



Ruben Willaert
restauratie & archeologie

Groenestraat 29

Langemark-Poelkapelle, West-Vlaanderen

2024J358 & 2024K112

Archeologienota met gekoppeld
prospectie met ingreep in de
bodem

Verslag van resultaten



RUBEN WILLAERT NV

8200 SINT-MICHIELS-BRUGGE

TEN BRIELE 14 | BUS 15

AUTEUR:

Aaron Willaert, Wouter Van Goidsenhoven, Jasper Deconynck, Yelmer
Debouck

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2025

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert NV. Ruben Willaert NV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	2
1. Bureauonderzoek	3
1.1 Beschrijvend gedeelte	3
1.1.1 Administratieve gegevens	3
1.1.2 De onderzoeksopdracht	5
1.1.3 Het projectgebied	6
1.2 Assessment	9
1.2.1 Landschappelijk kader	9
1.2.2 Historisch kader	13
1.2.3 Archeologisch kader	23
1.3 Synthese fase bureauonderzoek	27
2. Proefsleuvenonderzoek	30
2.1 Inleiding	30
2.2 Werkwijze en uitvoering	30
2.2.1 Deponering	34
2.3 Afwijkingen t.o.v. Programma van Maatregelen	34
2.4 Assessmentrapport	37
2.4.1 Bodemopbouw	37
2.4.2 Vondsten, sporen en structuren	41
2.4.3 Staalname en conservatie	63
2.4.4 Datering, interpretatie en discussie	64
2.5 Besluit	65
2.5.1 Beantwoorden onderzoeksvragen archeologienota	65
3. Overzicht	69
3.1.1 Synthese	69
3.1.2 Verwachting na proefsleuven campagne	70
BIBLIOGRAFIE	71
BIJLAGE	72

INLEIDING

De initiatiefnemer plant de uitbreiding van een landbouwuitbating in Langemark, deelgemeente van Langemark-Poelkapelle, in de provincie West-Vlaanderen. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt 13 459 m², de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt 6492 m².

Het projectgebied situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als agrarisch gebied. Het plangebied situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt omdat de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen meer dan 5000 m² bedraagt.

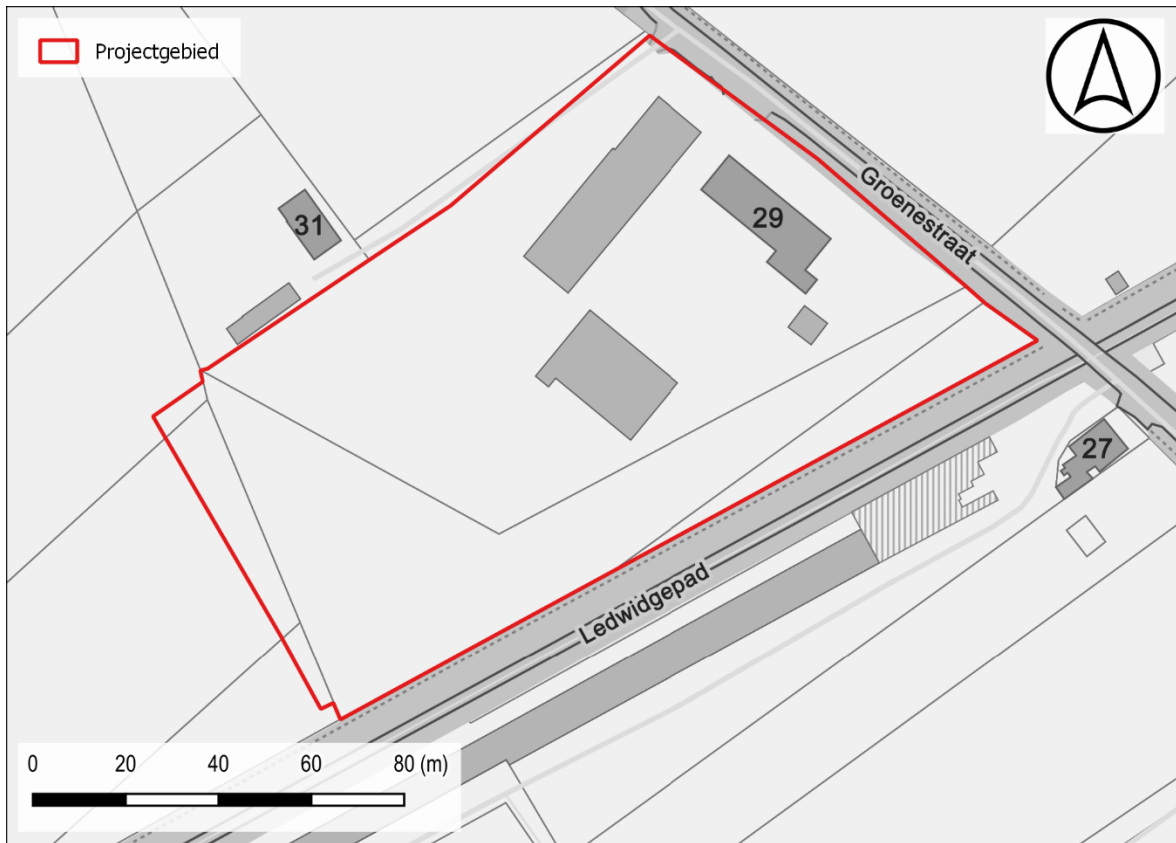
RUBEN WILLAERT NV is aangesteld om deze archeologienota in de eerste plaats door middel van een bureaustudie op te maken met het oog op een advies naar uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding, of vrijgave van het terrein. In de opgestelde toelatingsaanvraag (OE ID 968) is een advies tot proefsleuven uitgeschreven binnen de zone die toegankelijk is voorafgaand aan de afbraak van de loodsen en uitbraak van de verharding.

1. Bureauonderzoek

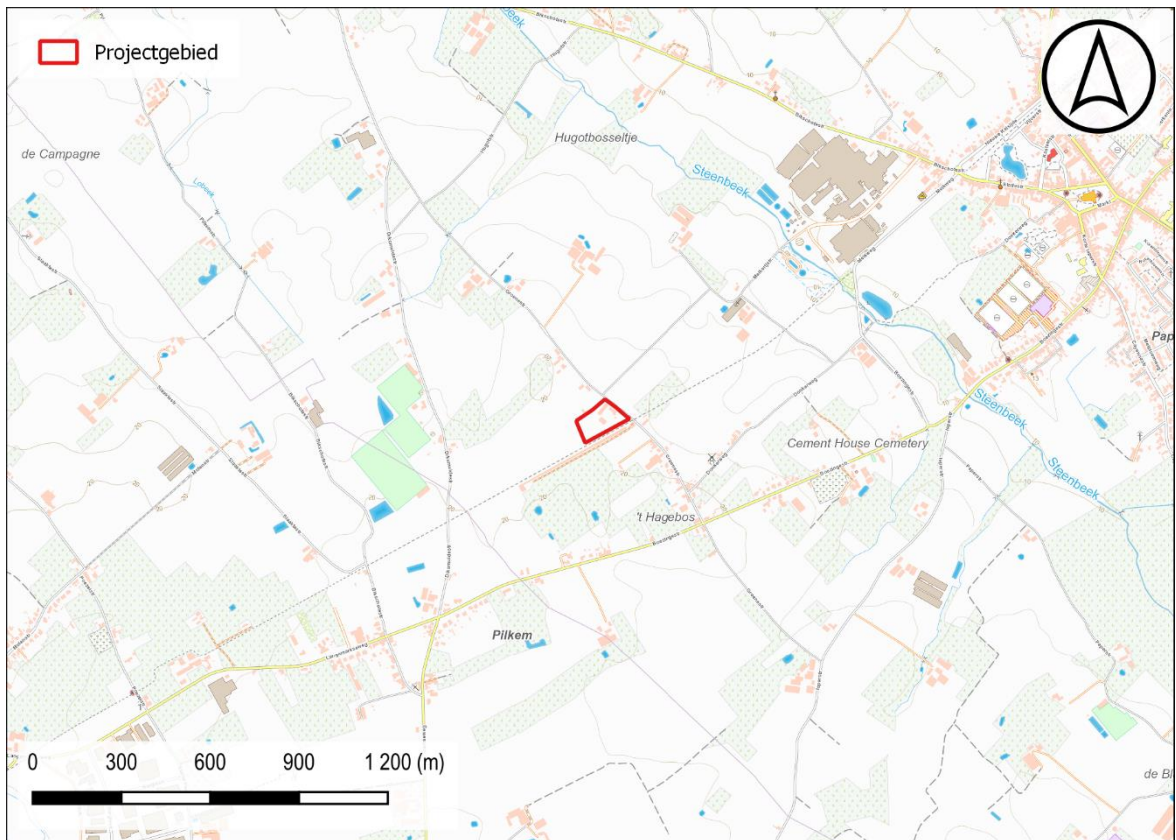
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

PROJECTCODE	2024J358	
ERKENNINGSNUMMER	OE/ERK/ARCHEOLOOG/2015/0069	
<i>BOUNDING GEOMETRY</i>	X ₁ : 46275	Y ₁ : 178276
	X ₂ : 46488	Y ₂ : 178428
KADASTER	Langemark – Poelkapelle, Afdeling 1 (Langemark), Sectie H, nr's: 155x, 155y, 156b, 109, 153a, 154b Figuur 1	
GEOGRAFISCHE INPLANTING	Figuur 2	
OPZET INITIATIEFNEMER	Figuur 4	



Figuur 1: Situering projectgebied t.a.v. GRB-basiskaart (© geopunt)



Figuur 2: Situering projectgebied t.a.v. topografische kaart van België (© geopunt)

1.1.2 De onderzoeksopdracht

1.1.2.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

“Het archeologisch vooronderzoek beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op een terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.”
– CGP 4.0; p. 28

Op basis van verscheidene parameters, zoals de nog aanwezige erfgoedwaarden, de landschapshistoriek, topografie, geomorfologie, bodemgebruik, vegetatie, en ingreephistoriek, wordt een waardering van het archeologisch potentieel binnen het afgebakende projectgebied opgesteld. Hiertoe wordt een stapsgewijze onderzoeksprocedure doorlopen, waarbij de vraagstelling steeds teruggekoppeld wordt naar volgende kernpunten:

- Wat is de trefkans op intact bewaarde archeologische aanwijzingen?
- Wat zijn de geplande ingrepen in functie van de werkzaamheden? Zullen de werken eventuele vindplaatsen bedreigen?

1.1.2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek fase BO

RUBEN WILLAERT NV werd aangesteld om deze archeologienota in de eerste plaats door middel van een bureauonderzoek op te maken. Dit bureauonderzoek werd uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog van Ruben Willaert NV. De aard van de werken werd tijdens het bureauonderzoek afgewogen tegen de voorhanden zijnde gegevens relevant voor het projectgebied op bodemkundig, landschappelijk, historisch-cartografisch en archeologisch vlak.

De archeologienota werd opgemaakt middels *Office*- en *Adobe*-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving. Hierin werden de ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op geopunt.be, dov.vlaanderen.be, geo.onroerenderfgoed.be, cartesius.be en de website van de centraal archeologische inventaris [CAI]¹. De geraadpleegde literatuur, de digitale bronnen en het kaartmateriaal zijn te vinden in de bijlage.

¹ De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen en andere sites met erfgoedwaarde; onder dezelfde noemer verzamelen we alle opgestelde archeologienota's vanaf 2015.

1.1.3 Het projectgebied

1.1.3.1 Archeologische voorkennis

Binnen de grenzen van het projectgebied vond in het verleden nog geen archeologisch (voor)onderzoek plaats.

1.1.3.2 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen in Langemark, deelgemeente van Langemark-Poelkapelle, in de provincie West-Vlaanderen. Het terrein grenst ten oosten aan de Groenestraat en ten zuiden aan het Ledwidgepad. De dorpskern van Langemark situeert zich ca. 1,7 km ten noordoosten.



Figuur 3: Situering plangebied t.a.v. meest recente orthofotomosaïek (©Geopunt)

1.1.3.3 Geplande bodemingrepen

De opdrachtgever plant de uitbreiding van een bestaand landbouwbedrijf. De geplande werken hebben betrekking op een oppervlakte van ca. 6492 m².

In eerste instantie zal een deel van het bestaande gebouwenbestand gesloopt worden en zal een deel van de bestaande verharding uitgebroken worden. De totale oppervlakte van het te slopen/uit te breken deel bedraagt ca. 1385 m². Hiervan zal over een zone van ca. 1170 m² de onderfundering behouden blijven. Het nulpas van het nieuwe project zal hoger liggen dan het huidig hoogtepil en men zal in opbouw werken op de bestaande onderfunderingen teneinde een veilige buffer te voorzien om het eventueel aanwezig archeologisch niveau niet te verstoren. In de zone van 205 m² waar de onderfundering niet behouden blijft zal na de uitbraak het terrein ingezaaid worden.



Figuur 4: Te slopen delen weergegeven op de meest recente luchtopname (Bron: Geopunt).

Na de noodzakelijke sloopwerken wordt over een oppervlakte van ca. 4465 m² een nieuwbouw voorzien. De nieuwbouw wordt gefundeerd door middel van een vloerplaat en paalfunderingen waarvan de diepte nog te bepalen is door ingenieursstudie. Centraal tussen de 2 nieuwe loodsen wordt nieuwe verharding gerealiseerd. Voor deze verharding dient een bodemingreep gerekend te worden van ca. 50 cm-mv. Het nieuwe nulpas van de verharding zal op xx m TAW liggen, dus waar thans verharding/bebouwing aanwezig is zal het terrein opgehoogd worden tot dit niveau en blijven de onderliggende funderingen behouden. Ten oosten van de noordelijke loods zal een nieuwe parking aangelegd worden van ca. 397 m², van deze nieuwe parking valt ca. 150 m² buiten de zone die thans bebouwd is. Hier zal een

bodemingreep plaatsvinden van ca. 40 cm-mv. De gecombineerde oppervlakte van de nieuwe verharding bedraagt ca. 1557 m².

Langs de noord- en westzijde van het projectgebied wordt een nieuwe wadi gerealiseerd van 2 meter breed. Deze wadi zal een oppervlakte hebben van ca. 470 m² en wordt uitgegraven tot een diepte van ca. 50 cm-mv.



Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de meest recente luchtopname (Bron: Geopunt).

1.2 Assessment

1.2.1 Landschappelijk kader

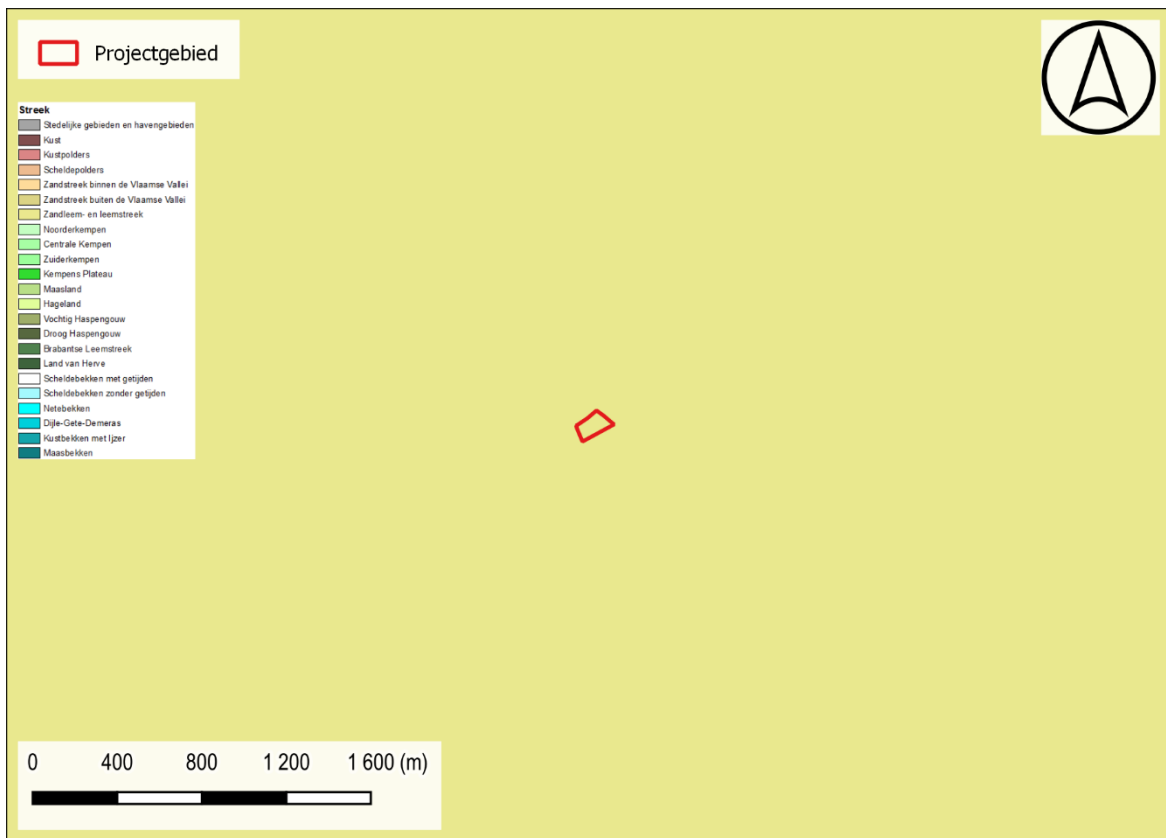
Morfologisch behoort het gebied tot de rand van de IJzervallei, op de overgang naar de interfluviale rug tussen het IJzer- en Leiebekken. Bepalend voor het zacht glooiende reliëf in dit gebied zijn de tertiaire en kwartaire geologische lagen. Het projectgebied is gelegen in het Lid van Kortemark (Formatie van Tielt). De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment. Het oudste lid is het Lid van Kortemark en bestaat uit horizontaal gelamineerd fijn zandig grof silt en kleiig-siltig zeer fijn zand. Het is afgezet in de overgangszone tussen de buitenkust en de open shelf.

Na de afkoeling van het klimaat, een daling van de zeespiegel en een terugtrekking van de zee kwamen de kleilagen aan de oppervlakte liggen (pleistoceen). Grote windactiviteit tijdens de kwartaire ijstijden voerde nieuwe sedimenten aan: zand en leem van continentale oorsprong dekten oudere lagen af. Het zanddek van geel los zand komt in de omgeving veel voor. De afzetting gebeurde onder extreem koude en droge klimaatomstandigheden, waardoor de herwerking door waterlopen beperkt bleef. De Quartair Geologische Kaart geeft een profielopbouw weer van eolische afzettingen uit het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen die rusten op de Tertiaire sokkel. Eventueel kunnen hellingsafzettingen voorkomen.

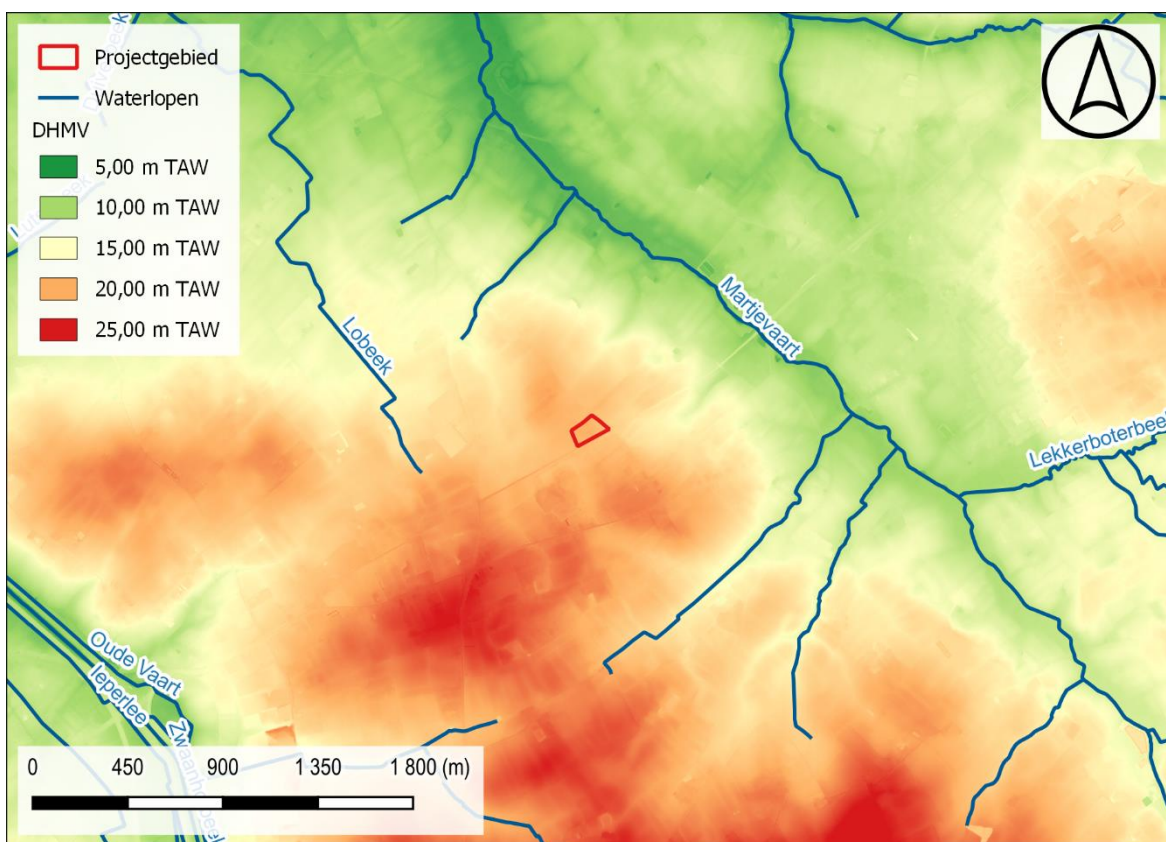
Het projectgebied situeert zich op de noordelijke flank van de *Pilkem Ridge*, op ruim een halve km ten zuidwesten van de beekvallei van de Martjevaart. Een zijtak van de Martjevaart loopt bijna tot tegen het projectgebied. Ook deze zijtak heeft zich duidelijk ingesneden.

