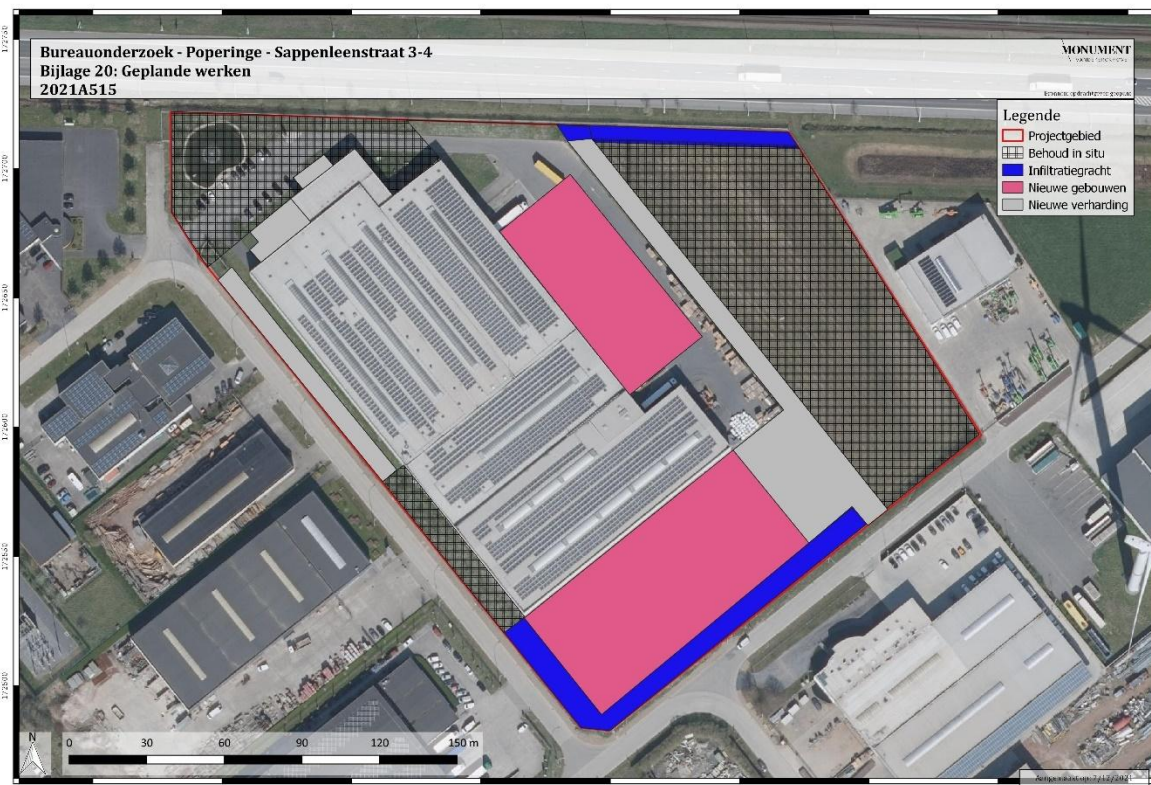


Figuur 4: Geplande toestand (bron: opdrachtgever).

⁶ Overgenomen uit: Derweduwen & Devalckeneer, 2022



Figuur 5: Geplande toestand geprojecteerd op recente luchtfoto (bron: opdrachtgever, geopunt en Derweduwen & Devalckeneer, 2022).



Figuur 6: Aanduiding van de zones van de geplande werken op recente luchtfoto (bron: geopunt en Derweduwen & Devalckeneer, 2022).

1.5. Werkwijze en opgravingsstrategie

1.5.1. Voorbereiding

Voorafgaand aan de uitvoering van het archeologisch onderzoek werd de in akte genomen archeologienota en nota's geraadpleegd⁷ en een startvergadering met plaatsbezoek ingepland. Tevens werd ook een werkputtenplan opgesteld in functie van efficiënt grondverzet en om voldoende ruimtelijk inzicht met betrekking tot de archeologische site te bekomen.



Figuur 7: Luchtopname van het terrein voorafgaand aan de opgraving, tijdens het proefsleuvenonderzoek (Dronefoto © Monument Vandekerckhove).

⁷ Derweduwen & Devalckeneer, 2022; Legrand & Leemans, 2022; Saey, 2022 en Heyvaert, 2022

1.5.2. Afwijkingen ten opzichte van het programma van maatregelen

Het volledige terrein kon zoals voorzien worden opgegraven. In werkput 2 bleek een grote verstoring van zuidoost naar noordwest over het terrein te lopen. Gezien de diepte hiervan was het duidelijk dat lokaal het bodemarchief hier volledig verstoord was (Figuur 8).

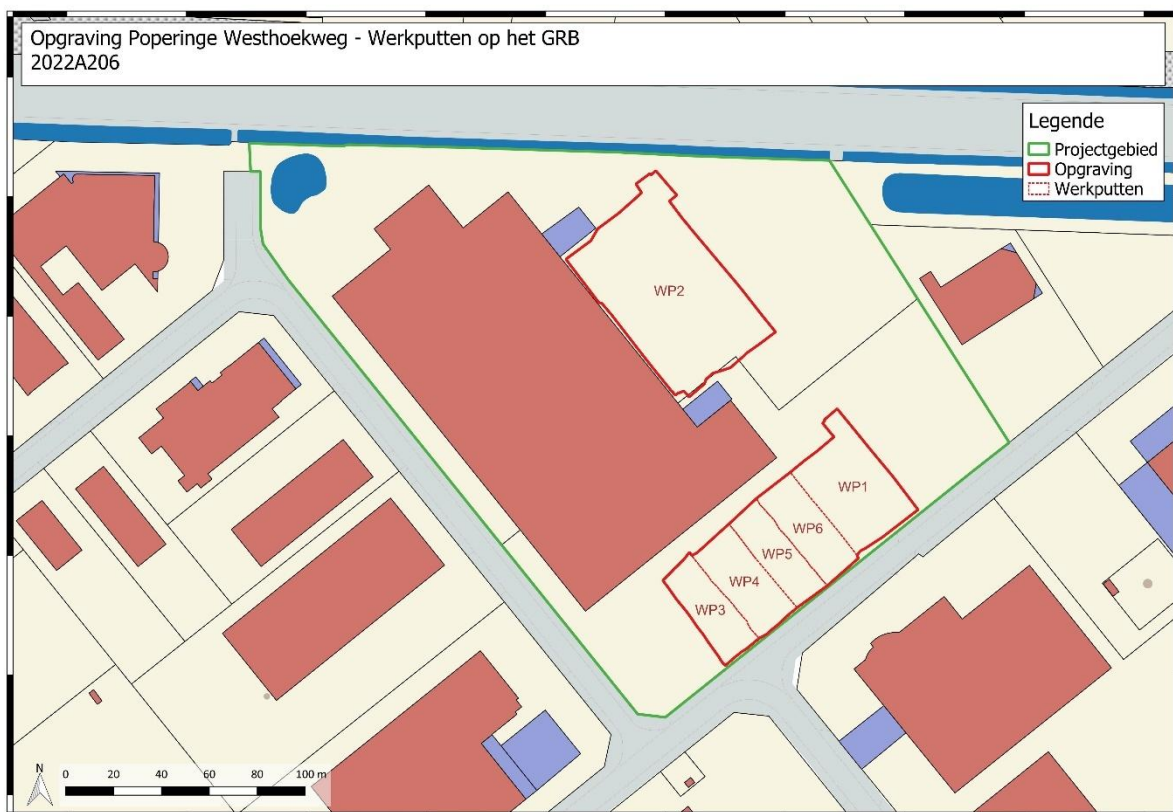


Figuur 8: Zicht op werkput 2 (gedeeltelijk aangelegd) vanuit het zuidoosten. De grote verstoring omwille van nutsleidingen is duidelijk zichtbaar (Dronefoto © Monument Vandekerckhove).

1.5.3. Veldwerk

Het veldwerk vond plaats tussen 10 augustus 2022 en 29 augustus 2022. Voor aanvang werd een werkputtenplan opgesteld. Dit verdeelde het plangebied in zes werkputten (WP) die achtereenvolgens werden onderzocht (Figuur 9). Deze afzonderlijke werkputten hadden een breedte van ca. 17 à 20m. Via deze indeling kan de afgegraven grond steeds makkelijk langs de werkput gestockeerd worden en is er een voldoende ruim beeld van de aangetroffen sporen. Werkput 1 werd breder aangelegd in functie van enkele grote structuren waarvan het wenselijk was ze binnen dezelfde werkput te onderzoeken. Bij werkput 2 werd de uitgegraven grond afgevoerd, waardoor een brede werkput kon worden aangelegd.

Voor aanvang van de graafwerken werden door middel van een GPS-toestel de verschillende werkputten uitgezet. Bij het uitgraven van de verschillende werkputten werd steeds een overlap met de aansluitende werkput behouden zodoende het overzicht steeds te behouden. Tijdens het uitgraven van de verschillende werkputten werd verdiept tot op het hoogste relevante archeologische niveau.



Figuur 9: Het uitgevoerde werkputtenplan (bron: geopunt).

Voor de aanleg van de verschillende werkputten werd gebruik gemaakt van een rupskraan met een vlakke graafbak van 1,8m breed. Het graafwerk is zo uitgevoerd dat de teelaarde gescheiden bleef van de onderliggende horizonten. De afgegraven grond werd (indien mogelijk en noodzakelijk) gestockeerd op beide flanken langs de werkput. Zo moest, alvorens over te gaan naar de aansluitende werkput, de eerder uitgegraven werkput terug aangevuld worden. De kraan werd tijdens de aanleg opgevolgd door een team archeologen. Er werd op toegekeken dat het juiste archeologische niveau werd bereikt. Tevens werd het vlak manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te optimaliseren. De sporen die zichtbaar werden zijn voorzien van een individueel spoornummer. Vervolgens zijn ze beschreven (interpretatie, kleur, textuur, inclusies) en gefotografeerd. Op deze foto is, naast het spoor telkens een noordpijl, schaallat en fotobord aanwezig. Op dit fotobord staat de projectcode (2022A206), de afkorting van het project (POWEO22= **PO**peringe **WE**sthoekweg **O**pgraving 2022), de werkput (WP1-6) en het spoornummer. Na het fotograferen werden de sporen ingemeten met een GPS-toestel, waardoor een digitaal grondplan ontstond dat in het veld via een tablet kon worden geconsulteerd.

Wanneer de volledige werkput was uitgegraven en alle sporen geregistreerd, werd overgegaan tot het couperen van de sporen. Dit houdt in dat de helft van een spoor manueel wordt uitgegraven, waardoor een diepteprofiel wordt bekomen. Dit profiel werd vervolgens gefotografeerd, ingetekend op een tablet (schaal 1:20) en per laag van unieke laagnummers voorzien. Na het couperen van de sporen werden alle achter gebleven delen uitgehaald zodoende al het vondstmateriaal te recupereren. De vondsten zijn ingezameld per context en per laag. Een vondstkaartje werd telkens ingevuld. Van sommige sporen zijn monsters genomen. Het gaat om bulk- en zeefmonsters. Ook werden pollenbakken geslagen. Alle monsters werden tijdens het veldwerk van een inventarisnummer voorzien. Bij de vondsten gebeurde dit pas tijdens de verwerking (zie verder).

Teneinde een goed beeld te krijgen van de bodemopbouw werden verspreid over het plangebied enkele bodemprofielen geregistreerd. Deze zijn op dezelfde wijze als de spoorcoupes vastgelegd. Voor de interpretatie ervan zijn de archeologen bijgestaan door aardkundige Pierre Legrand.

De opgraving werd uitgevoerd door een flexibel archeologisch team. Dit bestond uit de altijd aanwezige veldwerkleider Bert Heyvaert, aangevuld met archeologen Siel Leemans, Pierre Legrand, Lobke Decrock en Edgar Vanquickenberghe.



Figuur 10: Sfeerbeeld tijdens de werkzaamheden (© Monument Vandekerckhove).

1.5.4. Verwerking

Na het afronden van het veldwerk is de verwerking opgestart. Tijdens een eerste fase van de verwerking werd het grondplan opgemaakt, zijn de vondsten gewassen en werden de foto's in de database ingewerkt. De belangrijkste vondstcategorie is het aardewerk. Er werd gekozen om de handgevormde scherven eerst te laten drogen en vervolgens af te borstelen. Deze methodiek biedt de beste garanties voor de goede bewaring van de scherven. Zo blijven ook de broze deklagen en eventuele aankoetsel beter bewaard. Tijdens deze fase van het onderzoek werden ook de vondsten geïnventariseerd.

Op basis van alle verzamelde gegevens werd bekeken welk natuurwetenschappelijk onderzoek noodzakelijk is ter beantwoording van de onderzoeksvragen. Hierbij werden de stalen met relevant en prioritair potentieel uitgeselecteerd en werden de stalen die als niet-relevante/onvoldoende potentieel beschouwd worden niet weerhouden en afgestoten. Een overzicht van de selectie, strategie bepaling en verantwoording kan geraadpleegd worden onder hoofdstuk 2 ASSESSMENTRAPPORT.

Na het indienen van het archeologierapport werd het uitschrijven van het eindverslag aangevat. In dit rapport worden alle beschikbare gegevens gebundeld. Deze bevatten enkele inleidende hoofdstukken en omvatten tevens de beschrijving van de verschillende grondsporen en het vondstmateriaal. Ook de gegevens van het natuurwetenschappelijk onderzoek – zoals voorzien in het archeologierapport – worden in dit eindverslag verwerkt.

Tijdens de verschillende stappen van de verwerking werd advies ingewonnen bij vakspecialisten. Het gaat hierbij om volgende specialisten:

Uitwerking:

- Fysisch antropologisch onderzoek: Jelle Defrancq,
- Koolstofdatering: Mathieu Boudin (KIK-IRPA),
- Materiaaldeskundige middeleeuws aardewerk: Rosalie Vincent,
- Materiaaldeskundige handgevormd aardewerk: Bert Mestdagh,
- Aardkundige: Pierre Legrand.

Advies en begeleiding:

- Erfgoedcoördinator Onroerenderfgoeddienst (CO7): Jan Decorte.

2. ASSESSMENTRAPPORT

2.1. Beschrijving en motivering

Bij het assessment van de site zal het onderzoekspotentieel van de aangetroffen vondsten, de genomen stalen, de sporen, de spoorcombinaties, de structuren en de site op zich onderzocht worden. Daarna zullen, aan de hand van een waardering, de relevante en prioritaire potentiële geselecteerd worden. Deze waardering bepaalt of de potentiële kennis door de onderzoeken kan omgezet worden naar effectieve kennis. Op basis van deze selectie zal worden bepaald welke vondsten, stalen, sporen, spoorcombinaties en structuren zich lenen voor verder onderzoek en in dit eindverslag wat dit verder onderzoek omhelst.

Er zullen twee soorten potentieel onderscheiden worden: Niet-relevant of onvoldoende potentieel en relevant/prioritair potentieel.

2.1.1. Niet-relevant of onvoldoende potentieel

Een potentieel wordt als niet-relevant gezien wanneer het uitgevoerde onderzoek geen of beperkte informatie aanbiedt en niet kan voldoen aan de beantwoording van gestelde of bijkomende onderzoeksvragen. Hierbij kan het gaan om sporen, spoorcombinaties, structuren, vondsten, stalen...

Een potentieel wordt als onvoldoende gezien wanneer alle uit het vondstenensemble te verkrijgen informatie al werd bekomen bij het assessment. Er wordt dus vanuit gegaan dat er geen verdere informatie te ontlede is die zal helpen bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Concreet betekent dit dat het vondstenensemble te klein is, te heterogeen, gekenmerkt wordt door een slechte bewaring of waarvan de contextuele informatie onduidelijk of onbetrouwbaar is. Per materiaalcategorie zal bepaald worden wanneer aan deze criteria wordt voldaan. Vaak betekent dit dat deze vondsten kunnen worden gebruikt voor een algemene datering of een brede bepaling van een tafonomische groep, maar dat hun potentieel beperkt blijft tot deze kennis.

2.1.2. Relevant en prioritair potentieel

Een potentieel wordt als relevant en prioritair gezien wanneer het uitgevoerde onderzoek informatie bijdraagt aan de gestelde of bijkomende onderzoeksvragen. Uit deze potentieel aanvoerbare informatie dient een selectie gemaakt te worden van de prioritaire informatie. Dit behelst de informatie die duidelijk en betrouwbaar is en hierbij de onderzoeksvragen kan beantwoorden en waarbij de baten de kosten overtreffen.

2.2. Beschrijving en registratie

2.2.1. *Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren*

Alle sporen, spoorcombinatie en archeologische structuren werden tijdens het veldwerk onderzocht en opgemeten. Tijdens de verdere uitwerking van het archeologisch onderzoek werden de plannen gefinaliseerd. Deze sporen en structuren worden typologisch onderverdeeld per spoorcategorie en per archeologisch vlak (zie sporenlijst in bijlage 21).

Na assessment werden volgende sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren niet weerhouden binnen dit onderzoek. Meer bepaald betreft het sporen, of spoorcombinaties, die later natuurlijk bleken te zijn, geïsoleerde sporen met weinig tot geen kennispotentieel, (deels) verstoorde archeologische resten, lijntracés (zoals perceelsgreppels) zonder datering (geen historische, cartografische bronnen of dateerbare vondsten), post-WOII sporen...

2.2.2. *Assessment vondsten*

Na het reinigen van de archeologische vondstensembles wordt getracht deze te identificeren en toe te kennen aan een historische periode (zie inventarislijst in bijlage 20). Hieronder volgt per materiaalcategorie een assessment waarbij de strategie besproken wordt.

2.2.2.1. Aardewerk

Alle aardewerken vondstensembles die over een duidelijke contextuele informatie beschikken, zullen een assessment ondergaan. Hierbij zullen de aanwezige types aardewerk worden gedocumenteerd, samen met het spoornummer en/of laagnummer waaruit deze afkomstig zijn en met het inventarisnummer dat hen werd toegekend. Daarnaast zal – indien van toepassing – de aard van het spoor waaruit deze werden verzameld, de eventuele (van het onderzochte vondstensemble) onafhankelijk datering, de bewaringskwaliteit, de fragmentatie, het totale aantal scherven per vondstensemble, de aanwezige vormonderdelen (rand, wand, bodem of oor), de aanwezige determineerbare vormen, de aanwezigheid van deklagen of decoratie, de aanwezigheid en beschrijving van residuele of intrusieve vormen en de mate van homogeniteit vermeld worden (zie bijlage 18).

Op basis hiervan zal het totale aantal scherven van een bepaald aardewerktype per context berekend worden (hierna TAS – Total Amount of Sherds) en zal er een schatting gebeuren van het minimaal aantal individuen (hierna MNI – Minimum Number of Individuals) per vondstensemble. Het geschatte MNI is gebaseerd op de grootste aantal randen dan wel bodems. Bij de assessment werd steeds gecontroleerd of twee wanden of randen van dezelfde aardewerken vorm afkomstig konden zijn. Wanneer dit het geval was, werd deze als één rand, dan wel bodem, geteld. Een archeologisch volledig vorm werd steeds als rand geteld. Wandscherven werden niet gebruikt om het MNI te berekenen, aangezien niet aan te tonen valt dat deze tot dezelfde, dan wel een andere aardewerk recipiënt behoren. Een aardewerk

recipiënt kan meerdere oren hebben. Daarom werd hier in eerste instantie beslist om deze niet te tellen bij de schatting van het MNI.

Op deze manier zal getracht worden het onderzoekspotentieel te bepalen van de hier behandelde vondstensembles. Het aardewerkensemble wordt als niet relevant gezien ter beantwoording van de onderzoeksvragen wanneer:

- de context chronologisch te heterogeen is. Concreet betekent dit vanaf dat één derde van het TAS te veel in datering verschilt met de rest van de context.
- de aard van de inzameling van het aardewerk onduidelijk is. Van aardewerk dat werd ingezameld onder de noemer aanleg vlak, zonder vermelding van spoornummer, wordt de contextuele waarde laag ingeschat, dat deze zelf niet werden opgenomen bij het assessment.

Tekstuele bespreking assessment aardewerk:

In bijlage 18 (Assessment aardewerk) worden de gegevens vermeld die werden bekomen door het assessment van het aardewerk. De tabel is opgedeeld naar de verschillende types aardewerk die werden aangetroffen per spoor/laag/context. Bij elk type aardewerk wordt het TAS en MNI vermeld. In deze inventarislijst wordt duidelijk dat er op de site zowel handgevormd aardewerk als aardewerk die tot het (post-)middeleeuwse grijze of rode (geglazuurde) aardewerk werd aangetroffen. Op basis van voornoemde assessment werd een datering per context meegegeven.

2.2.2.2. Dierlijk bot

Alle dierlijk botensembles die over een duidelijke contextuele informatie beschikken, zullen een basisassessment ondergaan. De assessment van dit botassemblage omvat de omschrijving aan de hand van de Atlas of Animal Bones (Schmid, 2022).

Eventuele toevoeging aan deze methode is de registratie van slacht-, knaag-, snij- of brandsporen, het spoornummer en/of laagnummer waaruit deze afkomstig zijn en de aard van dit spoor en het inventarisnummer dat hen werd toegekend.

Op deze manier zal getracht worden het onderzoekspotentieel te bepalen van de hier behandelde vondstensembles. Een dierlijk bot vondstensemble wordt als te klein gezien om relevant en prioritair potentieel te bevatten voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen wanneer:

- Deze minder dan tien botten in totaal bevat. Uitzondering hierop worden gevormd door ABG's (zoals krengebegravingen), mandibula's, ensembles die uit een representatief aantal aan eenzelfde bottype bestaan en een klein ensemble omhelst die binnen een tijdvak valt waarvoor deze site geen of zeer weinig andere contexten met dierlijk bot hebben opgeleverd.

- Wanneer op basis van het assessment van het aardewerk bepaald is dat de context chronologisch te heterogeen is.
- Door de aard van de inzameling van het dierlijk bot. Van dierlijk bot dat werd ingezameld onder de noemer aanleg vlak, zonder vermelding van spoornummer, wordt de contextuele waarde zo laag ingeschat, dat deze niet werden opgenomen bij het assessment.

2.2.2.3. Metaal

Alle metalen vondstenensembles die over een relevante contextuele informatie beschikken, zullen een assessment ondergaan. Hierbij zullen de aanwezige types metalen objecten worden gedocumenteerd, samen met het spoornummer en laagnummer waaruit deze afkomstig zijn en met het inventarisnummer dat hen werd toegekend. Daarnaast zal – indien van toepassing – de aard van het spoor waaruit deze werden verzameld, de eventuele (van het onderzochte vondstensemble) onafhankelijk datering, de bewaringskwaliteit, de fragmentatie, het totale aantal metalen objecten per vondstensemble, de aanwezige determineerbare vormen vermeld worden (zie bijlage 20).

Op deze manier zal getracht worden het onderzoekspotentieel te bepalen van de hier behandelde vondstenensembles. Het metalen vondstensemble wordt als te klein gezien om relevant en prioritair potentieel te bevatten voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen wanneer:

- Op basis van het assessment van het aardewerk bepaald is dat de context chronologisch te heterogeen is.
- Wanneer deze geen herkenbare objecten bevat of wanneer het merendeel van de objecten van slechte kwaliteit zijn.
- Wanneer de aard van het spoor ervoor zorgt dat een analyse op de metalen objecten geen relevante informatie oplevert.
- Wanneer de metalen objecten jonger dan eerste helft 20^{ste} eeuw zijn.
- Door de aard van de inzameling van de metalen objecten. Van metalen objecten die werd ingezameld onder de noemer aanleg vlak, zonder vermelding van spoornummer, wordt de contextuele waarde zo laag ingeschat, dat deze zelf niet werden opgenomen bij het assessment.

2.2.2.4. Silex

Alle silexen vondstenensembles die en duidelijke antropogene bewerkingsporen vertonen en over een duidelijke contextuele informatie beschikken, zullen een assessment ondergaan. Hierbij zullen de lithische artefacten worden gedocumenteerd, samen met het eventuele spoornummer en laagnummer waaruit deze afkomstig zijn en met het inventarisnummer dat hen werd toegekend. Daarnaast zal – indien van toepassing – de aard van het spoor en of laag waaruit deze werden verzameld, de eventuele (van het onderzochte vondstensemble)

onafhankelijk datering, de bewaringskwaliteit, de fragmentatie, de gebruikte natuursteen, het totale aantal stukken silex per vondstensemble en de determineerbare vorm (krabber, kling, spits, kern...) worden vermeld (zie bijlage 20). Op deze manier zal getracht worden het onderzoekspotentieel te bepalen van de hier behandelde vondstensembles.

2.2.2.5. Bouwmateriaal

Alle vondstensembles van keramisch of ander bouwmateriaal die over een duidelijke contextuele informatie beschikken, zullen een assessment ondergaan. Hierbij zullen de aanwezige types keramische en andere bouwmaterialen worden gedocumenteerd, samen met het spoornummer en laagnummer waaruit deze afkomstig zijn en met het inventarisnummer dat hen werd toegekend. Daarnaast zal – indien van toepassing – de aard van het spoor waaruit deze werden verzameld, de eventuele (van het onderzochte vondstensemble) onafhankelijk datering, de bewaringskwaliteit, de fragmentatie, het totale aantal keramische en andere bouwmaterialen per vondstensemble en de aanwezige determineerbare vormen vermeld worden (zie bijlage 20).

Op deze manier zal getracht worden het onderzoekspotentieel te bepalen van de hier behandelde vondstensembles. Het vondstensemble van keramisch of ander bouwmateriaal wordt als te beperkt gezien om relevant en prioritair potentieel te bevatten voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen wanneer:

- Op basis van het assessment van het aardewerk bepaald is dat de context chronologisch te heterogeen is.
- Wanneer deze geen herkenbare objecten bevat of wanneer het merendeel van de objecten van slechte kwaliteit zijn.
- Wanneer de aard van het spoor ervoor zorgt dat een analyse op de keramische en andere bouwmaterialen geen relevante informatie oplevert.
- Wanneer het bouwmateriaal jonger is dan eerste helft 20^{ste} eeuw.
- Door de aard van de inzameling van de keramische en andere bouwmaterialen. Van keramische en andere bouwmaterialen die werden ingezameld onder de noemer aanleg vlak, zonder vermelding van spoornummer, wordt de contextuele waarde zo laag ingeschat, dat deze zelf niet werden opgenomen bij het assessment.

2.2.2.6. Menselijk bot

Er werd 1 brandrestengraf geregistreerd op het terrein met in de vulling duidelijk aanwezige resten van gecremeerd bot. Na registratie werd de vulling uitgezeefd op 0,5mm voor fysische antropologisch onderzoek.⁸

Na drogen werden de stalen getrieerd en ingedeeld in 4 grootteklassen. De fragmentatie is afhankelijk van verschillende depositionele en post-depositionele processen zoals blussen,

⁸ Defrancq, 2023

selectie en herbegraving, opgraving en wassen. Verder werd er gekeken naar de verbrandingsgraad.⁹ Alle identificeerbare fragmenten zullen worden uitgelegd om een biologisch profiel te bepalen van het skelet.¹⁰ Bij de determinatie van gecremeerd bot wordt vooral de fractie van 10mm en groter bekeken aangezien kleinere fragmenten niet kunnen worden gedetermineerd. Toch worden deze kleinere fracties ook nagekeken op indicaties voor leeftijd en geslacht. Ook eventuele indicaties voor pathologieën zullen worden bekeken.

2.2.2.7. Hout

Alle houten vondstenensembles die over een duidelijke contextuele informatie beschikken, zullen een assessment ondergaan. Hierbij zullen de houten artefacten worden gedocumenteerd, samen met het eventuele spoornummer en laagnummer waaruit deze afkomstig zijn en met het inventarisnummer dat hen werd toegekend. Daarnaast zal – indien van toepassing – de aard van het spoor en of laag waaruit deze werden verzameld, de eventuele (van het onderzochte vondstensemble) onafhankelijk datering, de bewaringskwaliteit, de fragmentatie, het soort hout, het totale aantal stukken per vondstensemble en de determineerbare vorm worden vermeld (zie bijlage 20). Op deze manier zal getracht worden het onderzoekspotentieel te bepalen van de hier behandelde vondstenensembles.

⁹ Wahl, 1982

¹⁰ Maat, 1985

2.2.2.8. Overzicht vondsten met relevant en prioritair potentieel

Hieronder worden alle relevante en prioritair potentiële vondsten, stalen, sporen en structuren in tabelvorm opgelijst na voornoemd assessment en met het oog op een gedegen wetenschappelijk onderzoek. De niet relevante vondsten, stalen, sporen en structuren of deze met onvoldoende potentieel worden weerhouden van verdere analyse in dit eindverslag. Voor meer informatie met betrekking tot de opgesomde inventarisnummers, zie bijlage 20.