De microtopografie doet vermoeden dat er reeds maaiveldwijzigingen hebben plaatsgevonden. Het centrale deel van het projectgebied situeert zich op een hoogteligging van ca. 19.7 + m TAW. De zuidelijke, oostelijke en noordelijke rand situeren zich op een hoogteligging van ca. 19 + m TAW. Deze maaiveldwijzigingen zijn meer dan waarschijnlijk in verband te brengen met werkzaamheden rondom de landbouwuitbating de voorbije decennia (zie 1.2.2.4). De exacte omvang van deze reliëfwijzigingen, of de impact op de bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed, is op basis van de beschikbare gegevens niet met zekerheid te bepalen.

De bodemkaart geeft een natte zandleembodem weer met gevlekte textuur B horizont.



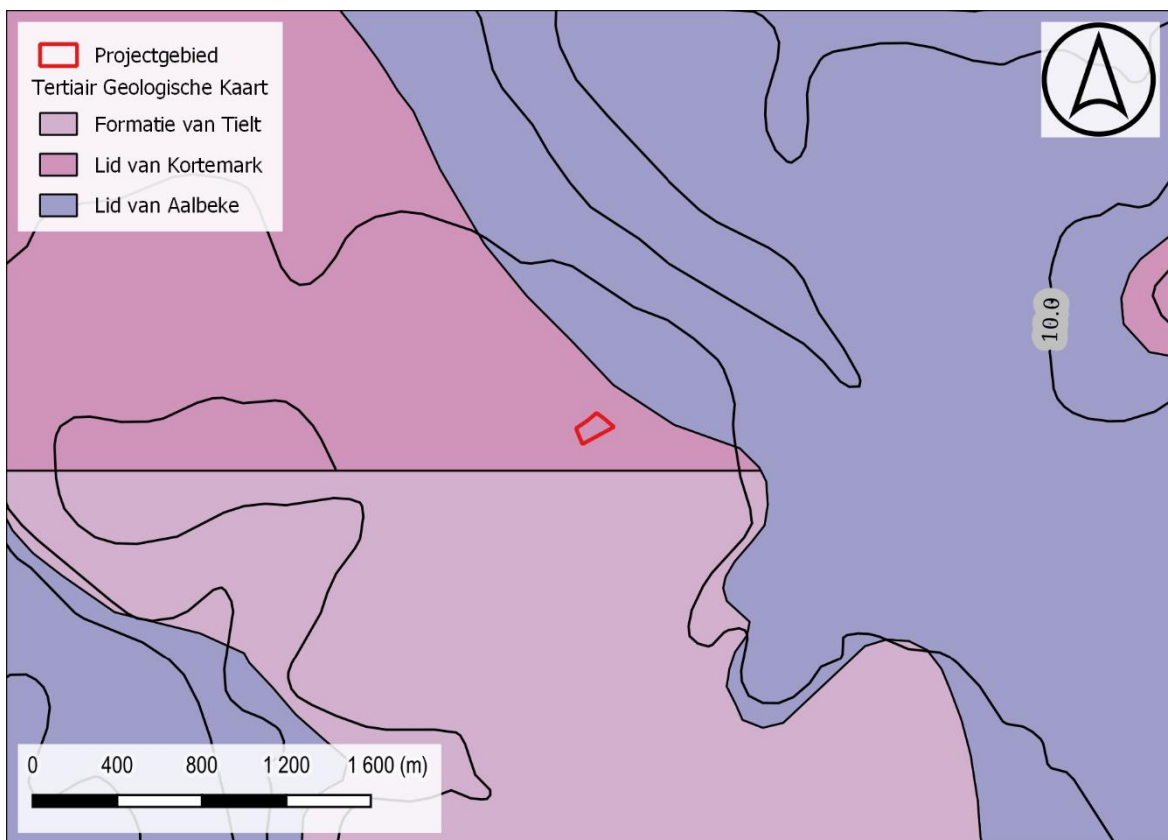
Figuur 6: Situering projectgebied t.a.v. de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).



Figuur 7: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© geopunt)



Figuur 8: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© geopunt)

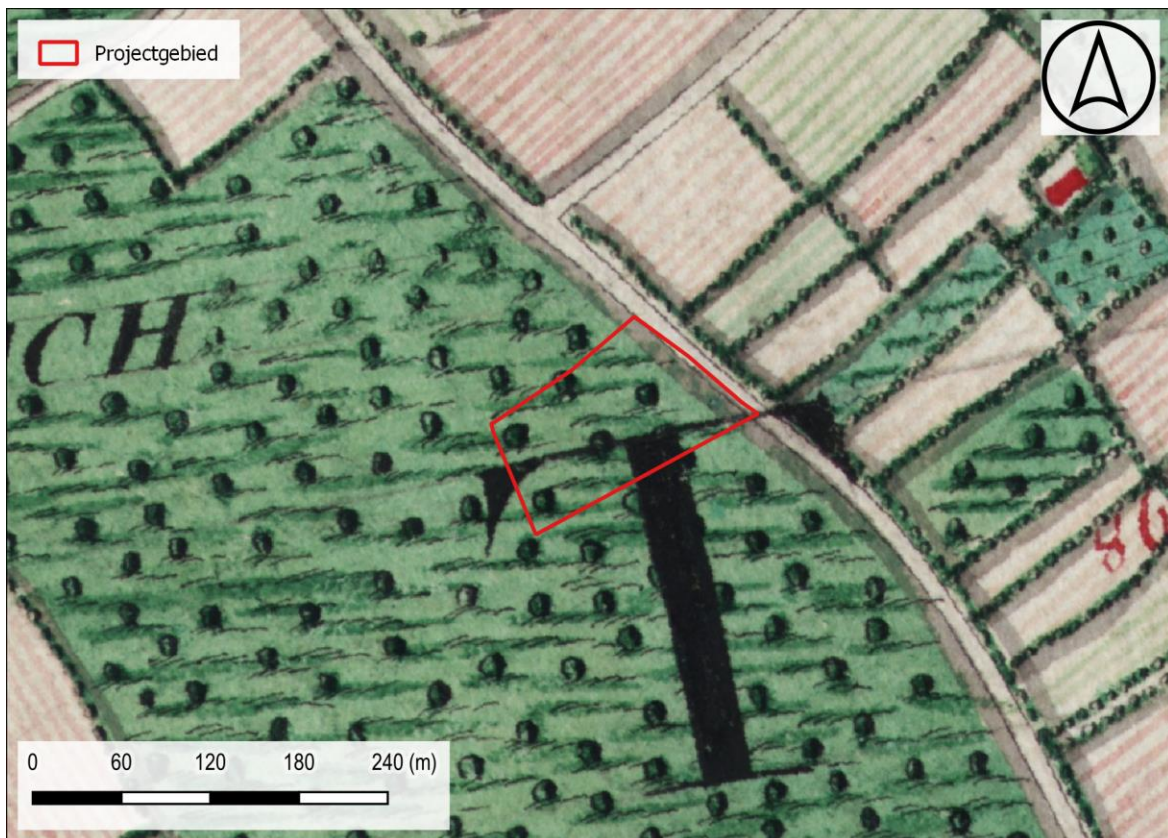


Figuur 9: Situering projectgebied t.a.v. Tertiair geologische kaart (© geopunt)

1.2.2 Historisch kader

De Ferrariskaart lokaliseert het projectgebied ter hoogte van Pilkem Bos. In de 18de eeuw was de wijde omgeving rond Ieper nog vrij sterk bebost. Bossen kwamen voor op de heuvelrug tussen Wijtschate en Westrozebeke, nabij Houthulst, tussen Woesten en Proven en rond Westouter. Ten noorden en oosten van het gehucht Pilkem lag het Pilkembos. Het gebied tussen deze wijd uitlopende 'bosgordel' rond Ieper bestond uit akkers omzoomd met hagen en bomenrijen. Een deel van deze gronden in dit gebied was in bezit van religieuze instellingen, zoals de collegiale kerk Sint-Pieter in Rijsel, het Godshuis Hoge Zieken van Sint-Jan en het Godshuis van de Heilige Geest in Ieper.

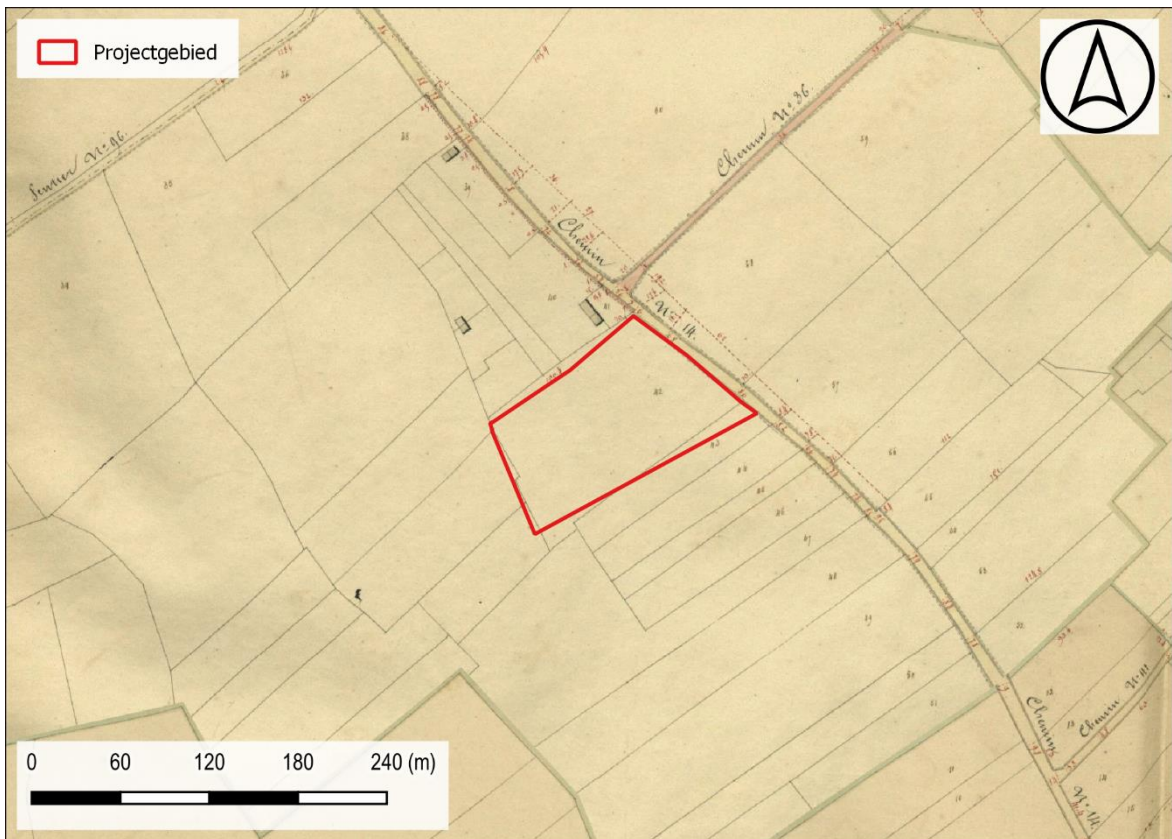
Rond de verspreide woningen bevonden zich in de 18de-eerste helft 19de eeuw meestal boomgaarden. Die combinatie van hagen, bomenrijen, bos en boomgaarden moet het landschap in die periode een gesloten aanblik hebben gegeven. Na het derde kwart van de 19de eeuw was het Pilkembos grotendeels verdwenen. Houtkanten kwamen nog veel voor, vooral langs weilanden, maar in mindere mate rond akkers. Het openen worden van akkers lijkt een trend te zijn die zich de daaropvolgende decennia verderzette. De Vandermaelenkaart lokaliseert het projectgebied nog steeds ter hoogte van bosgebied.



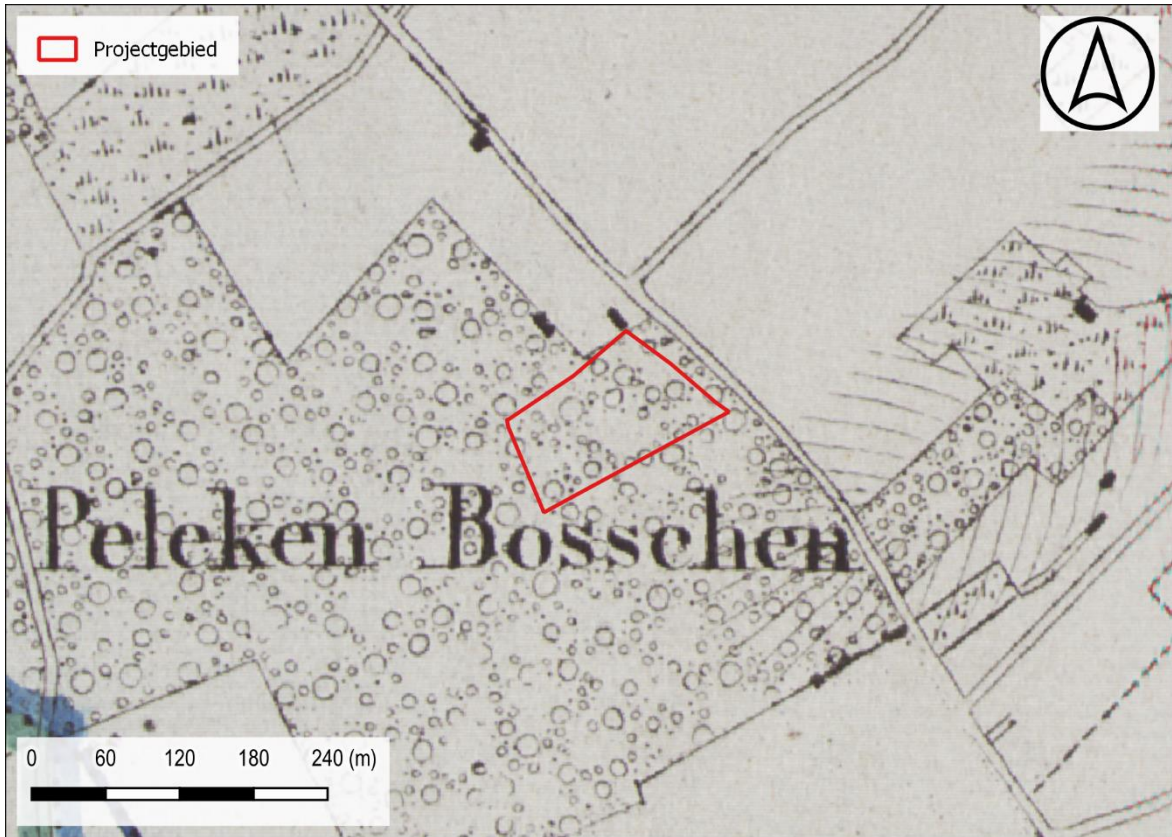
Figuur 12: Situering projectgebied t.a.v. Ferrariskaart d.d. 1771-1778 (© geopunt)



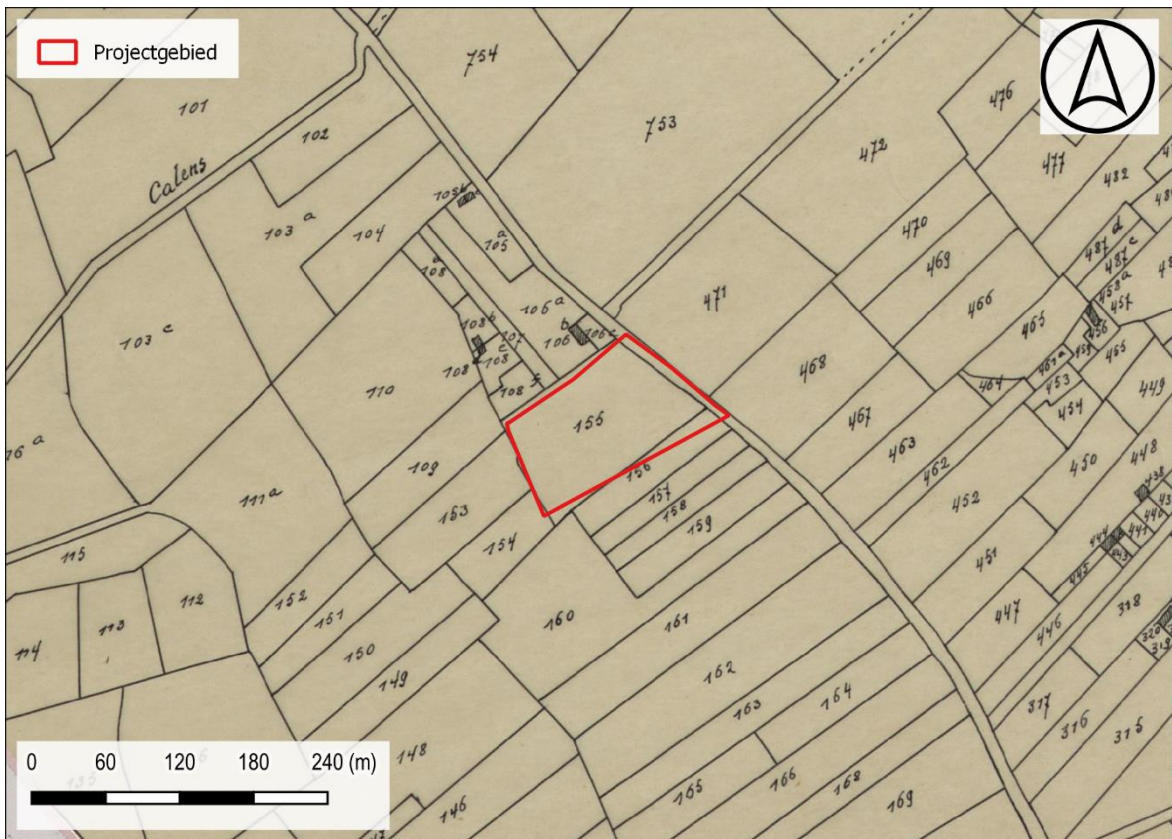
Figuur 13: Situering projectgebied t.a.v. Ferrariskaart d.d. 1771-1778 (© geopunt)



Figuur 14: Situering projectgebied t.a.v. Atlas der Buurtwegen d.d. 1840 (© geopunt)



Figuur 15: Situering projectgebied t.a.v. Vandermaelenkaart d.d. 1846-1854 (© geopunt)



Figuur 16: Situering projectgebied t.a.v. Popkaart d.d. 1842-1879 (© geopunt)

1.2.2.1 *Eerste Wereldoorlog*

Er is contact opgenomen met Dr. Birger Stichelbaut (UGent). Een blik op de loopgravenkaarten en luchtfoto's toonde aan dat er binnen de projectgrenzen geen ingegraven structuren waar te nemen zijn. Luchtfoto's tonen een volledig door artillerie-inslagen omgewoeld gebied. Gelet op de ligging binnen het slagveld van de 2^e en 3^e Slag van Ieper is er een trefkans op gesneuvelden. Omdat er geen duidelijke ingegraven structuren te zien zijn op luchtfoto's werd beslist geen luchtfotografische studie te laten opmaken. Hieronder wordt wél een chronologisch overzicht gegeven. Dit overzicht is gebaseerd op de studie '*Pilkem Husagro: Historisch vooronderzoek projectgebied a.d.h.v. historische luchtfoto's en loopgravenkaarten*', Centrum voor Historische en Archeologische Luchtfotografie, UGent Vakgroep Archeologie.' Van Dr. Birger Stichelbaut.

Na de Eerste Slag bij Ieper sloeg de bewegingsoorlog om in een patstelling in de loopgraven in de Westhoek, waarbij het front in een wijde boog rondom Ieper kwam te liggen. Het projectgebied ligt in deze periode in het geallieerde achterland.

Een belangrijke gebeurtenis voor het huidige projectgebied breekt aan in april 1915 wanneer de Tweede Slag bij Ieper losbreekt. Op 22 april 1915 lanceren Duitse troepen vanuit hun voorste linies een aanval met chloorgas. De geallieerden worden door deze actie verrast en in de paniek ontstaat een gat in de linies. De geallieerde troepen worden teruggedrongen en tegen 23 april ligt het projectgebied al achter de Duitse linies. Op 25 mei is de slag gestreden en loopt het front opnieuw vast. Er ontstaat een patstelling in de loopgraven die meer dan 2 jaar zal duren. In de periode mei 1915 tot juli 1917 ligt het projectgebied ca. 2,4 km ten noordoosten van de frontlijn. Op een luchtfoto uit april 1917 zijn met uitzondering van een aantal bomkraters geen ingegraven structuren waar te nemen.

Vanaf de zomer van 1917 wordt de zone van het projectgebied zeer zwaar onder vuur genomen. In de voorbereiding van de nakende Derde Slag van Ieper worden zeer veel Britse artilleriegranaten afgeschoten. Op een luchtopname van 2 juli 1917 is te zien dat de omgeving van het projectgebied is herleid tot een kraterlandschap.

Op 31 juli 1917 start dan uiteindelijk de Derde Slag bij Ieper. Dit grootschalige offensief had als bedoeling om doorheen de patstelling van het Westelijke Front heen te breken en op te rukken naar de haven aan de Belgische kust waar de Duitsers hun onderzeebootbasissen hebben. Al na enkele dagen stokte het offensief in de regen, de beoogde doelen werden niet bereikt en het werd de start van een maandenlange strijd om uiteindelijk op 10 November 1917 Passendale te bereiken en er het offensief net voor de winter te laten ophouden.

Op 31 juli 1917 start ook de Slag om de Pilkem Heuvelrug, een sub-actie binnen het grotere geheel van de Derde Slag om Ieper. Het projectgebied ligt in de zone die meteen wordt ingenomen door de Guards Division op openingsdag van het offensief. In de zone ten noorden van de spoorlijn Ieper-Staden werden de grootste terreinwinsten geboekt.

Voor de periode tijdens en net na de Derde Slag bij Ieper zijn helaas geen luchtfoto's voor handen. Doordat het gebied meteen in geallieerde handen viel schuift het front – en daarmee meteen ook de aandacht van de fotoverkenningsvliegtuigen – op in oostelijke richting. Al na de Slag om Pilkem Ridge (31 Juli – 2 Augustus 1915) ligt het projectgebied ca. 1,2 km achter de Britse frontlijn.

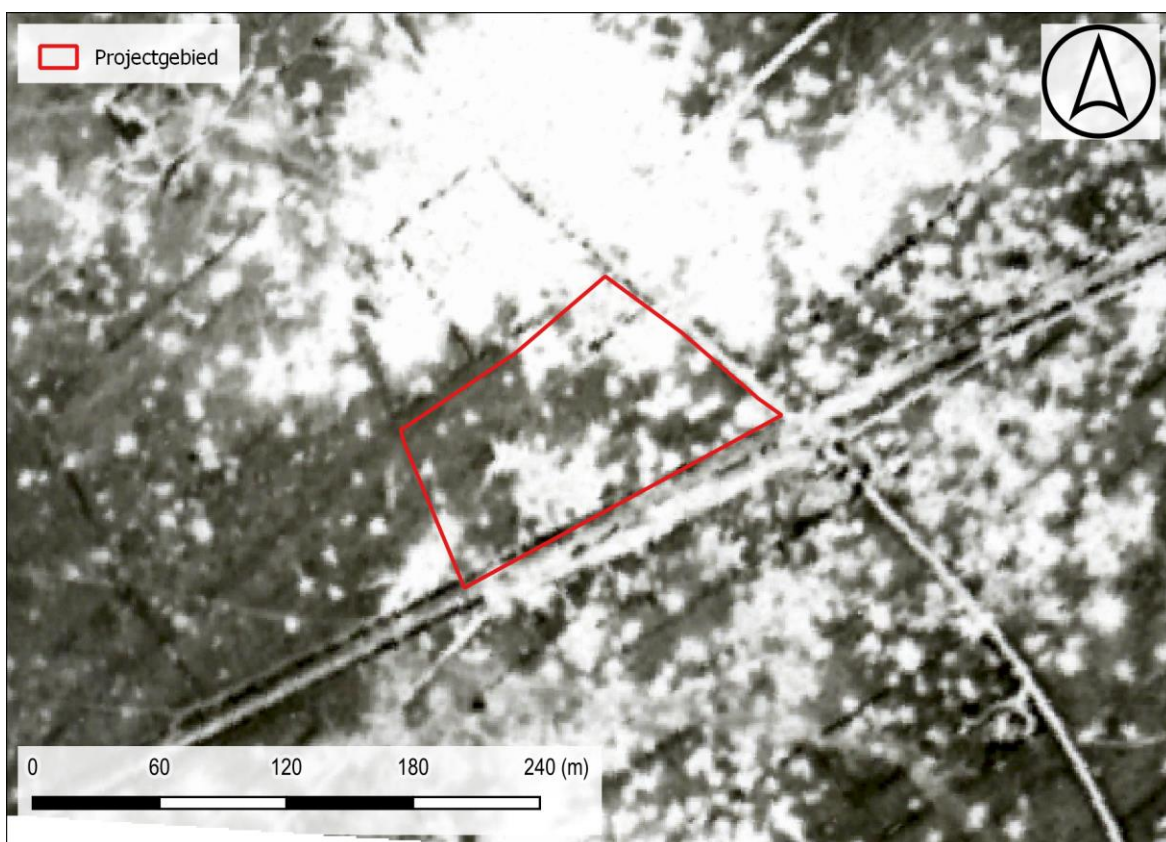
Door de Russische Revolutie en de val van het Russische leger krijgt Duitsland eind 1917 maar met één front meer te maken. Als gevolg hiervan komen grote hoeveelheden troepen vrij en plannen de Duitsers een offensief om nogmaals te proberen de kanaalhaven te bereiken. Op 9 april begint in Vlaanderen Operatie Georgette onder leiding van Ludendorff. Vanaf 12 april trekken de Britten een groot deel van hun troepen terug uit de volledige Ieperboog en houden ze slechts enkele voorposten bezet. Op 25 en 26 april wordt zwaar gevochten om de Kemmelberg in het zuiden van de Ieperboog. Het offensief loopt echter opnieuw vast. In minder dan een maand tijd wordt volledig het terrein bevrijd dat veroverd werd tijdens de Mesenslag en de daarop volgende Derde Slag bij Ieper. Voor het projectgebied betekent dit concreet dat het in plaats van enkele kilometers achter de frontlijn plots op ca. 1 km van het front komt te liggen.

Birger Stichelbaut vermeldt de aanwezigheid van een smalspoorlijn uit deze fase in het zuidelijk deel van het projectgebied.

Om de terugkeer van de bevolking te faciliteren, werden na de oorlog landbouwgronden opnieuw gebruiksklaar gemaakt. In een hoofdzakelijk agrarische regio was het herstel van de landbouwgronden van levensbelang voor het economisch overleven van de lokale bevolking. In de arrondissementen Ieper en Diksmuide was zo goed als het volledige areaal verwoest (68.000 ha). De dienst voor Landbouwherstel (1919-1926) van het Ministerie van Landbouw stimuleerde de wederopbouw in landbouwgebied, o.a. door subsidies en premies per herstelde hectare landbouwgrond. Het herstel begon onder andere met het opgraven van stoffelijke resten, het ruimen van niet-ontpofte munitie, het effenen van de granaattrechters, het herstellen van de omgewoelde teellaag, diepgronden, enz. Ook van het opruimen van hinderlijke bunkers op landbouwgronden werd werk gemaakt.



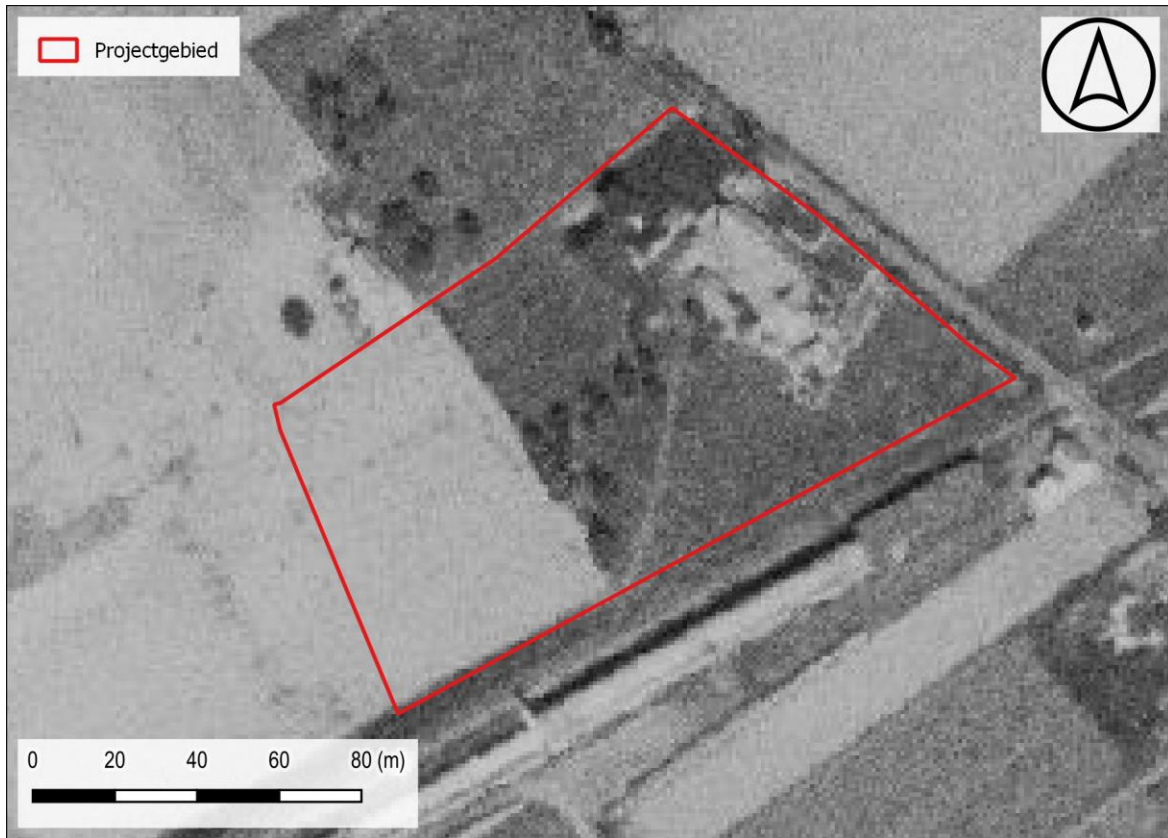
Figuur 17: Situering projectgebied t.a.v. een luchtfoto van 24 april 1917 (Bron: KLM-MRA/Ferme Signal/8872)



Figuur 18: Situering projectgebied t.a.v. een luchtfoto van 2 juli 1917 (Bron: KLM-MRA/Ferme Du Chien/8788)

1.2.2.2 Orthofoto's

De sequentie orthofoto's geeft een duidelijke evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied de voorbije decennia. Er is een geleidelijke uitbreiding van het gebouwenbestand. Op de luchtopname van 2000-2003 is duidelijk te zien dat er werkzaamheden plaatsvinden in de zone ten westen van de gebouwen.



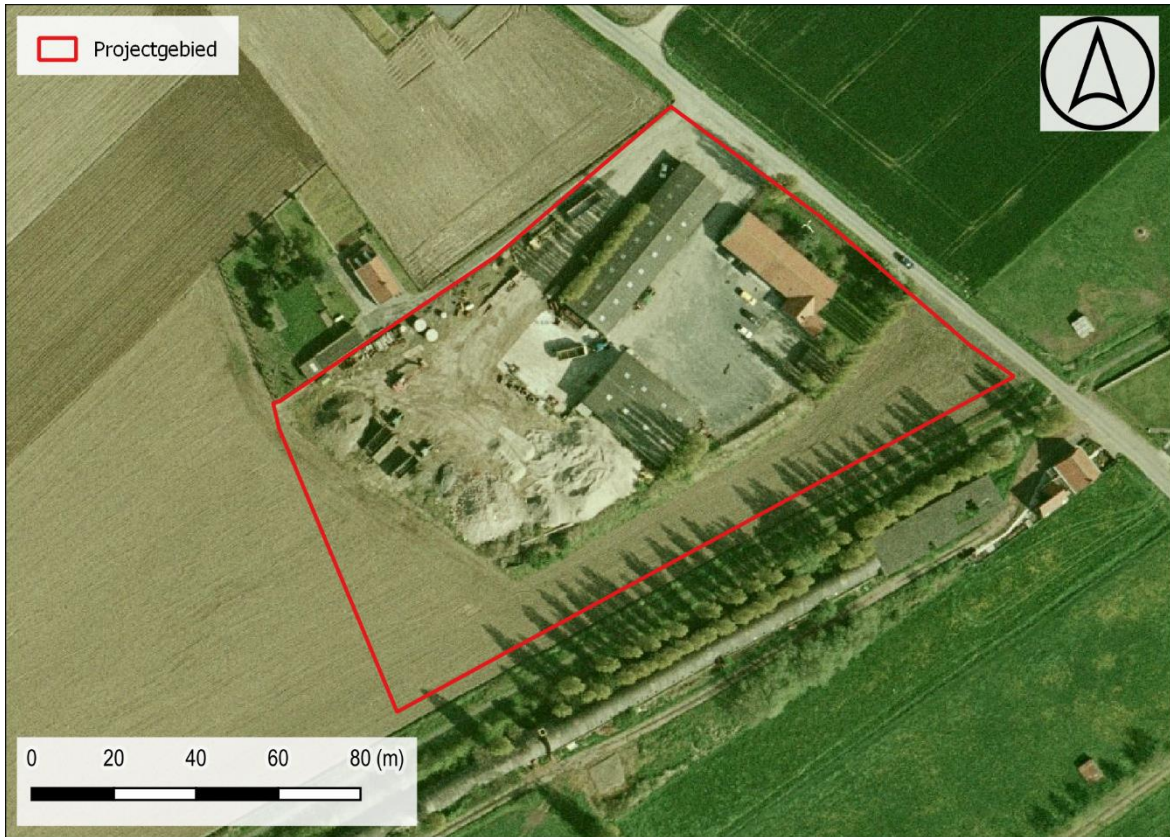
Figuur 19: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomosaïek d.d. 1971 (© geopunt)



Figuur 20: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 1979-1990 (© geopunt)



Figuur 21: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2000-2003 (© geopunt)



Figuur 22: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2005-2007 (© geopunt)



Figuur 23: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2008-2011 (© geopunt)



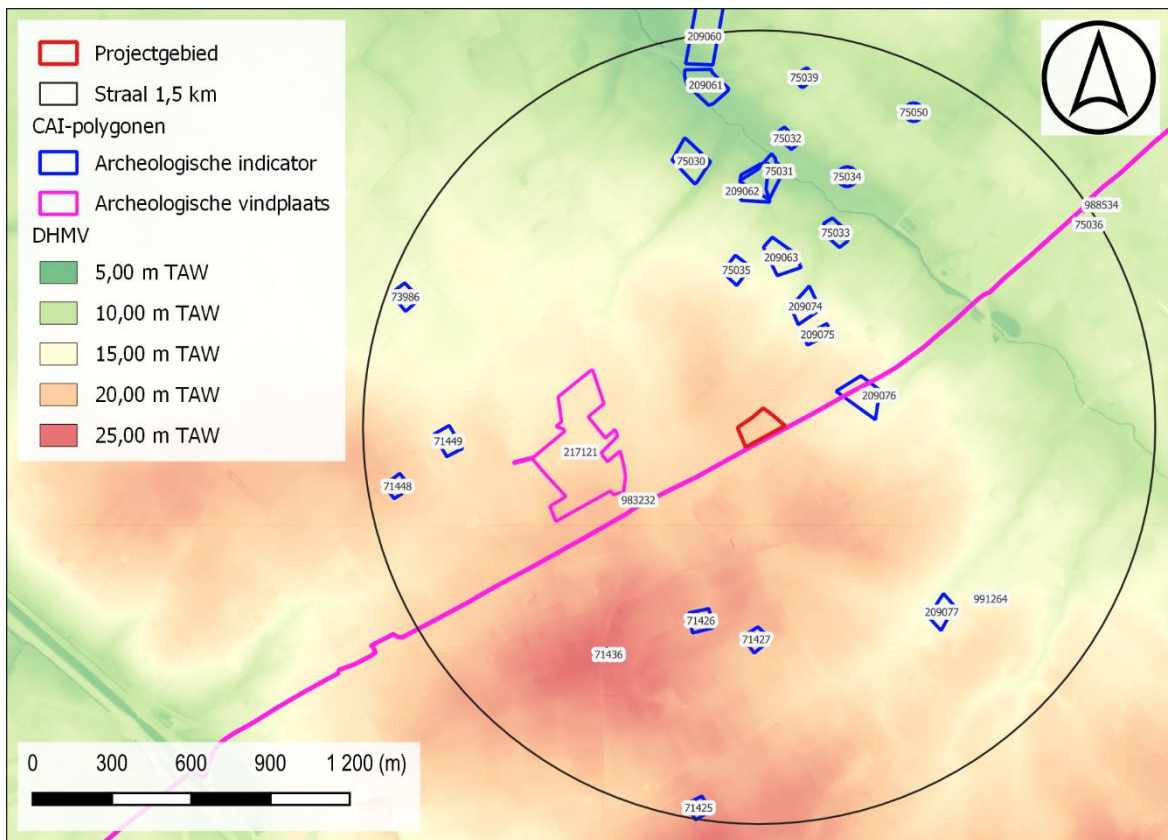
Figur 24: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2012 (© geopunt)



Figur 25: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2022-2023(© geopunt)

1.2.3 Archeologisch kader

In de ruime omgeving is reeds archeologisch onderzoek verricht. Op het kaartbeeld van de CAI is te zien dat langsheen de zuidelijke rand van het plangebied een langwerpig polygoon is weergegeven. Dit betreft de archeologische opvolging van de aanleg van een fietspad, nl. de Vrijbosroute. Tijdens dit onderzoek werden voornamelijk sporen uit WOI aangetroffen zoals impactkraters, loopgraafsegmenten, een schuilplaats en restanten van smalsporen. Er werden tijdens dit onderzoek echter ook sporen aangetroffen die wijzen op mogelijke aanwezigheid in de Romeinse periode. Verder oostwaarts, aan de overzijde van de Martjevaart, werd de toevalsvondst van een Duitse soldaat gemeld. Ten westen van het onderzoeksgebied, langs de Diksmuidestraat, werden bij een proefsleuvenonderzoek de restanten in kaart gebracht van een Duitse gevechtloopgraaf met regelmatige traversen. Verder bestaan de gekende waarden in hoofdzaak uit cartografische indicatoren van enerzijds laatmiddeleeuwse en jongere hoeves en anderzijds uit defensieve en logistieke structuren uit WOI.



Figuur 26: Situering projectgebied op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (©Geopunt).