ASSESSMENT VONDSTEN	Relevant en prioritair potentieel (INR)	Strategie
Aardewerk	Alle INR AW	Aardewerkstudie
Dierlijk bot	INR33, 34, 35 en 45	Soortbepaling
Metaal	/	Weerhouden
Silex	/	Weerhouden
Bouwmateriaal	/	Weerhouden
Menselijk bot	INR 58, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71	14C-datering, fysisch-antropologische studie
Hout	INR 25	Weerhouden

Tabel 2: Vondsten en hun potentieel.

2.2.3. Assessment stalen

Tijdens het archeologisch onderzoek werden verschillende monsters ingezameld. Het gaat om bulkstalen (met het oog op analyse van zaden en vruchten of ¹⁴C-analyse), pollenbakken (met het oog op palynologisch onderzoek) en houtskool- en zeefmonsters van het brandrestengraf (houtsoort/¹⁴C en vondstrecuperatie). De verschillende monsters kunnen aangewend worden voor het dateren van de verschillende structuren. In onderstaande tabel worden alle ingezamelde monsters opgelijst en beschreven. In functie van de verdere vraagstellingen werd volgend natuurwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd (zie groene markering), de stalen met oranje markering werden uitgezeefd maar gaven onvoldoende resultaten om verdere analyse op uit te voeren en zullen dus niet deel uitmaken van deze verdere verslaggeving.

INR	Spoor	Beschrijving	Strategie
1	6	Pollenbak	Pollenanalyse
2	6	Pollenbak	Pollenanalyse
3	75	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
4	75	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
5	75	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
6	75	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
7	75	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
8	133	Houtskoolstaal	¹⁴ C-datering
9	175	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
10	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
11	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
12	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
13	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
14	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
15	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
16	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren

			¹⁴ C-datering
17	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
18	173	Zeefstaal - Brandrestengraf	Uitzeven op 0,5mm en triëren Residu potentieel voor fysische antropologie en ¹⁴ C-datering
19	173	Zeefstaal - Brandrestengraf	Uitzeven op 0,5mm en triëren Residu potentieel voor fysische antropologie en ¹⁴ C-datering
20	173	Zeefstaal - Brandrestengraf	Uitzeven op 0,5mm en triëren Residu potentieel voor fysische antropologie en ¹⁴ C-datering
21	173	Zeefstaal - Brandrestengraf	Uitzeven op 0,5mm en triëren Residu potentieel voor fysische antropologie en ¹⁴ C-datering
22	173	Zeefstaal - Brandrestengraf	Uitzeven op 0,5mm en triëren Residu potentieel voor fysische antropologie en ¹⁴ C-datering
23	173	Potje grafgift gelicht in blok	Onderzoek in functie van achterhalen inhoud
24	175	Houtskoolstaal	¹⁴ C-datering

Tabel 3: Overzicht genomen stalen met aanduiding van geselecteerde stalen voor verder onderzoek

Alle zeefstalen afkomstig uit brandrestengraf S173 werden uitgezeefd op 0,5mm maaswijdte en werden getrieerd met het oog op de recuperatie van vondstmateriaal. Het verbrand bot werd hieruit geselecteerd en verder bekeken door de fysisch antropoloog. Meerdere stalen van het verbrand bot werden ook opgestuurd worden voor een datering via de ¹⁴C-methode.

Verdere ¹⁴C-analyse werd ook uitgevoerd op een houtskoolrijk deel van de vulling van greppel 3 (S175) ter hoogte van spoor S176-178. De centrale onderzoeksvraag hier is of er qua datering een overeenkomst is met S173. Dit kan een indicatie zijn dat het hier om resten van de brandstapel gaat.

Ook alle zeefstalen afkomstig uit de materiaalrijke kuil S190 werden uitgezeefd op 0,5mm maaswijdte en werden getrieerd met het oog op de recuperatie van vondstmateriaal. Indien dit spoor op basis van het vondstmateriaal niet nauwkeurig genoeg kan worden gedateerd, werd bekeken of er voldoende en geschikt houtskoolmateriaal voorhanden is voor een ¹⁴C-datering.

Verdere ¹⁴C-analyse op S75 en S133 werden niet opportuun geacht. S75 kan worden gedateerd op basis van het aangetroffen aardewerk. S133 is geïsoleerd en maakt geen onderdeel uit van een structuur. Een datering zal m.a.w. weinig meerwaarde opleveren. Ook pollenanalyse op S6 werd niet uitgevoerd.

Een speciale casus vormt het potje in handgevormd aardewerk (INR 23) dat werd meegegeven als grafgift in brandrestengraf S173. Het potje werd in blok gelicht en op stabiele manier apart verpakt. De inhoud bleef aanwezig. Er werd verder bekeken welke techniek het meest geschikt is om de inhoud te achterhalen en of dergelijk onderzoek in de context van de basisrapportage kan worden uitgevoerd.

Het dierlijk bot van de krengbegraeven S27 en 38 werden onderworpen aan verdere analyse. Er wordt minstens onderzoek gedaan in functie van soortbepaling en tafonomie.

Samenvattend wordt in onderstaande tabel nogmaals een overzicht gegeven van de selectie voor natuurwetenschappelijk onderzoek:

Spoor	Beschrijving	Type onderzoek
175	Houtskoolstaal uit Greppel 3. Het houtskool krijgt na triëren een nieuwe inventarisnr.	¹⁴ C-datering
198	Houtskoolstaal uit vulling S198 van kuil S190. Het houtskool krijgt na triëren een nieuwe inventarisnr.	¹⁴ C-datering
173	Brandrestengraf (botmateriaal). Het botmateriaal krijgt na triëren een nieuwe inventarisnr.	Fysisch antropologisch onderzoek,
173	Brandrestengraf (botmateriaal). Het botmateriaal krijgt na triëren een nieuwe inventarisnr.	¹⁴ C-datering op botmateriaal
27 en 38	Krengbegraeven	Archeozoölogie (soortbepaling)

2.2.4. Assessment conservatie

In brandrestengraf S173 werd een aardenwerken potje teruggevonden (INR23) dat als grafgift werd meegegeven tijdens de bijzetting. Dit potje werd in blok gelicht en stabiel apart verpakt. In het archeologisch depot werd het potje uitgepakt, gewassen en geanalyseerd. Er zijn geen (aardewerk)vondsten die verdere conservatie nodig hebben.

2.2.5. Assessment van de archeologische site

Het wetenschappelijk potentieel van de site bestaat erin dat ze ons een duidelijker beeld kan geven over landschapsindeling en -gebruik tijdens de ijzertijd/Romeinse periode en de (post-) middeleeuwse periode in de ruimere omgeving van stad Poperinge. Daarnaast heeft deze site ook het potentieel meer informatie te verschaffen over funeraire gebruiken in de IJzertijd/Romeinse periode. Tenslotte kan deze site ook een inzicht leveren over de Poperinghe Line, een preventief aangelegde verdedigingslinie, tijdens de Eerste Wereldoorlog.

2.3. Uit te voeren onderzoek

2.3.1. Onderzoeksvragen en strategie voor verwerking

In onderstaande tabel worden de onderzoeksvragen hernomen waarbij de gekozen onderzoeksstrategieën toegelicht worden.

	Onderzoeksvraag	Strategie
A	Algemeen	
A1	Wat is de aard van de archeologische site, sporen en/of artefacten (bewoning, ambachten, ontginning...)?	Vondstenstudie, sporenanalyse, vergelijkende studie projecten in buurt, 14C, literaire studie, cartografisch onderzoek, historisch onderzoek
A2	Stammen de archeologische sporen en artefacten uit meerdere perioden en is er een chronologie op te stellen?	Vondstenstudie, 14C
A3	Werd er informatie verkregen over de omvang van de archeologische site en zijn er sporen van een afbakening van de site gevonden?	Vergelijkende studie projecten in buurt, cartografisch onderzoek
B	Archeologische sporen in hun context	
B1	Kan er een samenhang worden vastgesteld tussen de verschillende bodemsporen?	Sporenanalyse
B2	Wat is de link tussen de vindplaats en het landschap?	Vergelijkende studie projecten in buurt, cartografisch onderzoek
B3	Hoe passen de archeologische sporen en structuren in de bekende gegevens omtrent het historische en prehistorische cultuurlandschap ten oosten van Poperinge? Hoe kunnen de resultaten worden gelinkt aan deze van de sites Poperinge Sappenleen en Poperinge Ieperseweg?	Vergelijkende studie projecten in buurt, cartografisch onderzoek
B4	Wat is de aard en datering van het vondstmateriaal?	Vondstenstudie
B5	Wat is de conserveringsgraad van de verschillende materiaalcategorieën?	Vondstenstudie
B6	Zijn er nog verdere sporen van WO1 aanwezig? Zijn ze te linken aan de Britse kampementen op en rond de site?	Sporenanalyse, cartografisch onderzoek, historisch onderzoek
B7	Indien er afvalkuilen uit WO1 worden aangetroffen: Welke informatie kan worden gewonnen omtrent het	Sporenanalyse, Vondstenstudie

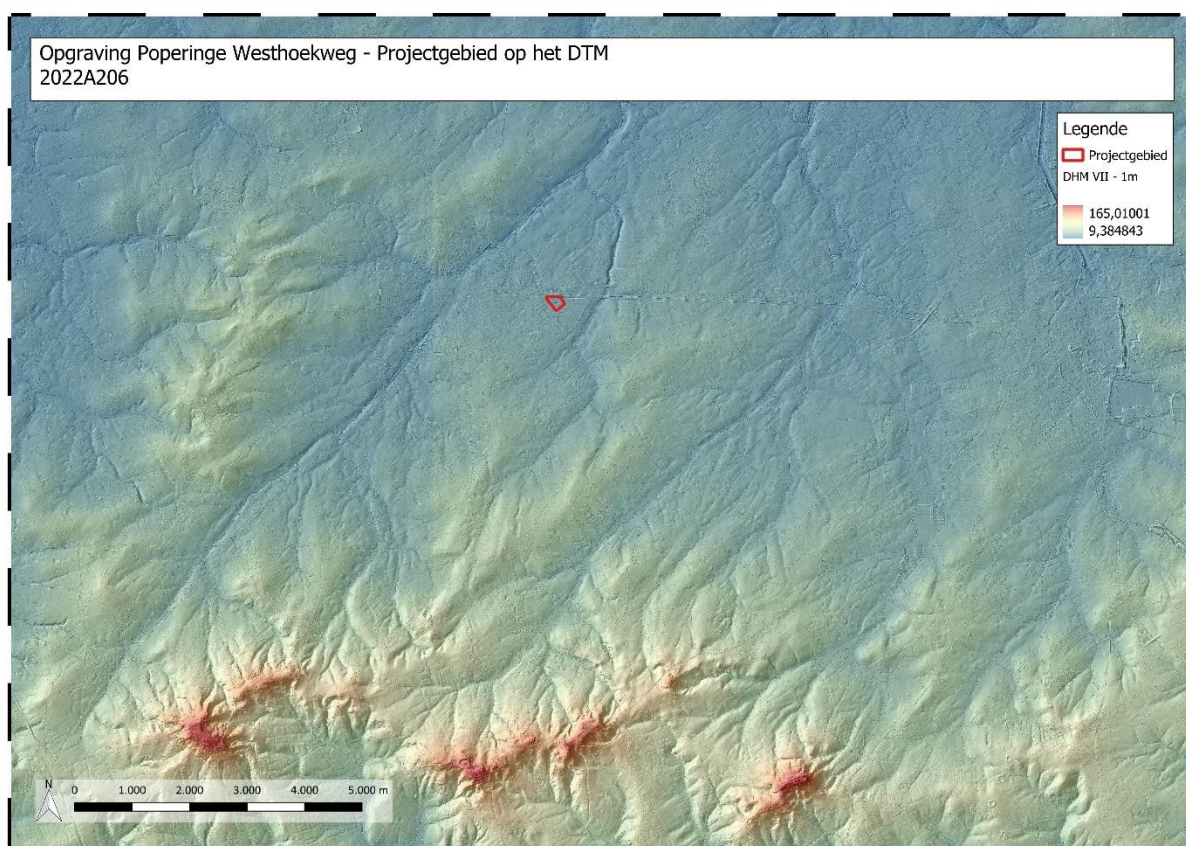
	leven en het consumptiepatroon van de Britse soldaten in het hinterland van het front in België?	
C	Natuurwetenschappelijk onderzoek	
C1	Bleken de vooropgestelde natuurwetenschappelijke technieken geschikt om de vraagstelling te helpen beantwoorden?	N.v.t.
C2	Helpt het specifieke natuurwetenschappelijke onderzoek de aard van de site verduidelijken (zoals de aanwezigheid van dieren, de gehanteerde teelten in de omgeving, het voedselpatroon van de bewoners, ...)?	N.v.t.
C3	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?	N.v.t.
D	Methode	
D1	Bleek de voorgesteld opgravingstechniek de meest geschikte methode voor deze archeologische sporensite?	N.v.t.

Tabel 4: Onderzoeksvragen en strategie voor verwerking.

3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS

3.1. Landschappelijke situering¹¹

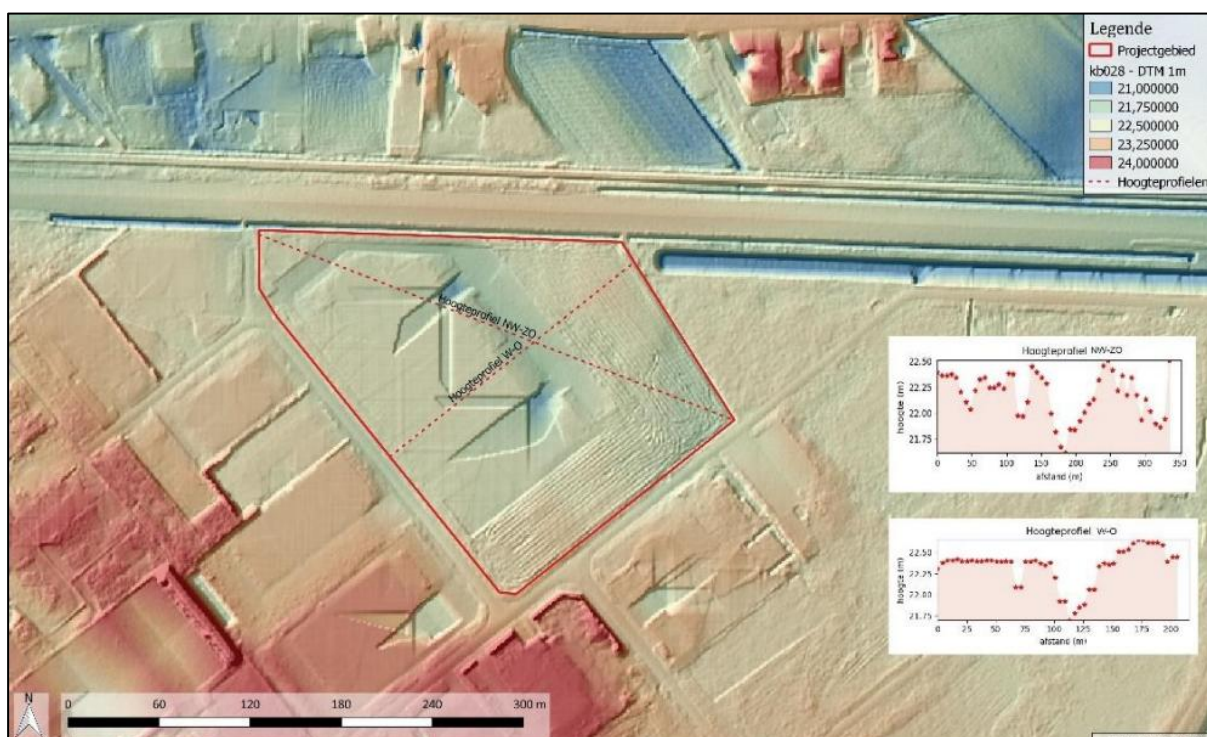
Poperinge behoort tot zandlemig Vlaanderen. Het reliëf is licht golvend, met hoogtes die schommelen tussen circa +12m en +50m TAW. Ter hoogte van het projectgebied ligt het niveau rond +22m TAW. De hoogste delen in het landschap bevinden zich in het zuiden van de gemeente, waar het landschap overgaat in de getuigenheuvelrij van Heuvelland. Ook ten westen van de stad Poperinge bevindt zich een hogere rug. De stad heeft zich ingenesteld op het punt waar verschillende beken samen komen en zich samenvoegen tot de Poperingevaart.



Figuur 11: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding van het projectgebied (bron: geopunt)

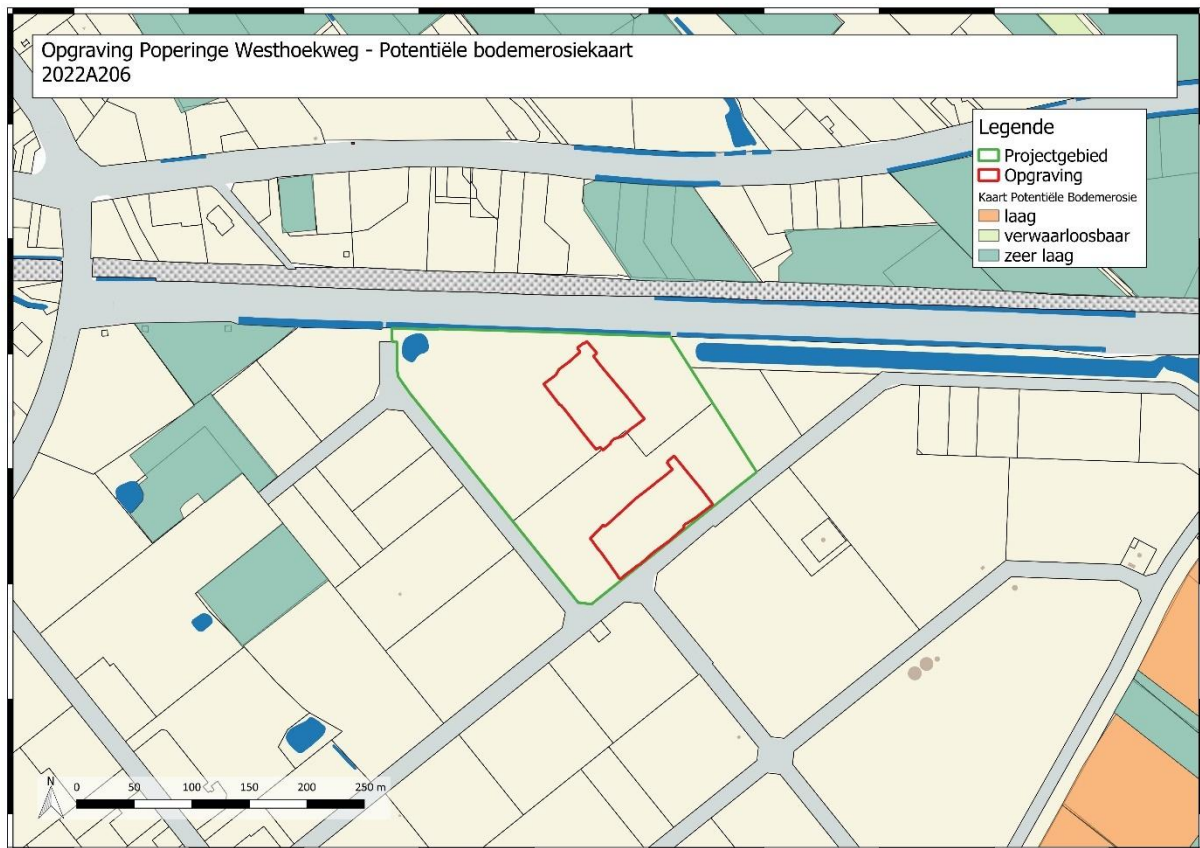
¹¹ Overgenomen uit: Derweduwen & Devalckeneer, 2022

Het projectgebied ligt centraal tussen drie heuvelruggen, en in de buurt van waterlopen: het grenst aan een naamloze gracht in het oosten, de Hazelbeek situeert zich op zo'n 600m ten oosten en op 1,5km naar het noordwesten situeert zich de Poperingevaart. Het projectgebied zelf is relatief vlak, zo toont het hoogteverloop. Hoogteprofiel 1 loopt van noordwest naar zuidoost en kent centraal een kleine laagte. Hetzelfde geldt voor hoogteprofiel 2, dat loopt van west naar oost. Verder kennen deze profielen weinig schommelingen. Het noordwest-zuidoost profiel kent een lichte daling van +22,30m TAW tot +22m TAW en het west-oost profiel kent een lichte stijging van +22,25m TAW naar +22,50m TAW.



Figuur 12: Projectgebied op DTM met hoogteverlopen (bron: geopunt, Derweduwen & Devalckeneer, 2022).

De bodemerosiekaart uit 2016 geeft geen informatie over het projectgebied zelf, maar op basis van gegevens uit de directe omgeving kan de potentiële bodemerosie op de site zeer laag worden ingeschat. Deze kaart houdt onder meer rekening met het bodemtype, de hellingslengte en de hellingsgraad.



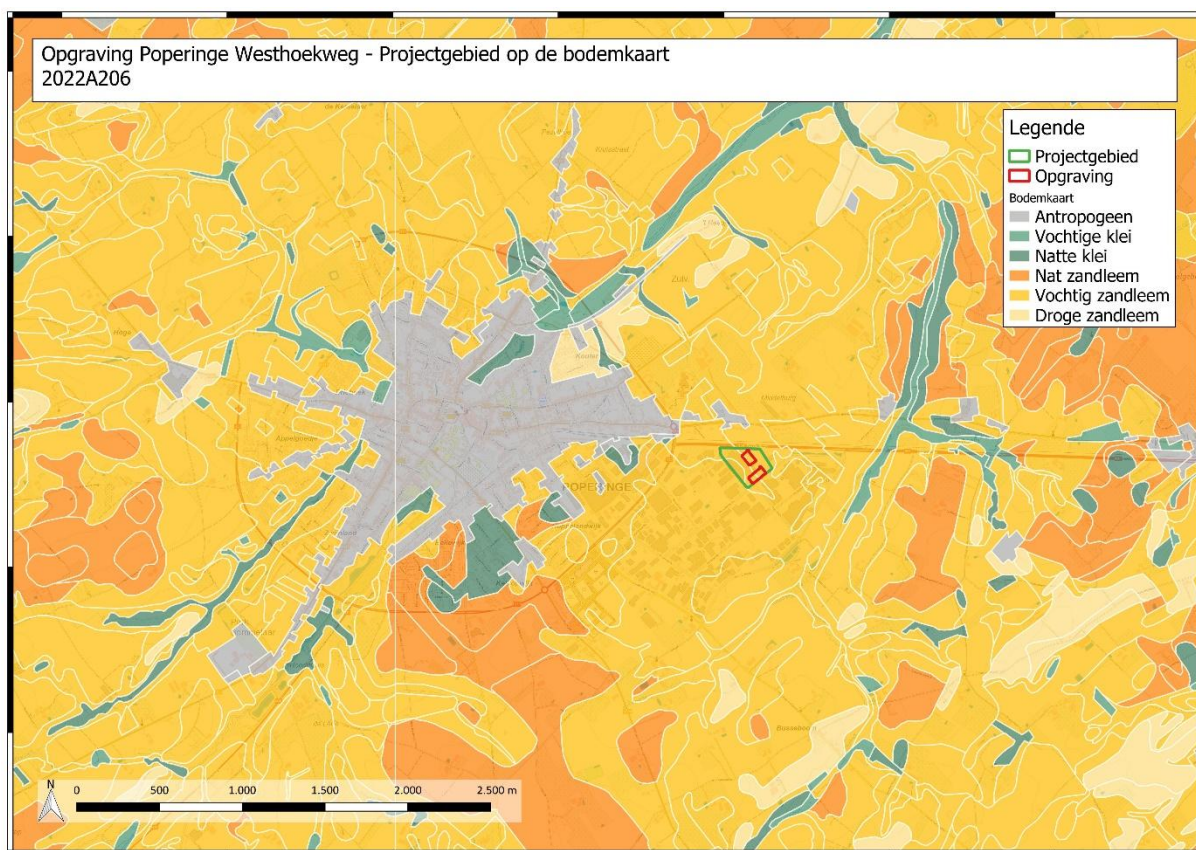
Figuur 13: Projectgebied op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt)

De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.

3.2. Bodemkundige situering

Binnen het projectgebied komen **Lca-bodems** voor (Figuur 14). Dit zijn matig droge zandleembodems met een textuur B horizont. De bouwvoor rust op een E-horizont of rechtstreeks op de textuur B horizont. Deze textuur B horizont bestaat uit een zware, bruine zandleem en is aangereikt met klei en sesquioxiden. Roestverschijnselen beginnen tussen 80 tot 120cm onder het maaiveld. In normale omstandigheden hebben deze gronden geen watergebrek noch wateroverlast.

Om de bodemopbouw en de bewaringstoestand van de bodem te onderzoeken werden in kader van het vooronderzoek verspreid over het terrein ook 40 landschappelijke boringen uitgevoerd (Figuur 15).¹²



Figuur 14: Aanduiding van projectgebied en opgraving op de Bodemkaart (bron: geopunt)

¹² Legrand & Leemans, 2022



Figuur 15: Overzicht van de landschappelijke boringen in kader van het vooronderzoek (bron: Legrand & Leemans, 2022).

De uitgevoerde boringen tonen een matige tot slechte preservatie van de bodemopbouw. Bij boringen B1 – B2, B8 – B9, B21, B29, B32, B36 – B40 en profiel B14 is het oorspronkelijke en verwachte bodemprofiel sterk afgetopt of afwezig. De andere boringen tonen een aangebrachte en verwerkte Ap-horizont tot een gemiddelde diepte van 0,44m onder het maaiveld. Er werden geen begraven bodems en/of glaciale structuren aangetroffen. Er kon worden geobserveerd dat de bodem een beperkte graad van preservatie heeft en niet onder droge en stabiele afzettingsomstandigheden werd afgezet. De geobserveerde sedimenten tonen een duidelijk alluviaal patroon met een afwisseling van kleiïg en zandig materiaal. De geobserveerde kleiïge sedimenten lijken te corresponderen met mogelijks herwerkte tertiaire sedimenten. Hun vermenging met zandige aders zou kunnen wijzen op een dynamisch verwilderd riviersysteem en het ontstaan van opgevulde geulen. Gezien deze afzettingen geen grindbasis of “Bodem van Poperinge” vertonen, bestaat de mogelijkheid dat deze lagen niet werden afgezet aan de rand van de alluviale vallei of reeds werden geërodeerd door latere alluviale processen. Deze alluviale sedimenten kunnen dus in een latere fase door een afwisseling van alluviale erosie- en afzettingsprocessen zijn herwerkt.

3.3. Historisch en archeologisch kader

- **Historisch kader¹³**

Hoewel archeologisch niet bevestigd, zou de Frankische familie 'Popp' (of 'Pipum' zich rond circa 431 gevestigd hebben aan het kruispunt van de Romeinse *diverticulum* Cassel-Aardenburg met de Vleterbeek, wat nu de huidige Grote Markt van Poperinge is. Het toponiem Poperinge zou volgens bepaalde hypothesen 'de woonst van Pupum' betekenen. Gysseling haalt een eerste vermelding in de historische bronnen aan van het toponiem Poperinge in 961 (kopie van een bron uit 844-864), waarbij de naam gespeld werd als 'Pupurninga uilla'. De omgeving rondom bleef verder onontgonnen bosrijk gebied. In de 7^{de} eeuw kwam Poperinge in het bezit van de Sint-Bertinusabdij van Sint-Omaars. Tot aan de Franse Revolutie in 1789 bleven de abten van deze abdij leenheren van Poperinge.

In de 11^{de} eeuw is een bevolkingsexplosie vast te stellen. Dit brengt eveneens de grootschalige ontginningen van bossen met zich mee in de ruime omgeving rondom Poperinge en Ieper. De 12^{de} en 13^{de} eeuw worden dan weer gekenmerkt door een bloeiperiode in de lakenhandel zowel voor Poperinge als voor Ieper. In 1367 werd de Vleterbeek gekanaliseerd tot Poperingevaart die de verbinding vormt naar de IJzer en zo naar zee. In 1275 waren Poperinge en Ieper twee van de zeventien leden van de Hanze van Londen, ook wel de Vlaamse Hanze van Londen genoemd. Het doel van deze Hanze was het beschermen en verdedigen van de belangen van de Vlaamse kooplieden die handel dreven met Engeland en Schotland. In de 13^{de} en 14^{de} eeuw werd naast Poperinge en Ieper ook Reningelst een belangrijk lakencentrum, wat resulteerde in een hevige concurrentiestrijd tussen deze drie steden. De strijd werd nog heviger toen Lodewijk van Nevers in 1322 Ieper het monopolie verleende om laken te produceren. Binnen een straal van 12km rondom Ieper mocht geen laken meer geproduceerd worden. Pas onder Lodewijk van Male (1346-1384) kreeg Poperinge opnieuw de toestemming om laken te produceren, het moest wel verschillen van het Ieperse laken. Bijgevolg werd er overgeschakeld op de productie van licht laken ('nieuwe draperie'). Tijdens deze periode van bloei werd eveneens hout verscheept via de Poperingevaart en de IJzer naar steden in Vlaanderen en Frans-Vlaanderen. Als weerspiegeling van de economische welvaart werden talrijke gotische hallenkerken gebouwd in Poperinge en omliggende dorpen.