I. Vindplaatsen

217121	<p>Mechanische prospectie (2019)</p> <p>Globaal genomen vallen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek mager uit. Behalve een groot aantal bomkraters werden twee relevante structuren aangesneden, nl. een Duitse gevechtloopgraaf uit de periode 1915-1917 en een kabelsleuf uit 1917-1918. Relevant vondstmateriaal ontbrak en er werden geen sporen van organisch materiaal vastgesteld. Voor de oudere periodes bestond het sporenbestand uit een greppel en een geïsoleerde kuil. Geen van</p>
--------	--

	<p>deze sporen kon met een ruimere occupatie geassocieerd worden. Ook in deze sporen werd geen relevant vondstmateriaal waargenomen. De archeologische waarde van deze sporen is dan ook erg beperkt.</p> <p>Bron: Claus, A. & Van Der Dooren, L. Langemark Diksmuidestraat.</p>
983232	<p>Opgraving (2020)</p> <p>Er werd een paalkuil geregistreerd die vermoedelijk in de ijzertijd of Romeinse periode te dateren is.</p> <p>Verder werd ook een zeer grote kuil geregistreerd die wellicht in de 18e eeuw in gebruik was, zeer vermoedelijk als drenkpoel.</p> <p>Daarnaast werden greppels en grachten geregistreerd, die niet aan een specifieke periode konden gelinkt worden.</p> <p>De grootste occupatiefase binnen het plangebied dateert gedurende de Eerste Wereldoorlog. Er werden verscheidene loopgraven aangetroffen, een shelter, bomkraters en smalsporen. De meeste aangetroffen infrastructuur kon geanalyseerd worden op basis van kaartmateriaal en luchtfoto's, en kadert het plangebied binnen het verloop van de Eerste Wereldoorlog in het kader van de verscheidene Slagen om Ieper. De aangetroffen sporen kaderen allen binnen deze tijdsperiode en kunnen ook grotendeels aan elkaar gelinkt worden. De smalsporen dateren van de uitbouw van een logistiek knooppunt in 1918, de loopgraven werden aangelegd tussen 1915 en 1917 en nadien raakten ze wellicht in onbruik. De aangetroffen structuren geven ook een duidelijk verschil weer in occupatie door het Franse en nadien door het Britse leger, die het beheer van de regio overnam in juli 1915.</p> <p>Bron: Note, K. 2021: Eindverslag opgraving Ieper, Vrijbosroute Fase 1 Langemark-Poelkapelle, BAAC Vlaanderen Rapport 1786, Gent. Eindverslag (archeologieportaal)</p>
988534	<p>Toevalsvondst</p> <p>WO I: Gesneuvelde - Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal kon geconcludeerd worden dat de gesneuvelde behoorde tot het Duitse leger.</p>

II. Indicatoren

71425	<p>Indicator cartografie</p> <p>Late middeleeuwen: site met walgracht</p>
71426	<p>Indicator cartografie</p> <p>Late middeleeuwen: site met walgracht</p>
71427	<p>Indicator cartografie</p> <p>Late middeleeuwen: site met walgracht</p>

71436	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
71448	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
71449	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
73986	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
75030	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
75031	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
75032	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
75033	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
75034	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
75035	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
75036	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
75039	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
75050	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
209060	Luchtfotografie

	WO I: loopgravenstelsels
209061	Luchtfotografie WO I: Duitse begraafplaats, bunkers, loopgraven
209062	Luchtfotografie WO I: loopgraven
209063	Luchtfotografie WO I: bunkers, loopgraven
209074	Luchtfotografie WO I: bunkers en aarden wal
209075	Luchtfotografie WO I: Franse loopgraaf
209076	Luchtfotografie WO I: loopgraaf, barakken, bunker
209077	Luchtfotografie WO I: Duitse loopgraven van voor 1915
991264	Historische studie WO II: Op deze locatie vond op 3 februari 1945 de noodlanding plaats van een Amerikaanse bommenwerper B-17 G Flying Fortress die terug kwam van een bombardement boven Berlijn. De B-17 - identificatienummer 2102954Q - behoorde tot de 457 Bomb Group met basis in Glatton (UK).

1.3 Synthese fase bureauonderzoek

De opdrachtgever plant de uitbreiding van een bestaand landbouwbedrijf aan de Groenestraat te Langemark, deelgemeente van Langemark-Poelkapelle. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt 13 459 m², de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt 6492 m².

Langemark is gelegen in de Vlaamse zandleemstreek, nabij de westelijke flank van de Rug van Westrozebeke. Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van het dorpscentrum. De Quartairgeologische kaart geeft ter hoogte van het plangebied een profiel weer dat bestaat uit eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holoceen. Binnen het profiel kunnen eveneens colluviale afzettingen voorkomen. Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen de vallei van de leperlee in het westen en de Martjevaart met haar zijtakken in het oosten. De bodemkaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied een matig natte zandleembodem weer. Op het DHMV is ter hoogte van de huidige bebouwing te zien dat het terrein deels is uitgevlakt. De impact hiervan op het bodemarchief is vooralsnog ongekend. De locatie, op een hoger gelegen rug gevat tussen twee beekvalleien en nabij kleinere zijtakken was ongetwijfeld aantrekkelijk voor rondtrekkende groepen jager-verzamelaars.

De cartografische bronnen weerspiegelen een bosrijke omgeving ten zuidwesten van het Langemarkse dorpscentrum. Op de Ferrariskaart is het plangebied integraal weergegeven als onderdeel van het 'Pelkem Bosch'. In de omgeving zijn meerdere omwalde hoevecomplexen afgebeeld. Binnen de contouren van het onderzoeksgebied is geen bebouwing afgebeeld. Op het 19^e-eeuwse kaartmateriaal zijn net ten noorden van het plangebied twee structuren afgebeeld. Op de Vandermaelenkaart is te zien dat het onderzoeksgebied nog steeds in gebruik is als bos. Tijdens WOI wordt het dorp en de omgeving totaal verwoest. Na de Tweede Slag om Ieper komt het plangebied achter de Duitse frontlijnen te liggen. Dit blijft het geval tot in 1917. Met de Derde Slag om Ieper slagen de Britse troepen erin om het plangebied te veroveren en door te stoten richting Langemark. Dit gebied wordt echter opgegeven naar aanleiding van het Duitse Lenteoffensief waarbij een groot deel van het gewonnen gebied van de Derde Slag wordt opgegeven waardoor het plangebied terug in Duitse handen komt. Het gevolg van deze krijgsverrichtingen is dat de omgeving wordt herschapen tot een compleet verwoest kraterlandschap. Bij navraag is gebleken dat dit ook het geval is voor het plangebied. Dit is dan ook te zien op luchtfoto's uit 1917. Op het beeld van 2000-2003 is te zien dat er omvangrijke werkzaamheden aan de gang zijn. De impact hiervan op het bodemarchief is ongekend.

In de ruime omgeving is reeds archeologisch onderzoek verricht. Op het kaartbeeld van de CAI is te zien dat langsheen de zuidelijke rand van het plangebied een langwerpig polygoon is weergegeven. Dit betreft de archeologische opvolging van de aanleg van een fietspad, nl. de Vrijbosroute. Tijdens dit onderzoek werden voornamelijk sporen uit WOI aangetroffen zoals impactkraters, loopgraafsegmenten, een schuilplaats en restanten van smalsporen. Er werden tijdens dit onderzoek echter ook sporen aangetroffen die wijzen op mogelijke aanwezigheid in de Romeinse periode. Verder oostwaarts, aan de overzijde van de Martjevaart, werd de toevalsvondst van een Duitse soldaat gemeld. Ten westen van het onderzoeksgebied, langs de Diksmuidestraat, werden bij een proefsleuvenonderzoek de restanten in kaart gebracht van een Duitse gevechtloopgraaf met regelmatige traversen. Verder bestaan de gekende waarden in hoofdzaak uit cartografische indicatoren van

enerzijds laatmiddeleeuwse en jongere hoeves en anderzijds uit defensieve en logistieke structuren uit WOI.

Concreet dient ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan te worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat in hoofdzaak uit relictten van WOI hoewel de aanwezigheid van oudere sporen niet geheel uitgesloten kan worden.

Volgende onderzoeksmethoden werden overwogen:

-gespecialiseerd archivalisch onderzoek: in specifieke gevallen is bijkomend, gespecialiseerd bronnenonderzoek aangewezen. Deze vorm van archiefonderzoek heeft vooral betrekking op zeer specifieke contexten. Eén van de meest voorkomende voorbeelden waar doorgedreven archivalisch onderzoek nodig is betreft locaties binnen het frontgebied van de Eerste Wereldoorlog.

Het plangebied is gelegen ter hoogte van de frontlijnes van WOI. Bij navraag is gebleken dat er zich in het zuidelijke terreindeel een smalspoor bevond. Verder zijn geen gekarteerde defensieve of logistieke structuren herkend binnen de contouren van het onderzoeksgebied. Tijdens WOI werd het plangebied en de omgeving herschapen tot een kraterlandschap.

-landschappelijk bodemonderzoek: een landschappelijk bodemonderzoek kan altijd zinvol zijn indien een er onzekerheid is over de bodemopbouw, bewaringscondities of verstoringsgraad.

Vanwege de zware beschietingen dient ter hoogte van het onderzoeksgebied rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een 'oorlogslaag'. Deze is het resultaat van de artilleriebeschietingen en het terug geschikt maken van het terrein voor bewerking na de oorlog. Omwille van dit 'verstoord' pakket zijn puntwaarnemingen weinig geschikte om de bodemopbouw en verstoringsgraad te evalueren. Dit kan beter en efficiënter gebeuren door gerichte profielregistratie tijdens het proefsleuvenonderzoek.

-geofysisch onderzoek: een geofysisch onderzoek heeft in hoofdzaak als doel om, zonder ingreep in de bodem, grotere ondergrondse anomalieën in kaart te brengen. In hoofdzaak betreft het structuren zoals muurresten, funderingen of metalen structuren. Ook kunnen sterke verschillen in bodemsamenstelling door middel van deze onderzoeksmethode gevat worden.

In dit geval wordt het uitvoeren van een geofysisch onderzoek als weinig zinvol ingeschat.

-verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek: een verkennend archeologisch onderzoek heeft als doel bewaarde vondstenconcentraties in kaart te brengen door middel van een extensief boorgrid. In geval van een positieve waarneming kan met behulp van een waarderend archeologisch booronderzoek in een denser grid de eigenlijke artefactenconcentratie gelokaliseerd worden. Op basis van de resultaten van deze booronderzoeken kan overgegaan worden tot de aanleg van proefputten of een opgraving in functie van een bewaarde artefactensite.

Vanwege de zeer zware artilleriebombardementen naar aanleiding van de Derde Slag waarvan het resultaat zichtbaar is op luchtfoto's wordt de kans dat er nog in situ bewaarde artefactenconcentraties aanwezig zijn binnen het plangebied als minimaal ingeschat. De

kans dat verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen in dit geval nog leidt tot enige kenniswinst is zeer beperkt.

-veldkartering: een veldkartering bestaat uit een systematische visuele inspectie van een terrein en het inventariseren van eventuele oppervlaktevondsten. Deze prospectiemethode wordt bij voorkeur aangewend op terreinen die regelmatige oppervlaktebewerking kennen. De kartering wordt uitgevoerd in parallelle raaien met een regelmatige tussenafstand. Op basis van waarnemingen kunnen eventueel interessante zones afgebakend worden. Afhankelijk van het karakter van het gerecupereerde vondstmateriaal kunnen gerichtere keuzes gemaakt worden in de eventueel te volgen onderzoeksstrategie op een terrein.

Hoewel het terrein deels in gebruik is als akker wordt het uitvoeren van een veldkartering als weinig zinvol ingeschat. Vanwege de zware artilleriebeschietingen is de herkomst eventueel aanwezig vondstmateriaal aan de oppervlakte zeer onzeker.

-proefsleuven: een proefsleuvenonderzoek heeft als doel steekproefsgewijs het terrein archeologisch te inventariseren en vanuit de resultaten van dit vooronderzoek over de aanwezigheid van relevant erfgoed en de impact van de geplande werken hierop.

De verwachting ter hoogte van het plangebied bestaat in hoofdzaak uit relictten van WOI waaronder eveneens gesneuvelden tot de verwachting behoren. Tevens kan de aanwezigheid van ouder erfgoed niet uitgesloten worden. **De meest geschikte manier om erfgoed in de vorm van bodemsporen in kaart te brengen en de impact van de geplande werken hierop in te schatten is een proefsleuvenonderzoek.**

2. Proefsleuvenonderzoek

2.1 Inleiding

Bij uitvoering van het proefsleuvenonderzoek in regulier traject was de finale versie van de geplande bodemingrepen nog niet beschikbaar. Daarom is niet de exacte zone van de bodemingrepen onderzocht. Op onderstaande plan zijn de uitgevoerde proefsleuven afgezet ten aanzien van de huidige bodemingrepen.



Figuur 27: Uitgevoerde proefsleuven ten aanzien van de huidige geplande werken.

2.2 Werkwijze en uitvoering

In gedeeltelijke overeenstemming met het Programma van Maatregelen van de toelatingsaanvraag (OE ID 968) werd een deel van de geplande werken in deze fase op 18 november 2024 (4857m²) onderzocht door middel van 7 werkputten (WP1 tem WP7).

Obstakels op het terrein waren zeer beperkt aanwezig en vormden een minimale belemmering voor de aanvankelijk voorziene inplanting van de werkputten zoals voorgesteld in het Programma van Maatregelen van de toelatingsaanvraag in regulier traject. Dit wordt in de volgende paragraaf uiteengezet.



Figuur 28: fotografische opname van het noordelijk deel van de zone van geplande werken.

De begeleiding van de rupskraan [platte kraanbak] werd verzorgd door twee archeologen begeleid door een CTE deskundige. Een erkend archeoloog (Ruben Willaert nv) stond aan het hoofd van het onderzoek en werd vergezeld door een archeoloog/fysisch geograaf en ontmijner.

Alle sporen, profielen en proefput werden ingemeten met een Leica GPS toestel. De ingemeten puntlocaties, ruimtelijk gespreid over het hele onderzoeksgebied, werden planimetrisch (x- en y-coördinaten in Lambert 72) en altimetrisch ingemeten (m TAW).

Het afgegraven vlak werd afgelopen met de metaaldetector voor de detectie van metallurgische voorwerpen. Indien geattesteerd kregen deze vondsten een nummer en werden ze volgens puntlocatie ingemeten (cfr. supra).

De proefsleuven hebben een oppervlakte van 638,5 m² wat neerkomt op 9,89 % van het 6458,7 m² groot projectgebied (geplande werken) en op 13,1 % van het 4857 m² toegankelijk terrein.

Het veldwerk vond plaats op 18 november 2024 in goede omstandigheden. De rapportage werd op 30 november 2024 afgerond.

2024K112 - Langemark Groenestraat 29
WPO



Figuur 29: fotografische opname van het zuidelijk deel van de zone van geplande werken.

2024K112 - Langemark Groenestraat 29
WP1



Figuur 30: fotografische opname van de aanleg van een proefsleuf naast de aanwezige loods.

2024K112 - Langemark Groenestraat 29
WP3



Figuur 31: fotografische opname van de begeleiding door een CTE deskundige (AMMO).

2024K112 - Langemark Groenestraat 29
WP7



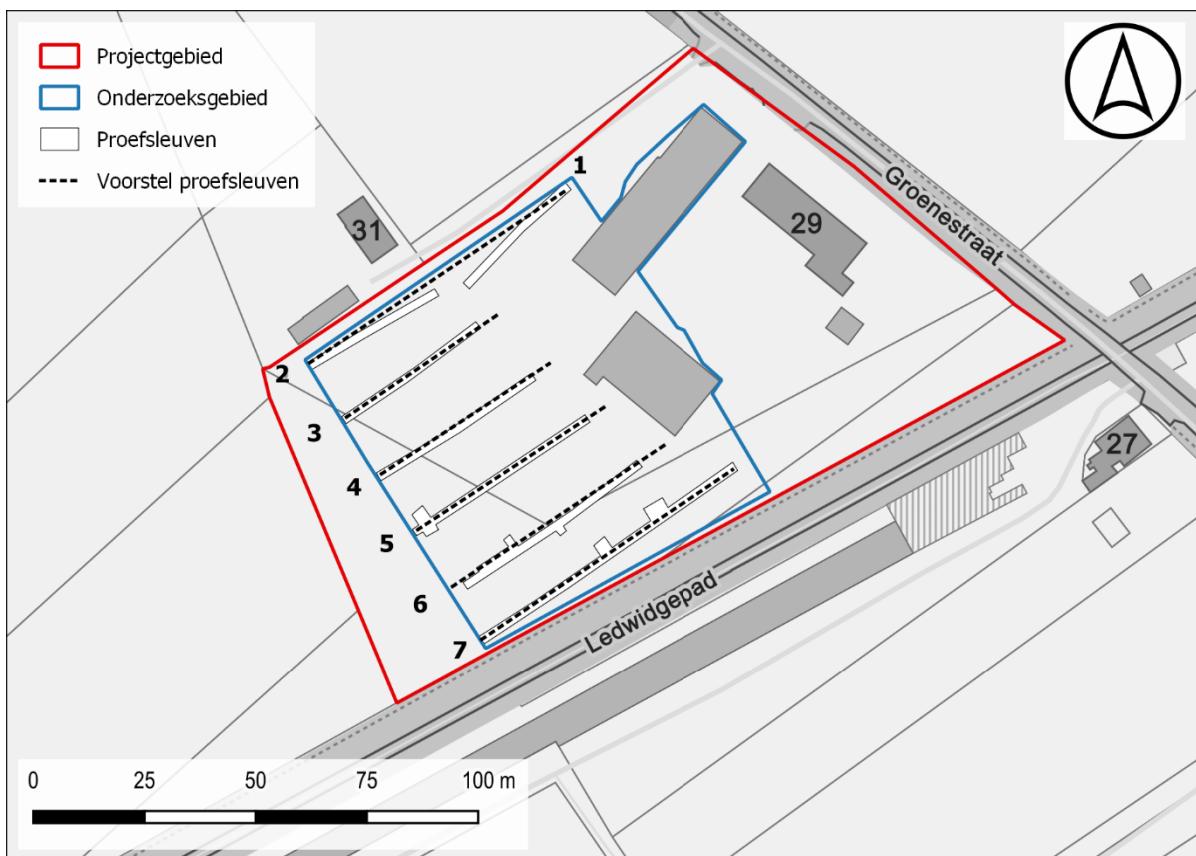
Figuur 32: fotografische opname van het zuidelijk deel van het projectgebied tegen het Ledwidgepad.

2.2.1 Deponering

Het volledige archeologisch ensemble, bestaande uit de verzamelde data, archeologienota, en nota, zijn eigendom van de initiatiefnemer en dienen bewaard te worden zoals het een goede huisvader betaamt. Indien de initiatiefnemer afstand wenst te doen van het archeologisch ensemble, kan contact opgenomen worden met een erkend onroerenderfgoeddepot. Het projectgebied ligt gelokaliseerd binnen de grenzen van CO7 en het depot Depotyze (voor de opslag van archeologische opgravingsarchieven en architectonische restanten). Een kopie van het digitale archief blijft steeds bewaard binnen het uitvoerende bedrijf.

2.3 Afwijkingen t.o.v. Programma van Maatregelen

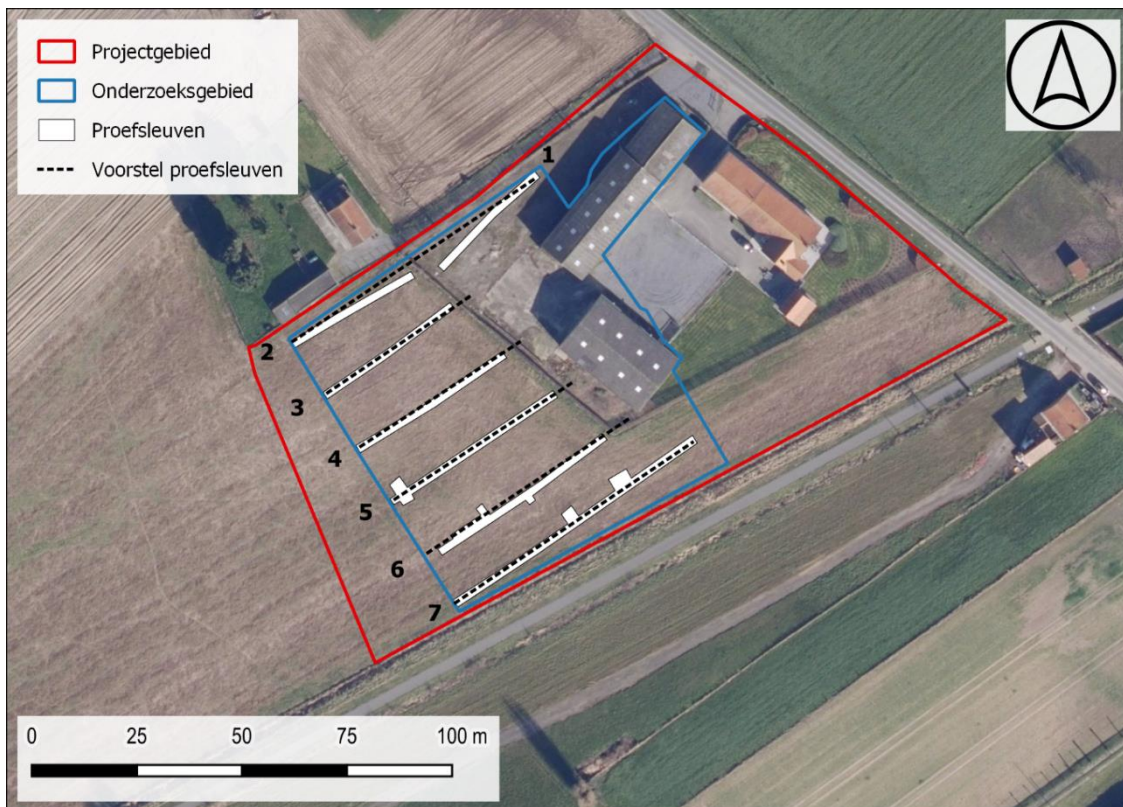
Zoals reeds hierboven medegedeeld was er een lichte afwijking in de aanleg van de proefsleuven zoals voorgesteld in het Programma van Maatregelen van de toelatingsaanvraag (OE ID 968).



Figuur 33: figuur met zicht op de uitgevoerde- vs. de geplande proefsleuven op de GRB basiskaart (@ Geopunt).