In de 15^{de} eeuw kende Poperinge mindere tijden. De Engelsen en Fransen vernielden enkele keren de stad. Er braken stadsbranden uit en er heerste tot tweemaal toe hongersnood. Rond 1490 brak de pest uit en op het einde van de 15^{de} eeuw ging de lakennijverheid sterk achteruit. Na de lakennijverheid vormde de hopteelt en het brouwen van bier een belangrijke bron van inkomsten. Reeds in de 15^{de} eeuw werd hop geteeld in Poperinge. Zo werd in 1409 door Jan zonder Vrees de Hoporde gesticht. In 1573 werd het eerste bekende statuut voor de hop opgemaakt. De Poperingevaart geraakte verwaarloosd in de 15^{de} eeuw en zelfs in onbruik.

¹³ Gebaseerd op Derweduwen & Devalckeneer, 2022, p. 20-22

In de tweede helft van de 16^{de} eeuw werd Poperinge een calvinistisch centrum en werd het geteisterd door godsdiensttroebelen. De Beeldenstorm in 1566 bracht veel schade toe en leidde tot een verzwakte economische toestand en ontvolking. Op het einde van de 16^{de} eeuw brak onder het bewind van Albrecht en Isabella (1598-1621) een periode van economische heropleving aan, maar niet voor lang.

- **Historisch kaartmateriaal¹⁴**

Over het projectgebied zelf is op historisch vlak niet veel geweten. Het is gelegen ten oosten van het historisch centrum van Poperinge. Op de kaart van Ferraris is te zien dat het projectgebied gelegen is in landelijk gebied, op akkers en weiland (Figuur 16). In de nabije omgeving (ook direct ten noorden van het plangebied), kwam wel al verspreide bewoning voor. Eveneens ten noorden van het projectgebied situeert zich de weg tussen Poperinge en Vlamertinge. Op de kaart van Popp is te zien dat het projectgebied nog steeds gelegen is in een landelijke omgeving (Figuur 17). Ten noorden van het plangebied loopt nog steeds de weg tussen Poperinge en Vlamertinge. Het projectgebied wordt in het noordwesten reeds begrensd door de Sappenleenstraat. Op de kaart Vandermaelen is te zien dat er ten noorden van het projectgebied een spoorlijn aangelegd werd. Het station situeert zich ten westen van het projectgebied.

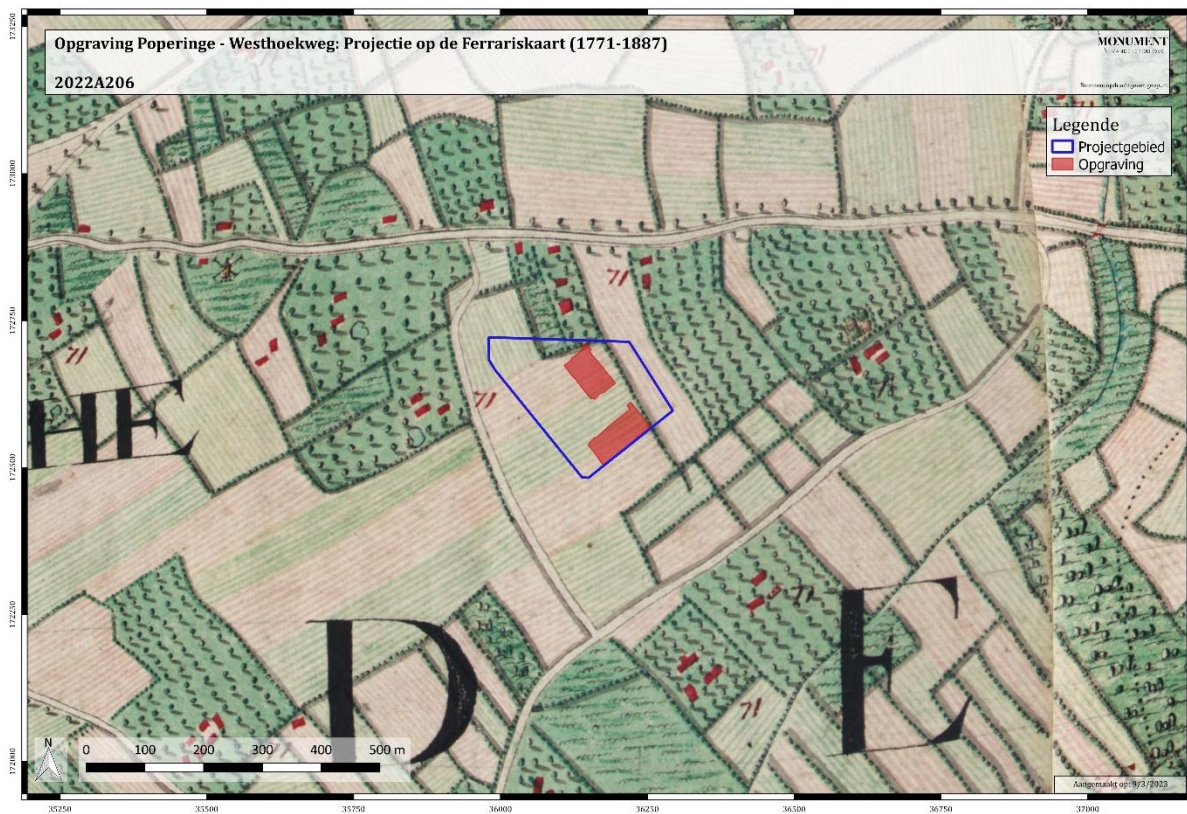
Tijdens WO I was er veel activiteit in en rond Poperinge. Het projectgebied is gelegen achter de frontzone. Binnen het projectgebied situeren zich mogelijks loopgraafsegmenten (zie Figuur 18 en Figuur 19). De vroegste luchtfoto's dateren van augustus 1916. Hier is de aanwezigheid van een Brits militair kamp te zien in het uiterste zuiden van het projectgebied bestaande uit een reeks van een vijftal barakken op één lijn geplaatst (Figuur 19). Tevens zijn afdrukken te zien van een op dat moment reeds verdwenen tentenkamp. Op dergelijk locaties kunnen zich nog sporen en restanten bevinden van deze tijdelijke occupatie zoals afvalkuilen. Het tentenkamp is ook nog op luchtfoto's daterend van mei en september 1917 te zien.

In januari 1918 lijkt het kamp te zijn opgedoekt en zijn er niet langer structuren zichtbaar.

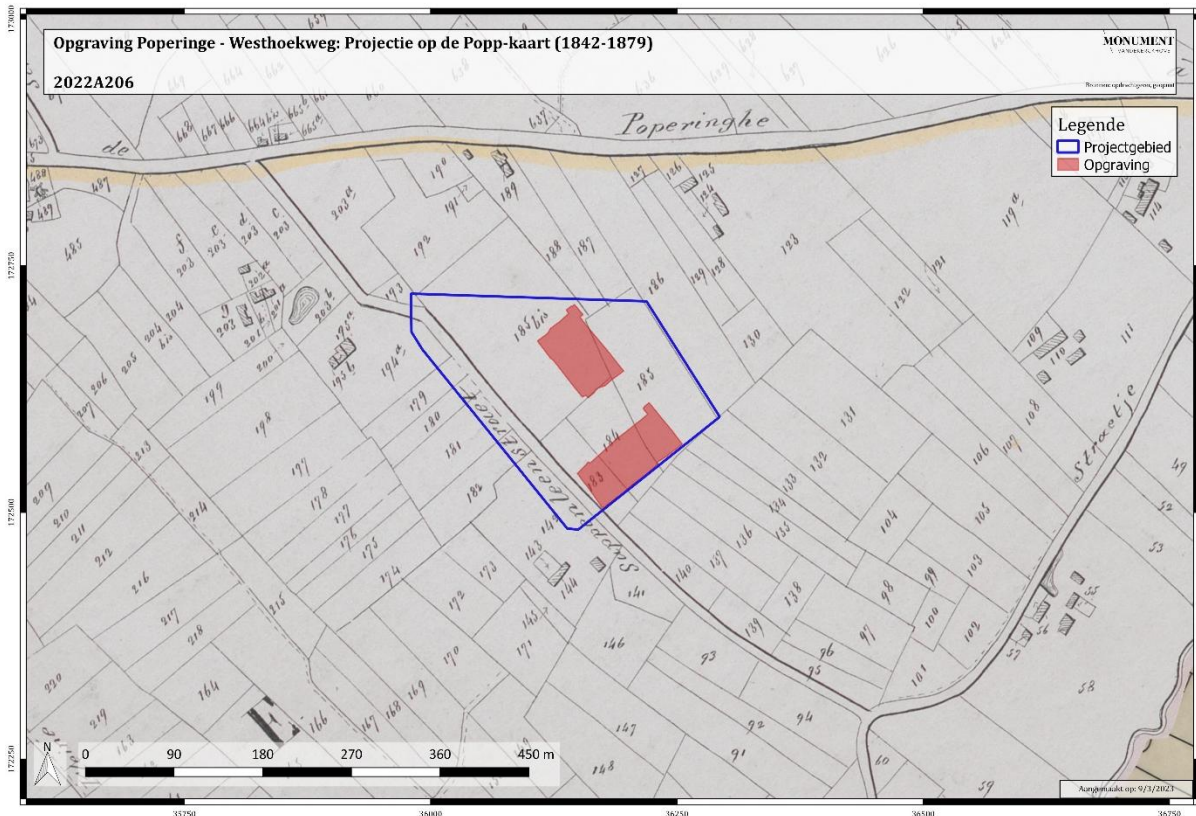
In mei 1918 situeren zich tal van nieuwe loopgraven ter hoogte van het projectgebied die deel uitmaken van de achterzijde van een omvangrijke nieuwe verdedigingslinie bij Poperinge (Figuur 18). De zwaarst uitgebouwde stellingen situeren zich net ten oosten en ten zuidoosten van het projectgebied. Binnen haar grenzen bevinden zich voornamelijk enkele achterliggende loopgraven. De nieuwe stelling kreeg de benaming 'Poperinghe Line' en bestond uit drie evenwijdige linies van gevechtloopgraven met tussenin korte verbindingsegmenten, zoals deze aanwezig ter hoogte van het projectgebied. Enkele zijn voorzien van bovengrondse borstweringen, andere zijn heel ondiep uitgegraven. Deze situatie blijft behouden tot augustus 1918.

¹⁴ Historische kaarten geconsulteerd via <http://www.geopunt.be>.

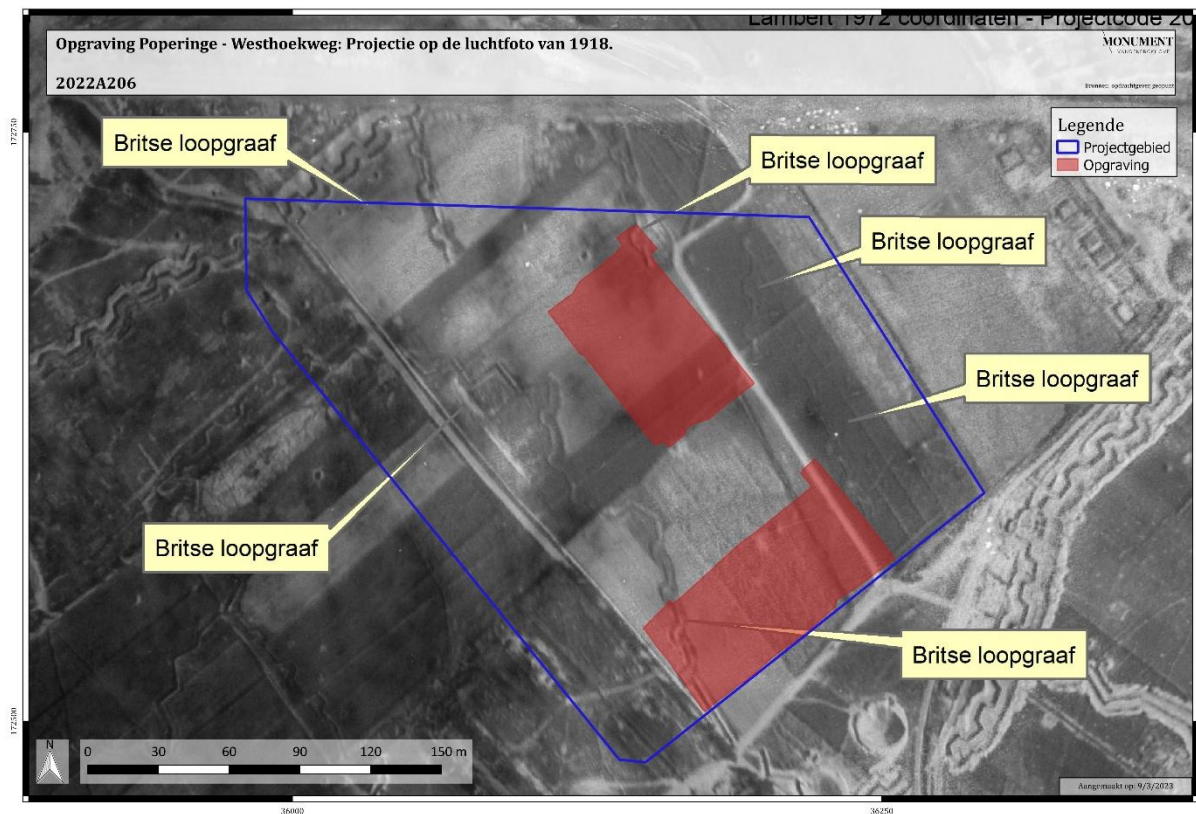
Na WOI bleef het plangebied lange tijd onbebouwd. Dit is nog duidelijk te zien op de luchtfoto van 1971 (Figuur 20). Vanaf 2013 zien we een uitbreiding van de industrie en aldus voor het eerst bebouwing verschijnen binnen het plangebied. Op de meest recente luchtfoto is de situatie ongewijzigd binnen het onderzoeksgebied. We bemerken wel nog een verdere uitbreiding van de industrie in de directe omgeving.



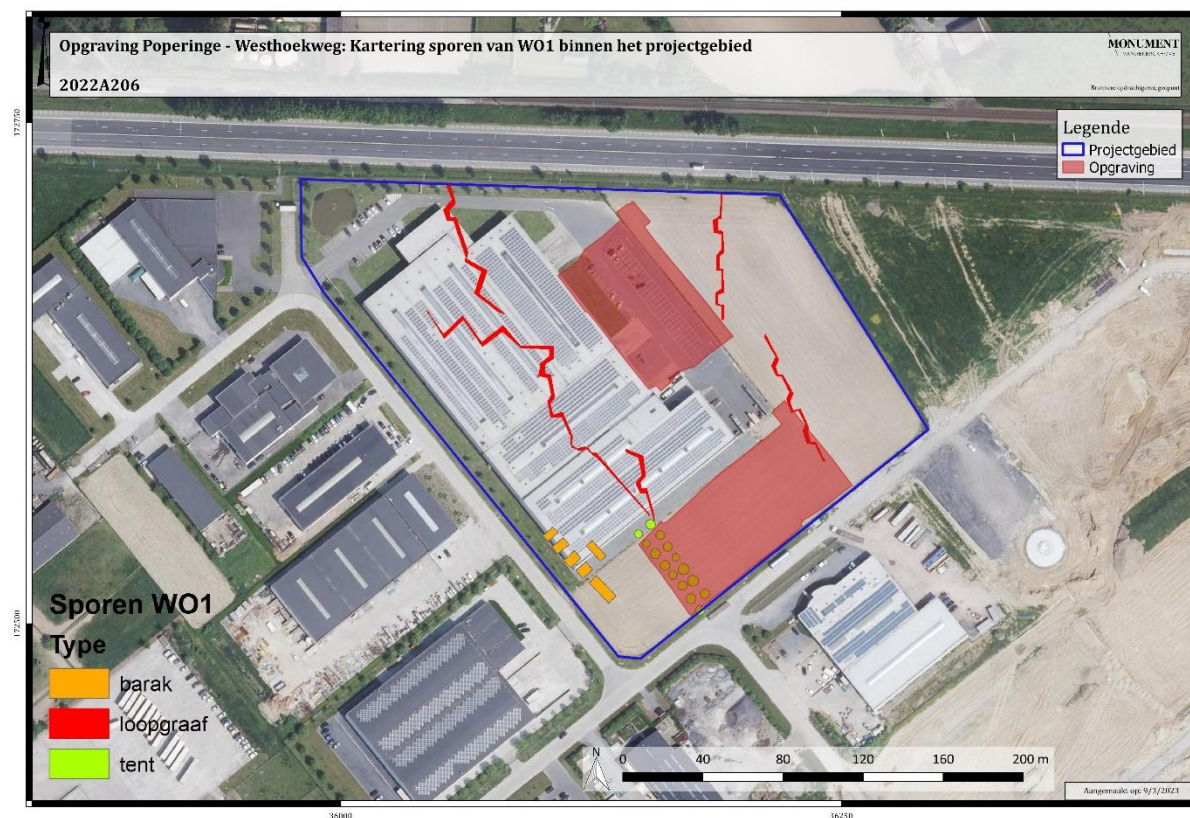
Figuur 16: Projectie van het plangebied op de Ferrariskaart (bron: geopunt).



Figuur 17: Het plangebied op de Popp-kaart (1842-1879) (bron: geopunt).



Figuur 18: Projectgebied en opgraving geprojecteerd op de luchtfoto van 1918 (bron: geopunt).



Figuur 19: Gekarteerde sporen van WO1 geprojecteerd op projectgebied en opgraving (bron: geopunt).



Figuur 20: Projectgebied en opgraving geprojecteerd op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt).

Archeologisch kader¹⁵

Aan het projectgebied kan een hoge verwachting worden gekoppeld voor wat betreft sporen vanaf de Romeinse periode. Twee omliggende sites springen in het oog en vormen een belangrijk kader voor de prospectieresultaten binnen het onderzoeksgebied (Figuur 21).

Onmiddellijk ten zuidoosten van het projectgebied werd een grootschalig proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat deze omgeving reeds vanaf de Romeinse periode quasi doorlopend in gebruik was. Bewoning was er tijdens de Romeinse periode, Karolingische periode en tijdens de Volle Middeleeuwen. Tijdens de Late Middeleeuwen en de postmiddeleeuwse periode leek er enkel landbouwactiviteit te zijn geweest. De Eerste Wereldoorlog zag de uitbouw van de omgeving als logistiek knooppunt en de installatie van het loopgravenstelsel 'Poperinge Line'.

In 2012 volgde op deze site 'Sappenleen' over een oppervlakte van 3,2ha. een vervolgoopgraving. Hierbij werden 2 Romeinse erven met bebouwing opgegraven. Ook minstens 2 Karolingische erven en een volmiddeleeuwse boerderij werden aangetroffen. De Romeinse landinrichting bleek bepalend tot de volle middeleeuwen.¹⁶

Aan de overkant van de Expresweg werden in 2020 tijdens een kleinere archeologische opgraving aan de **leperseweg** verschillende sporen aangesneden die dateren uit de late ijzertijd, de Romeinse periode, de volle middeleeuwen en de Eerste Wereldoorlog. In het noordwesten van het plangebied werden verschillende greppels gedocumenteerd uit de late ijzertijd/Romeinse periode die vermoedelijk in verband gebracht konden worden met landschapsinrichting. Een aantal aangetroffen paalsporen vormden een sporencluster die een directe aanwijzing is voor bewoningssporen. De palenrijen vormen namelijk een plattegrond van een volmiddeleeuws hoofdgebouw. Het erf wordt afgebakend door een zogenaamde erfgreppel. Daarnaast werden nog sporen uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen, zoals afvalkuilen, staakjes, loopgraaffragmenten en een bomkrater.¹⁷

Deze sites liggen slechts 150m van elkaar verwijderd en leveren een belangrijke archeologische getuigenis van de nederzettings- en landschapontwikkeling ten oosten van het Poperings stadscentrum.

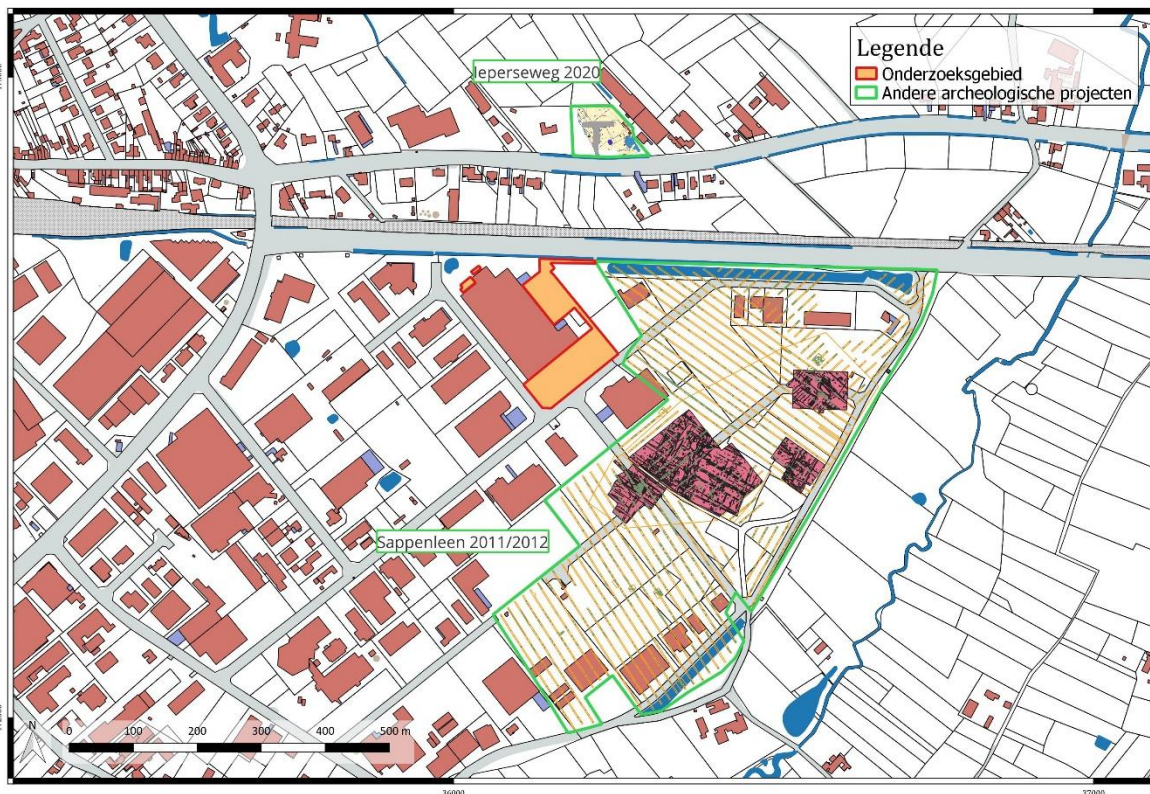
Het onderzoeksgebied bevindt zich strategisch tussen beide sites en biedt belangrijk potentieel om dit unieke archeologische landschapsbeeld verder te vervolledigen.

¹⁵ Derweduwen & Devalckeneer, 2022, p. 33-45; (Heyvaert, Verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek Poperinge Westhoekweg, 2022, p. 11-13

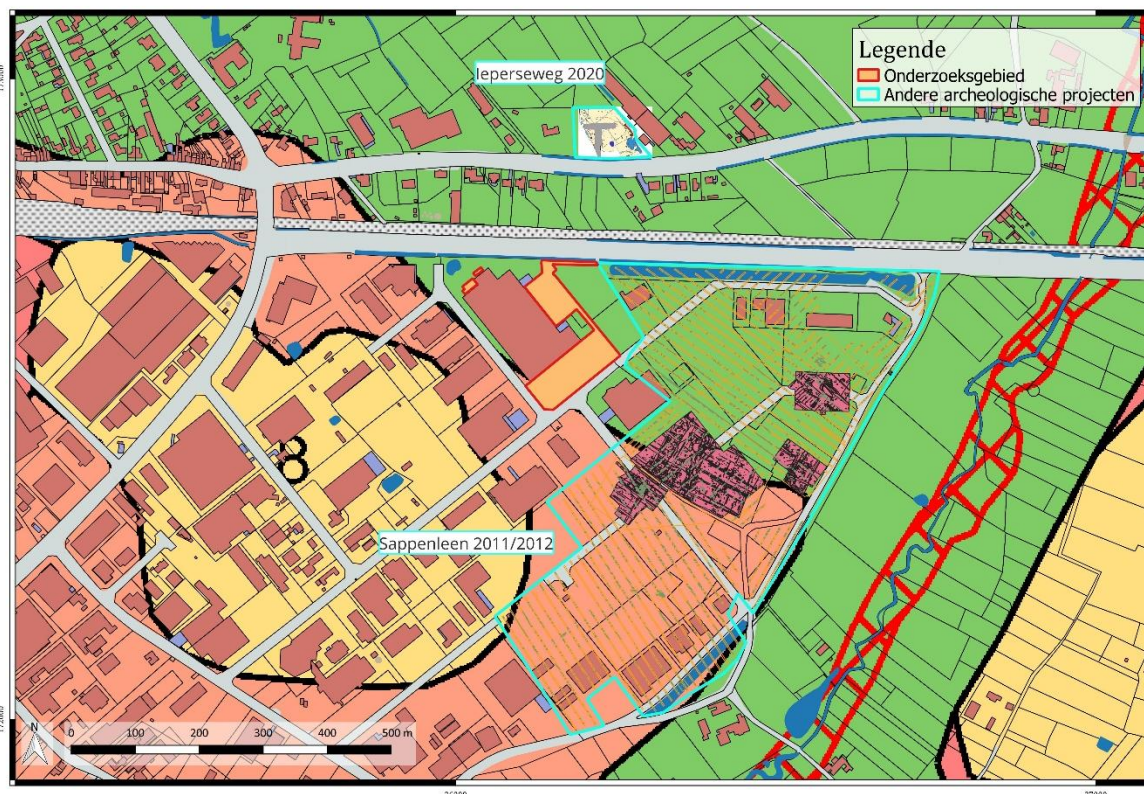
¹⁶ Beke, Teetaert, & Hazen, 2014

¹⁷ De Witte, 2021

De spreiding van deze sites over de quartair-geologische kaart toont duidelijk de link met de ondergrond (Figuur 22). De site Sappenleen bevond zich deel op eolische afzettingen (rood) en deels op de zwaardere fluviale afzettingen (groen). De belangrijkste Romeinse bewoningssporen bevonden zich nog op de lichtere en drogere eolische ondergrond. Zowel het onderzoeksgebied als de site Ieperseweg bevonden zich (bijna) volledig op de fluviale afzettingen. Het onderzoeksgebied biedt op zijn minst ook het potentieel om de link tussen nederzetting, antropogeen landschapsgebruik en de ondergrond te vervolledigen.



Figuur 21: Situering van de belangrijke omliggende opgravingen (bron: geopunt).



Figuur 22: Het onderzoeksgebied en gerelateerde sites op de quartair-geologische kaart. Eolische sedimenten in rood en geel, Fluviatiele sedimenten in groen (Heyvaert, 2022).

De archeologische kennis binnen het plangebied beperkt zich tot de gegevens uit het traject van het vooronderzoek.

Daartoe werd in eerste instantie een bureaustudie (2021A515) opgemaakt die resulteerde in een bekrachtigde archeologienota.¹⁸ Hierbij werd voorzien in verder vooronderzoek in uitgesteld traject.¹⁹ Dit verder vooronderzoek bestond uit een geofysisch onderzoek (2022A151), gevolgd door een landschappelijk bodemonderzoek door middel van landschappelijk boringen (2022A173). Beide onderzoeken wezen aan dat er voldoende potentieel was om over te gaan tot een proefsleuvenonderzoek (2022A268) binnen de zone die door bodemingrepen bedreigd werd (13311m² op een totale oppervlakte van 45154m²).

Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werden in totaal 11 proefsleuven uitgegraven. Daarin werden 47 sporen herkend (Figuur 23).²⁰

¹⁸ Zoals gesitueerd in de bekrachtigde archeologienota ID 22057 – terug te vinden via link: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/22057>.

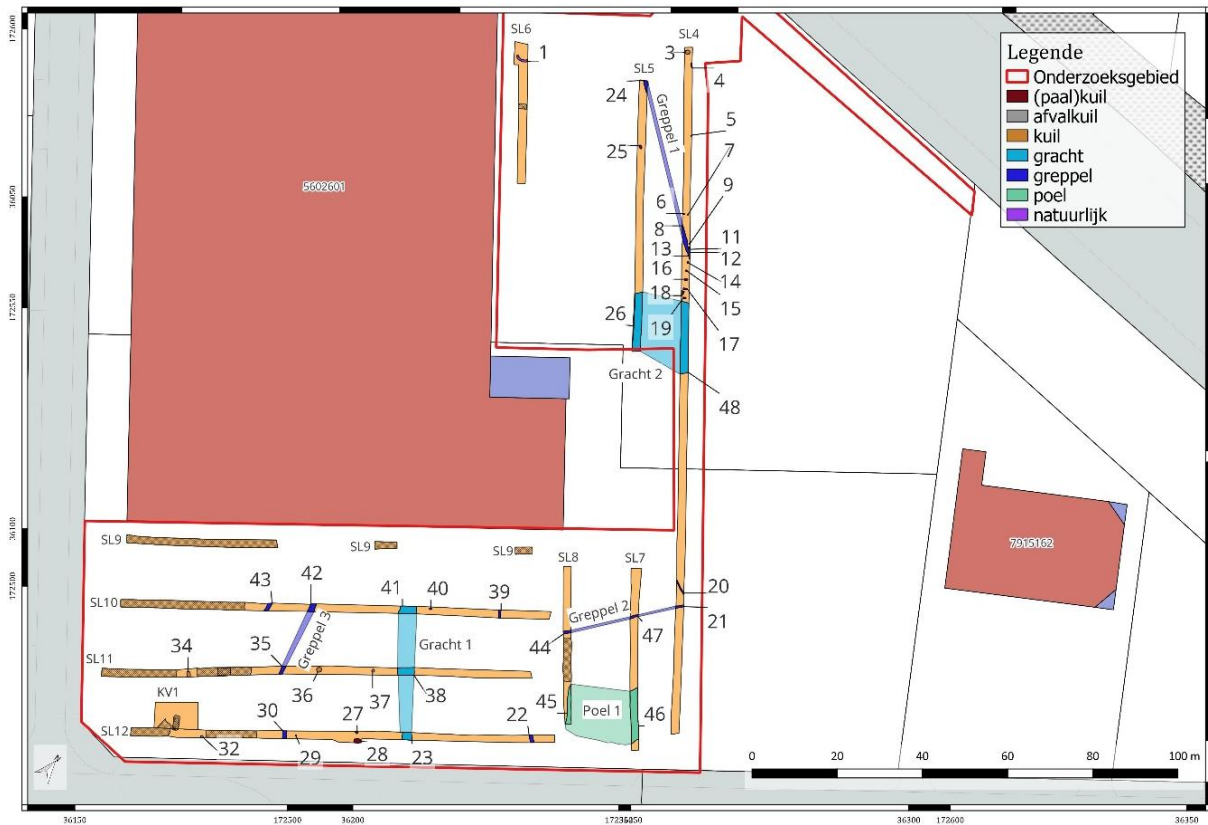
¹⁹ Zoals gesitueerd in de bekrachtigde nota ID 23141 – terug te vinden via link: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologie/notas/23141>.

²⁰ Heyvaert, 2022

De resultaten van deze prospectie lieten er weinig twijfel over bestaan dat het onderzoeksgebied deel uitmaakt van een cultuurlandschap dat sinds de Romeinse periode vrij intensief werd gebruikt. Het Romeinse/volmiddeleeuwse perceleringssysteem met NO-ZW/NO-ZW georiënteerde greppels was duidelijk op de noordoostelijke helft van het terrein aanwezig. Er werd eveneens een poel aangetroffen in het zuidoosten van het onderzoeksgebied. Mogelijk sluit deze aan bij de aanwezigheid van de Romeinse poelen ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. De greppels op het zuidwestelijke deel van het terrein waren iets meer richting het noorden georiënteerd. Hier leek het te gaan om perceelsafscheidingslijnen uit de late middeleeuwen en postmiddeleeuwse periode. Alhoewel (nog) geen sporen van bebouwing of landbouwervens werden aangetroffen, wijzen verschillende sporen wel op verhoogde menselijke activiteit op de site. Hier gaat het vooral om S25 (Sleuf 5) en S27&28 (sleuf 12). Kuil/paalspoor S25 stamt waarschijnlijk uit de vroegmiddeleeuwse periode, maar de aanwezigheid van Romeins aardewerk in dit spoor lijkt een continuïteit qua bewoning te suggereren.

Een aantal sporen, zoals een brede gracht S26 in het zuiden van sleuf 5 en een lineaire reeks paalkuilen in sleuf 4 stammen uit de postmiddeleeuwse periode. Waarschijnlijk zijn ze te dateren in de Nieuwste Tijd (19^{de}-20^{ste} eeuw). Er waren vrij grote verwachtingen omtrent het potentieel van het onderzoeksgebied voor sporen uit WOI. Deze sporen waren echter quasi niet aanwezig. Enkel een kleinere afvalkuil S28 kan waarschijnlijk aan de aanwezigheid van Britse kampementen worden gelinkt. De grote verstoringen in het zuidwesten van het onderzoeksgebied, precies waar de sporen uit WOI werden verwacht, liggen waarschijnlijk aan de oorzaak van de afwezigheid van restanten uit de periode 1914-1918. Deze verstoringen hadden waarschijnlijk te maken met de aanwezigheid van een geasfalteerde weg die tot de ontwikkeling van het industriegebied over het terrein liep. In het noorden van de site zorgde de bouw van de huidige gebouwen voor een complete verstoring van het bodemarchief. Op de rest van het onderzoeksgebied was het bodemarchief vrij goed intact.

Op basis van deze resultaten werden 2 zones geadviseerd voor vlakdekkende opgraving.



Figuur 23: Plan met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek (Heyvaert, 2022).

4. BESCHRIJVING VAN DE RESULTATEN

Tijdens het archeologisch onderzoek werden verspreid over het terrein 204 sporen geregistreerd. Honderd en zeven (107) sporen werden geregistreerd als interface. Het gaat hierbij om 19 kuilen (waarvan 3 krengebegravingen), 20 greppelsegmenten, 9 grachtsegmenten, 6 paalsporen, 1 poel, 33 natuurlijke sporen (waarvan 2 windvallen), 1 brandrestengraf, 4 bomputten, 4 segmenten van loopgraven en 10 sporen die als verstoring werden geïnterpreteerd.

Daarnaast werden ook 92 sporen aangeduid als laag, stratigrafisch verbonden met één van deze interfaces. Er werden ook 4 lagen aangeduid als aardkundige eenheid in functie van het beschrijven van de bodemprofielen. Alsook werd één spoornummer toegekend aan de inhoud van het brandrestengraf.

De sporendensiteit is vrij laag in werkputten 5 en 6 en het centrale deel van werkput 2. Elders werden een matig aantal sporenclusters vastgesteld waarin verschillende structuren konden worden herkend. In een aantal sporen is vondstmateriaal gevonden. Dit laat toe om deze sporen te dateren in de late ijzertijd/vroeg-Romeinse periode, de middeleeuwen, de post-middeleeuwse periode en de Eerste Wereldoorlog.

Hieronder worden de resultaten toegelicht en wordt eveneens aandacht besteed aan de bodemprofielen en het vondstmateriaal.

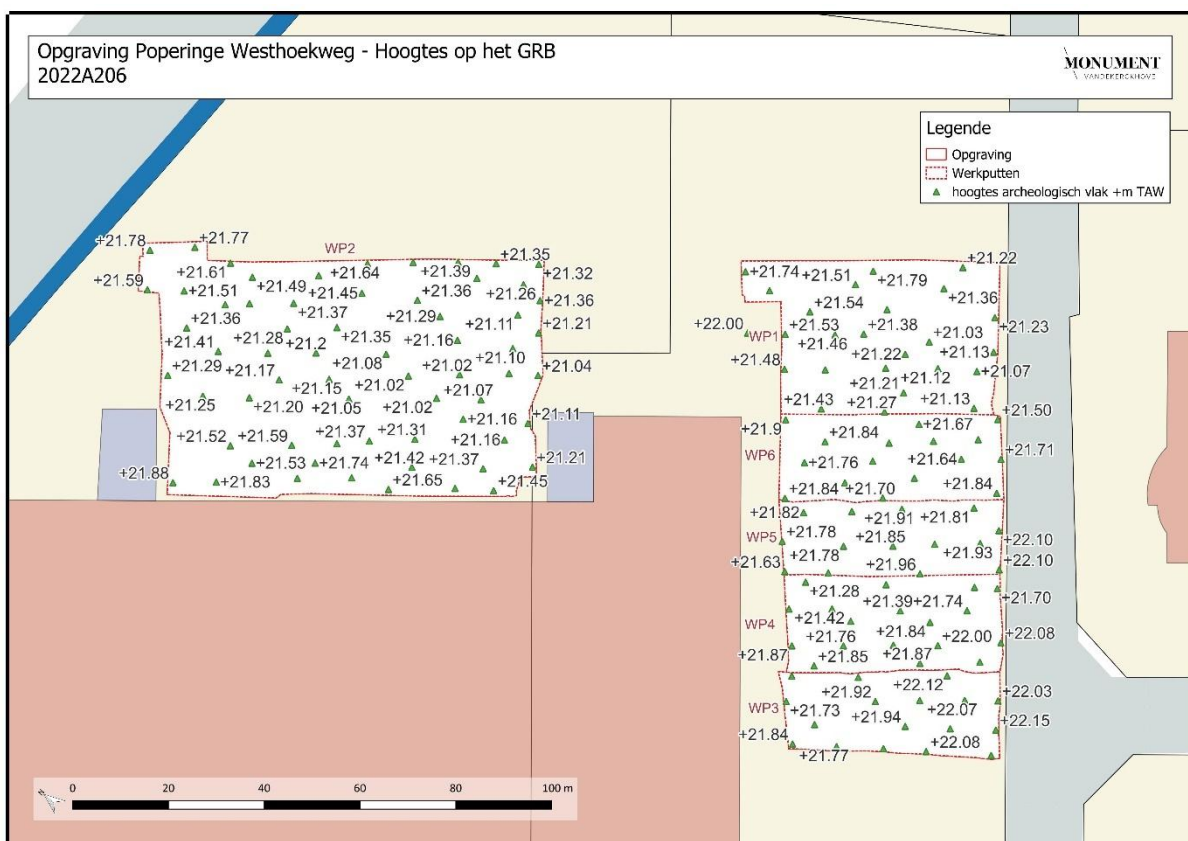


Figuur 24: Algemeen zicht op de opgraving (Dronefoto © Monument Vandekerckhove).

4.1. Beschrijving van de stratigrafie

Gedurende de archeologische opgraving werden verschillende hoogtes opgemeten op het maaiveld en op het archeologische vlak (Figuur 25). Dit toont dat het terrein een zwakke daling kent van het zuidwesten richting het noordoosten. Op het maaiveld heeft het terrein een maximale hoogte van +22,86m TAW. In het noordwesten werd de hoogte bepaald op +21,9m TAW. Het verval tussen het hoogste en laagste punt op het maaiveld bedraagt dus ongeveer 1m. Het archeologisch niveau in zone 2 was sterk afhankelijk van de uitgravingen en aanvullingen die destijds gebeurden voor de aanleg van de parking. Hierbij werd centraal een stuk dieper gegraven dan aan de zijkanten. In het noordoosten en het zuidwesten van deze zone lag het archeologisch niveau respectievelijk tussen +21,61m en +21,27m TAW en tussen +21,37m en +21,88m TAW. Centraal lag het niveau tussen +21,02 en +21,25m TAW.

In de andere zones was het hoogteverloop van het maaiveld ook af te lezen in de hoogte van het opgravingsvlak. Dit lag in werkput 3 rond +22,00m en daalde min of meer gestaag naar +21,26m TAW in werkput 1. Lokale hoogteverschillen in het vlak waren te wijten aan het niveau van de proefsleuven en/of de leesbaarheid van de bodem.

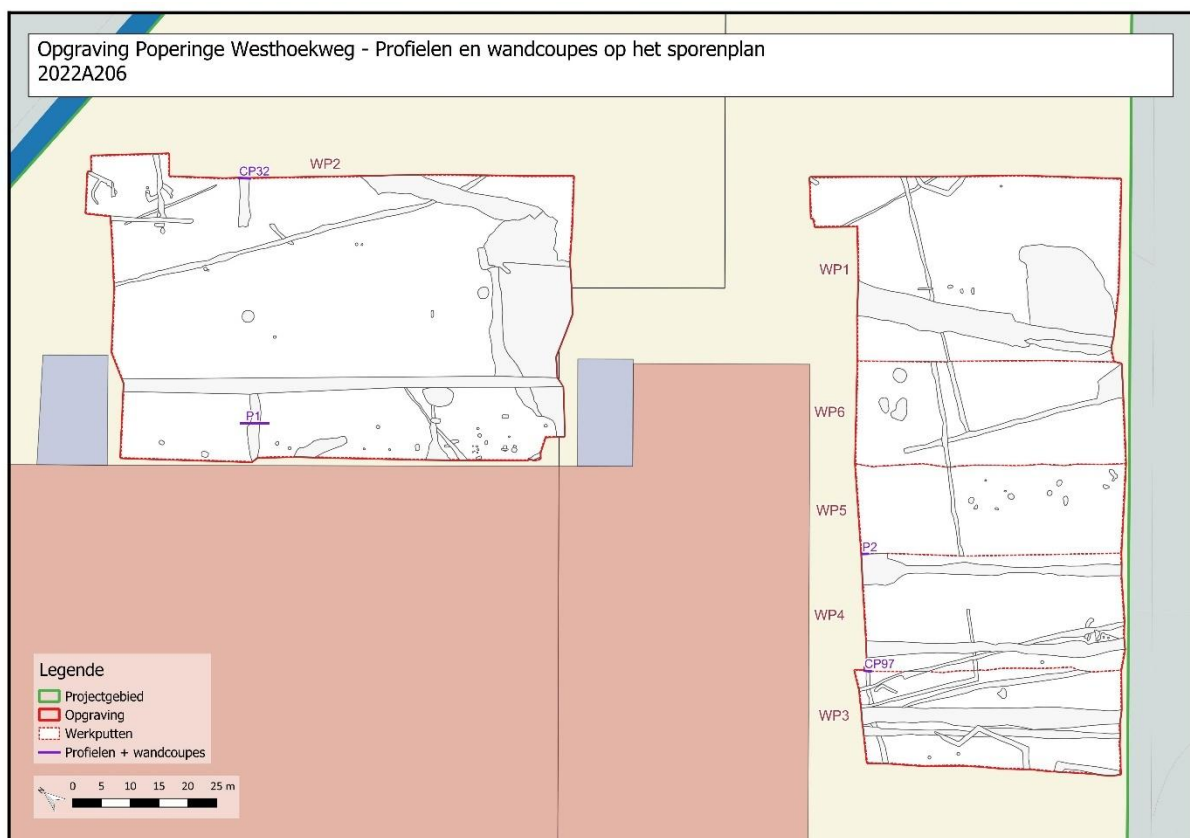


Figuur 25: Hoogtes op het GRB (bron: geopunt).

De bodemopbouw hing sterk af van de manier waarop de verschillende opgravingszones voordien in gebruik waren. De landschappelijke boringen en het proefsleuvenonderzoek wezen al uit dat op het stuk van werkput 2 dat deel uitmaakte van de parking minstens de Ap-horizont en een deel van de Bt-horizont niet meer aanwezig waren. Tijdens de opgraving werd duidelijk dat de impact van de parking nog groter was. Bij de aanleg hiervan werd ook een deel van de C-horizont verwijderd, waardoor bijna alle archeologische sporen op deze plaats weggegraven waren.

Op de rest van het terrein werden de bevindingen uit de vooronderzoeken bevestigd. Zoals verwacht werd een Lca-bodem aangetroffen. Dit zijn matig droge zandleembodems met een textuur B horizont.

Om de bodemopbouw te registreren zijn verspreid over de opgraving 2 bodemprofielen en 2 wandcoupes geregistreerd (Figuur 26). Op basis daarvan wordt een representatief beeld verkregen van de bodemopbouw binnen het volledige plangebied.



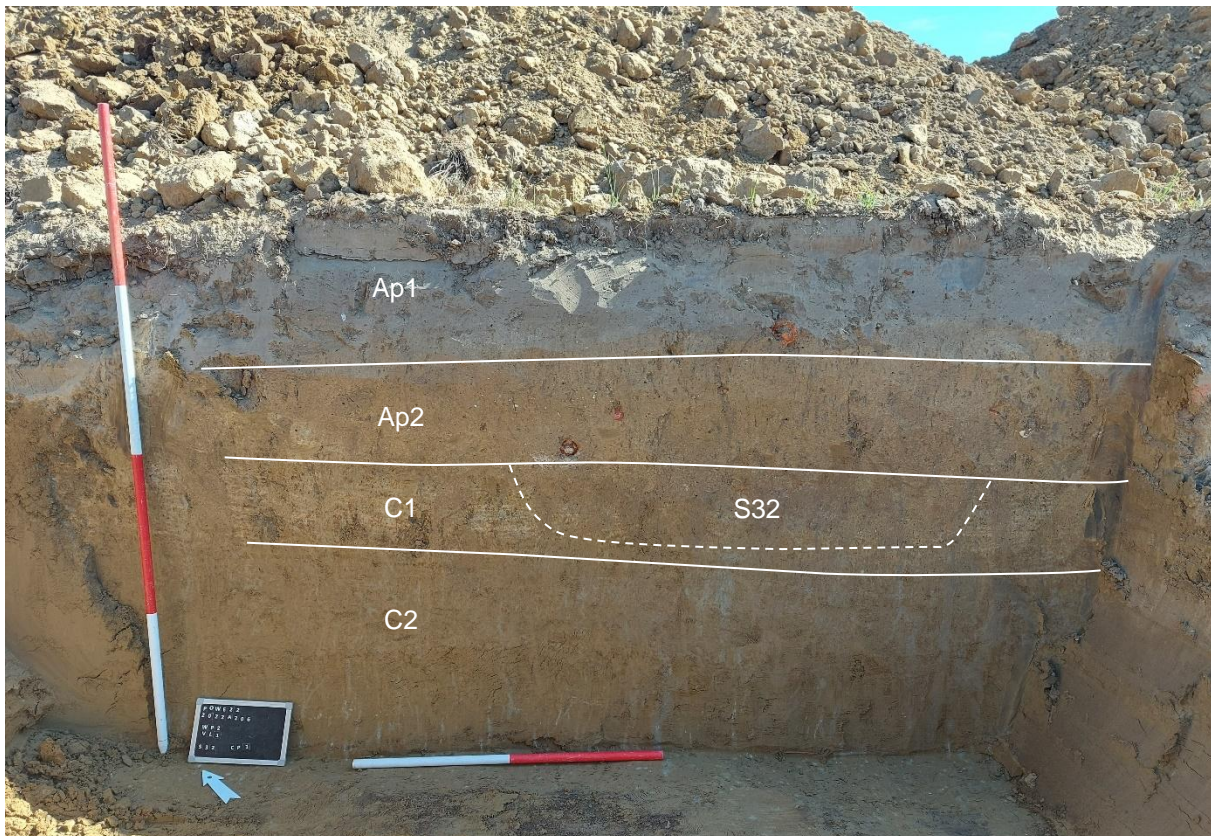
Figuur 26: Profielen en wandcoupes op het sporenplan (bron: geopunt).

Twee wandcoupes vatten de bodemgesteldheid binnen het plangebied goed samen:

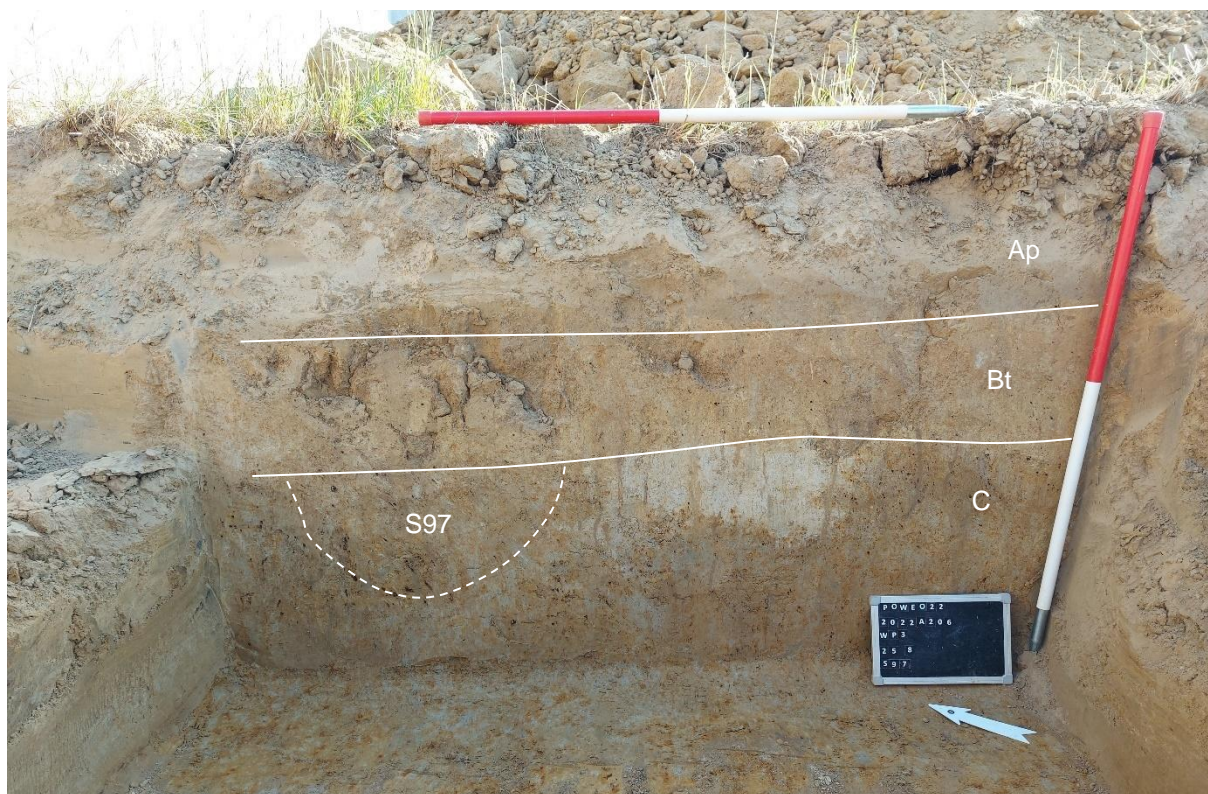
Coupe 1 op S32 (Figuur 27) werd onderzocht in het noordoosten van werkput 2. Hier was een Ap1-horizont te zien van 0,20m dik, met daaronder een Ap2-horizont van nog eens 0,20m dikte. De Ap1 was donker en organisch, terwijl de Ap2 eerder bruinig was met veel sporen van

bioturbatie. Beide Ap-horizonten waren sterk uitgedroogd op het moment van het onderzoek. Hieronder bevond zich van 0,40m tot 0,56m onder het maaiveld het eerste deel van de C-horizont, met gelaagd uitzicht en zandlemige textuur. Daaronder werd de moederbodem zandiger en vochtiger.

Coupe 1 op S97 toont de bodemopbouw in werkput 3 (Figuur 28). Onder een Ap-horizont van ca. 0,30m dik bevond zich een relatief dikke, bruine Bt-horizont. Deze was ongeveer 0,20m dik en reikte tot ongeveer 0,50m onder het maaiveld. De Bt-horizont had een sterk gehomogeniseerd uitzicht waarin geen sporen te herkenning vielen. De Ap en Bt-horizonten waren ook sterk uitgedroogd. De C-horizont had een lichtblauw-grijze kleur en een zandlemige textuur.



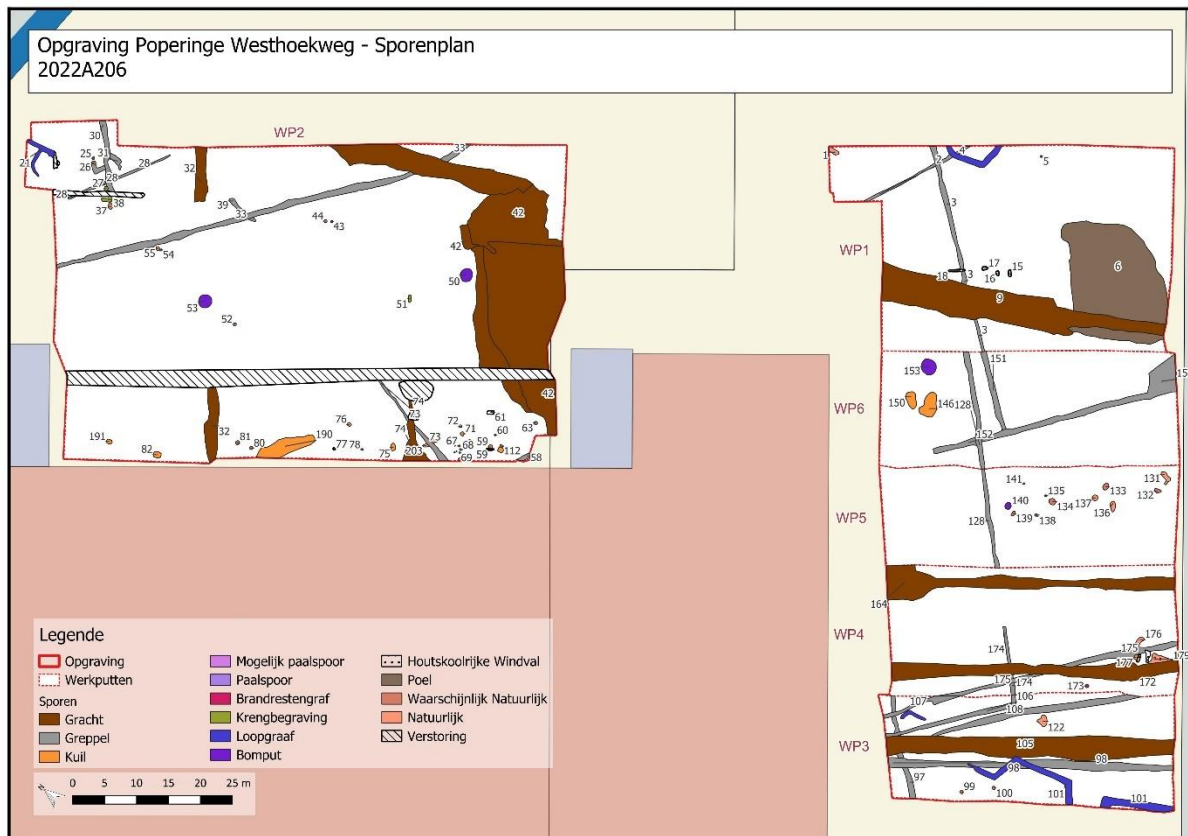
Figuur 27: Wandcoupe op S32 met aanduiding van de verschillende horizonten.



Figuur 28: Wandcoupe op S97 met aanduiding van de bodemhorizonten.

4.2. Beschrijving sporen en structuren

Tijdens het archeologisch onderzoek werden in totaal 204 sporen geregistreerd (Figuur 29). Het ging om 107 spoorinterfaces (Tabel 5) met daaraan gekoppeld 92 opvullingslagen. De sporen dateren op basis van het vondstmateriaal uit 4 periodes: late ijzertijd/vroeg-Romeinse periode, middeleeuwen, post-middeleeuwen en de Eerste Wereldoorlog.



Figuur 29: Algemeen sporenplan (bron: geopunt).

Interfaces	Aantal sporen
Greppel	20
Gracht	9
Paalspoor	6
Kuil	16
Krengbegraaving	3
Poel	1
Natuurlijke sporen	33
Brandrestengraf	1
Loopgraven	4
Bomputten	4
Verstoring	10

Tabel 5: Sporentabel

4.2.1. IJzertijd – (Vroeg-)Romeinse periode

De oudste sporen dateren tijdens de (late) ijzertijd en/of vroeg-Romeinse periode. Vooral greppels konden op basis van het aardewerk, 14C-datering en uiterlijke kenmerken worden toegeschreven aan deze periode. Tijdens de opgraving werden 20 greppelsegmenten geregistreerd, waarbij 15 greppels konden worden geïdentificeerd. Vier greppels bestonden uit verschillende sporen en kregen een structuurnummer, 'greppel 1, 2, 3 en 4': Greppel 1 omvat S3 en S151, greppel 2 omvat S106, S128 en S174, greppel 3 omvat S107 en S175 en greppel 4 omvat S39 en S73.

De greppels hadden hoofdzakelijk een noordoost-zuidwest of een noordwest-zuidoost oriëntatie. Ze hadden een breedte van ca. 0,40 tot 1,20m en waren doorgaans ca. 0,15 tot 0,70m diep onder het archeologisch vlak bewaard (Tabel 6).

Tabel 6: Overzicht greppels

Greppel	SNR	Breedte (m)	Diepte (m)	Oriëntatie	Vondsten
	2	0,40	0,15	NW-ZO	
1	3/151	0,80	0,45	NO-ZW	ja
	28	0,40	0,20	NW-ZO	
	29	0,70	0,45	/	
	30	0,90	0,70	NO-ZW	
	31	0,80	/	N-Z	
	33	1,00	0,42	NW-ZO	ja
4	39/73	0,60	0,39	NO-ZW	
	58	0,70	/	NW-ZO	
	97	0,75	0,32	NO-ZW	
	98	1,20	0,21	NW-ZO	
2	106/128/174	0,65	0,23	NO-ZW	
3	107/175	0,70	0,35	NW-ZO	
	108	1,00	0,45	NW-ZO	
	152	1,00	0,44	NW-ZO	

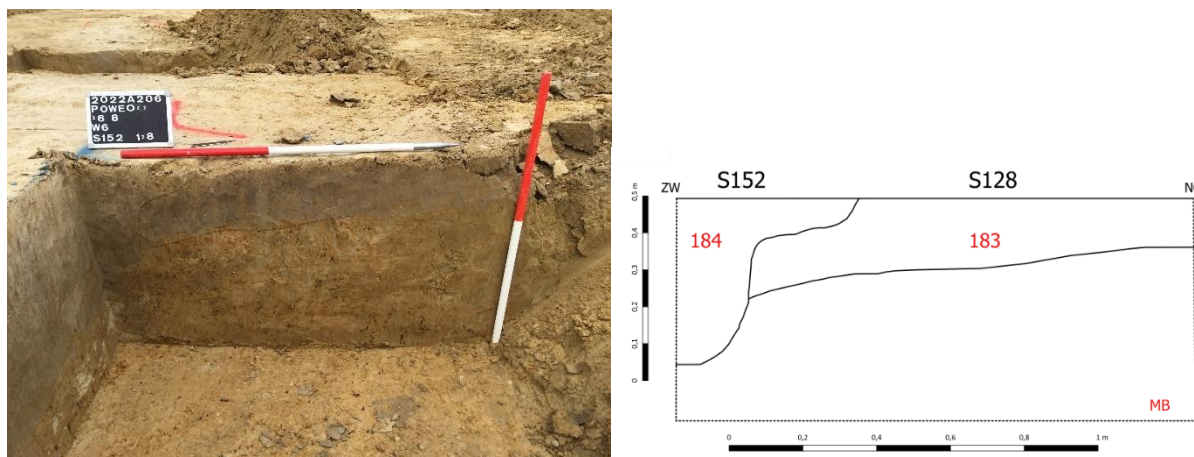
Slechts 1 greppel kon 14C-gedateerd worden in de vroege ijzertijd (S175) en een andere greppel kan op basis van het aardewerk in de Gallo-Romeinse periode geplaatst worden (S33 en S151). Enkele greppels kruisen of oversnijden elkaar. In coupe werd het ook duidelijk hoe deze zich tot elkaar verhouden. Op basis van de oversnijdingen kan in relatie tussen de sporen iets over de datering of fasering van de greppels worden afgeleid (Tabel 7).

Uit de oversnijdingen in combinatie met het vondstmateriaal en 14C datering kan worden gesteld dat greppels S3/151 en S152 in de Gallo-Romeinse periode dateren. Greppel S128/174 kent een oudere datering. Op basis van de oversnijding met greppel S175 kan zelfs gesteld worden dat deze ouder dateert dan de vroege ijzertijd, hoewel hier wel moet rekening

worden gehouden met een onzekere 14C-datering. Verder wordt greppel S97 door greppels S98, S106 en S107 oversnijden en kent dus daarbij ook relatief een oudere datering. Toch blijft het moeilijk om een nauwkeurige chronologie op te stellen voor deze greppels.

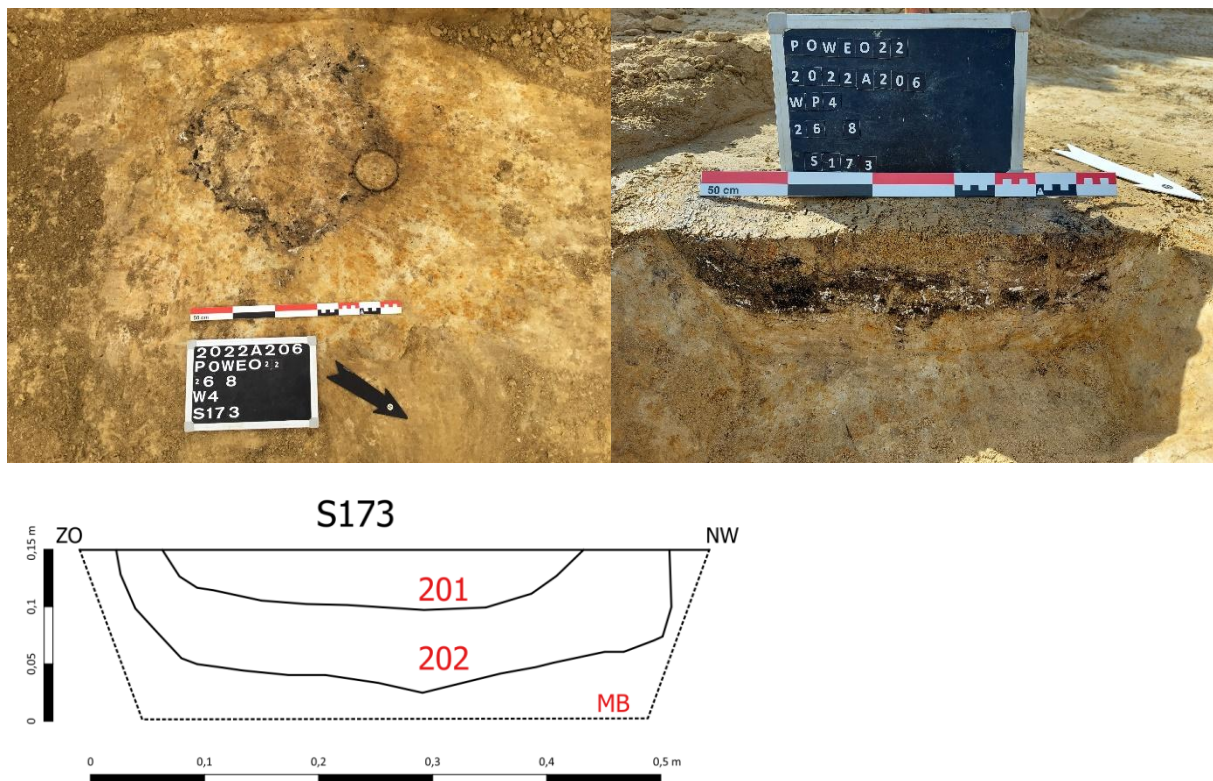
Oversnijding	Oudste	Jongste	Gelijktijdig	Opmerkingen
Greppel S128 en S152	S128	S152		Relatie duidelijkst in coupe (Figuur 30)
Greppel S151 en S152			X	Staans haaks opeen
Greppel S174 en S175	S174	S175		Zichtbaar in vlak
Greppel S97 en S98	S97	S98		Zichtbaar in vlak
Greppel S97 en S106	S97	S106		Zichtbaar in vlak
Greppel S97 en S107	S97	S107		Zichtbaar in vlak

Tabel 7: Overzicht oversnijdingen en kruisingen greppels



Figuur 30: Coupefoto (links) en -tekening (rechts) van S152 en S128

Verder werd in het zuiden van werkput 4 een geïsoleerd houtskoolrijke cirkelvormige kuil **S173** met een breedte van ca. 0,50m en diepte van ca. 0,12m geregistreerd. De kuil werd gecoupeerd. Hieruit bleek dat de vulling van de kuil, met vlakke bodem, bestaat uit twee lagen: L201 en L202. De onderste laag, L202, is ca. 7cm dik, houtskoolrijk en bevat veel fragmenten verbrand bot. Daarnaast werd in de kuil, aan de noordelijke zijde, op dit houtskoolrijkpakket een handgevormd aardenwerken potje bijgezet. Bovenop laag 202 werd een donker oranje bruin gevlekte zandlemige vulling, laag 201 afgezet (Figuur 31). Gezien bovenstaande bevindingen kan het spoor worden geïnterpreteerd als een brandrestengraf (cf. infra).



Figuur 31: S173 in het vlak (links), in coupe (rechts) en coupetekening (onder)

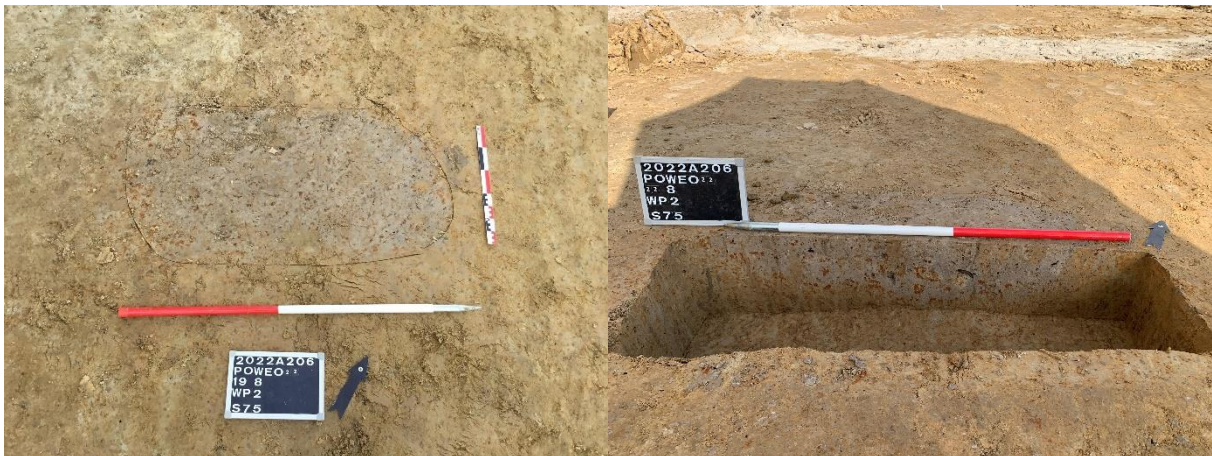
Opmerkelijk was de nabijgelegen windval **S178** (op ca. 10m van S173) die ook een opvallende hoeveelheid houtskool bevatte. Houtskoolrijke windvallen waren verder op deze site eerder zeldzaam. De vraag kan worden gesteld of de aanwezigheid van houtskool in deze windval iets te maken heeft met het ritueel van crematie en begraving dat tot de vorming van spoor S173 leidde.

Verder werd in het zuidwesten van werkput 2 een omvangrijk langwerpige kuil **S190** aangetroffen (Figuur 32). Op basis van het aardewerk kan ook deze kuil in de vroeg-Romeinse periode worden gedateerd (14C-datering bevestigd dit). De kuil had een breedte van ca. 2,50m, een diepte van ca. 0,14m en een houtskoolrijke vulling mét verbrand leem, wat mogelijk wijst op *in situ* verbranding. Omdat het zich verder uitstrekte onder de bestaande hangar is het niet helemaal duidelijk hoe dit spoor er volledig uitzag of dient te worden geïnterpreteerd.



Figuur 32: Houtskoolrijke kuil S190 in het zuidwesten van werkput 2.

Voorts konden de kuilen in het westen van werkput 2 mogelijk ook uit deze periode te dateren zijn. Onder meer kuil **S75** is in tegenstelling tot de overige kuilen vondstenrijk en op basis van het aardewerk in de vroeg-Romeinse periode te dateren. Echter, enig patroon kon in dit kuilenbestand niet worden herkend.



Figuur 33: Kuil S75 in het vlak (links) en in coupe (rechts).

4.2.2. (Post-)Middeleeuwen

Ook uit de middeleeuwen werden duidelijke sporen aangetroffen. De 9 geregistreerde grachtsegmenten kunnen worden toegeschreven aan 7 grachten. Één gracht bestond uit verschillende sporen en kreeg structuurnummer 'gracht 1'. Gracht 1 omvat S9, S34 en S35.

De grachten hadden hoofdzakelijk een noordwest-zuidoost of noordoost-zuidwest oriëntatie. Ze hadden een breedte van ca. 1,75 tot 3,5m en waren doorgaans ca. 0,50 tot 1,20m diep onder het archeologisch vlak bewaard (Tabel 8).

Tabel 8: Overzicht grachten

Gracht	SNR	Breedte (m)	Diepte (m)	Oriëntatie	Vondsten
1	9/34/35	2 à 5,5	1,20	NW-ZO	ja
	32	1,75	0,20	NO-ZW	
	42	>14	/	NO-ZW	
	74	1,20 à 3	0,18	NO-ZW	
	105	3,50	0,50	NW-ZO	ja
	164	2 à 5	/	NW-ZO	ja
	172	2 à 2,50	>0,80	NW-ZO	

Het systeem van grachten lijkt in de middeleeuwen (ca. 13^{de} eeuw) te zijn ontstaan en verder gebruikt tijdens de post-middeleeuwse periode. Zo wijzen de vondsten uit gracht 1 op het gebruik vanaf de 14^{de} eeuw tot in de 18^{de}/19^{de} eeuw.

Gracht **S42** liep in het noordoosten uit in gracht 1 en kende een veel bredere omvang (ca. 14m) dan gracht 1. Het spoor had ook een donkerdere grijsbruine vulling. Vermoedelijk ontstond doorheen de eeuwen een soort van brede gracht of poel op de plaats waar de twee grachten (gracht 1 en S42) samenkwamen (Figuur 34).



Figuur 34: Grachten S35 en S42 in oostelijke hoek werkput 2 op een orthofoto (© Monument Vandekerckhove nv)

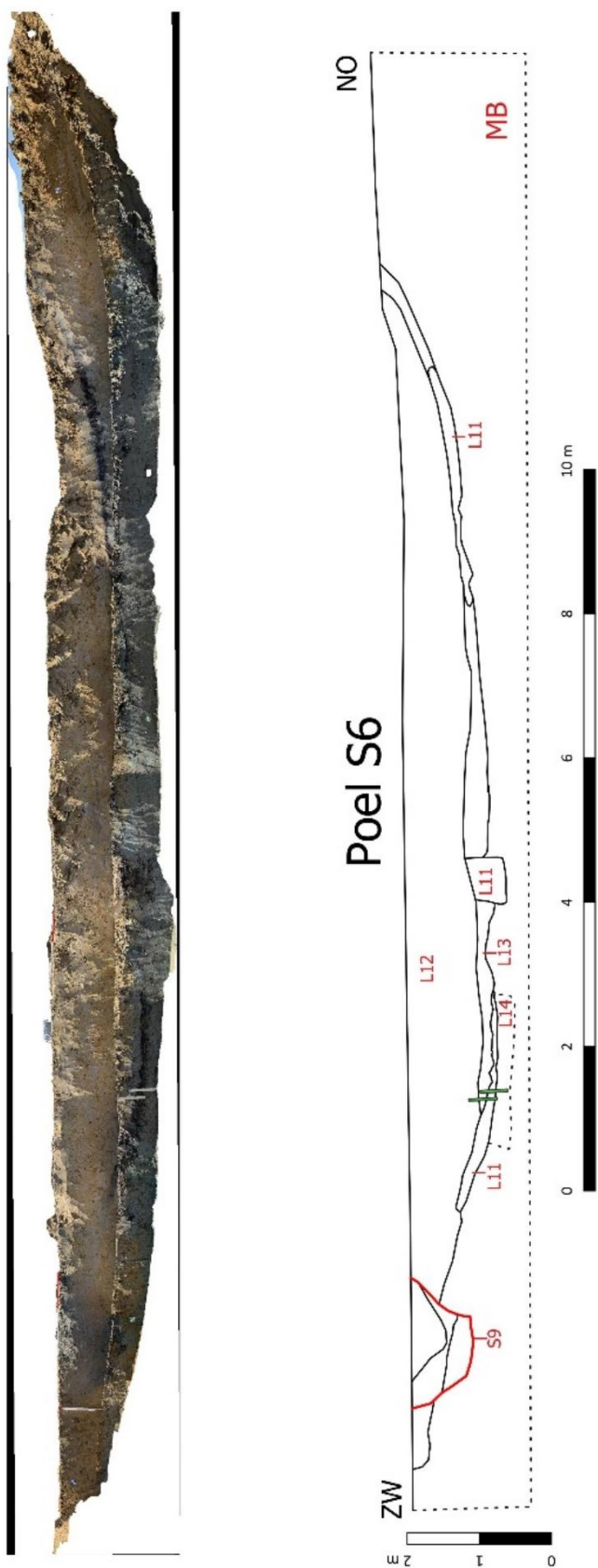
Poel **S6** werd daarentegen doorsneden door gracht 1 en is ook op basis van het aardewerk mogelijk ouder te dateren, vermoedelijk al voor de 13^{de} eeuw. De poel kende een breedte van ca. 15 op 18m (Figuur 35). De bodem van de poel werd in coupe bereikt op ca. 2m onder het archeologisch vlak (Figuur 36).



Figuur 35: Poel S6 doorsneden door gracht S9 in het zuidoosten van werkput 1 op een orthofoto (© Monument Vandekerckhove nv)



Figuur 36: Coupe (zuidwest-noordoost) op poel S6. Algemeen zicht.



Figuur 37: Orthobeeld van de coupe en coupetekening op poel S6 met aanduiding van de geplaatste pollenbakken in het groen.

Tot slot werden in werkput 2, centraal 1 (S51) en in het noorden 2 (S27 en S38), krengebegravingen aangetroffen. Enkel S38 was goed bewaard. Het ging om een kuil van ca. 0,70 op 1,70m waarbij dierlijke skeletresten grotendeels in anatomisch verband werden aangetroffen. (Figuur 38). Het vondstmateriaal dat bij deze dierlijke resten werd aangetroffen suggereert dat ze uit het einde van de volle tot de late middeleeuwen (begin 13^{de} eeuw) stammen. Deze sporen dragen bij tot de agrarische aard van het historische grondgebruik van de site (cf. infra).



Figuur 38: Krengebegraving S38 in het vlak (links) en opgelegd (rechts)

4.2.3. Eerste Wereldoorlog

Tot slot werden verscheidene sporen gerelateerd aan de Eerste Wereldoorlog aangetroffen. Verspreid in werkputten 2, 5 en 6 werden vier cirkelvormige kuilen (S53, S50, S153 en S140) met een diameter tussen 2m en 2,5m geregistreerd. Hun donkergrijsbruine vulling met resten ijzerfragmenten en hun ronde vorm doen vermoeden dat het om bomputten gaat.

Voorts werden in het noorden van werkput 2, in het oosten van werkput 1 en in het westen van werkput 3 resten van langwerpige zigzaggende structuren aangetroffen. Op basis van hun vorm en vulling werden de sporen als loopgraven geïnterpreteerd. Het gaat om 4 sporen die mogelijk tot 3 loopgraven kunnen worden toegeschreven: loopgraaf S21, loopgraaf S4 en loopgraaf S101/110. Één loopgraaf bestond dus uit 2 sporen en kreeg structuurnummer 'loopgraaf 1' toegewezen. De loopgraven hadden een breedte van ca. 0,50 tot 1m en waren ca. 0,15 tot 0,30m onder het archeologisch vlak bewaard (Tabel 9). Enkel in loopgraaf 1 was een zekere versteviging en uitbouw te zien onder vorm van golfplaten (Figuur 39 en Figuur 40).

Tabel 9: Overzicht loopgraven

Loopgraaf	SNR	Breedte (m)	Diepte (m)
1	101/110	0,50 à 1m	0,15
	21	0,70 à 1m	/
	4	0,50 à 0,70m	0,30



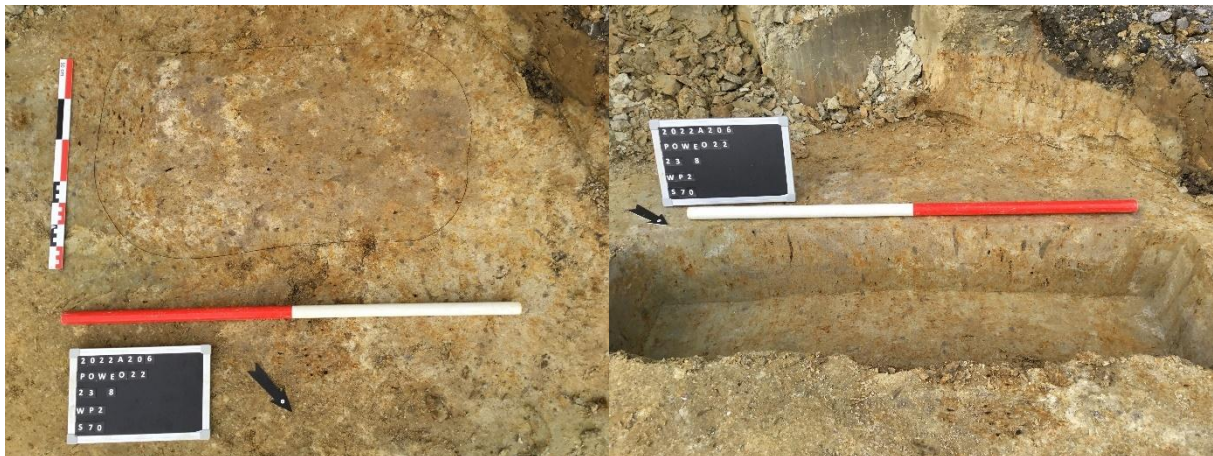
Figuur 39: Werkput 3 met aanduiding van loopgraaf 1 op een orthofoto (© Monument Vandekerckhove nv)



Figuur 40: Loopgraaf 1 (S101) in het vlak in werkput 3.

4.2.4. Ongedateerde sporen

Tot slot blijven de meeste paalsporen en gewone kuilen die werden aangetroffen bij gebrek aan dateerbaar vondstmateriaal **ongedateerd**. De sporen liggen tamelijk verspreid uiteen en lijken geen deel uit te maken van een grotere archeologische structuur zoals een bouwplattegrond. Deze sporen werden vooral aangetroffen in het zuidoosten van werkput 2. De meeste andere sporen die bij de aanleg van het vlak als mogelijke kuil werden aangeduid, bleken na onderzoek in coupe natuurlijk te zijn (Figuur 41).



Figuur 41: Kuil S70 in het archeologisch vlak (links) en in coupe (rechts) blijkt eerder van natuurlijke aard te zijn.

4.3. Beschrijving vondsten

Tijdens het archeologisch onderzoek werden verschillende vondsten ingezameld. Het overgrote deel van de vondsten bestaat uit aardewerk en in mindere mate uit (dierlijk) botmateriaal, bouwmateriaal, natuursteen en metaal. Er werden in het totaal 33 inventarisnummers uitgeschreven aan vondsten. De vondsten zijn onder te verdelen in volgende categorieën:

Tabel 10: Overzicht vondstcategorieën

Vondstencategorie	Aantal inventarisnummers
Aardewerk	19
Bot	6
Bouwmateriaal	4
Metaal	2
Natuursteen	2
Totaal	33

De beschrijving van de vondsten wordt hieronder opgedeeld per vondstencategorie.

4.3.1. Aardewerk

- **Handgevormd aardewerk**

Het handgevormd aardewerk is afkomstig uit 2 greppels (S33 en S151), 2 kuilen (S75 en S190) en een brandrestengraf (S173). Het materiaal omvat scherven van verschillende afmetingen die kunnen opgedeeld worden in rand- en wandscherven. Slechts een 35-tal scherven zijn uit 5 verschillende contexten als handgevormd aardewerk geïdentificeerd. Tot dit ensemble behoren slechts een beperkt aantal diagnostische scherven. De ingezamelde scherven handgevormd aardewerk zijn doorgaans sterk verweerd, poreus, gefragmenteerd en soms verbrand.

Uit greppel S33 werd 1 scherp handgevormd aardewerk, met een donkere kern en met veel *chamotte* verschaald, gerecupereerd (INR 48). Dat plaatst de greppel ruwweg in de ijzertijd/Romeinse periode. In deze context werd ook een fragment bouwmateriaal aangetroffen (cf. infra), wat het spoor eerder in de (vroeg-) Romeinse periode plaatst.

Uit kuil S75 werd onder meer een randje van een handgevormde pot ingezameld (INR 50). Het gaat om een pot met een S-vormig profiel in een gereduceerd baksel (donkerbruine kleur). Als verschraving werd fijn organisch materiaal en *chamotte* aan de klei toegevoegd. Ter hoogte van de schouder zijn twee ondiepe horizontale parallelle groeflijnen aangebracht. Een ander klein fragmentje handgevormd aardewerk uit deze context vertoont andere kenmerken. Dit

heeft een roodbruine kleur en een donkergrijze kern. Ook in dit baksel is *chamotte* zichtbaar dat als verschraling werd toegevoegd (Figuur 45).

De baksels uit greppel 1 (S3/151 – INR 54) en kuil S190 (INR49 – Figuur 42) lijken verwant. Ze worden gekenmerkt door fijne *chamotte* en vooral fijn organisch verschraald. Op basis daarvan lijkt eveneens een linkt met INR50. Toch is een datering van deze scherven hier minder makkelijk voor te dragen. Dergelijke baksels zijn namelijk niet exclusief voor de late ijzertijd/(vroeg-)Romeinse periode, maar kunnen ook doorlopen tijdens de (vroeg) middeleeuwen.



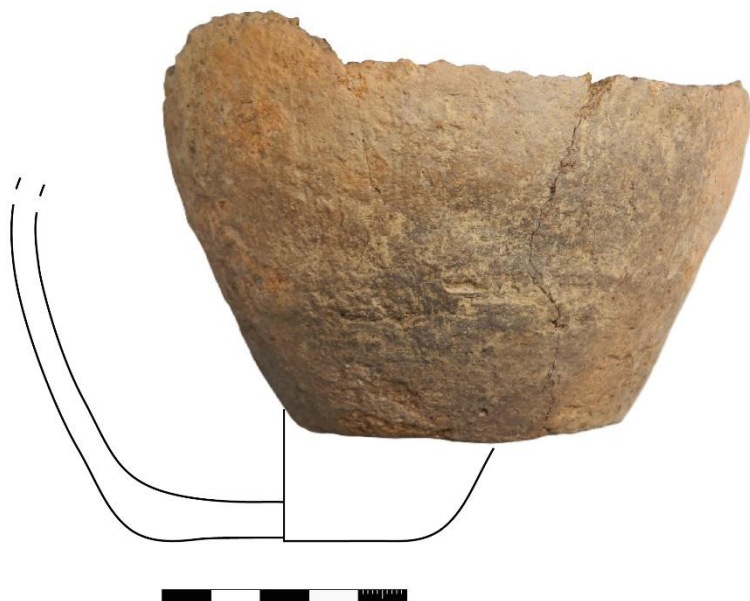
Figuur 42: handgevormd aardewerk uit S190 - INR 49

Uit brandrestengraf S173 werd een archeologisch compleet handgevormd aardenwerken recipiënt in blok ingezameld (INR 23). Het gaat om een eenvoudig open aardenwerken potje met opstaande rand en een diameter van ca. 12cm en een vlakke bodem. Op de wand zijn verticale fijne groeflijnen zichtbaar (Figuur 43 en Figuur 44).

De inhoud van de bijgift wordt apart bewaard onder INR 73. En kan mogelijk deel uitmaken van verder verdiepend onderzoek.