Een eerste afwijking betreft de opdeling tussen sleuf 1 en 2 die er komt door de aanwezigheid van een haag met omheining. De afbuiging in de aanleg van sleuf 1 komt door de aanwezigheid van hopen beton in het vooropgesteld tracé van de sleuf. Deze afbuiging en onderbreking creëert echter geen probleem naar interpretatie en leesbaarheid.

Een tweede en tevens laatste afwijking betreft de noordelijke uiteindes van sleuven 3 tem 6. Ook deze zijn gelegen tegen de haag met omheining met pal daarachter (minder dan 1m) ingeheide bouwplaten.



Figuur 34: figuur met zicht op de uitgevoerde- vs. de geplande proefsleuven op de orthokaart (@ Geopunt).



Figuur 35: fotografische opname van het zuidelijk deel van sleuf 1 met zicht op de afbuiging en haag. In de hoek bevindt zich nog verspreid een aantal grote betonplaten, oorzaak voor de afbuiging.

2024K112 - Langemark Groenestraat 29
WPO



Figuur 36: fotografische opname van de haag bij de aanzet van sleuf 2.

2024K112 - Langemark Groenestraat 29
WPO



Figuur 37: fotografische opname van de noordzijde van sleuven 2 tem 6 met zichtbare haag en bestaande ingeheide bouwplaten.

2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Bodemopbouw

Werkwijze en strategie

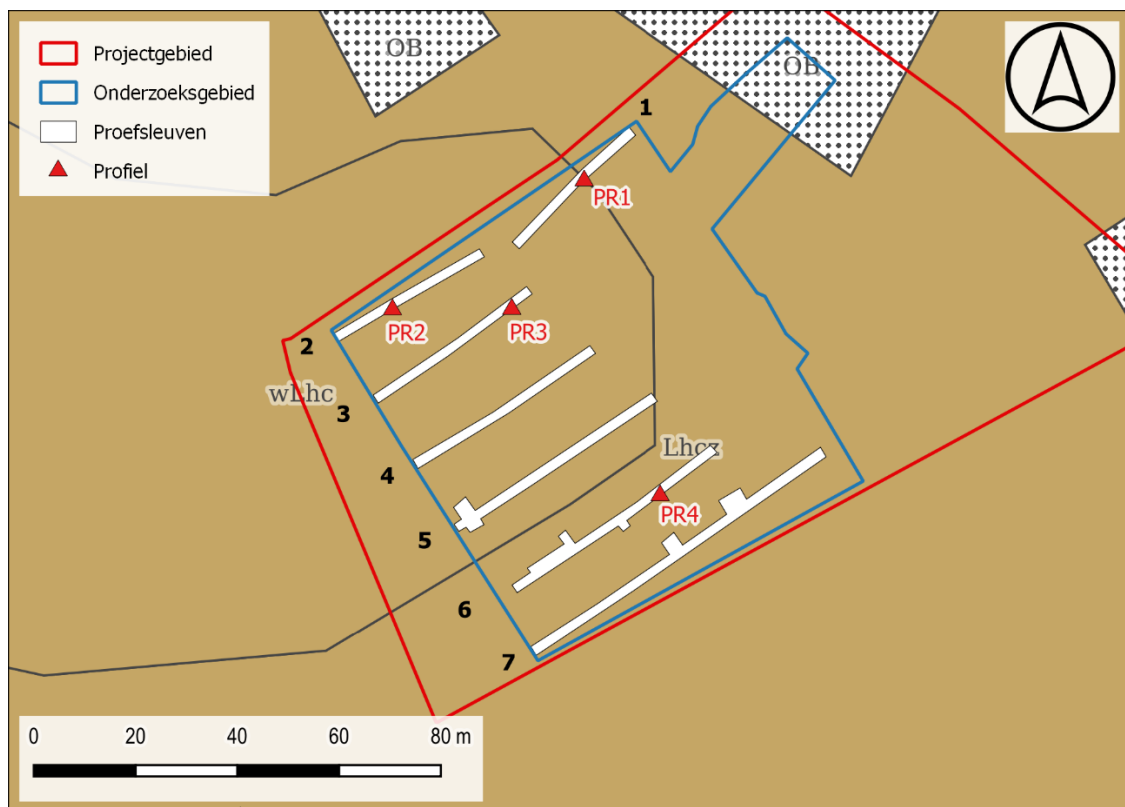
In functie van de analyse van de bodemopbouw werden in totaal 4 bodemprofielen geregistreerd. De profielen worden beschreven conform de FAO *guidelines for soil description*, de richtlijnen van de Databank Ondergrond Vlaanderen en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd volgens het Belgische bodemclassificatiesysteem. In totaal werden 4 putwandprofielen geregistreerd, verspreid in werkputten 1 (P1), 3 (P2), en 9 (P3).

De observaties uit dit profiel toont een opbouw die in grote mate wordt bepaald door de ontwikkelingshistoriek van het projectgebied. De moederbodem bevindt zich op een diepte van 0,3 tot 1,2 m onder het maaiveld.

Bodemkundig

De microtopografie doet vermoeden dat er reeds maaiveldwijzigingen hebben plaatsgevonden. Het centrale deel van het projectgebied situeert zich op een hoogteligging van ca. 19.7 + m TAW. De zuidelijke, oostelijke en noordelijke rand situeren zich op een hoogteligging van ca. 19 + m TAW. Deze maaiveldwijzigingen zijn meer dan waarschijnlijk in verband te brengen met werkzaamheden rondom de landbouwuitbating de voorbije decennia

De bodemkaart geeft een natte zandleembodem weer met gevlekte textuur B horizont.

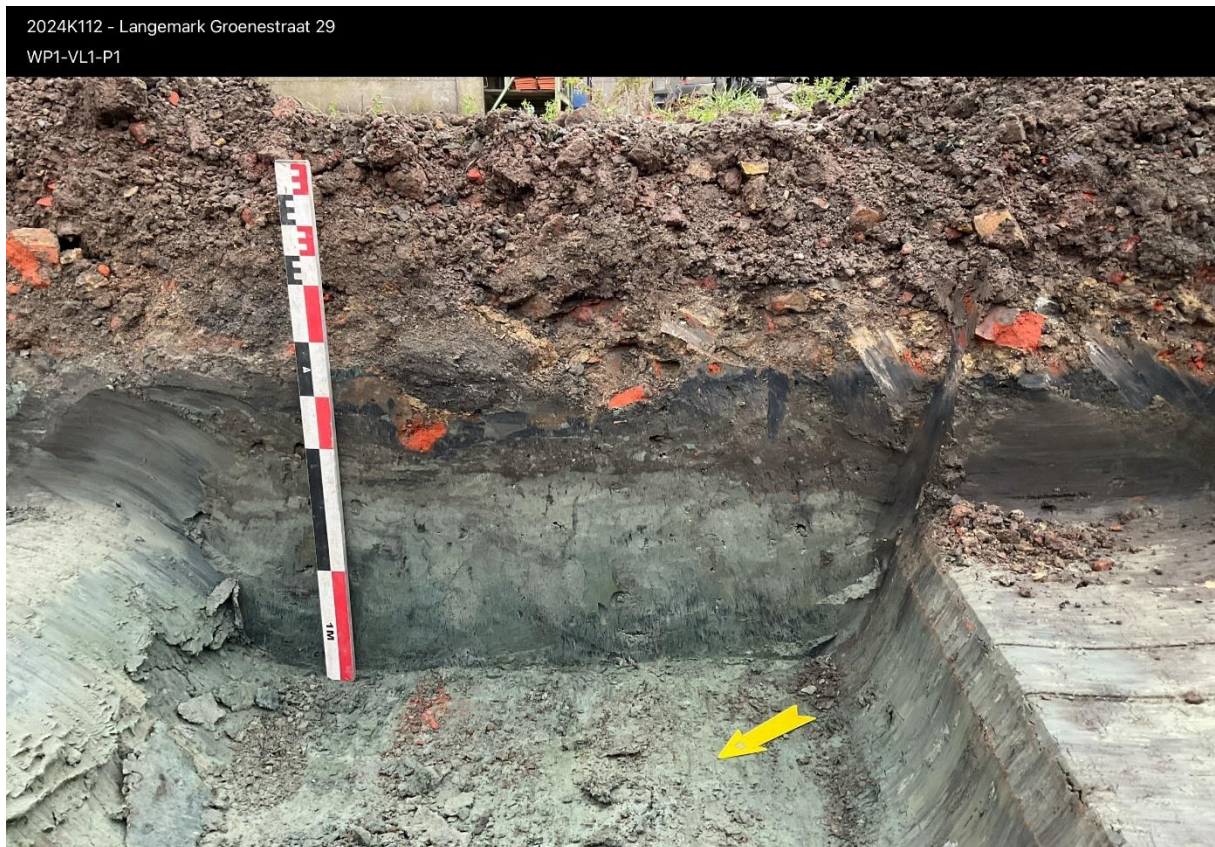


Figuur 38: projectie van de profielen t.o.v. de bodemkaart (@Geopunt).

Resultaten

De profielen tonen een drieluik in bodemopbouw doorheen het projectgebied. Sleuf 1 en sleuf 7 tonen een ander verhaal dan de sleuven 2 tem 6.

Sleuf 1 in het noorden van het projectgebied kent een maaiveldhoogte die varieert tussen +19,33 en +19,44 m TAW. Het aangelegde vlak bevindt zich tussen +18,55 en +18,99 m TAW. Algemeen kan gesteld worden dat er zich een maximale strook van 60 cm dik bevindt op de sterk gereduceerde moederbodem. De opbouw laat zich kenmerken door een zandlemig sterk gereduceerd substraat (eolische afzettingen uit het Weichseliaan) waarop zich twee pakketten van jong antropogene aard bevinden. In deze ophogingen bevindt zich materiaal die kan geplaatst worden in de 2^e helft van de 20^e eeuw en het begin van de 21^e eeuw (plastic, leer, rubber, metaal, bouwpuin). De bodem toont hier ondanks de afwezigheid van een ploeglaag een relatief goed bewaard profiel waarbij een verlies is van een 30 naar 40 cm maar waarin grotere structuren (granaattracters) zich toch nog aftekenen.



Figuur 39: fotografische opname van profiel 1 in werkput 1.

Centraal op het terrein kunnen we reeds op het maaiveld een wijziging zien met een hoogteligging rond de +19,7 m TAW. Er wordt gesteld dat deze maaiveldwijzigingen meer dan waarschijnlijk in verband te brengen zijn met werkzaamheden rondom de landbouwuitbating. Bij het graven van de sleuven hier (SL 2 tem SL6) valt op dat er zich een groot antropogeen pakket op de moederbodem bevindt variërend tussen de 80 cm en de 115 cm. Kijkend naar de TAW's impliceert dit een historische afgraving van de graszoden met onderliggend substraat met daarop een aanvoering van sterk versmeten grond gemengd met bouwpuin. Er kan dus niet gesteld worden dat er zich een afgraving heeft

plaatsgevonden van 80 tot 115 met daarop een totalitaire aanvoering van grond. Er is wel degelijk een afgraving gebeurd maar eerder beperkt in hoeveelheid (40 a 50 cm). Het niveau van de moederbodem hier (SL 2 tem SL6) kan op hetzelfde niveau geplaatst worden als de niet verstoorte zone werkput 7 (+18,7 m TAW).

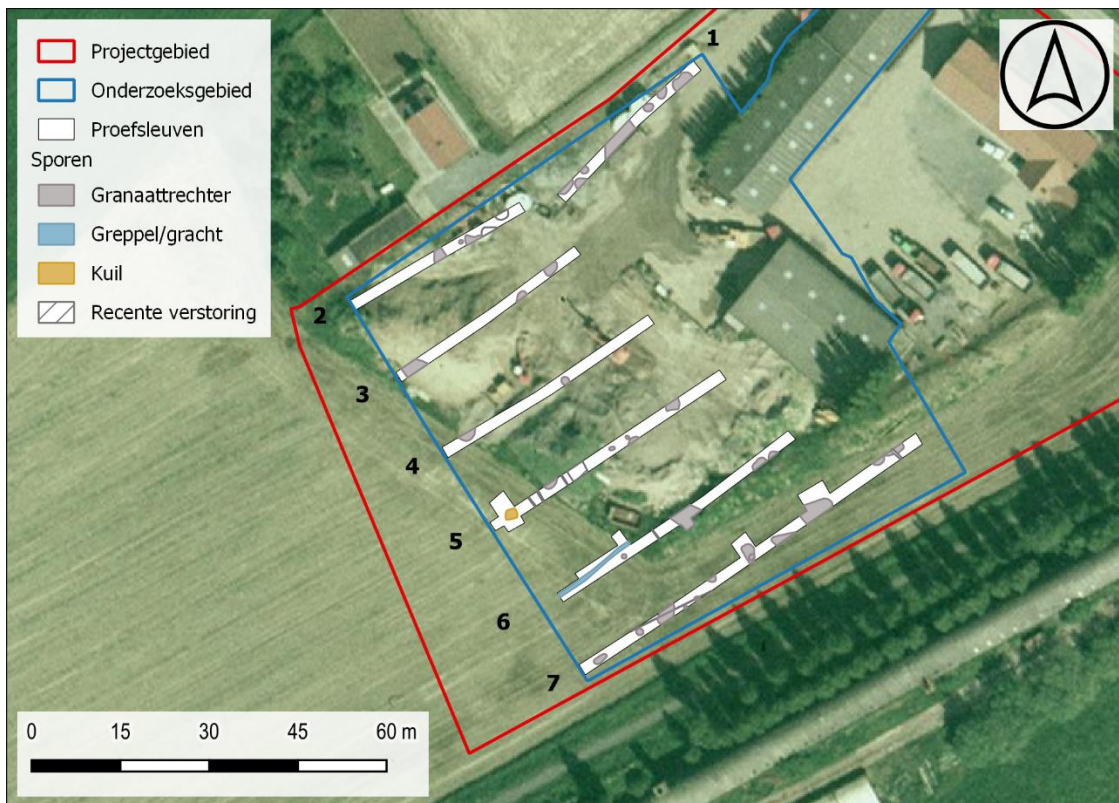
In het oosten tegen het Ledwidgepad (SL 6 en 7) zien we een bodemprofiel waarbij de bovenste 34 cm wordt gekenmerkt door een aangevoerd antropogeen geploegd pakket met minieme aanwezigheid van bouwpuin. Onder dit pakket bevindt zich het eolisch zandleem pakket van het Weichseliaan. In deze zones met betere bodembewaring zien we dan ook een grotere aanwezigheid van sporen.



Figuur 40: fotografische opname van profiel 3 in werkput 3.



Figuur 41: fotografische opname van profiel 4 in werkput 6.



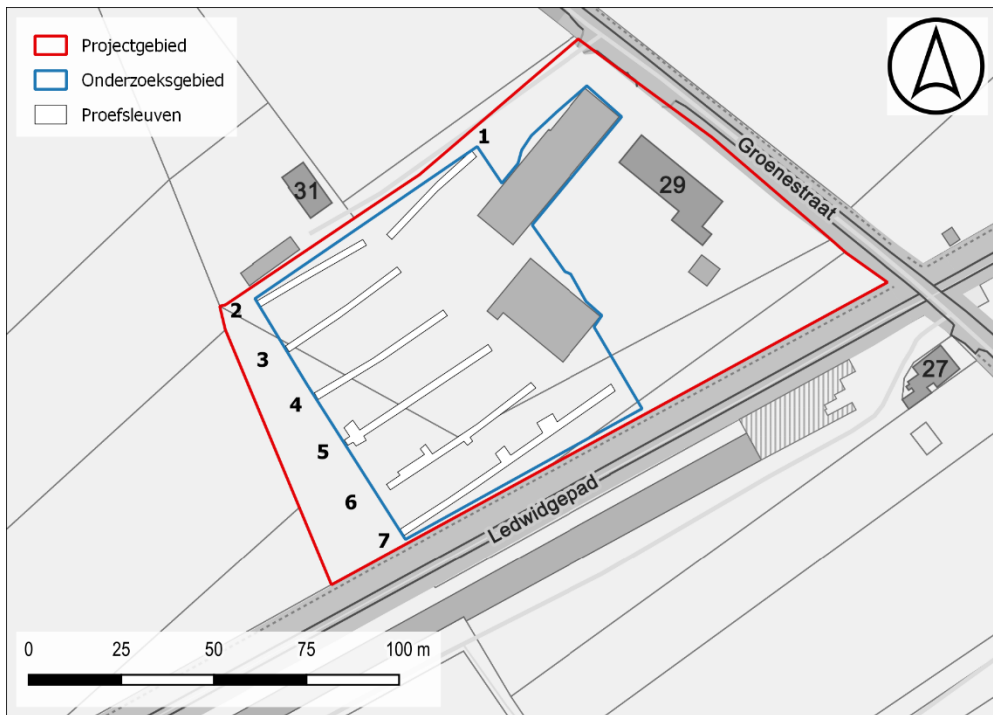
Figuur 42: grondplan geprojecteerd t.o.v. de orthofoto van 2000-2003 waarbij duidelijk werken aanwezig zijn binnen de contouren van het onderzoeksgebied.



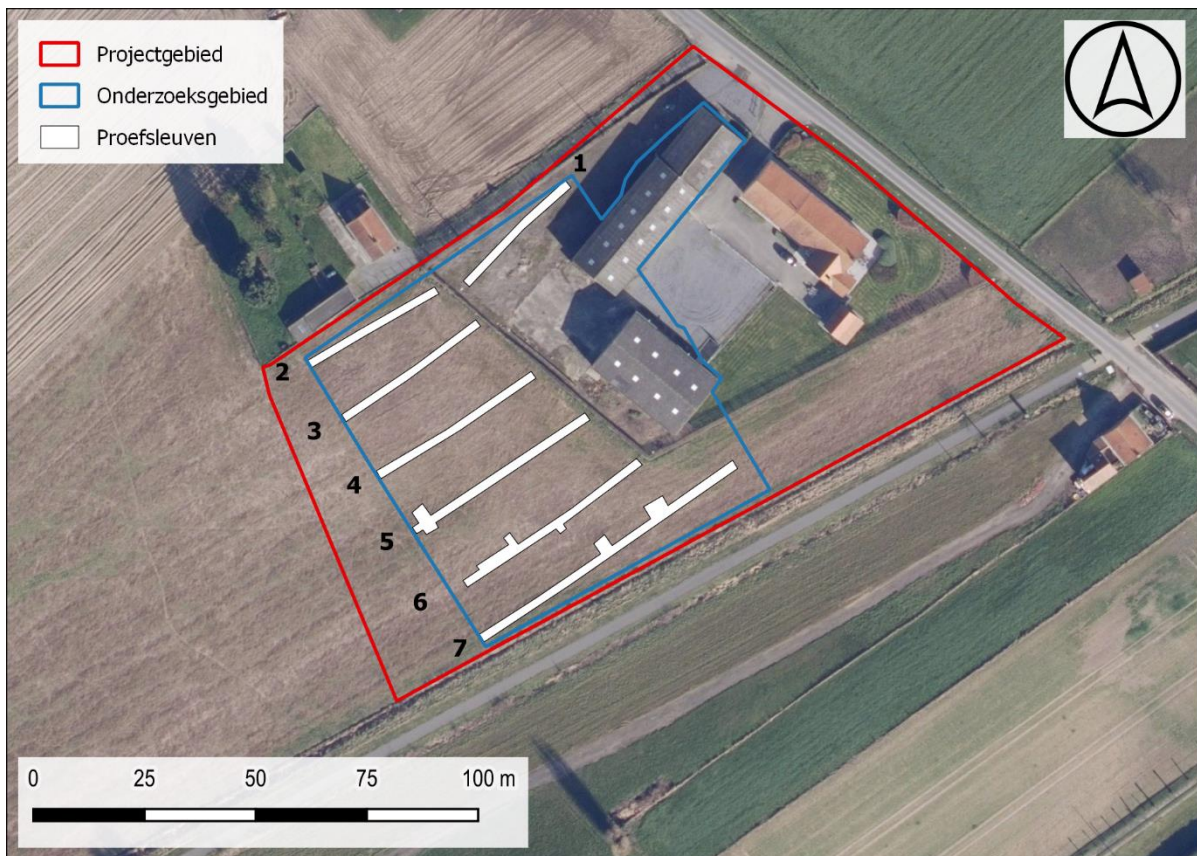
Figuur 43: grondplan geprojecteerd t.o.v. de orthofoto van 2008-2011 waarbij duidelijk werken aanwezig zijn binnen de contouren van het onderzoeksgebied.