Figuur 43: Aardenwerken potje en scherven uit brandrestengraf S173 – INR23 (© Bert Mestdagh)

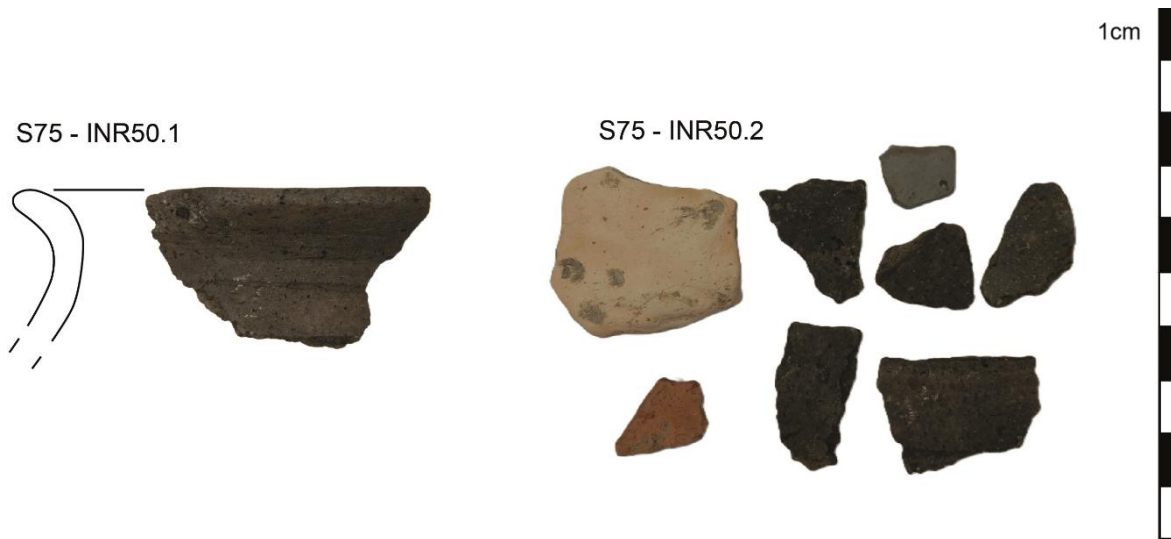


Figuur 44: Tekening aardenwerken potje uit brandrestengraf S173 - INR23 (© Bert Mestdagh)

Deze vondsten situeren de sporen vermoedelijk vanaf de (late) ijzertijd. Echter, het beperkte materiaal laat geen nauwere datering van de sporen toe.

- **(Vroeg-) Romeins aardewerk**

Tijdens de opgraving werden slechts 2 scherven ingezameld die als Romeins konden worden geïdentificeerd. Het gedraaide aardewerk omvat twee scherven met een witroze kleur en een stoffige textuur. In de klei zijn rode inclusies zichtbaar die geïnterpreteerd kunnen worden als fijne *chamotte*partikels. In dezelfde context werden ook enkele scherven handgevormd, rood, oxiderend en een klein gedraaid scherfje met gereduceerd baksel (grijs) aangetroffen (INR 50 - Figuur 45). De handgevormde scherven zijn op basis van de techniek (handgevormd, *chamotte* en organische verschraling) in de late ijzertijd en de (vroeg-)Romeinse periode te situeren. De combinatie met gedraaid aardewerk helpt de datering te verfijnen tot de (vroeg-) Romeinse periode.



Figuur 45: Vondstenensemble met tekening randje uit S75 (INR50) (© Bert Mestdagh)

- **Middeleeuws aardewerk**

Voor deze periode was het aardewerk voornamelijk afkomstig uit de grachten (S32, S34/35, S164, S105), de poel (S6) en enkele kuilen (S61, S146 en S150). Het aardewerk is doorgaans goed bewaard, maar wel sterk gefragmenteerd. Bij de meeste sporen werden slechts 1 of enkele scherven aangetroffen. Enkel uit kuil S146 werden meer dan 20 scherven ingezameld. In het totaal werden een 73-tal scherven uit 8 verschillende contexten ingezameld.

Algemeen plaatsen de vondsten de middeleeuwse sporen vanaf het einde van de volle middeleeuwen (voor de 13^{de} eeuw) tot de late middeleeuwen (1550) en de post-middeleeuwen (18^{de}-19^{de} eeuw).

Het aardewerkensemble aangetroffen in gracht 32 bestaat uit rood, oxiderend aardewerk met inclusies van kwarts en mogelijk *chamotte* verschraling. Ook het grijs aardewerk uit gracht S105 heeft een zandige verschraling en is zeer poreus. Het gaat om twee ruwwandige wandscherven (donkere roodbruine/bruine kleur) met een opvallend ruwe textuur. In het

baksel is zand en mica aanwezig. Andere inclusies zijn niet zichtbaar. Dergelijk aardewerk komt regelmatig voor in de Karolingische periode en in het begin van de volle middeleeuwen. Deze grachten waren dus vermoedelijk reeds voor de 13^{de} eeuw in gebruik.

Uit gracht S164 werden verschillende technische groepen gerecupereerd. Het gaat om grijs, rood geglazuurd en gereduceerd aardewerk. Dit ensemble doet vermoeden dat de gracht vanaf de 13^{de} eeuw tot de 16^{de} eeuw kan gedateerd worden. Ook in kuil S61 werden drie scherfjes rood geglazuurd aardewerk aangetroffen die het spoor vanaf de 13^{de} eeuw situeert.

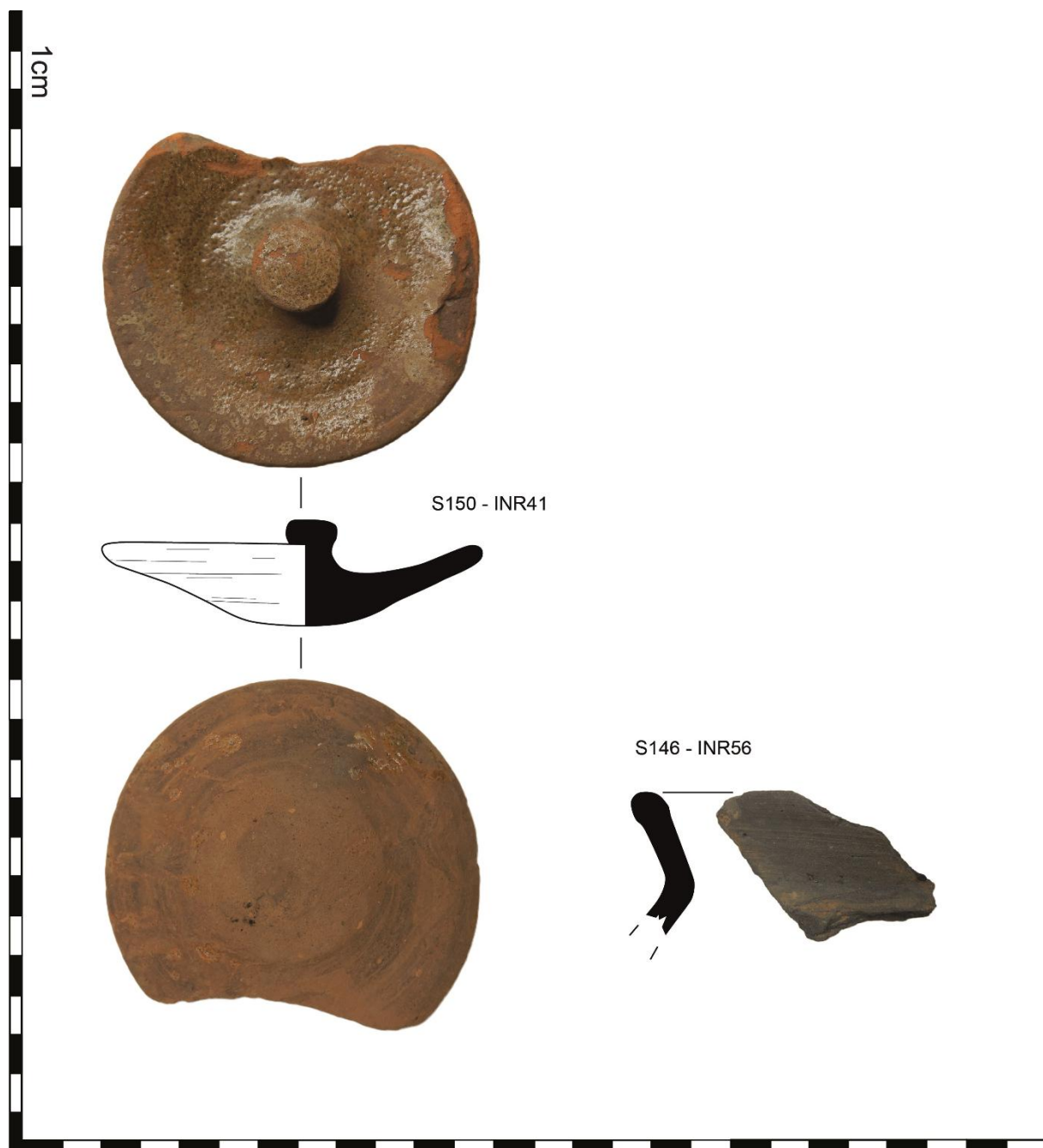
Ook kuil S146 heeft een divers aardewerksemble. Op basis van het grijs, rood geglazuurd, rood en oxiderend aardewerk met onder meer een rand van een kogelpot L14²¹ en een bodemscherf met uitgeknepen standvinnen kan het spoor in het begin van de 13^{de} eeuw worden gedateerd (Figuur 46 en Figuur 47).

Verder werd uit krengebegraving S38 een vroegrood geglazuurd scherfje aardewerk ingezameld. Dit dateert het spoor mogelijk in het begin van de 13^{de} eeuw (Figuur 48).

Jongere sporen zijn kuil S150 en gracht 1 waarbij de combinatie van grijs en rood geglazuurd aardewerk de sporen in de late middeleeuwen dateren (vanaf 14^{de} eeuw). Opmerkelijk was ook de aanwezigheid van een quasi compleet deksel met knop in rood geglazuurd aardewerk uit kuil S150 (Figuur 46).

Het **post-middeleeuws aardewerk** uit gracht 1 bestaat uit een stukje pijpensteel (diameter 7mm) en een scherfje faience fine (18^{de}-19^{de} eeuw).

²¹ (De Grootte, 2014, p. 115)



Figuur 46: Tekeningen van het aangetroffen middeleeuwse aardewerk: deksel met knop (uit S150 - INR41) en randscherfje van kogelpot (uit S146 - INR56) (© Bert Mestdagh)



Figuur 47: Vondstenenssemble uit kuil S146 - INR 42/56/27



Figuur 48: Scherfjes vroeg rood geglazuurd aardewerk uit krengebegraving S38 - INR37

4.3.2. Bouwmateriaal

Er werd uit 4 contexten 5 fragmenten bouwmateriaal gerecupereerd: uit greppel S33, kuil S146 en grachten S9 en S164. Uit gracht 1 (S9) werden twee fragmenten rood gebakken baksteen ingezameld (INR52). Uit kuil S146 werd tijdens het couperen een wit en rood gebakken baksteen- en mortelfragmenten gerecupereerd (INR28). In het vondstenensemble van gracht 164 werd ook een fragment van een rood gebakken tegel herkend (INR38).

Tot slot werd uit greppel S33 een fragment rood gebakken bouwmateriaal aangetroffen. Het gaat om een fragment van halfronde tegel, mogelijk een fragment van een (Romeinse) imbrice (Figuur 49).



Figuur 49: Fragment bouwmateriaal uit greppel S33 – INR 39

4.3.3. Bot

Dierlijk bot

Het dierlijk bot was afkomstig van de krengebegravingen S27, S38 en S51. Het gaat ook om de resten van 3 individuele dieren. Op basis van een pijpbeen uit S27 (INR 33), een vingerkootje en een kies uit S38 (INR45) lijkt het tweemaal om een paardachtige (ezel of paard) te gaan.²² De botresten uit S51 (INR46) zijn echter te fragmentarisch om de soort te bepalen. Mogelijk gaat het om een kleiner dier zoals geit of schaap. Op het bot zijn geen slacht-, knaag-, snij- of brandsporen herkend.

Menselijk bot

Tijdens de opgraving werd slechts één brandrestengraf S173 geregistreerd. Deze werd integraal bemonsterd (INR18 tot en met INR22). Uit de zeefstalen werd een selectie gemaakt van het identificeerbaar menselijk bot. Dit kreeg een apart inventarisnummer (INR58).

Brandrestengraf S173 leverde na uitzeven 1 individu op (S204). De resten vertoonden breuken en een witte kleur consistent met intense verbranding (>650°). Ook waren er indicaties van de aanwezigheid van zacht weefsel bij verbranding. Het ging verder om een volwassen individu met tekenen van belasting van de onderrug. Geslacht en lichaamslengte konden niet worden bepaald.

Voor de volledige beschrijving en analyse van het menselijk bot wordt verwezen naar het fysisch antropologisch onderzoeksrapport (bijlage 22).²³

4.3.4. Metaal

Er werden slechts 2 metalen vondsten ingezameld. Het gaat om een ijzeren nagel (INR32) uit kuil S146 en een kandelaar in koperlegering uit gracht S9 (INR57).

4.3.5. Natuursteen

Tot slot werden er uit 2 contexten natuursteen ingezameld. Het gaat om een gebroken stuk natuursteen uit kuil S75 (INR44) dat op de nog bewaarde kanten een glad en afgewerkt oppervlakte toont. Daarnaast werden er vier silexfragmenten uit greppel S33 ingezameld (INR43). Drie maal gaat het om artefacten die gedetermineerd kunnen worden als afslagen. Telkens is de slagbult nog aanwezig. Geen van de afslagen vertoont retouches. Het vierde fragment vertoont geen sporen van bewerking. De witte kleur van dit fragment is mogelijk het gevolg van verhitting, hoewel geen sporen van *craquelering* zichtbaar zijn. Het silex is mogelijk secundair in de greppel terechtgekomen en is niet nader te dateren dan de prehistorie.

²² (Schmid, 2022, pp. 83, 133 & 143)

²³ (Defrancq, 2023)



Figuur 50: De ingezamelde silexfragmenten uit greppel S33 (INR 43) (© Bert Mestdagh)

4.4. Resultaten natuurwetenschappelijk onderzoek

4.4.1. Stalen

Tijdens het archeologisch onderzoek werden verschillende monsters ingezameld. Het gaat om bulkstalen (met het oog op analyse van zaden en vruchten of ¹⁴C-analyse, 19 stuks), pollenbakken (met het oog op palynologisch onderzoek, 2 stuks (de ingeslagen pollenbakken zijn weergegeven op de profieltekening van poel S6 (Figuur 37))) en houtskool – en zeefmonsters van de brandrestengraven (houtsoort/¹⁴C en vondstrecuperatie). De verschillende monsters kunnen aangewend worden voor het dateren van de verschillende structuren. In onderstaande tabel worden alle ingezamelde monsters opgelijst en beschreven. In functie van de verdere vraagstellingen werd volgend natuurwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd (zie groene markering).

INR	Spoor	Beschrijving	Type onderzoek
1	6	Pollenbak	Pollenanalyse
2	6	Pollenbak	Pollenanalyse
3	75	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
4	75	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
5	75	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
6	75	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
7	75	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
8	133	Houtskoolstaal – C14	¹⁴ C-datering
9	175	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
10	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
11	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
12	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
13	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
14	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
15	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering

16	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
17	198	Zeefstaal	Uitzeven op 0,5mm en triëren ¹⁴ C-datering
18	173	Zeefstaal - Brandrestengraf	Uitzeven op 0,5mm en triëren Residu potentieel voor fysische antropologie en ¹⁴ C-datering
19	173	Zeefstaal - Brandrestengraf	Uitzeven op 0,5mm en triëren Residu potentieel voor fysische antropologie en ¹⁴ C-datering
20	173	Zeefstaal - Brandrestengraf	Uitzeven op 0,5mm en triëren Residu potentieel voor fysische antropologie en ¹⁴ C-datering
21	173	Zeefstaal - Brandrestengraf	Uitzeven op 0,5mm en triëren Residu potentieel voor fysische antropologie en ¹⁴ C-datering
22	173	Zeefstaal - Brandrestengraf	Uitzeven op 0,5mm en triëren Residu potentieel voor fysische antropologie en ¹⁴ C-datering
23	173	Potje grafgift gelicht in blok	Onderzoek in functie van achterhalen inhoud
24	175	Houtskoolstaal	¹⁴ C-datering
34	38	Dierlijk Bot	Archeozoologisch onderzoek
37	38	Dierlijk Bot	Archeozoologisch onderzoek
45	38	Dierlijk Bot	Archeozoologisch onderzoek

Tabel 11: Overzicht genomen stalen met aanduiding van geselecteerde stalen die verder onderzocht werden.

De absolute dateringen worden beschreven in 4.4.2. Absolute datering (bijlage 23), het archeozoologisch onderzoek en fysisch antropologisch onderzoek zijn beschreven onder 4.3.3. Bot.

4.4.2. Absolute datering

Kuil **S190** werd gedateerd met behulp van een houtskoolstaal (INR65). Deze werd uitgezeefd uit een bulkstaal (INR 12) van vullinglaag, L198, uit de kuil. Voor deze laag werden volgende gegevens verkregen:

RICH-34080 (INR65 POWEO): 1989±23BP
68.2% probability
35BC (13.9%) 15BC
5AD (54.3%) 65AD
1610AD (13.0%) 1640AD

95.4% probability
50BC (95.4%) 110AD

Ook greppel **S175** kon absoluut gedateerd worden met behulp van een houtskoolstaal INR66. Deze werd uitgezeefd uit een bulkstaal (INR 9) van de vulling uit de greppel. Volgend resultaat werd verkregen:

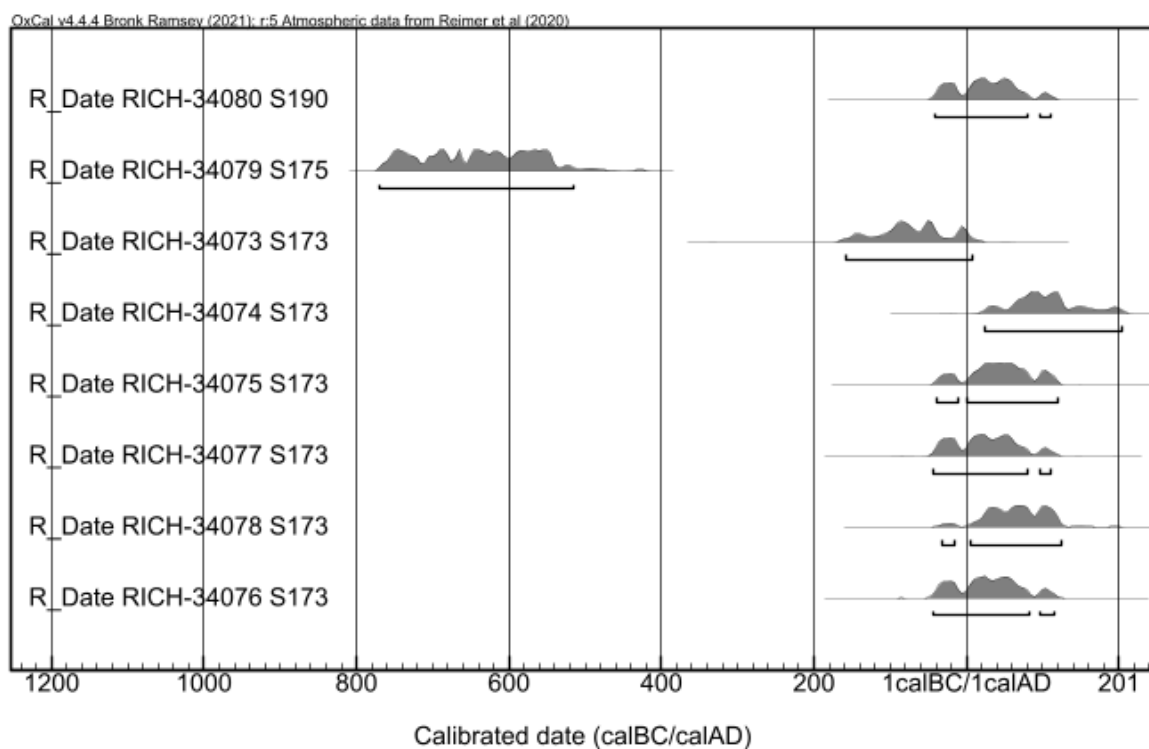
RICH-34079 (INR66 POWEO): 2484±23BP

68.2% probability
760BC (12.7%) 720BC
700BC (11.3%) 660BC
650BC (44.2%) 540BC
95.4% probability
780BC (95.4%) 510BC

Tot slot werd het uitgezeefde en het door de fysisch antropoloog uitgeselecteerd verbrand bot (INR58) uit brandrestengraf **S173** absoluut gedateerd. Er werden zowel stalen uit de noordoostelijke helft (helft 1: INR 69, 70 en 71) en zuidwestelijke helft (helft 2: INR67 en 68) gedateerd. Volgende resultaten werden verkregen:

<p>RICH-34073 (INR71, POWEO22) : 2063±26BP 68.2% probability 110BC (57.8%) 30BC 20BC (10.4%) 10AD 95.4% probability 160BC (95.4%) 10AD</p>	<p>RICH-34077 (INR 68, POWEO22) : 1990±25BP 68.2% probability 35BC (16.0%) 10BC 5AD (52.2%) 65AD 95.4% probability 50BC (95.4%) 120AD</p>
<p>RICH-34074 (INR 70, POWEO22) : 1928±24BP 68.2% probability 30AD (3.7%) 40AD 60AD (61.9%) 130AD 140AD (2.6%) 160AD 95.4% probability 20AD (95.4%) 210AD</p>	<p>RICH-34078 (inr 67, POWEO22) : 1956±24BP 68.2% probability 25AD (20.9%) 50AD 55AD (27.7%) 85AD 90AD (19.6%) 120AD 95.4% probability 40BC (2.6%) 10BC AD (92.8%) 130AD</p>

<p>RICH-34075 (INR 69, POWEO22) : 1975±25BP 68.2% probability 5AD (62.9%) 80AD 95AD (5.3%) 110AD 95.4% probability 40BC (12.2%) 10BC AD (83.2%) 120AD</p>	<p>RICH-34076 (INR 58, POWEO22) : 1987±26BP 68.2% probability 35BC (14.5%) 10BC 5AD (53.7%) 65AD 95.4% probability 50BC (95.4%) 120AD</p>
---	---



Figuur 51: Overzicht uitgevoerde 14C-dateringen

4.4.3. Conclusie

De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek tonen aan dat:

- Kuil S190 in gebruik was in de tweede helft 1^{ste} eeuw v.Chr. en 1^{ste} en 2^{de} eeuw na Chr. Dit komt overeen met de Gallo-Romeinse of vroeg-Romeinse periode.
- Greppel S175 een oudere datering kent, weliswaar onzekerder²⁴, in de vroege-IJzertijd.
- De datering van het verbrand bot uit het brandrestengraf S173 overeen komt met de datering van kuil S190. Het graf dateert uit de tweede helft 1^{ste} eeuw v.Chr. en 1^{ste} helft 2^{de} eeuw na Chr. Dit komt overeen met de Gallo-Romeinse of vroeg-Romeinse periode.

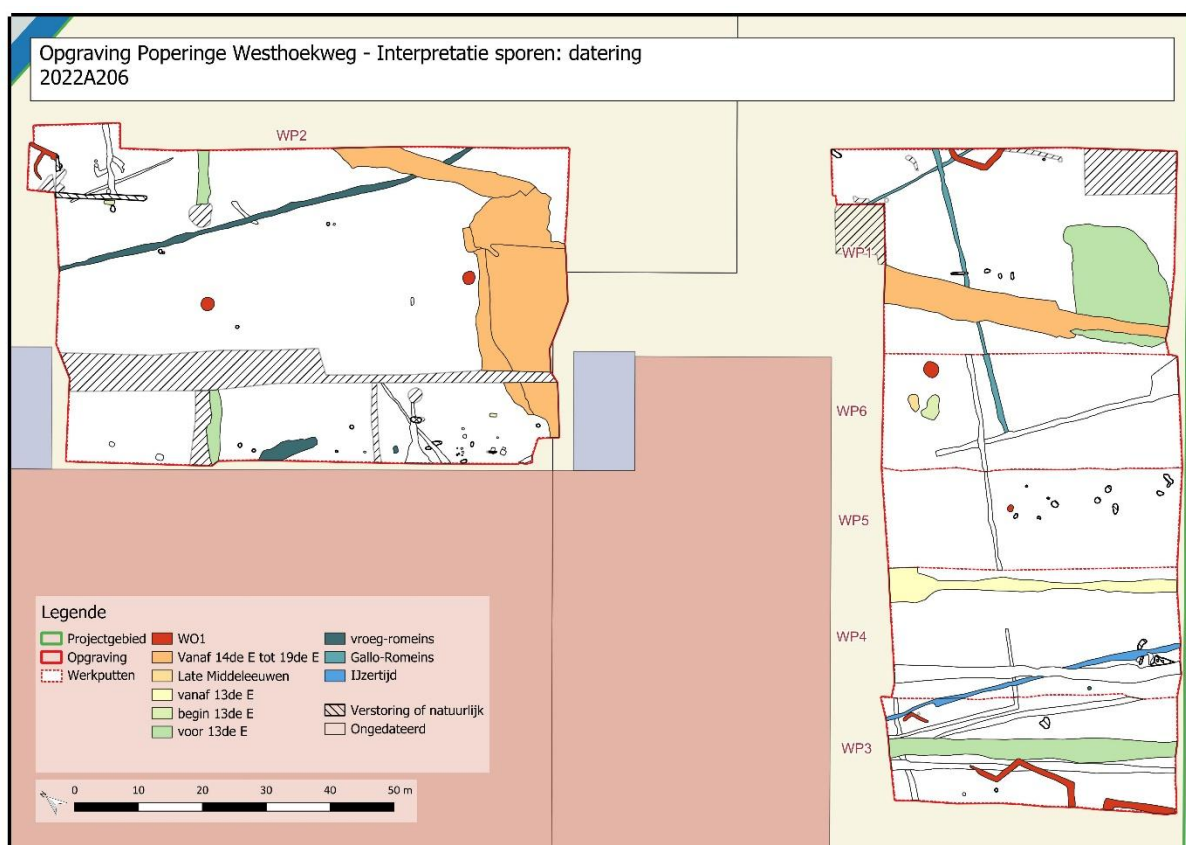
²⁴ Nauwkeurige dateringen zijn moeilijk voor het begin van de ijzertijd wegens het Hallstatt-plateau, een plateau in de calibratiecurve tussen ca. 800 en 400 v.Chr.

5. INTERPRETATIE, DATERING EN WAARDERING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

De vlakdekkende archeologische opgraving ter hoogte van de Westhoekweg te Poperinge bracht een waardevolle schakelsite aan het licht. Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen de site Sappeleen in het zuidwesten en de site Ieperseweg in het noorden. Het biedt dus belangrijk potentieel om dit unieke archeologische landschapsbeeld verder te vervolledigen.

Het archeologisch onderzoek biedt de mogelijkheid een duidelijker beeld te krijgen over landschapsindeling en -gebruik tijdens de ijzertijd/vroeg-Romeinse periode en de (post-)middeleeuwse periode in de ruimere regio. Voorts levert de site ook inzicht over de Poperinghe Line, een preventief aangelegde verdedigingslinie, tijdens de Eerste Wereldoorlog.

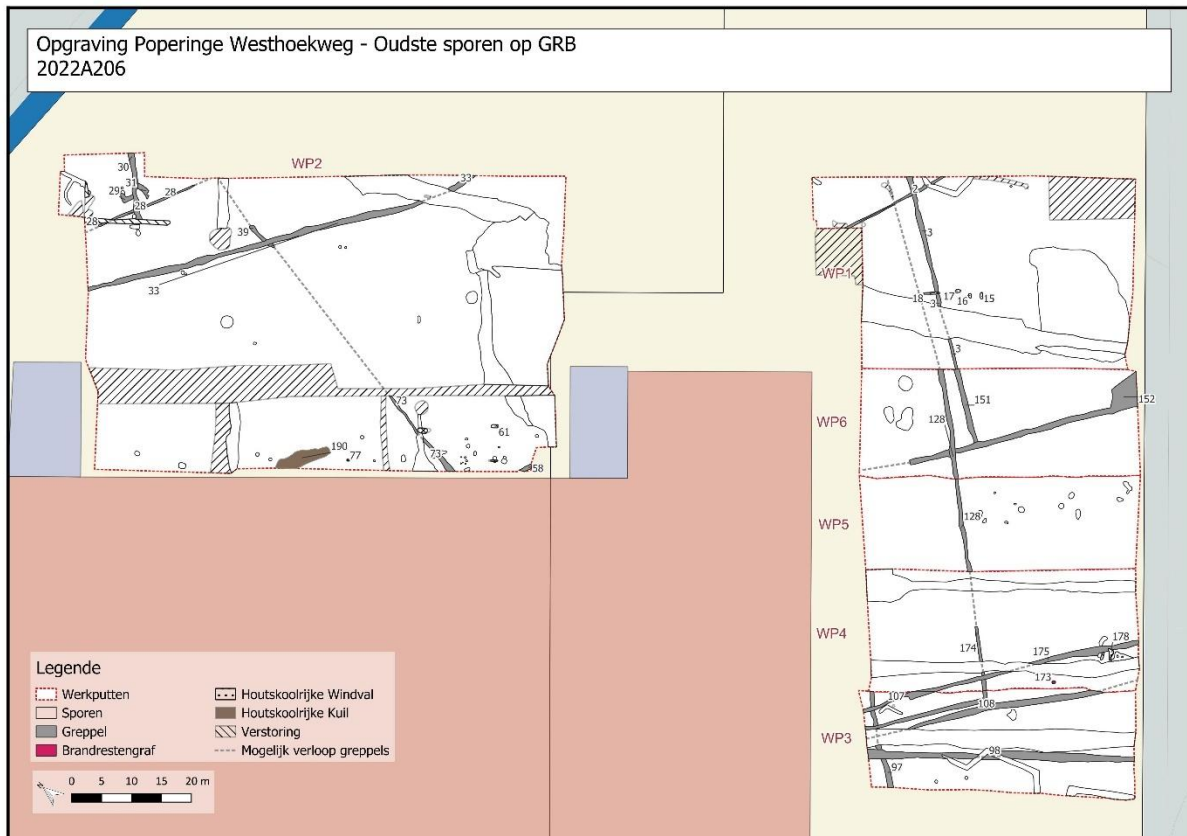
In totaal werden 204 sporen aangeduid, waarvan meerderheid tijdens de Gallo-Romeinse periode en middeleeuwen gedateerd zijn. Schaarser zijn jongere sporen uit de post-middeleeuwen en Eerste Wereldoorlog (Figuur 52).



Figuur 52: Datering sporen o.b.v. aardewerk of 14C-analyse op sporenplan (bron: geopunt).

5.1. IJzertijd/Romeinse periode

De oudste sporen aangetroffen tijdens de opgraving te Poperinge Westhoekweg dateren uit de ijzertijd en (vroeg-)Romeinse periode.



Figuur 53: Oudste sporen op het GRB (bron: geopunt).

5.1.1. Landschapsindeling

Tijdens de opgraving werden verschillende greppels aangesneden die in de ijzertijd en (vroeg) Romeinse periode kunnen worden gesitueerd (Figuur 53). Een greppel kon vermoedelijk zelfs absoluut gedateerd worden in de vroege ijzertijd.²⁵ De greppels hebben een vrij lineair verloop en staan vaak haaks op elkaar. Dit en hun oriëntatie doen vermoeden dat het niet om afwateringsgreppels gaat, maar greppels die mogelijk kunnen gelinkt worden de indeling van het landschap. Erfgreppels zijn niet uitzonderlijk tijdens deze periode én in deze regio.

Vanaf de ijzertijd kunnen drie belangrijke vormen van woonplaatsen worden onderscheiden: open, gesloten of omheinde nederzettingen en versterkte (elitaire) hoogtenederzettingen. Open nederzettingen overheersen in grote mate. Echter, deze bezettingen worden vaak alleen geïdentificeerd aan de hand van enkele overblijfselen (zoals kuilen of paalgaten), en bevinden

²⁵ nauwkeurige dateringen zijn moeilijk voor het begin van de ijzertijd wegens het Hallstatt-plateau, een plateau in de calibratiecurve tussen ca. 800 en 400 v.Chr.

zich op kleine oppervlakken. Daardoor zijn hun omvang en grenzen niet altijd bekend. Het is waarschijnlijk dat sommige sites die worden beschouwd als kleine open landelijke nederzettingen eigenlijk losse groepen huizen zijn, ofwel omheinde nederzettingen waarvan de omheining niet bewaard is gebleven of geïdentificeerd is. Voor versterkte hoogtenederzettingen zijn er een zestal sites in de (zand-)leemstreek gekend, waarbij deze op de Kemmelberg (vroeg La Tène periode) de dichtstbijzijnde is.²⁶

Het greppelnetwerk ter hoogte van de Westhoekweg wijst eerder op een fermes indigènes, dit zijn omgrachte erven met bewoningen die tot één agrarische eenheid behoort. Deze 'inheemse nederzettingen' komen vooral tijdens de late ijzertijd voor, als tegenhanger en tegelijkertijd als voorganger van de opkomende Romeinse villae.²⁷ Ook de indeling van een erf met een dubbel greppelsysteem is niet ongewoon. Voornamelijk in (Noord-)Frankrijk is het begin van dit fenomeen relatief goed gekend.²⁸

Gezien een groot deel van de erfinrichting in gebruik was als akker of weiland en extensief werd bebouwd, levert dit nauwelijks tot geen archeologische resten op. Desalniettemin is deze manier van erfinrichting, die zijn opgang vanaf de midden ijzertijd, maar zijn hoogtepunt in de Romeinse periode kent, niet ongekend in de streek. Er werden reeds voorbeelden opgegraven in Noord-Frankrijk, maar ook dichterbij in de directe omgeving van het projectgebied (Poperinge Ieperseweg en Sappenleen²⁹) zijn resten van erfgreppels aangetroffen.

Tijdens de opgraving aan de Westhoekweg werden geen woonerven aangetroffen of herkend uit deze periode. Hierbij is het mogelijk dat deze afgetopt zijn en niet meer aanwezig zijn of zich buiten de omvang van de opgraving bevonden. Gallo-Romeinse bewoning werd wél vastgesteld net ten zuiden op de site Sappenleen. Het gaat om Romeinse aanwezigheid tijdens de eerste drie eeuwen van onze jaartelling waarbij er twee Romeinse woonerven werden herkend.³⁰ Het erfgreppelsysteem op de site Westhoekweg vindt mogelijk aansluiting op deze van de site Sappenleen (zones C en E) net ten zuiden.

Voorts kunnen erfgreppels ook gelinkt worden aan landschapskenmerken zoals de bodemsoort, meer bepaald (zand)leemgronden en de topografie. Ook de spreiding van de sites ten oosten van het huidige stadscentrum Poperinge tonen duidelijk een link met de ondergrond. De woonerven van de site Sappenleen bevonden zich op de eolische gronden (type 1) en deels op fluviatiele afzettingen (type 3), terwijl de greppelsystemen in de Ieperseweg en Westhoekweg zich volledig op deze fluviatiele afzettingen (type 3) bevindt. De bodem wordt hier gekenmerkt door een dunner eolische zandleemdek op ondiepe laatpleistocene fluviatiele sedimenten. Het terrein helt dan ook in oostelijke richting af richting

²⁶ (Benallou, et al., 2024) (Maitay, Riquier, & Marcigny, 2022)

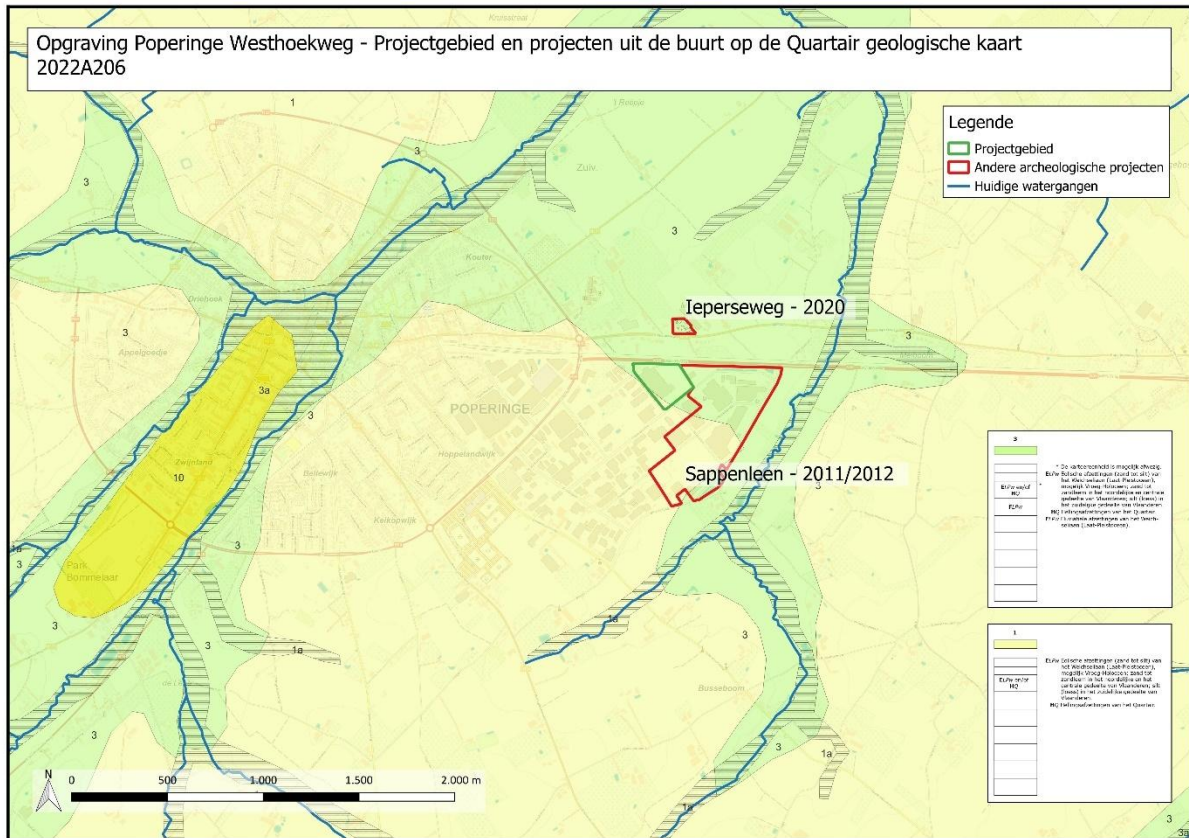
²⁷ <https://thesaurus.onroerenderfgoed.be/conceptschemas/ERFGOEDTYPES/c/1310>

²⁸ (Maitay, Riquier, & Marcigny, 2022)

²⁹ (De Witte, 2021); (Beke, Teetaert, & Hazen, 2014)

³⁰ (Beke, Hazen, Teetaert, & Ryckebusch, 2014)

een beekdal van de Haze- en Robaartbeek (Figuur 54). Ook de greppels op zowel site Westhoekweg, Sappenleen als Ieperseweg lijken zich dominant te oriënteren naar oostelijk, lager gelegen gebied (Figuur 55).



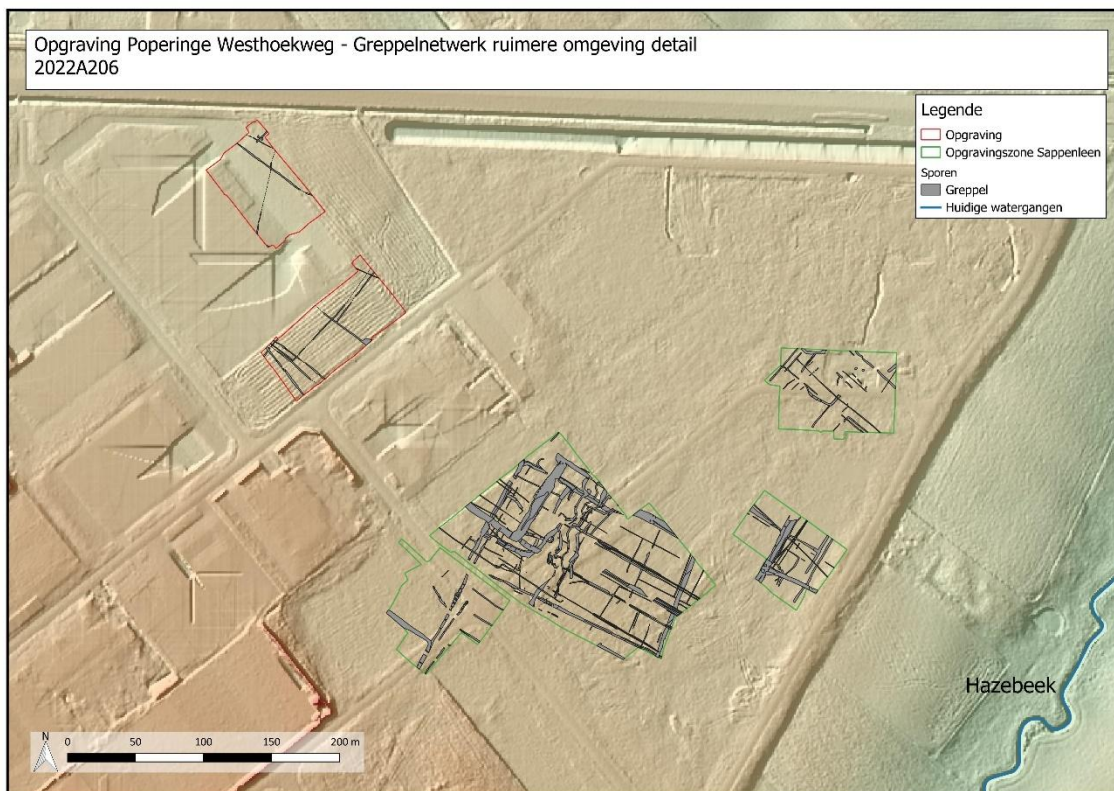
Figuur 54: Projecten in de buurt op de quartair geologische kaart (bron: geopunt)

Ook zou een datering afgeleid kunnen worden aan de vorm van de erfgreppels. Organische vormen zouden vroeger dateren. Doorheen de tijd tot in de Romeinse periode zouden de greppels strakker/rechter oriënteren.

De greppels en kuilen op de site Westhoekweg passen geheel in de ruime omgeving binnen de interpretatie van landindeling. De resultaten van de site Westhoekweg sluiten dan ook mooi aan bij deze op de site Sappenleen net ten zuidoosten, en met deze ter hoogte van de Ieperseweg (Figuur 55). De strakke/rechte greppels en het vondstmateriaal bevestigen bovendien een datering in de Gallo-Romeinse periode.



Figuur 55: greppelnetwerk ruimere omgeving op het DTM (bron: geopunt; (De Witte, 2021) en (Beke, Teetaert, & Hazen, 2014))



Figuur 56: greppelnetwerk ruimere omgeving op het DTM (bron: geopunt; (Beke, Teetaert, & Hazen, 2014))

Verder is het moeilijk uit spraken te doen over de hypothese dat de Romeinse landindeling nog steeds bepalend bleef tot in de volle middeleeuwen en later in de regio³¹. Tussen de Romeinse sporen en de, eerder late, middeleeuwse sporen zit een hiaat in het sporenbestand. De vroeg- en volmiddeleeuwse grachten aangetroffen op de site Sappenleen ondersteunen deze hypothese wel.

Tot slot, hoe we de trend naar het sluiten of afzetten van landelijke nederzettingen mogen interpreteren, is een vraag dat momenteel onoplosbaar blijft. Is het doel om een agrarisch domein te definiëren door middel van een perceelstructuur? Is het een noodzaak om boeren en infrastructuur te beschermen in een periode van onzekerheid?³² Is het, naast de agrarische gebruiken, een weerspiegeling van een verschuiving in mentaliteit naar een teruggetrokken en zelfvoorzienend leven, zoals bij de ontwikkeling van middeleeuwse en moderne gesloten binnenplaatsboerderijen?

Hoe dan ook tonen de sites Westhoekweg, Ieperseweg en Sappenleen aan dat de ruimere omgeving rond Poperinge een intense rurale occupatie kende tijdens de (late) ijzertijd en (vroeg-)Romeinse periode. Deze concentreerde zich vermoedelijk voornamelijk langsheen en georiënteerd naar de beekvallei van de Hazebeek in het (zuid)oosten (Figuur 55).

³¹ (Beke, Teetaert, & Hazen, 2014, p. 91)

³² (Gerritsen, 2003)

5.1.2. Funeraire sporen

Tijdens de opgraving ter hoogte van de Westhoekweg werd 1 schijnbaar geïsoleerd brandrestengraf S173 aangetroffen. Het ging om een crematiegraf bestaande uit een cirkelvormige kuil met ongestructureerde brandstapelresten en een aardewerkdepositie. De depositie bestond uit een eenvoudig klein handgevormd potje. Absolute ¹⁴C-datering plaats het crematiegraf in de tweede helft 1ste eeuw v.Chr. en 1^{ste} helft van de 2^{de} eeuw na Chr. (50 BC-120 AD). Dit komt overeen met de Gallo/vroeg-Romeinse periode. Het aardewerk doet het graf eerder aansluiten bij de eindfase van de ijzertijd of de overgang naar de vroeg-Romeinse periode.

Bij crematiegraven wordt een onderscheid gemaakt tussen een in situ verbranding (bustumgraf) en een graf waar de overledene elders werd gecremeerd (een centrale brandplaats of ustrinum). Vooral deze laatste vorm is in Vlaanderen het meest vertegenwoordigd. Na het verbranden van het lichaam op een brandstapel werden de resten (bot, houtskool, as en andere bijgiften) geheel of deels ingezameld en in een grafkuil gedeponeerd. Vermoedelijk werd het gecremeerde bot uit de resten van de brandstapel geselecteerd voor deze in het graf werden geplaatst (al dan niet in een recipiënt).³³

Bij het crematiegraf op de site Westhoekweg werd het bijgezette potje bovenop de houtskoolrijke vulling (L202) geplaatst. De tweede vulling (L201) bestond uit versmeten moederbodem. Hiermee werden de crematieresten vermoedelijk afgedekt en de kuil opnieuw gevuld. Uit andere archeologisch onderzoek weten we dat met het overschot van de versmeten moederbodem vermoedelijk een kleine verhevenheid bovenop het graf werd gecreëerd opdat de locatie van de kuil gemarkeerd werd.³⁴

De crematieresten behoren toe tot 1 individu. Het gaat om een volwassene met tekenen van belasting aan de onderrug. Geslacht en lichaamslengte konden niet worden bepaald. Het totale gewicht van het getrieerde verbrande bot uit het brandrestengraf is veel lager dan wordt gevonden bij moderne crematies. Ca. 663 gram tegenover 1700 à 3100g botmateriaal in moderne crematies. Dit kan deels te verklaren zijn met de wijze van inzamelen en triage door de archeologen, maar ook door het crematieritueel. Het lage percentage verbrand bot doet vermoeden dat de botresten voorafgaand aan de begraving uit de brandstapel werden geselecteerd (cf. supra). Ook kon worden afgeleid dat het lichaam werd verbrand met het zachte weefsel intact tot temperaturen tussen de 650°C en 800°C. Deze bevindingen stemmen overeen met gekende Gallo-Romeinse crematierituelen in Vlaanderen.³⁵

Het overige houtskool werd mogelijk vervolgens elders gedeponeerd. De depositie van houtskool in nabijgelegen windval S178 kan hier eventueel aan gelinkt worden. Ook

³³ Beke & Van Den Dorpel, 2018, Hillewaert & Hollevoet, 2009, Veldman, 2013

³⁴ Beke & Van Den Dorpel, 2018, p. 24

³⁵ Idem

omvangrijke kuil S190 dateert uit dezelfde periode. De kuil sluit qua oriëntatie aan bij het systeem van percelering. En de vulling met houtskool, verbrand leem en diverse vondsten kan dan weer mogelijk gerelateerd zijn aan funeraire praktijken. Omdat het zich verder uitstreckte onder de bestaande hangar is het niet helemaal duidelijk hoe dit spoor er volledig uitzag of dient te worden geïnterpreteerd.

Tot slot is al uit andere opgravingen vaker gebleken dat (vroeg-)Romeinse brandrestengraven niet enkel in grafvelden zijn gevonden, maar ook individueel in het landschap bijgezet werden, zgn. 'veldgraven'. Het valt echter niet uit te sluiten dat het geïsoleerde graf deel uitmaakte van een cluster, al dan niet in associatie met bewoning, in het landschap.

Ook op de site Sappenleen net ten zuiden van het projectgebied werden een 5-tal crematiegraven aangetroffen.³⁶ Deze graven konden wel aan de woonerven gekoppeld worden en dateerden tussen de 1^{ste} v.Chr. en 2^{de} eeuw na Chr. Verder werd ook ten oosten, aan de andere kant van de Hazebeek, ter hoogte van de Sint-Jansstraat, tijdens archeologisch onderzoek in 2012 een geïsoleerd brandrestengraf aangetroffen. Het graf was echter slecht bewaard en stamt vermoedelijk uit de ijzertijd of Romeinse periode. Een nauwkeurigere datering is niet voorhanden.³⁷

³⁶ Beke, Teetaert, & Hazen, 2014, p. 125

³⁷ Beke, 2012

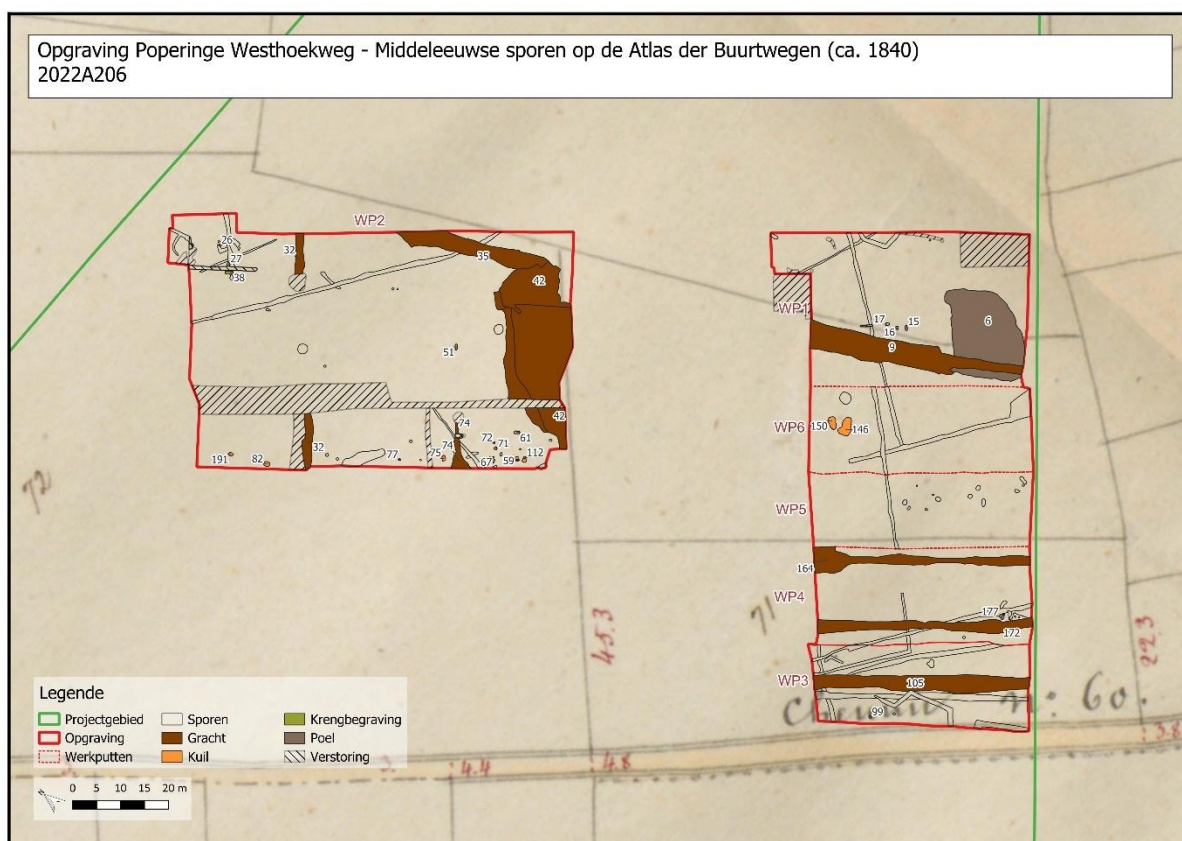
5.2. (Post-)Middeleeuwen

Een volgende fase vond plaats in de middeleeuwen. De sporen omvatten voornamelijk grachten en kuilen. De oudste gedateerde sporen situeren zich vermoedelijk al in de volle middeleeuwen. Het gaat om grachten (S32, S105 en S164) en een poel (S6) die beide ontstaan zijn voor of begin 13^{de} eeuw en verder in gebruik waren tijdens de late middeleeuwen tot zelfs in de post-middeleeuwse periode. Ook krengebegraving S38 kan mogelijk in het begin van de 13^{de} eeuw worden gedateerd. Dit type sporen dragen bij tot de agrarische aard van het historische grondgebruik van de site.

Het systeem van grachten kan waarschijnlijk gerelateerd worden aan de perceelsafbakening en draagt bijgevolg bij aan het karakter van de site tijdens de middeleeuwen en erna. Gracht 42 en gracht 1 volgen de perceelslijnen die ook op 19^{de}-eeuwse historische kaarten worden afgebeeld (Figuur 57). Mits een foutmarge, het projectgebied kan iets meer naar het noorden worden gesitueerd, vallen gracht 42 en 1 samen met de perceelsgrens, alsook gracht S164. Gezien de brede omvang van gracht S42, die in het noordoosten uitliep in gracht 1, ontstond doorheen de eeuwen vermoedelijk een soort van brede gracht of poel op de plaats waar de twee grachten samenkwamen. Vondsten uit de grachten wijzen op gebruik vanaf de late middeleeuwen (14^{de} eeuw).

Tot slot werden er nog 2 vondstenrijke omvangrijke kuilen aangetroffen die mogelijk als afvalkuilen kunnen worden geïnterpreteerd.

Bovenstaande interpretatie past in het rurale verhaal van de omgeving van Poperinge in de middeleeuwen en later. De regio kende in functie van de landbouw grootschalige ontbossing. Sporen van bewoning tijdens deze periode werden op het projectgebied niet aangetroffen, maar het puinig bouwmateriaal aangetroffen in de grachten wijst op nabijgelegen bewoning. De grachten situeren zich niet op de locatie van de oudere greppels, maar ze volgen wel dezelfde oriëntatie van de perceelsgrenzen die we tot in de 19de eeuw op historische kaarten herkennen (Figuur 57). Deze (laat)middeleeuwse grachten vormden de basis voor de postmiddeleeuwse erfindeling.



Figuur 57: Middeleeuwse sporen op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840 – bron: geopunt)

Ook onderzoek uit de regio wijst op een zekere dichtheid aan bewoning tijdens volle middeleeuwen. Deze zou zich voornamelijk concentreren langsheen de beekvalleien, op de nattere lagere delen van het landschap. Dit werd bevestigd met de aangetroffen Karolingische en volle middeleeuwse erven in het zuiden op de site Sappenleen³⁸ en in het noorden met de volle middeleeuwse structuur met erf op de site Ieperseweg³⁹. De middeleeuwse sporen ter hoogte van de Westhoekweg zijn daarbij eerder rurale off site randfenomenen mogelijk gerelateerd aan deze bewoning.

³⁸ Beke, Teetaert, & Hazen, 2014

³⁹ De Witte, 2021

5.3. Eerste Wereldoorlog

Een laatste fase die werd aangetroffen tijdens de opgraving is deze tijdens de Eerste Wereldoorlog. De aangesneden sporen liggen tamelijk verspreid over het projectgebied en omvatten bomputten en fragmenten van loopgraven. Enkel in loopgraaf 1, in het zuiden van werkput 3, was een zekere versteviging en uitbouw te zien onder de vorm van golfplaten.

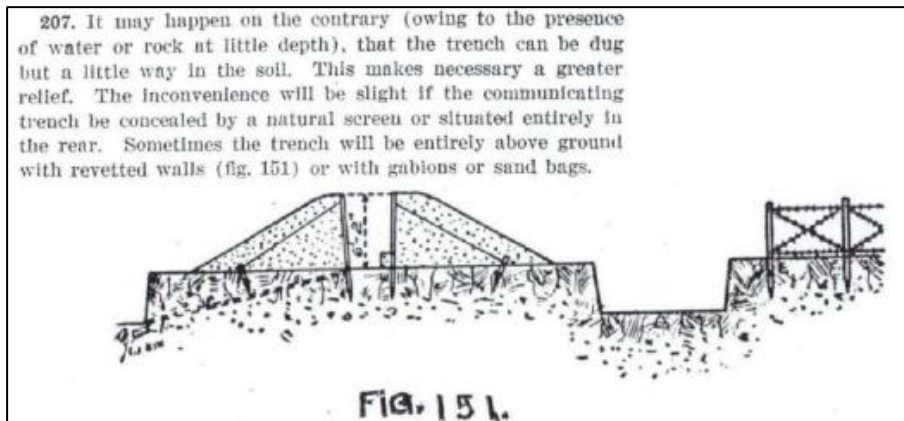
Het projectgebied situeert zich tijdens de Eerste Wereldoorlog in het hinterland van de geallieerde legers. Echter, als gevolg van het succesvolle Duitse Lenteoffensief werd in het voorjaar 1918 een defensieve linie uitgebouwd. Archeologische sporen van deze defensieve fase zijn aangetroffen tijdens de opgraving ter hoogte van de Westhoekweg. De linie werd vermoedelijk eind 1917, begin 1918 aangelegd rond Poperinge, zgn. Poperinghe Line. Historische bronnen maken vermelding van drie gevechtloopgraven die door verbindingsloopgraven aaneen worden geschakeld.