2.4.2 Vondsten, sporen en structuren

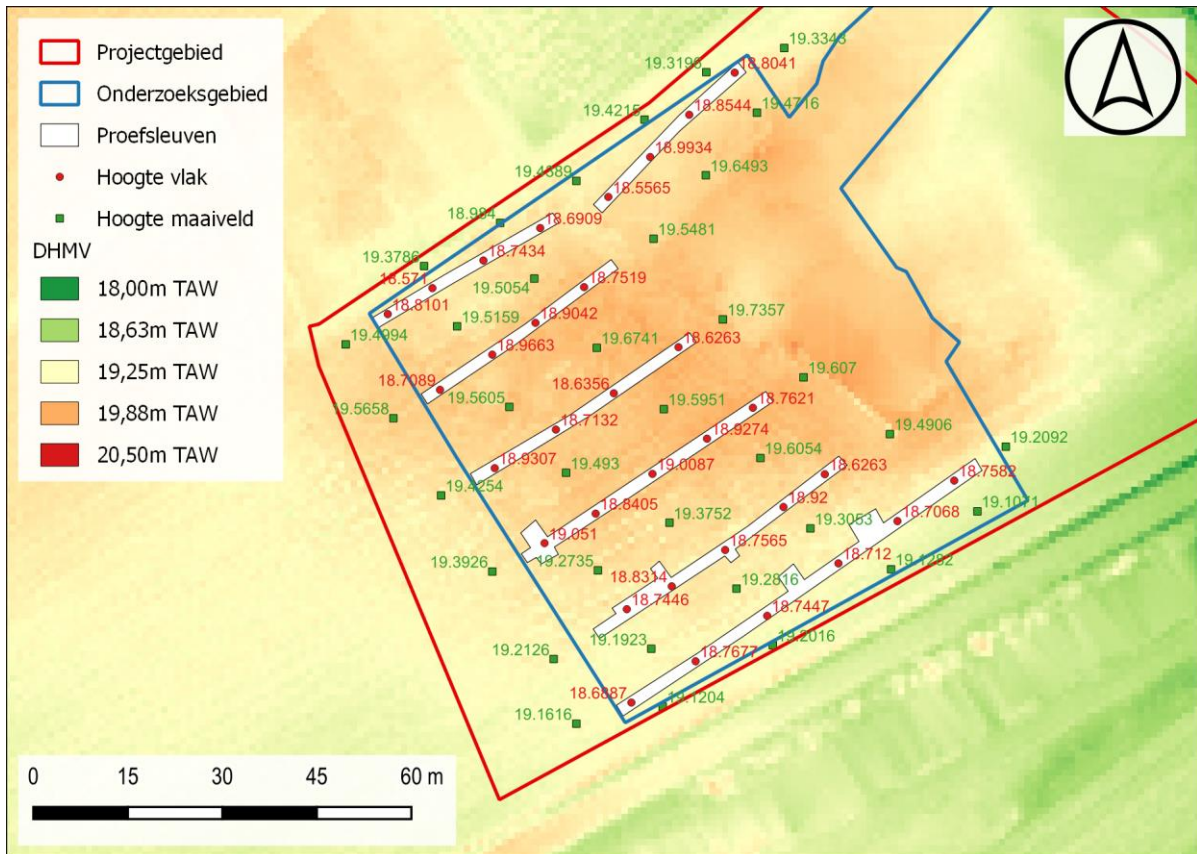
2.4.2.1 Algemeen



Figuur 44: sleuven op het GRB (@Geopunt).



Figuur 45: sleuven op de orthofoto (@Geopunt).



Figuur 46: kaart met proefsleuven en de TAW waarden van het aangelegd vlak (rood), maaiveld (groen) t.o.v. het DHM (@Geopunt).

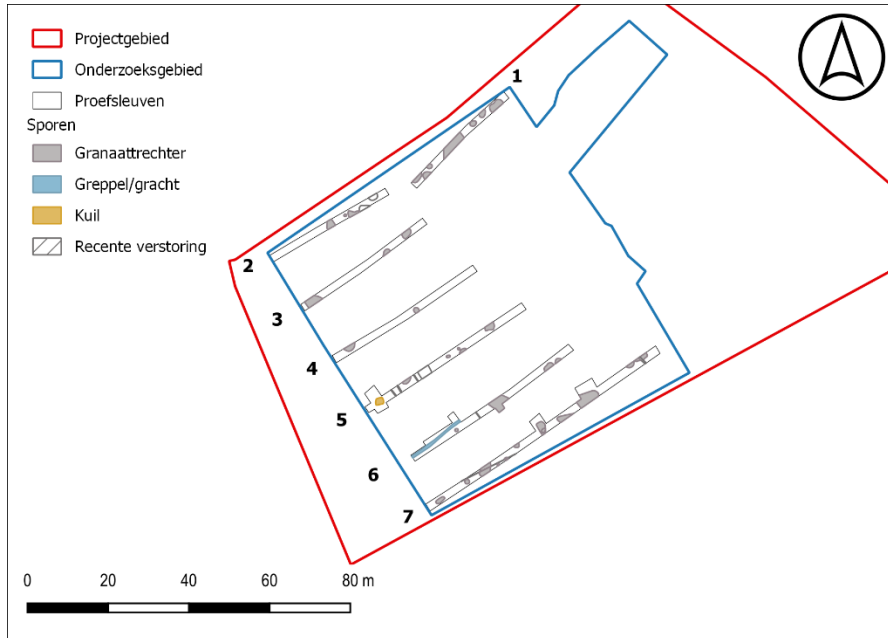
Het maaiveld binnen het projectgebied situeert zich tussen +18,98 m TAW en +19,67 m TAW. Het terrein kent duidelijk een verhoging centraal op het terrein. Het vlak binnen de proefsleuven werd aangelegd tussen +18,62 m en + 19,05 m TAW.

Verspreid over het projectgebied zijn lagen en verstoringen aangetroffen uit de nieuwste tijd. Er zijn 37 spoornummers en 1 vondstnummer uitgeschreven.

Hieronder wordt een algemeen overzicht gegeven van de aangelegde sleuven en hun beschrijving.

2.4.2.2 Sporen, combinaties en archeologische structuren

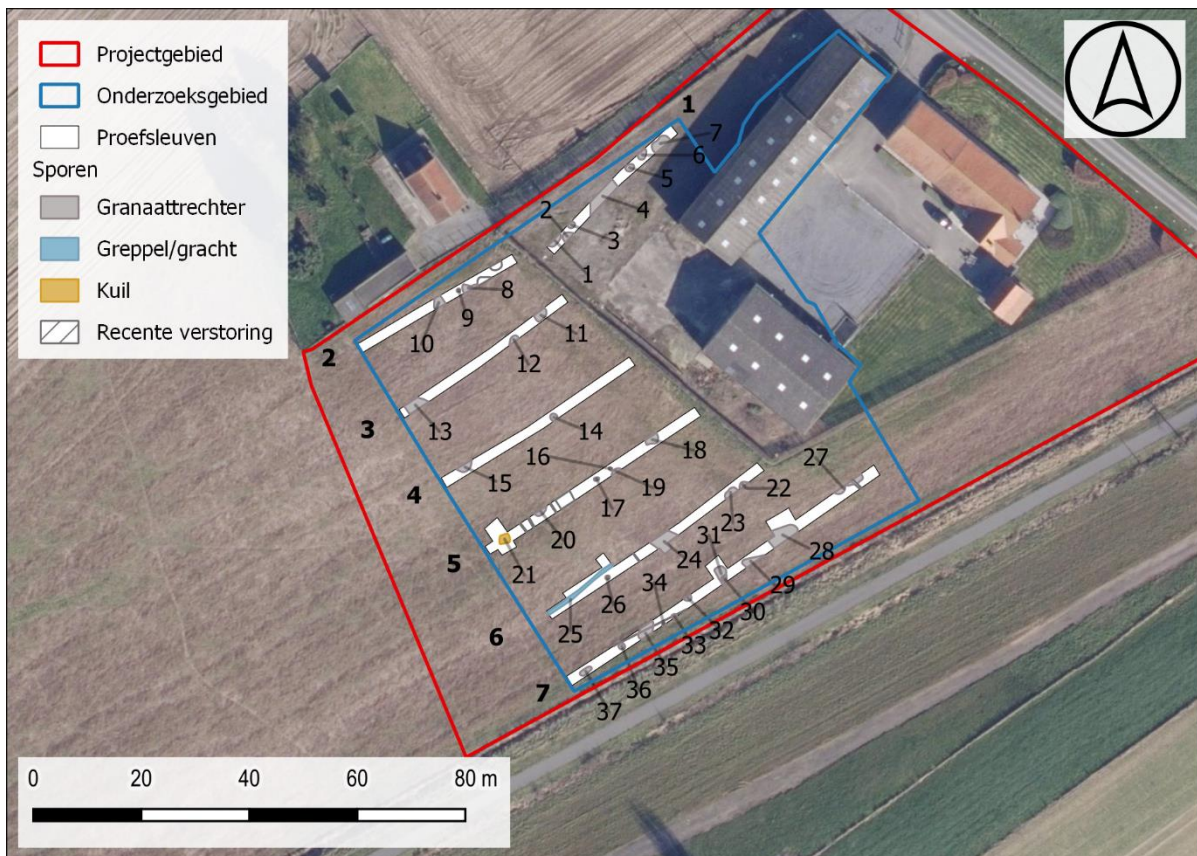
Er zijn 37 sporen geattesteerd binnen de aangelegde proefsleuven. Het gaat hier om sporen gerelateerd aan onbepaalde historische periodes en WO1. Hieronder worden de sleuven met hun aangetroffen sporen kort besproken.



Figuur 47: aard sporen



Figuur 48: aard sporen op het GRB (@Geopunt).

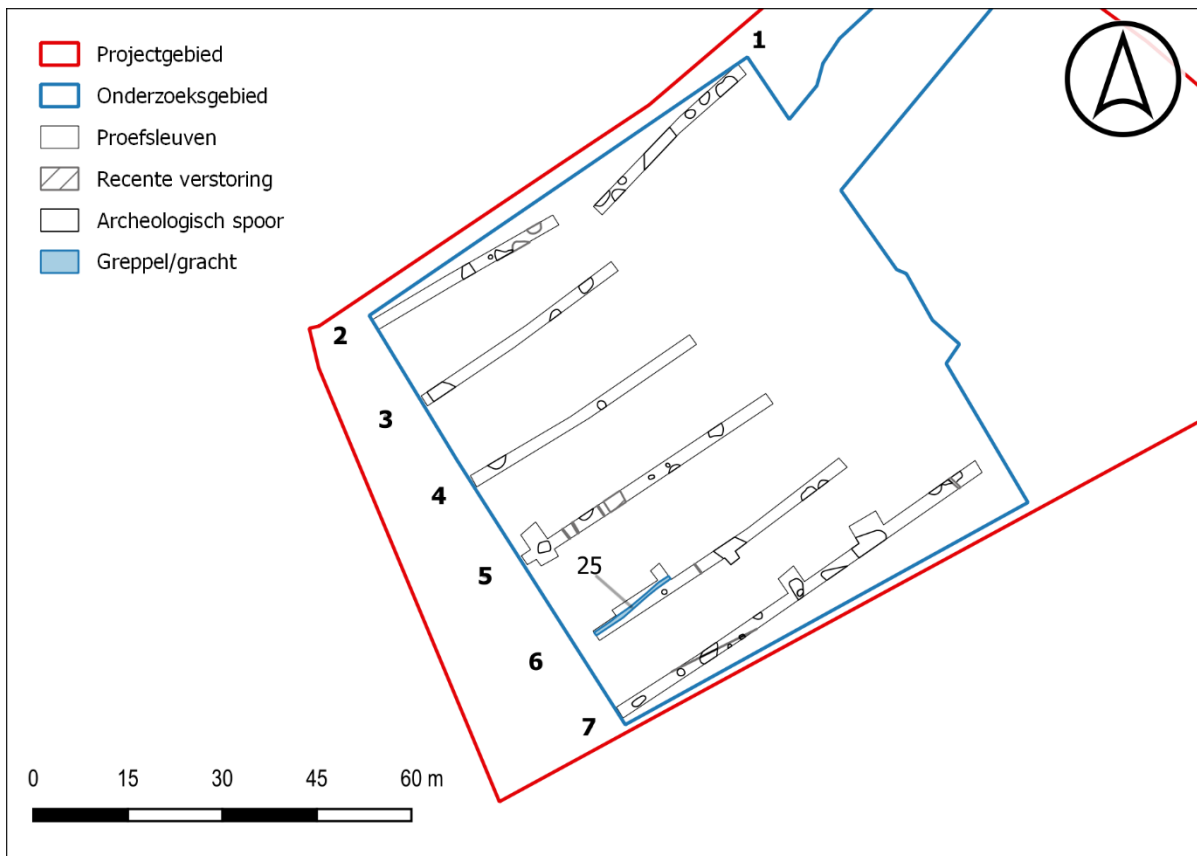


Figuur 49: aard sporen op de orthofoto (@Geopunt).

Onbepaald

Verspreid over het projectgebied is slechts één spoor aangetroffen dat vermoedelijk ouder dan de rest is.

Op het zuidelijk uiteinde van sleuf 6 bevindt zich een 7 m lang greppelfragment, S25. De 30 cm brede greppel met heterogeen bruine vulling kent een licht slingerend verloop met NO-ZW oriëntatie. In doorsnede (coupe AB) kent de greppel een bewaarde diepte van 14 cm. Na het zetten van de coupe werd de greppel verder machinaal volledig verdiept. Hierbij zijn verder geen vondsten aangetroffen buiten één klein sterk verweerd fragment steengoed. Hoewel het dus qua morfologie lijkt dat het spoor ouder is dan de rest van de granaattrechter is hier geen sluitend bewijs voor. Er is ook geen relatie met andere sporen in de vorm van oversnijdingen. Projectering ten opzichte van ouder kaartmateriaal levert verder niets op.



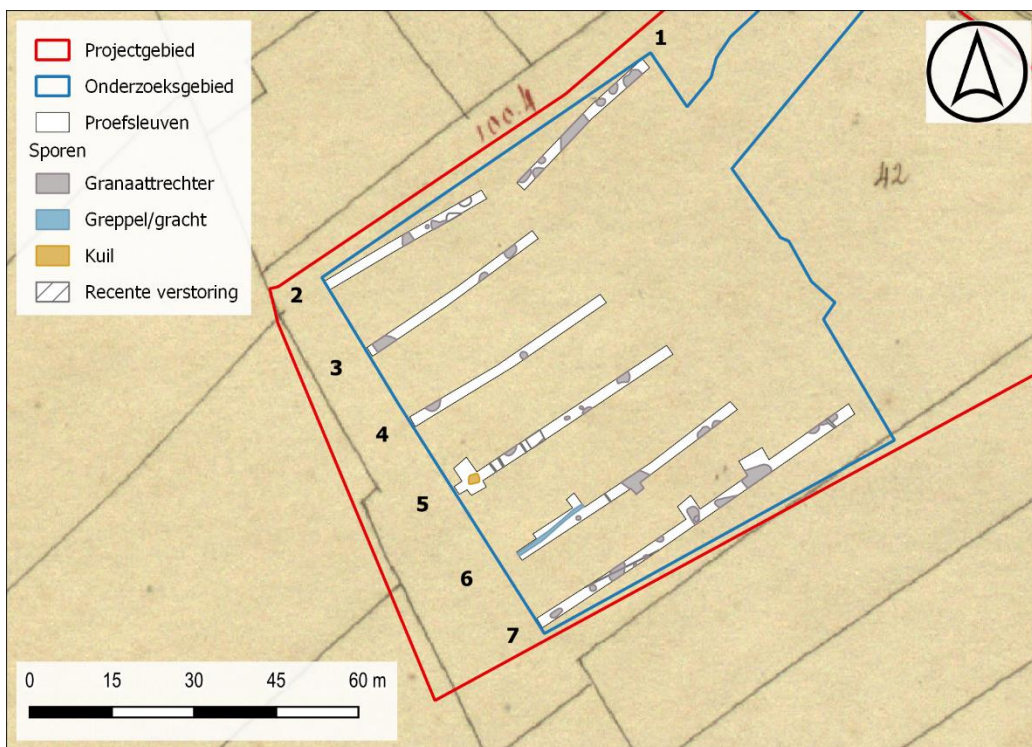
Figuur 50: grondplan met aanduiding van spoor 25 in sleuf 6.



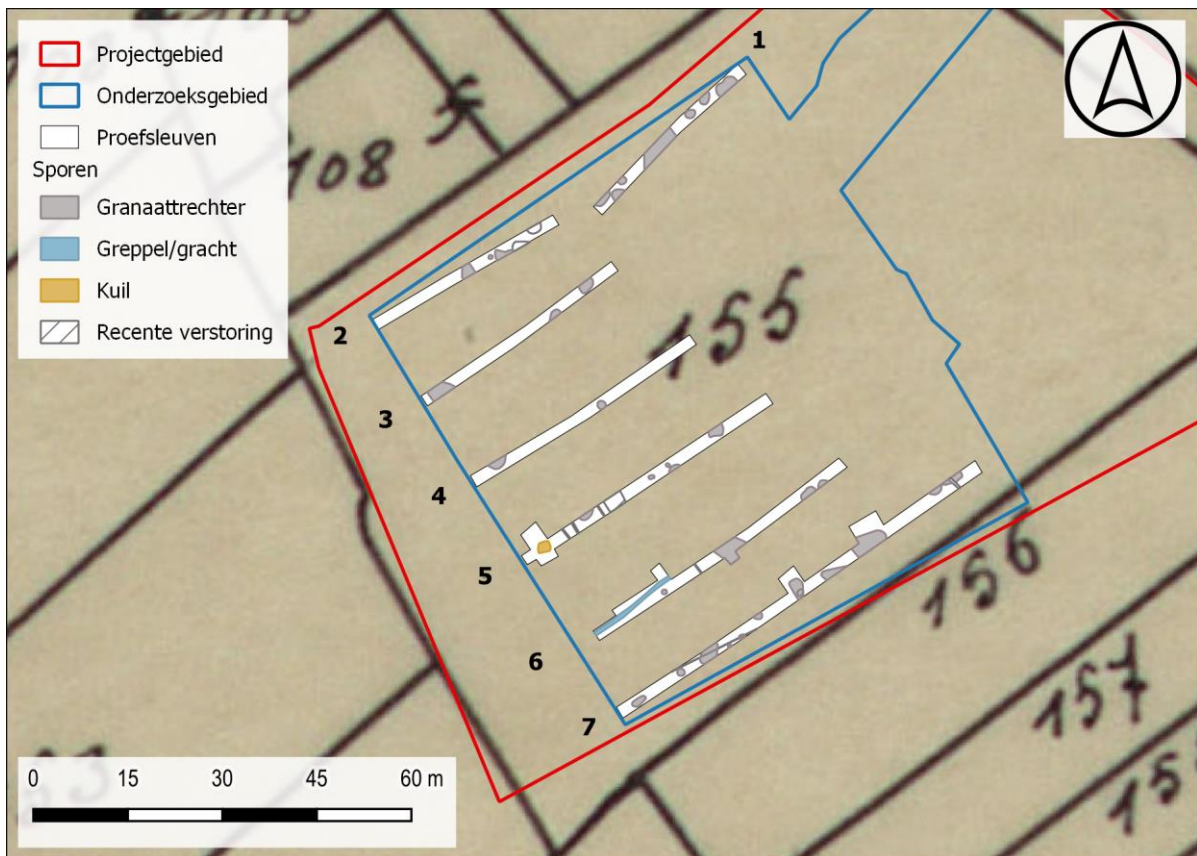
Figuur 51: fotografische opname van spoor 25 in het vlak.



Figuur 52: fotografische opname van spoor 25 in dwarsdoorsnede (coupe AB).



Figuur 53: grondplan geprojecteerd op de Atlas der buurtwegen (midden 19^e eeuw).



Figuur 54: grondplan geprojecteerd op de Popp kaart (1842-1879).

Wereldoorlog 1

De overige aangetroffen sporen kunnen allen geplaatst worden in de eerste Wereldoorlog onder de noemer van granaattrechter. Het betreft hier 36 sporen.

Opmerkelijkheden die kunnen vermeld worden zijn miniem en omvatten een drietal sporen (spoor 13, 21 en 28).

Eerste wat kan vermeld worden betreft het centraal deel van het projectgebied waarbij er een duidelijke vermindering is van het aantal aangetroffen granaattrechters. Dit is echter veroorzaakt door de afgraving die is gebeurd op deze locatie waarbij de bestaande structuren zijn vergraven. Her en der werd in die centrale sleuven 2 tem 6 (noordelijk deel van 6) nog gereduceerde ovale vlekken moederbodem geattesteerd die wijst op bovenliggende granaattrechters.



Figuur 55: fotografische opname van werkput 6 waarbij in het vlak de overgang van de verstoring naar de originele bodemopbouw goed zichtbaar is.



Figuur 56: fotografische opname van onderkanten/afdrukken van een bomkrater in werkput 5 (S18).

In werkput 5 bevindt zich **spoor 21**, een kuil met doorsnede van 2 m. De kuil wijkt af door zijn houtskoolvulling gecombineerd met vele schrapnel fragmenten. Om dit spoor beter te bevatten werd hierop een coupe gezet (AB). In de 13cm diepe vulling werden buiten schrapnel fragmenten geen vondsten meer geattesteerd. Het spoor is na het couperen volledig leeggehaald maar bleek ook negatief. Er kan hier gedacht worden aan een ouder spoor dat is verstoord door een bomkrater. Als ouder spoor kan dan gedacht worden aan een kolenbranderskuil, crematiegraf of ander houtskoolrijk spoor. De vermenging met schrapnel fragmenten laat niet toe het spoor verder te gaan onderzoeken door middel van bemonstering.