Enkel fragmenten van loopgraven werden aangetroffen. De opbouw van de loopgraaf was aangepast aan de natte ondergrond op die manier dat de loopgraaf ondiep was uitgegraven zodat het loopvlak zich net boven de grondwatertafel bevond. De wanden van de loopgraaf bevonden zich hierdoor grotendeels boven het maaiveld. De beschoeiing van de wanden bestonden vermoedelijk uit golfplaten of gaasdraad die verankerd waren met verticaal geplaatste houten balken. De aangetroffen golfplaten in loopgraaf 1 zijn hier een indicatie van. Doordat de ondiep uitgegraven loopgraaf onvoldoende aarde voorziet, is de bovengrondse borst- en rugwering voornamelijk aangelegd met aarde uit hiervoor aangelegde greppels. De afstand tussen de loopgraaf en de greppels werd bepaald door de standaardmaten die borst- en rugwering moeten hebben volgens het veldboek. Deze loopgraafopbouw komt overeen met een illustratie uit *Trench Fortifications 1914-1918, Field manual* van een loopgraaf op een rotsige of natte ondergrond (Figuur 59 en Figuur 58). De greppels hebben geen continu verloop en variëren in diepte en breedte. Na WOI zijn de loopgraven en hun greppels machinaal gedempt. Hierbij zijn (stukken) golfplaten, afkomstig van schuilplaatsen en de loopgraaf, in de greppels terechtgekomen.

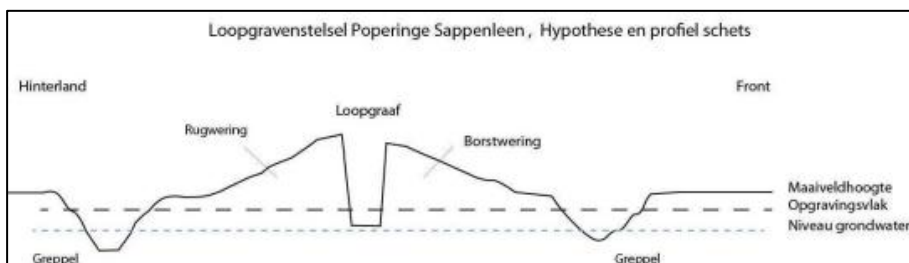
Op te merken is dat de greppels langs de loopgraaf dieper uitgegraven zijn en hierdoor een betere conservering kennen als de loopgraaf zelf. De opvulling van de greppels en het aanwezig vondstmateriaal komt overeen met wat er verwacht kan worden in een loopgraaf. Dit inzicht doet opmerken dat dergelijke greppels niet verkeerdelijk geïnterpreteerd zijn als loopgraven.⁴⁰

Deze bevindingen stemmen overeen met de aangetroffen Eerste Wereldoorlog sporen ten zuiden van het projectgebied ter hoogte van de site Sappenleen. Hier werden de sporen aangetroffen gekoppeld aan een logistiek knooppunt, kampement en een loopgravenstelsel.

⁴⁰ Beke, 2013



Figuur 58: Illustratie uit veldboek van een loopgravenstelsel in drassig gebied (bron: Trench Fortifications 1914-1918, Field manual)



Figuur 59: Schematische voorstelling loopgravenstelsel in drassige gebieden (Beke, 2013, p. 27)

5.4. Potentieel toekomstig onderzoek

Dit eindverslag geeft een eerste grote aanzet naar onderzoek van de verzamelde archeologische data. Echter, er zijn nog aspecten die kort aan bod kwamen in dit eindverslag die uitnodigen tot verder onderzoek.

Zo kan onder meer een palynologische analyse aan de hand van de ingezamelde pollenbakken bijdragen tot de paleo-ecologische reconstructie van het projectgebied en zijn omgeving. Ook de analyse van de inhoud uit het aardewerkpotje uit het brandrestengraf kan mogelijk bijkomende informatie verschaffen over het crematieritueel tijdens de Gallo-Romeinse periode in de regio.

6. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Op basis van de eerder uitgevoerde prospectie door middel van proefsleuven werden verschillende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen opgesteld.⁴¹ Hieronder worden deze hernomen en van een zo volledig mogelijk antwoord voorzien:

A	Algemeen
A1	Wat is de aard van de archeologische site, sporen en/of artefacten (bewoning, ambachten, ontginning...)?
	<p>Tijdens de archeologische opgraving werden verschillende sporen aangetroffen die dateren uit de late ijzertijd, Romeinse periode, middeleeuwen en de Eerste Wereldoorlog. Het gaat om greppels, grachten, kuilen, een poel, een brandrestengraf, loopgraven, bomputten en natuurlijke sporen.</p> <p>Verspreid over het terrein werden verscheidene greppels geregistreerd uit de late ijzertijd/Romeinse periode die in verband kunnen worden gebracht met landschapsinrichting, meer bepaald erfgreppels. Ook de late- en post-middeleeuwe grachten en kuilen, onder meer enkele krengebegravingen, dragen bij tot het rurale karakter van de site. Een enkel brandrestengraf uit de Gallo-Romeinse periode wijst op funeraire gebeurtenissen ter hoogte van het projectgebied.</p> <p>Daarnaast getuigen ook de aangetroffen bomputten en loopgraven van de Eerste Wereldoorlog. Er werden restanten herkend van de Poperinge Line, een defensieve linie.</p>
A2	Stammen de archeologische sporen en artefacten uit meerdere perioden en is er een chronologie op te stellen?
	<p>Op basis van het vondstmateriaal en absolute datering kunnen de archeologische sporen in vier periodes worden gesitueerd: (late) ijzertijd/vroeg-Romeinse periode, middeleeuwen, post-middeleeuwen en de Eerste Wereldoorlog.</p>
A3	Werd er informatie verkregen over de omvang van de archeologische site en zijn er sporen van een afbakening van de site gevonden?
	<p>De aangetroffen archeologische site ter hoogte van de Westhoekweg bestaat eerder uit rurale off site randfenomenen. Het gaat om ijzertijd/romeinse greppels en (late-/post-) middeleeuwse grachten die bijdroegen tot de inrichting van het landschap. Ook de geregistreeerde loopgraven maken deel uit van een groter netwerk. Deze sluiten hoogstwaarschijnlijk aan bij het logisitiek knooppunt net ten zuiden van het projectgebied, op de site Sappenleen.</p>
B	Archeologische sporen in hun context
B1	Kan er een samenhang worden vastgesteld tussen de verschillende bodemsporen?

⁴¹ (Heyvaert, 2022, pp. 4-5)

	<p>De aangetroffen greppels en kuilen uit de verschillende periodes passen samen en in het geheel in de ruime omgeving binnen de interpretatie van de landindeling. Hun oriëntatie komt bovendien overeen en sluit aan bij de aangetroffen bodemsporen in de directe omgeving. Het gaat voornamelijk om greppels en grachten en andere type sporen die bijdragen tot de agrarische aard van het historisch landgebruik van de site.</p>
B2	Wat is de link tussen de vindplaats en het landschap?
	<p>De site Westhoekweg bevindt zich op een iets hoger gelegen zandleemgronden binnen de quartaire fluviatiele afzettingsgronden van de Hazebeekvallei.</p>
B3	Hoe passen de archeologische sporen en structuren in de bekende gegevens omtrent het historische en prehistorische cultuurlandschap ten oosten van Poperinge? Hoe kunnen de resultaten worden gelinkt aan deze van de sites Poperinge Sappenleen en Poperinge Ieperseweg?
	<p>De aangetroffen archeologische sporen liggen qua interpretatie, datering en oriëntatie in het verlengde van de archeologische sporen aangetroffen op de sites Sappenleen en Ieperseweg. Het gaat onder meer om een greppelnetwerk van erfgreppels uit de ijzertijd tot de Romeinse periode en mogelijk bepalend bleef tot in de middeleeuwen en later in de regio. De site Poperinge Westhoekweg is een schakelsite die het unieke archeologische landschapsbeeld en -indeling ten oosten van het huidige stadscentrum Poperinge verder vervolledigd.</p>
B4	Wat is de aard en datering van het vondstmateriaal?
	<p>Tijdens het archeologisch onderzoek werden verschillende vondsten ingezameld. Het overgrote deel van de vondsten bestaat uit aardewerk en in mindere mate uit (dierlijk) botmateriaal, bouwmateriaal, natuursteen en metaal. Het aardewerk omvat zowel handgevormd aardewerk dat mogelijk in de ijzertijd/vroeg-romeinse periode kan worden geplaatst, grijs en rood (al dan niet geglazuurd) aardewerk dat de sporen vanaf het einde van de volle middeleeuwen plaatst tot in de late en post middeleeuwen.</p> <p>Het menselijk botmateriaal uit het geïsoleerde brandrestengraf werd absoluut gedateerd in de Gallo-Romeinse of vroeg-Romeinse periode.</p> <p>Tot slot wijzen enkele fragmenten silex op prehistorische aanwezigheid op de site.</p>
B5	Wat is de conserveringsgraad van de verschillende materiaalcategorieën?
	<p>De conserveringsgraad van de verschillende vondstencategorieën is algemeen goed. Enkel het handgevormd aardewerk is eerder sterk verweerd en poreus. Echter, er zijn geen vondsten die verdere conservatie of behandeling nodig hebben.</p>
B6	Zijn er nog verdere sporen van WOI aanwezig? Zijn ze te linken aan de Britse kampementen op en rond de site?
	<p>Tijdens de archeologische opgraving werden restanten aangetroffen van bomputten en loopgraven die behoren tot de Poperinghe Line. Uit historische bronnen en luchtfoto's zijn deze sporen te linken aan de Britse kampementen, het</p>

	logistiek knooppunt en het loopgravenstelsel op de site Sappenleen die zich net ten zuiden van het projectgebied bevond.
B7	Indien er afvalkuilen uit WO1 worden aangetroffen: Welke informatie kan worden gewonnen omtrent het leven en het consumptiepatroon van de Britse soldaten in het hinterland van het front in België?
	Er werden geen afvalkuilen uit WO1 aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek.
C	Natuurwetenschappelijk onderzoek
C1	Bleken de vooropgestelde natuurwetenschappelijke technieken geschikt om de vraagstelling te helpen beantwoorden?
	Van een aantal sporen zijn stalen genomen waarvan een deel in aanmerking kwam voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Het ging voornamelijk om monsters in functie van radiokoolstofdatering. De absolute datering van het botmateriaal en het houtskool droeg bij tot de interpretatie en situering van de sporen. Zo kon enige gelijktijdigheid worden vastgesteld tussen de houtskoolrijke kuil en windval en het brandrestengraf. Ook bevestigt de absolute datering de relatieve datering van de sporen op basis van de aangetroffen vondsten.
C2	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, ...)?
	Het natuurwetenschappelijk onderzoek verduidelijkte en bevestigde voornamelijk de vooropgestelde hypothesen, zoals de agrarische aard en landgebruik van de site in het verleden en de datering van de aangetroffen kuilen en greppels.
C3	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?
	De ingezamelde pollenbakken werden – conform het advies verder onderzoek in het archeologierapport – nog niet geanalyseerd. Dit gezien dit niet de hoofdvraag was van het onderzoek en opgravingen in de buurt hier reeds een beeld van hebben gevormd. Verder onderzoek – buiten het archeologisch traject – kan wel bijdragen tot de de paleo-ecologische reconstructie van het projectgebied en zijn omgeving. Dit eindverslag geeft een eerste grote aanzet naar onderzoek van de verzamelde archeologische data en nodigt ook uit tot verder verdiepend onderzoek. Desalniettemin is er reeds een ecologisch beeld van het toenmalig landschap geschetst door pollen- en botanische macrorestenanalyse van resten aangetroffen ter hoogte van de site Ieperseweg en Sappenleen. Zo kon de lokale vegetatie voor de vroege-midden ijzertijd tot de laat-Romeinse periode worden gereconstrueerd. Uit het onderzoek bleek dat de mens er sinds het begin van de late ijzertijd invloed had op het landschap, door verbouw en/of verzamelen van planten. Ook voor de site Westhoekweg kan mogelijk eenzelfde ecologische beeld verwacht worden.
D	Methode

D1	Bleek de voorgesteld opgravingstechniek de meest geschikte methode voor deze archeologische spensite?
	De voorgestelde opgravingstechniek, nl. vlakdekkende opgraving, bleek meest geschikt voor deze archeologische spensite.

Tabel 12: Beantwoording onderzoeksvragen

7. BEWARING ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

De conservatie en overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt conform de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. De definitieve bewaarplaats van het archeologisch ensemble werd in samenspraak met de grondeigenaar bepaald, met name Erfgoeddepot DEPOTYZE te Zonnebeekseweg 363, 8900 Ieper.

8. SAMENVATTING

Omwille van geplande bedrijfsuitbreiding ter hoogte van de Westhoekweg te Poperinge voerde een team archeologen van Monument Vandekerckhove in augustus 2022 een archeologische opgraving uit. Het voorafgaand bureau-, geofysisch, landschappelijk bodem- en proefsleuvenonderzoek bracht verspreid over het terrein relevante archeologische sporen aan het licht. Ze werden gedateerd tijdens de metaaltijden en/of de Romeinse periode, de Middeleeuwen, de Nieuwe Tijd en de Eerste Wereldoorlog. Het ging om structuren die te maken hadden met percelering en afwatering, bewoning, funeraire activiteit en oorlogsactiviteiten.

De vlakdekkende opgraving bracht een waardevolle schakelsite aan het licht. Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen de site Sappeleen in het zuidwesten en de site Ieperseweg in het noorden. Het biedt dus belangrijk potentieel om dit unieke archeologische landschapsbeeld verder te vervolledigen. Op basis van de resultaten van de opgraving konden drie occupatiefasen herkend worden:

De oudste sporen dateren uit de (late) ijzertijd en (vroeg-)romeinse periode. Het ging voornamelijk om erfgreppels die konden gelinkt worden aan verschillende landschapskenmerken en het reeds gekende greppelnetwerk op de sites Sappenleen en Ieperseweg. De greppelsystemen op de sites ten oosten van het huidige stadscentrum van Poperinge spreiden zich voornamelijk op de zandleemgronden ter hoogte van de fluviatiele afzettingen van de Hazebeek. Terwijl de woonerven op de site Sappenleen eerder op de eolische gronden werden aangetroffen. Voorts helt het terrein in oostelijke richting af, naar het beekdal van de Haze- en Robaartbeek. Dit weerspiegelde zich in de dominante oriëntatie van de greppels. Ook uit deze periode werd 1 geïsoleerd brandrestengraf, zgn. 'veldgraf', in het landschap bijgezet. De sites Westhoekweg, Ieperseweg en Sappenleen tonen dus aan dat de ruimere omgeving rond Poperinge een intense rurale occupatie kende tijdens de (late) ijzertijd en (vroeg-)Romeinse periode.

Dit rurale verhaal en de agrarische aard van het historisch grondgebruik van de site werd ook in de middeleeuwen en post middeleeuwse periode herkend. De (laat)middeleeuwse grachten situeren zich niet op de locatie van de oudere greppels, maar ze volgen wel dezelfde oriëntatie van de perceelsgrenzen die we tot in de 19^{de} eeuw op historische kaarten herkennen. Deze (laat)middeleeuwse grachten vormden de basis voor de postmiddeleeuwse erfindeling. Ook de krenbegravingen geven blijk aan het agrarisch karakter van de site.

Een laatste fase die werd aangetroffen tijdens de opgraving is deze tijdens de Eerste Wereldoorlog. Enkele bomputten en fragmenten van loopgraven zijn getuige van de Poperinge Line, een defensieve linie uit het voorjaar van 1918.

9. BIBLIOGRAFIE

9.1. Literatuur

- Beke, F., & Van Den Dorpel, A. (2018). Wat vertellen Brandrestengraven over het crematieritueel? Een Gallo-Romeins Grafveld te Lemberge – Merelbeke (prov. O.-VI.). *Signa* 7, pp. 17-29.
- Beke, F. (2012). *Archeologisch onderzoek windturbines Sint-Jansstraat (Poperinge)*. Sijsele: Rubben Willaert nv.
- Beke, F. (2013). Archeologische opgraving te Sappenleen (Poperinge- W.-VI.). *Conflict in contact*, pp. 24-30.
- Beke, F., Hazen, P., Teetaert, D., & Ryckebusch, L. (2014). Gallo-Romeinse bewoning te Poperinge, Sappenleen (Gem. Poperinge, W-VI). *Signa* 3, pp. 11-17.
- Beke, F., Teetaert, D., & Hazen, P. (2014). *Archeologische opgraving te Poperinge 'Sappenleen'. Bewoningsporen uit de Romeinse en Middeleeuwse periodes en resten van een logistiek knooppunt uit de Eerste Wereldoorlog*. Sijsele: Ruben Willaert Rapport 68.
- Benallou, M., Dalle, S., Annaert, R., Creemers, G., Cherretté, B., Bourgeois, J., . . . De Mulder, G. (2024). *Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen, versie 2, 1/05/2024: Bronstijd - IJzertijd*. Brussel: Agentschap Onroerend Erfgoed.
- De Groote, K. (2014). *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*. Brussel: Onroerend Erfgoed.
- De Witte, A.-S. (2021). *Eindverslag Opgraving Poperinge, Ieperseweg*. Gent: BAAC bvba.
- Defrancq, J. (2023). *Verslag fysische antropologie, Poperinge Westhoekweg (West-Vlaanderen)*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
- Derweduwen, N., & Devalckeneer, L. (2022). *Verslag van resultaten bureauonderzoek, Poperinge Sappenleenstraat 3-4*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
- Gerritsen, F. (2003). Local Identities: Landscapes and Community in the late Prehistoric Meuse-Demer-Scheldt Region. *Archaeological Studies* 9.
- Heyvaert, B. (2022). *Programma van maatregelen proefsleuvenonderzoek, Poperinge Westhoekweg*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
- Heyvaert, B. (2022). *Verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek, Poperinge Westhoekweg*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
- Hillewaert, B., & Hollevoet, Y. (2009). *Vondsten uit vuur. Romeins grafveld met nederzettingssporen aan de Hoge Dijken in Jabbeke*. Brugge.
- Legrand, P., & Leemans, S. (2022). *Nota verslag van resultaten Landschappelijk booronderzoek, Poperinge Westhoekweg*. Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
- Maat, G. (1985). A selection Method of Human Cremations for Age and Seks Determination. *XII International Anatomical Congress*. Londen.
- Maitay, C., Riquier, V., & Marcigny, C. (2022). *L'habitat rural du premier âge du Fer: enclos palissades de l'Atlantique à la Moselle*. Paris.
- Saey, T. (2022). *Geofysisch onderzoek Sappenleenstraat 3-4 Poperinge*. Zelzate: 3Dsoil.
- Schmid, E. (2022). *Atlas of Animal Bones for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*. Basel: Elsevier Publishing Company.
- Van Couwenberghe, B., Ryssaert, C., & Demey, D. (2011). *Archeologisch vooronderzoek Poperinge bedrijventerrein Sappenleen, definitief rapport*. Antwerpen: Antea Belgium nv.
- Veldman, H. (2013). Het grafritueel op twee inheems-Romeinse grafvelden. *Archeobrief Vakblad voor Nederlandse archeologie*, pp. 15-20.

Wahl, J. (1982). Leichenbranduntersuchungen, ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. *Praehistorische Zeitschrift* 57, pp. 1-125.

9.2. Internetbronnen

- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>
- <http://www.geopunt.be/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/>

10. LIJSTEN

10.1. Figurenlijst

Figuur 1: Het GRB met de ruime omgeving van het projectgebied (bron: geopunt).	6
Figuur 2: De directe omgeving van het projectgebied op het GRB (bron: geopunt).	7
Figuur 3: Het projectgebied weergegeven op de luchtfoto uit 2022 (bron: geopunt).	7
Figuur 4: Geplande toestand (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 5: Geplande toestand geprojecteerd op recente luchtfoto (bron: opdrachtgever, geopunt en Derweduwen & Devalckeneer, 2022).	11
Figuur 6: Aanduiding van de zones van de geplande werken op recente luchtfoto (bron: geopunt en Derweduwen & Devalckeneer, 2022).	11
Figuur 7: Luchtopname van het terrein voorafgaand aan de opgraving, tijdens het proefsleuven-onderzoek (Dronefoto © Monument Vandekerckhove).	12
Figuur 8: Zicht op werkput 2 (gedeeltelijk aangelegd) vanuit het zuidoosten. De grote verstoring omwille van nutsleidingen is duidelijk zichtbaar (Dronefoto © Monument Vandekerckhove).	13
Figuur 9: Het uitgevoerde werkputtenplan (bron: geopunt).	14
Figuur 10: Sfeerbeeld tijdens de werkzaamheden (© Monument Vandekerckhove).	16
Figuur 11: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding van het projectgebied (bron: geopunt).	31
Figuur 12: Projectgebied op DTM met hoogteverlopen (bron: geopunt, Derweduwen & Devalckeneer, 2022).	32
Figuur 13: Projectgebied op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt).	33
Figuur 14: Aanduiding van projectgebied en opgraving op de Bodemkaart (bron: geopunt).	34
Figuur 15: Overzicht van de landschappelijke boringen in kader van het vooronderzoek (bron: Legrand & Leemans, 2022).	35
Figuur 16: Projectie van het plangebied op de Ferrariskaart (bron: geopunt).	38
Figuur 17: Het plangebied op de Popp-kaart (1842-1879) (bron: geopunt).	39
Figuur 18: Projectgebied en opgraving geprojecteerd op de luchtfoto van 1918 (bron: geopunt).	39
Figuur 19: Gekarteerde sporen van WO1 geprojecteerd op projectgebied en opgraving (bron: geopunt).	40
Figuur 20: Projectgebied en opgraving geprojecteerd op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt).	40
Figuur 21: Situering van de belangrijke omliggende opgravingen (bron: geopunt).	42
Figuur 22: Het onderzoeksgebied en gerelateerde sites op de quartair-geologische kaart. Eolische sedimenten in rood en geel, Fluviaatiele sedimenten in groen (Heyvaert, 2022).	43
Figuur 23: Plan met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek (Heyvaert, 2022).	45
Figuur 24: Algemeen zicht op de opgraving (Dronefoto © Monument Vandekerckhove).	46
Figuur 25: Hoogtes op het GRB (bron: geopunt).	47
Figuur 26: Profielen en wandcoupes op het sporenplan (bron: geopunt).	48
Figuur 27: Wandcoupe op S32 met aanduiding van de verschillende horizonten.	49
Figuur 28: Wandcoupe op S97 met aanduiding van de bodemhorizonten.	50
Figuur 29: Algemeen sporenplan (bron: geopunt).	51
Figuur 30: Coupefoto (links) en -tekening (rechts) van S152 en S128.	53
Figuur 31: S173 in het vlak (links), in coupe (rechts) en coupetekening (onder)	54
Figuur 32: Houtskoolrijke kuil S190 in het zuidwesten van werkput 2.	55
Figuur 33: Kuil S75 in het vlak (links) en in coupe (rechts).	55
Figuur 34: Grachten S35 en S42 in oostelijke hoek werkput 2 op een orthofoto (© Monument Vandekerckhove nv).	57

Figuur 35: Poel S6 doorsneden door gracht S9 in het zuidoosten van werkput 1 op een orthofoto (© Monument Vandekerckhove nv)	58
Figuur 36: Coupe (zuidwest-noordoost) op poel S6. Algemeen zicht.....	58
Figuur 37: Orthobeeld van de coupe en coupetekening op poel S6 met aanduiding van de geplaatste pollenbakken in het groen.	59
Figuur 38: Krengbegraaving S38 in het vlak (links) en opengelegd (rechts)	60
Figuur 39: Werkput 3 met aanduiding van loopgraaf 1 op een orthofoto (© Monument Vandekerckhove nv).....	61
Figuur 40: Loopgraaf 1 (S101) in het vlak in werkput 3.....	61
Figuur 41: handgevormd aardewerk uit S190 - INR 49.....	64
Figuur 42: Aardenwerken potje en scherven uit brandrestengraf S173 – INR23 (© Bert Mestdagh)	65
Figuur 43: Tekening aardenwerken potje uit brandrestengraf S173 - INR23 (© Bert Mestdagh)	65
Figuur 44: Vondstenensemble met tekening randje uit S75 (INR50) (© Bert Mestdagh).....	66
Figuur 45: Tekeningen van het aangetroffen middeleeuwse aardewerk: deksel met knop (uit S150 - INR41) en randscherfje van kogelpot (uit S146 – INR56) (© Bert Mestdagh)	68
Figuur 46: Vondstenensemble uit kuil S146 - INR 42/56/27.....	69
Figuur 47: Scherfjes vroeg rood geglazuurd aardewerk uit krengbegraaving S38 - INR37	69
Figuur 48: Fragment bouw materiaal uit greppel S33 – INR 39	70
Figuur 49: De ingezamelde silexfragmenten uit greppel S33 (INR 43) (© Bert Mestdagh)...	72
Figuur 50: Overzicht uitgevoerde 14C-dateringen	76
Figuur 51: Datering sporen o.b.v. aardewerk of 14C-analyse op sporenplan (bron: geopunt).	78
Figuur 52: Oudste sporen op het GRB (bron: geopunt).	79
Figuur 53: Projecten in de buurt op de quartair geologische kaart (bron: geopunt).....	81
Figuur 54: greppelnetwerk ruimere omgeving op het DTM (bron: geopunt; (De Witte, 2021) en (Beke, Teetaert, & Hazen, 2014))	82
Figuur 55: greppelnetwerk ruimere omgeving op het DTM (bron: geopunt; (Beke, Teetaert, & Hazen, 2014))	82
Figuur 56: Middeleeuwse sporen op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840 – bron: geopunt)...	87
Figuur 57: Illustratie uit veldboek van een loopgravenstelsel in drassig gebied (bron: Trench Fortifications 1914-1918, Field manual').....	89
Figuur 58: Schematische voorstelling loopgravenstelsel in drassige gebieden (Beke, 2013, p. 27).....	89

10.2. Tabellenlijst

Tabel 1: Onderzoeksvragen.	8
Tabel 2: Vondsten en hun potentieel.	24
Tabel 3: Overzicht genomen stalen met aanduiding van geselecteerde stalen voor verder onderzoek	26
Tabel 4: Onderzoeksvragen en strategie voor verwerking.	30
Tabel 5: Sporentabel	51
Tabel 6: Overzicht greppels.....	52
Tabel 7: Overzicht oversnijdingen en kruisingen greppels	53
Tabel 8: Overzicht grachten	56
Tabel 9: Overzicht loopgraven.....	60
Tabel 10: Overzicht vondstcategorieën	63
Tabel 11: Overzicht genomen stalen met aanduiding van geselecteerde stalen die verder onderzocht werden.	74

Tabel 12: Beantwoording onderzoeksvragen.....	94
---	----

11. BIJLAGEN

- Bijlage 1 - Projectgebied op het GRB
- Bijlage 2 - Projectgebied op het GRB detail
- Bijlage 3 - Projectgebied op luchtfoto
- Bijlage 4 - Projectgebied op DTM
- Bijlage 5 - Projectgebied op DTM detail
- Bijlage 6 - Projectgebied op Potentiële bodemerosiekaart
- Bijlage 7 - Projectgebied op bodemkaart
- Bijlage 8 - Hoogtes op het GRB
- Bijlage 9 - Werkputten op het GRB
- Bijlage 10 - Profielen op het GRB
- Bijlage 11 - Sporenplan op het GRB
- Bijlage 12 - Datering sporen
- Bijlage 13 - Oudste sporen op het GRB
- Bijlage 14 - Projectgebied en projecten uit de buurt op de Quarair geologische kaart
- Bijlage 15 - Greppelnetwerk op het GRB
- Bijlage 16 - Greppelnetwerk op het GRB detail
- Bijlage 17 - Middeleeuwse sporen op de ADB
- Bijlage 18 - Assessment Aardewerk
- Bijlage 19 - Fotolijst
- Bijlage 20 - Inventarislijst
- Bijlage 21 - Sporenlijst
- Bijlage 22 - Fysisch antropologisch verslag
- Bijlage 23 - NWO

Meer informatie is tevens beschikbaar via het digitale registratiesysteem:

Poperinge Westhoekweg (POWEO22 – 2022A206):

<http://monarcho.be/web/monument/archeologie/public/home/home?globals=%7B%22ProjectId%22%3A%225a22459d-ea21-4b0c-8094-aed001128e3a%22%7D¶meters=%7B%7D>