2024K112 - Langemark Groenestraat 29
WP7-VL1-S32

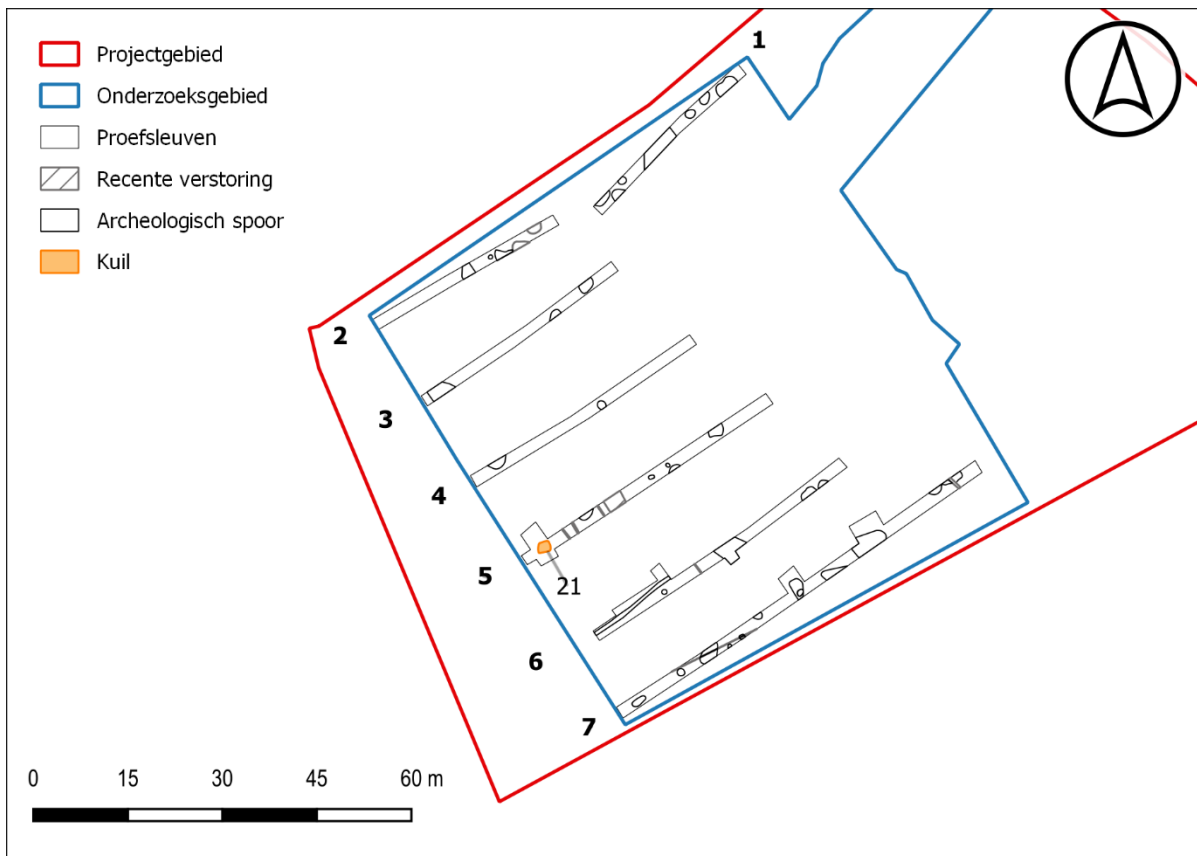


Figuur 57: fotografische opname van spoor 32 in werkput 7.

2024K112 - Langemark Groenestraat 29
WP6-VL1-S26



Figuur 58: fotografische opname van spoor 26 in werkput 6.



Figuur 59: sporenkaart met duiding spoor 21.



Figuur 60: fotografische opname van spoor 21 in werkput 5.



Figuur 61: fotografische opname van de dwarsdoorsnede op spoor 21 in werkput 5.

Nog te vermelden is **spoor 13** in werkput 3. De zeer grote bomkrater, waarvan de bodem werd geattesteerd onder de vergraving, leverde een fragment van een zwijnenstaart (*Silent Picket - Hindernis-Schraubpfahl*) op alsook een Engelse Brodie-Helm. Laatstgenoemde is ingezameld (V6) en gereinigd ter controle voor naamgeving of andere abnormale zaken. Zowel de *liner* als *chinstrap* waren niet meer bewaard en enkel de harde schaal is bewaard waarbij geen inscripties of andere zaken merkbaar zijn. Het gaat hier om het model Brodie helm 1915 type B: met de helm gemaakt van Mangaanstaal (Hadfield steel). In de bomkrater werd ook wat munitie geattesteerd (V5 en V7).

Tot slot is er nog **spoor 28** in werkput 7. Opvallend hier is ook de grootte van de bomkrater (+4 m doorsnede) met aan de westelijke zijde nog wat hout dat was bewaard. Het lijkt erop dat het hout (9 stuks met een lengte van 65 cm), dat niet genageld was of met touw of andere zaken aan elkaar was bevestigd, intentioneel zo is neergelegd. Het gaat hier mogelijks om een granaattrechter die secundair is herbruikt als tijdelijke schuttersput ofzo. Verspreid naar het zuiden werden nog losse stukken hout geattesteerd, evenwel niet in verband. Na onderzoek werd de bomkrater verder verdiept waarbij nog twee stuks munitie werden aangetroffen (V10 en V12). Andere zaken zoals persoonlijke zaken of klein kaliber munitie zijn afwezig.

2024K112 - Langemark Groenestraat 29
WP3-VL1-S13



Figuur 62: fotografische opname van spoor 13 met in detail de Engelse helm en de zwijnenstaart.

2024K112 - Langemark Groenestraat 29
WP7-VL1-S28



Figuur 63: fotografische opname van spoor 28 in het vlak (WP 7).



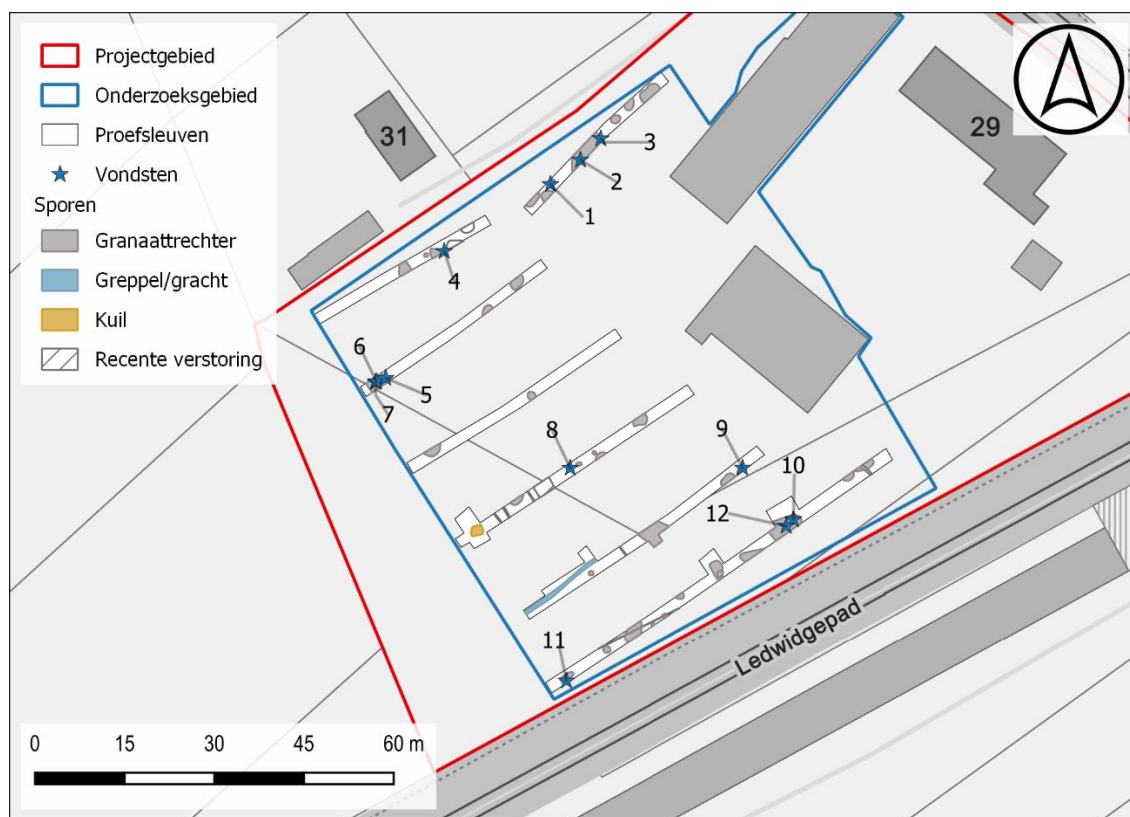
Figuur 64: fotografische detailopname van de houten balken in granaattrechter 28.

2.4.2.3 Vondstassemblage

Verspreid tijdens het sleuven zijn in totaal 12 vondstnummers uitgeschreven. Het gaat hier om 11 stuks munitie en één helm (V6). De helm is reeds besproken bij het desbetreffend spoor. Het gaat hier om een Brodie helm type 1915 die zeer sterk is verweerd en waarbij enkel de helm zelf zonder zijn onderdelen is bewaard. De munitie wordt hieronder besproken en is rechtstreeks uit het opgesteld rapport gehaald (Bellemans 2024).

VNR	Put	Vlak	Spoor	Inhou	Verzamelwij	Opmerking	X	Y	Z
1	1	1	3	MUNI	AANV	ONTSTEKERS	463840481	1783925628	18,88
2	1	1	4	MUNI	AANV	MILLS HANDGRANAAT	463.890.727	1783966687	18,7
3	1	1	4	MUNI	AANV	MILLS HANDGRANAAT	463924713	1784002121	18,91
4	2	1	8	MUNI	AANV	ONTSTEKER	463662938	1783813843	18,71
5	3	1	13	MUNI	AANV	ONTSTEKER	463565107	1783601784	18,64
6	3	1	13	MET	AANV	HELM	463549506	1783596081	18,5
7	3	1	13	MUNI	AFW	ONTSTEKER	463548111	1783594776	18,41
8	5	1	5000	MUNI	AANV	ONTSTEKER	463873649	1783451414	18,85
9	6	1	22	MUNI	AANV	ONTSTEKER HZ04 1917	464162018	178345166	18,52
10	7	1	28	GSM	AANV	18PONDER	464247043	1783365463	18,71
11	7	1	37	MUNI	AANV	ONTSTEKERS	463867457	1783095569	18,6
12	7	1	28	GSM	AFW	18PONDER	464234988	1783354333	18,65

Figuur 65: vondstenlijst



Figuur 66: grondplan met aanduiding van de vondstnummers (V1 tem V12).

Conclusie

Tijdens de graafwerken zijn er 4 stuks geschutmunitie, 2 handgranaten en verschillende ontstekingsinrichtingen van verschillende kalibers en verschillende nationaliteiten opgespoord, benaderd en geïdentificeerd.

De gevonden stuks geschutmunitie zijn langs Britse zijde 2 stuks 18 ponders schrapnel granaten van Brits veldgeschut. Verder werden 8 afsluitstoppen teruggevonden die horen bij zware geschutgranaten. Deze worden voor het afvuren verwijderd en vervangen door de ontsteker. Ze zijn een bewijs dat op of vlakbij de projectlocatie een Britse batterij zware artillerie heeft gestaan. De 2 handgranaten werden vlakbij deze stoppen teruggevonden en zijn ook van Britse makelij.




Van Duitse zijde is er 1 x 10,5 cm granaat en 1 x 9 cm granaat gevonden. Het overgrote deel van de ontstekers zijn van Duitse origine en vele scherven en bodemstukken konden toegeschreven aan Duitse 10,5 cm granaten en een bodemplaat aan een Duitse 21 cm granaat. Op een aantal ontstekers was de productiedatum zichtbaar. Telkens uit het jaar 1917. Dat er vooral kleinere kalibers veldgeschut en veldhouwitsers werden aangetroffen komt omdat de archeologische sleuf ondiep was. Veel van de gevonden scherven van ontplofte granaten zijn toe te schrijven aan zwaar artilleriegeschut en houwitsers. Blindgangers van zwaardere kalibers kunnen dieper in de grond doordringen. Ze zijn ongetwijfeld sterk aanwezig op de projectlocatie, maar liggen dieper.

FOTO HELM





TYPE EN MODEL	Aantal	LAND	DIEPTE -MV in m	OPMERKINGEN	REF. NR
afsluitstoppen voor artillerieprojectielen 2"	7	UK	0,8	Put 1, spoor 3, vondstnr. 1 2 verschillende typen voor zware kalibers.	1
Mills handgranaat	2	UK	0,8	Put 1, spoor 4 vondstnr. 2 en 3	2, 3
K.Z. 16	1	GE	0,7	Put 2, spoor 8, vondstnr. 4 Ontsteker sterk vergaan. Voor 10,5 cm HE granaten.	4
Resten Duitse ontsteker	1	GE	0,7	Put 3, spoor 13, vondstnr. 5 Te sterk vergaan voor identificatie.	5

K.Z. 14	1	GE	0,8	Put 3, spoor 13, vondstnr. 7 Voor 7,7 cm granaten HE en Tox.	6
afsluitstop voor artillerieprojectielen 2"	1	UK	0,8	Put 3, spoor 13, vondstnr. 7 voor zware kalibers.	7, 8
K.Z. 14	1	GE	0,8	Put 5, spoor 5000, vondstnr. 8 Ontsteker sterk vergaan.	9
Gr.Z 04	1	GE	0,7	Put 6, spoor 22, vondstnr. 9 Vermelding 1917. Op ogief van 10,5cm.	10
18 ponder schrapnel	1	UK	0,7	Put 7, spoor 28, vondstnr. 10 Ontsteker afgebroken maar vermoedelijk vol.	11
Bodemplaat met BD.Z.10	1	GE	0,7	Put 7, spoor 37, vondstnr. 11 Vermelding 1917. Op bodemplaat 21 cm granaat.	12
H.Z.14	1	GE	0,7	Put 7, spoor 37, vondstnr. 11 Op ogief 10,5 cm granaat. Sterk vergaan.	13
E.K.Z. 16 of 17	1	GE	0,6	Put 7, spoor 37, vondstnr. 11 Sterk vergaan.	14
18 ponder	1	UK	0,7	Put 7, spoor 28, vondstnr. 12 Vermoedelijk leeg.	15
10,5 cm schrapnel	1	GE	Opp.	Oppervlaktevondst. Vermoedelijk leeg.	16
9 cm schrapnel	1	GE	Opp.	Oppervlaktevondst. Vermoedelijk leeg.	17
Resten Duitse ontsteker	1	GE	Opp.	Oppervlaktevondst. Te sterk vergaan voor identificatie.	18
No. 100 fuse	1	UK	Opp.	Oppervlaktevondst. IJzer	18
L.K.Z. 16	1	GE	Opp.	Oppervlaktevondst.	18
Dopp. Z. 92 nF	1	GE	Opp.	Oppervlaktevondst. Vermelding 1917.	18




Figuur 67: munitielijst AMMO

Ref Nr	Foto
1	 <p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 1 S3 VNR 1</p>
2	 <p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 1 S4 VNR 2</p>
3	 <p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 1 S4 VNR 3</p>

4	<p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 2 S8 VNR 4</p>
5	<p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 3 S13 VNR 5</p>
6	<p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 3 S13 VNR 7</p>
7	<p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 3 S13 VNR 7</p>

8	 <p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 3 S13 VNR 7</p>
9	 <p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 5 S 5000 VNR 8</p>
10	 <p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 6 S 22 VNR 9</p>
11	 <p>LANGEMARK GRSTR 18-11-2024 PUT 7 S 28 VNR 10</p>

12	
13	
14	
15	

16	
17	
18	

Figuur 68: fotolijst van de aangetroffen munitie (Bellemans 2024).

2.4.3 Staalname en conservatie

Tijdens het onderzoek zijn geen staalnames verricht

2.4.4 Datering, interpretatie en discussie

Het zuidelijk deel van het terrein kent een aanwezigheid van een greppel die vermoedelijke pre-WO1 is. Vondsten zijn afwezig, zelfs na couperen en leeghalen van het tracé.

Het terrein kent een zeer sterke aanwezigheid van sporen die kunnen gerelateerd worden aan de eerste Wereldoorlog. Het gaat hier uitsluitend om granaatrechters. Mogelijks heeft één granaatrechter een ouder spoor mee opgenomen in zijn vulling. Vondsten zijn afwezig en laten niet toe dit nauwer te bepalen. Relicten zijn beperkt aanwezig en betreffen enkel een Brodie helm en een fragment van een zwijnenstaart. Voor de rest betreft het enkel munitie (onstekers, granaten en artillerie). Tijdens de graafwerken zijn er 4 stuks geschutmunitie, 2 handgranaten en verschillende ontstekingsinrichtingen van verschillende kalibers en verschillende nationaliteiten opgespoord, benaderd en geïdentificeerd. De gevonden stuks geschutmunitie zijn langs Britse zijde 2 stuks 18 pponder schrapnel granaten van Brits veldgeschut. Verder werden 8 afsluitstoppen teruggevonden die horen bij zware geschutgranaten. Deze worden voor het afvuren verwijderd en vervangen door de ontsteker. Ze zijn een bewijs dat op of vlakbij de projectlocatie een Britse batterij zware artillerie heeft gestaan. De 2 handgranaten werden vlakbij deze stoppen teruggevonden en zijn ook van Britse makelij. Van Duitse zijde is er 1 x 10,5 cm granaat en 1 x 9 cm granaat gevonden. Het overgrote deel van de ontstekers zijn van Duitse origine en vele scherven en bodemstukken konden toegeschreven aan Duitse 10,5 cm granaten en een bodemplaat aan een Duitse 21 cm granaat. Op een aantal ontstekers was de productiedatum zichtbaar. Telkens uit het jaar 1917.

Het centrale deel van het terrein heeft sterk te lijden gehad onder de werkzaamheden die hier hebben plaatsgevonden rondom de eeuwwisseling en die ook duidelijk te zien is op de luchtfoto's (cfr supra). Het heeft geresulteerd in een afgraving met daarna aanvoering van grond resulterend in een hoogteverschil van een 70tal cm t.o.v. de rest van het gebied. Aanwezige sporen hieronder zijn zeer beperkt aanwezig. Enkel in het uiterste zuidwestelijke deel van werkput 5 en 6 alsook de volledige sleuf 7 zien we een normale bodemopbouw waarbij het bodemarchief zich bevindt op een diepte van 30 tot 40 cm.

2.5 Besluit

2.5.1 Beantwoorden onderzoeksvragen archeologienota

De onderzoeksvragen mbt tot de prospectie met ingreep in de bodem zijn opgesteld in het PvM van de opgestelde en bekrachtigde toelatingsaanvraag (OE ID 968) en omvatten volgende punten:

-wat zijn de waargenomen bodemhorizonten? Hoe verhouden de waarnemingen in de profielputten zich ten opzichte van de beschikbare informatie?

In een groot deel van het projectgebied zien we een zeer sterk antropogeen ingrijpen (vergraving en aanvoering grond) op de bestaande eolische zandleem sedimenten van het Weichseliaan. Enkel in de zuidzijde van het projectgebied in sleuf 7 zien we een meer originele bodemopbouw met onder de 30 tot lokaal 40 cm diepe Ap het zandleem (moederbodem). Dit resulteert in een beter bewaard bodemarchief en meer sporen.

-in hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van lokale verstoring? Wat was de impact van de artilleriebeschietingen tijdens WOI?

Hier is al deels op geantwoord bij bovenstaande onderzoeksvraag. Het centraal deel van het terrein kent een afgraving die is gebeurd rond het midden van de eeuwwisseling. Deze afgraving gaat samen met duidelijke aan-en afvoer van grond die te zien is op een aantal orthofoto sequenties (2008-2011, 2005-2007 en 2000-2003). Een vergraving die waarschijnlijk een 40 tot maximaal 70 cm dik was waarbij nadien aan aanvoering is gebeurd van grond (gemengd bouwpuin) met een dikte van een 70 tot maximaal 115 cm. Dit resulteert in de dag van vandaag op een verhoogde situatie die ook te zien is op de DHM en de TAW waardes van het maaivlak.

-zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen?

Bodemsporen zijn aanwezig. Het gaat hier om een onbepaalde greppel aangevuld met granaatrechters uit de eerste Wereldoorlog.

-op welke diepte bevindt het archeologisch leesbare niveau zich? Is er sprake van meerdere sporenniveaus?

Sleuf 1 in het noorden van het projectgebied kent een maaiveldhoogte die varieert tussen +19,33 en +19,44 m TAW. Het aangelegde vlak bevindt zich tussen +18,55 en +18,99 m TAW. Algemeen kan gesteld worden dat er zich een maximale strook van 60 cm dik bevindt op de sterk gereduceerde moederbodem

Centraal op het terrein kunnen we reeds op het maaiveld een wijziging zien met een hoogteligging rond de +19,7 m TAW. Bij het graven van de sleuven hier (SL 2 tem SL6) valt op dat er zich een groot antropogeen pakket op de moederbodem bevindt variërend tussen de 80 cm en de 115 cm. Het niveau van de moederbodem hier (SL 2 tem SL6) kan op hetzelfde niveau geplaatst worden als de niet verstoorde zone werkput 7 (+18,76 m TAW). Dit impliceert dat er centraal op het terrein van nature al een verhoging aanwezig is gezien het verdwenen zijn van de zekere aanwezige sporen.

In het oosten tegen het Ledwidgepad (SL 6 en 7) zien we een bodemprofiel waarbij de bovenste 34 cm wordt gekenmerkt door een aangevoerd antropogeen geploegd pakket met

minieme aanwezigheid van bouwpuin. Het maaiveld bevindt zich hier tussen 19,2 en 19,3 m TAW.

-wat is de bewaringstoestand van de antropogene sporen?

De sporen zijn het best bewaard in het zuidwesten van werkput 5, 6 en volledige werkput 7. Hier is er geen sterk antropogeen ingrijpen in de ondergrond gebeurd waardoor de antropogene sporen beter/dieper zijn bewaard. De rest van het projectgebied en dan vooral het centrum (WP 2 tem 6) tonen een sterk antropogeen ingrijpen.

-kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?

Er kan idd tussen beide een link worden gelegd. Centraal op het terrein zien we een opvallende daling van granaattrechters waarbij in veel gevallen enkel nog de gereduceerde vlekken in de moederbodem wijzen op de aanwezigheid van reeds vergraven granaattrechters.

-wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de archeologische waarnemingen?

De sporen strekken zich uit over de volledige grootte van het projectgebied maar tonen centraal een sterke mindering die niet natuurlijk kan verklaard worden maar samengaat met recente antropogene afgravingen met daarop volgende ophoging.

-maken de oudere sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?

Nvt.

-kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de oudere sporen tot één of meerdere periodes?

Materiaal is heel miniem aanwezig en laat niet de sporen zeer sterk te faseren. Er bevindt zich één ouder greppelfragment in het zuiden van werkput 6. Echter is er geen vondstmateriaal geattesteerd om deze te dateren. Interactie met jongere sporen is afwezig en helpt ook niet in datering. De rest van de sporen kan geplaatst worden in het begin van de 20^e eeuw. Enkel de aangetroffen helm kan geplaatst worden in de 1^e helft van de eerste Wereldoorlog. Echter zijn er ook een fuze/onsteker aangetroffen daterend uit 1917 (*Lgz Z17, Langzeit Zünder 1917*).

-kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?

Mogelijke oudere sporen zijn centraal in het projectgebied niet meer bewaard door de vergraving. Enkel in het zuiden zien we de aanwezigheid van een greppel. Het terrein kent een grote impact van de beschietingen die zijn gebeurd tijdens de eerste Wereldoorlog. We zien een aanwezigheid van Britse en Duitse munitie. De afsluitdoppen die horen bij zware geschutsgranaten zijn een bewijs dat op of vlakbij de projectlocatie een Britse batterij zware artillerie heeft gestaan.

-zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?

Neen die zijn er niet. Het is onduidelijk als het aangetroffen greppelfragment kan gezien worden als een landindeling of afwateringsgreppel.

-in welke mate kunnen de aanwezige sporen gekoppeld worden aan WOI?

Alle sporen met uitzondering van één greppel zijn granaattrechters uit de eerste Wereldoorlog.

-zijn er indicaties voor de inrichting van een funeraire ruimte? wat is de omvang? hoeveel niveaus? geschatte aantal individuen?

Nvt.

-zijn nog stoffelijke resten aanwezig die gekoppeld kunnen worden aan WOI? Betreft dit begravingen of gesneuvelden die ter plaatse zijn blijven liggen?

Er zijn geen stoffelijke resten aangetroffen alsook geen persoonlijke items die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van resten. De bomkrater met de Brodie helm is laagsgewijs volledig uitgehaald maar leverde verder geen restanten op. Een tweede bomkrater in het zuiden (met hout) werd ook volledig leeggehaald en is ook negatief.

-zijn er aanwijzingen dat een deel van de WOI-granaattrechters tijdelijk zijn gebruikt als schuilplaats of stelling?

Er is één indicatie dat in het zuiden (WP 7) spoor 28 secundair is gebruikt voor de uitwerking van een schuilplaats/stelling. Tegen de westelijke wand bevinden zich een 9tal houten balken van een 65 cm die aaneensluitend op een 20 tal cm van de bodem van de granaattrechter naast elkaar zijn gelegd. De balken lagen los van elkaar zonder bindmiddel. Andere zaken die meer kunnen zeggen over deze inrichting zijn er niet. Naast twee stuks munitie leverde de granaattrechter niets van vondsten op.

-voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (m.a.w. is behoud in situ mogelijk)?

n.v.t.

-voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in-situ bewaard kunnen blijven:

° wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?

n.v.t.

° welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?

n.v.t.

° welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

n.v.t.

° zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

n.v.t.

3. Overzicht

3.1.1 Synthese

Het bureauonderzoek toonde een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat in hoofdzaak uit relictten van WO1 waaronder eveneens gesneuvelden, hoewel de aanwezigheid van oudere sporen niet geheel uitgesloten kan worden. De meest geschikte manier om erfgoed in de vorm van bodemsporen in kaart te brengen en de impact van de geplande werken hierop in te schatten is een proefsleuvenonderzoek. Het geadviseerde proefsleuvenonderzoek heeft als doel steekproefsgewijs het terrein archeologisch te inventariseren en vanuit de resultaten van dit vooronderzoek over de aanwezigheid van relevant erfgoed en de impact van de geplande werken hierop.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 18 november waarbij zeven proefsleuven werden aangelegd op 4857 m², binnen een deel van de geplande werken van 6480 m².

Het zuidelijk deel van het terrein kent een aanwezigheid van een greppel die vermoedelijke pre-WO1 is. Vondsten zijn afwezig, zelfs na couperen en leeghalen van het tracé.

Het terrein kent een zeer sterke aanwezigheid van sporen die kunnen gerelateerd worden aan de eerste Wereldoorlog. Het gaat hier uitsluitend om granaatrechters. Mogelijks heeft één granaatrechter een ouder spoor mee opgenomen in zijn vulling. Vondsten zijn afwezig en laten niet toe dit nauwer te bepalen. Relictten zijn beperkt aanwezig en betreffen enkel een Brodie helm en een fragment van een zwijnenstaart. Voor de rest betreft het enkel munitie (onstekers, granaten en artillerie). Tijdens de graafwerken zijn er 4 stuks geschutmunitie, 2 handgranaten en verschillende ontstekingsinrichtingen van verschillende kalibers en verschillende nationaliteiten opgespoord, benaderd en geïdentificeerd. De gevonden stuks geschutmunitie zijn langs Britse zijde 2 stuks 18 pponder schrapnel granaten van Brits veldgeschut. Verder werden 8 afsluitstoppen teruggevonden die horen bij zware geschutgranaten. Deze worden voor het afvuren verwijderd en vervangen door de ontsteker. Ze zijn een bewijs dat op of vlakbij de projectlocatie een Britse batterij zware artillerie heeft gestaan. De 2 handgranaten werden vlakbij deze stoppen teruggevonden en zijn ook van Britse makelij. Van Duitse zijde is er 1 x 10,5 cm granaat en 1 x 9 cm granaat gevonden. Het overgrote deel van de ontstekers zijn van Duitse origine en vele scherven en bodemstukken konden toegeschreven aan Duitse 10,5 cm granaten en een bodemplaat aan een Duitse 21 cm granaat. Op een aantal ontstekers was de productiedatum zichtbaar. Telkens uit het jaar 1917.

Het centrale deel van het terrein heeft sterk te lijden gehad onder de werkzaamheden die hier hebben plaatsgevonden rondom de eeuwwisseling en die ook duidelijk te zien is op de luchtfoto's (cfr supra). Het heeft geresulteerd in een afgraving met daarna aanvoering van grond resulterend in een hoogteverschil van een 70tal cm t.o.v. de rest van het gebied. Aanwezige sporen hieronder zijn zeer beperkt aanwezig. Enkel in het uiterste zuidwestelijke deel van werkput 5 en 6 alsook de volledige sleuf 7 zien we een normale bodemopbouw waarbij het bodemarchief zich bevindt op een diepte van 30 tot 40 cm.

3.1.2 Verwachting na proefsleuven campagne

De archeologische waarde en verwachting van de zone die archeologisch is onderzocht, valt laag in te schatten. Verder archeologisch onderzoek lijkt o.i. niet aan de orde binnen het gesleufd gedeelte van het projectgebied (4857 m²).

BIBLIOGRAFIE

LITERATUUR

Bellemans J., 2024, Munitierapport Langemark Groenestraat, AMMO, Buizingen.

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.

KAARTMATERIAAL

Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, Graaf de Ferraris [1771-1778]

Atlas der Buurtwegen d.d. 1842

Topografische kaart van Vandermaelen d.d. 1846 – 1854

Popp-kaart d.d. 1842-1879

DIGITALE BRONNEN

www.geopunt.be

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

<https://cartesius.be>

<https://loket.onroerenderfgoed.be>

BIJLAGE

FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering projectgebied t.a.v. GRB-basiskaart (© geopunt).....	4
Figuur 2: Situering projectgebied t.a.v. topografische kaart van België (© geopunt)	4
Figuur 3: Situering plangebied t.a.v. meest recente orthofotomozaïek (©Geopunt)	6
Figuur 4: Te slopen delen weergegeven op de meest recente luchtopname (Bron: Geopunt).	7
Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de meest recente luchtopname (Bron: Geopunt).	8
Figuur 6: Situering projectgebied t.a.v. de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	10
Figuur 7: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© geopunt)	10
Figuur 8: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© geopunt)	11
Figuur 9: Situering projectgebied t.a.v. Tertiair geologische kaart (© geopunt)	11
Figuur 10: Situering projectgebied t.a.v. Quartair geologische kaart (© geopunt)	12
Figuur 11: Situering projectgebied t.a.v. algemene bodemkaart van België (© geopunt)	12
Figuur 12: Situering projectgebied t.a.v. Ferrariskaart d.d. 1771-1778 (© geopunt)	13
Figuur 13: Situering projectgebied t.a.v. Ferrariskaart d.d. 1771-1778 (© geopunt)	14
Figuur 14: Situering projectgebied t.a.v. Atlas der Buurtwegen d.d. 1840 (© geopunt)	14
Figuur 15: Situering projectgebied t.a.v. Vandermaelenkaart d.d. 1846-1854 (© geopunt) ...	15
Figuur 16: Situering projectgebied t.a.v. Poppkaart d.d. 1842-1879 (© geopunt)	15
Figuur 17: Situering projectgebied t.a.v. een luchtfoto van 24 april 1917 (Bron: KLM-MRA/Ferme Signal/8872)	18
Figuur 18: Situering projectgebied t.a.v. een luchtfoto van 2 juli 1917 (Bron: KLM-MRA/Ferme Du Chien/8788)	18
Figuur 19: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 1971 (© geopunt).....	19
Figuur 20: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 1979-1990 (© geopunt).....	20
Figuur 21: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2000-2003 (© geopunt).....	20
Figuur 22: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2005-2007 (© geopunt).....	21
Figuur 23: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2008-2011 (© geopunt).....	21
Figuur 24: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2012 (© geopunt).....	22
Figuur 25: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2022-2023(© geopunt).....	22
Figuur 26: Situering projectgebied op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (©Geopunt).	23
Figuur 27: Uitgevoerde proefsleuven ten aanzien van de huidige geplande werken.....	30
Figuur 28: fotografische opname van het noordelijk deel van de zone van geplande werken.	31
Figuur 29: fotografische opname van het zuidelijk deel van de zone van geplande werken..	32
Figuur 30: fotografische opname van de aanleg van een proefsleuf naast de aanwezige loods.	32
Figuur 31: fotografische opname van de begeleiding door een CTE deskundige (AMMO). ...	33
Figuur 32: fotografische opname van het zuidelijk deel van het projectgebied tegen het Ledwidgepad.....	33

Figuur 33: figuur met zicht op de uitgevoerde- vs. de geplande proefsleuven op de GRB basiskaart (@ Geopunt).	34
Figuur 34: figuur met zicht op de uitgevoerde- vs. de geplande proefsleuven op de orthokaart (@ Geopunt).	35
Figuur 35: fotografische opname van het zuidelijk deel van sleuf 1 met zicht op de afbuiging en haag. In de hoek bevindt zich nog verspreid een aantal grote betonplaten, oorzaak voor de afbuiging.....	35
Figuur 36: fotografische opname van de haag bij de aanzet van sleuf 2.....	36
Figuur 37: fotografische opname van de noordzijde van sleuven 2 tem 6 met zichtbare haag en bestaande ingeheide bouwplaten.	36
Figuur 38: projectie van de profielen t.o.v. de bodemkaart (@Geopunt).	37
Figuur 39: fotografische opname van profiel 1 in werkput 1.	38
Figuur 40: fotografische opname van profiel 3 in werkput 3.	39
Figuur 41: fotografische opname van profiel 4 in werkput 6.	39
Figuur 42: grondplan geprojecteerd t.o.v. de orthofoto van 2000-2003 waarbij duidelijk werken aanwezig zijn binnen de contouren van het onderzoeksgebied.	40
Figuur 43: grondplan geprojecteerd t.o.v. de orthofoto van 2008-2011 waarbij duidelijk werken aanwezig zijn binnen de contouren van het onderzoeksgebied.	40
Figuur 44: sleuven op het GRB (@Geopunt).	41
Figuur 45: sleuven op de orthofoto (@Geopunt).	41
Figuur 46: kaart met proefsleuven en de TAW waardes van het aangelegd vlak (rood), maaiveld (groen) t.o.v. het DHM (@Geopunt).	42
Figuur 47: aard sporen	43
Figuur 48: aard sporen op het GRB (@Geopunt).	43
Figuur 49: aard sporen op de orthofoto (@Geopunt).	44
Figuur 50: grondplan met aanduiding van spoor 25 in sleuf 6.....	45
Figuur 51: fotografische opname van spoor 25 in het vlak.....	45
Figuur 52: fotografische opname van spoor 25 in dwarsdoorsnede (coupe AB).	46
Figuur 53: grondplan geprojecteerd op de Atlas der buurtwegen (midden 19 ^e eeuw).	46
Figuur 54: grondplan geprojecteerd op de Popp kaart (1842-1879).....	47
Figuur 55: fotografische opname van werkput 6 waarbij in het vlak de overgang van de verstoring naar de originele bodemopbouw goed zichtbaar is.	48
Figuur 56: fotografische opname van onderkanten/afdrukken van een bomkrater in werkput 5 (S18).	49
Figuur 57: fotografische opname van spoor 32 in werkput 7.....	50
Figuur 58: fotografische opname van spoor 26 in werkput 6.....	50
Figuur 59: sporenkaart met duiding spoor 21.	51
Figuur 60: fotografische opname van spoor 21 in werkput 5.....	51
Figuur 61: fotografische opname van de dwarsdoorsnede op spoor 21 in werkput 5.....	52
Figuur 62: fotografische opname van spoor 13 met in detail de Engelse helm en de zwijnenstaart.	53
Figuur 63: fotografische opname van spoor 28 in het vlak (WP 7).....	53
Figuur 64: fotografische detailopname van de houten balken in granaattrechter 28.	54
Figuur 65: vondstenlijst.....	55
Figuur 66: grondplan met aanduiding van de vondstnummers (V1 tem V12).....	55
Figuur 67: munitielijst AMMO.....	57
Figuur 68: fotolijst van de aangetroffen munitie (Bellemans 2024).....	62

SPORENLIJST

Spoor	Werkput	Vlak	Contexten	Coupes	Type	Aantal vu	Aantal inl	Datering	Vondsten	Foto	Datum
S1	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S2	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S3	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	V1	Langemark Groenestraat 29-WP1-VL1-S3-001	18.11.2024
S4	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	V2-V3	-	18.11.2024
S5	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S6	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S7	WP1	VL1	WP1/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	Langemark Groenestraat 29-WP1-VL1-S7-001	18.11.2024
S8	WP2	VL1	WP2/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	V4	-	18.11.2024
S9	WP2	VL1	WP2/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S10	WP2	VL1	WP2/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S11	WP3	VL1	WP3/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S12	WP3	VL1	WP3/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S13	WP3	VL1	WP3/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	V5-V7	Langemark Groenestraat 29-WP3-VL1-S13-001 - Langemark Groenestraat 29-WP3-VL1-S13-002 - Langemark Groenestraat 29-WP3-VL1-S13-003	18.11.2024
S14	WP4	VL1	WP4/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S15	WP4	VL1	WP4/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S16	WP5	VL1	WP5/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S17	WP5	VL1	WP5/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S18	WP5	VL1	WP5/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	Langemark Groenestraat 29-WP5-VL1-S18-001	18.11.2024
S19	WP5	VL1	WP5/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S20	WP5	VL1	WP5/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S21	WP5	VL1	WP5/VL1	AB	Bomkrater	1	1	-	-	Langemark Groenestraat 29-WP5-VL1-S21-001 - Langemark Groenestraat 29-WP5-VL1-S21-002 - Langemark Groenestraat 29-WP5-VL1-S21-003	18.11.2024
S22	WP6	VL1	WP6/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	V9	-	18.11.2024
S23	WP6	VL1	WP6/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S24	WP6	VL1	WP6/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S25	WP6	VL1	WP6/VL1	AB	Gracht	1	1	-	-	Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-S25-001 - Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-S25-002	18.11.2024
S26	WP6	VL1	WP6/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-S26-001 - Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-S26-002	18.11.2024
S27	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S28	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	V10	-	18.11.2024
S29	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S30	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S31	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S32	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	Langemark Groenestraat 29-WP7-VL1-S32-001	18.11.2024
S33	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S34	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S35	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S36	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	-	-	18.11.2024
S37	WP7	VL1	WP7/VL1	-	Bomkrater	1	1	-	V11	-	18.11.2024

VONDSTENLIJST

VNR	Put	Vlak	Spoel	Inhoud	Verzamelwij.	Opmerking	X	Y	Z
1	1	1	3	MUNI	AANV	ONTSTEKERS	463840481	1783925628	18,88
2	1	1	4	MUNI	AANV	MILLS HANDGRANAAT	463.890.727	1783966687	18,7
3	1	1	4	MUNI	AANV	MILLS HANDGRANAAT	463924713	1784002121	18,91
4	2	1	8	MUNI	AANV	ONTSTEKER	463662938	1783813843	18,71
5	3	1	13	MUNI	AANV	ONTSTEKER	463565107	1783601784	18,64
6	3	1	13	MET	AANV	HELM	463549506	1783596081	18,5
7	3	1	13	MUNI	AFW	ONTSTEKER	463548111	1783594776	18,41
8	5	1	5000	MUNI	AANV	ONTSTEKER	463873649	1783451414	18,85
9	6	1	22	MUNI	AANV	ONTSTEKER HZ04 1917	464162018	178345166	18,52
10	7	1	28	GSM	AANV	18PONDER	464247043	1783365463	18,71
11	7	1	37	MUNI	AANV	ONTSTEKERS	463867457	1783095569	18,6
12	7	1	28	GSM	AFW	18PONDER	464234988	1783354333	18,65

FOTOLIJST

Type	Context	Volgnummer	Datum	Bestandsnaam
Coupe	WP5-VL1-S21 AB	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP5-VL1-S21 AB-001
Coupe	WP6-VL1-S25 AB	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-S25 AB-001
Coupe	WP6-VL1-S25 AB	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-S25 AB-002
Profiel	WP1-VL1-P1	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP1-VL1-P1-001
Profiel	WP2-VL1-P2	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP2-VL1-P2-001
Profiel	WP3-VL1-P3	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP3-VL1-P3-001
Profiel	WP3-VL1-P3	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP3-VL1-P3-002
Profiel	WP6-VL1-P4	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-P4-001
Spoor	WP1-VL1-S3	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP1-VL1-S3-001
Spoor	WP1-VL1-S7	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP1-VL1-S7-001
Spoor	WP3-VL1-S13	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP3-VL1-S13-001
Spoor	WP3-VL1-S13	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP3-VL1-S13-002
Spoor	WP3-VL1-S13	3	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP3-VL1-S13-003
Spoor	WP5-VL1-S18	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP5-VL1-S18-001
Spoor	WP5-VL1-S21	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP5-VL1-S21-001
Spoor	WP5-VL1-S21	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP5-VL1-S21-002
Spoor	WP5-VL1-S21	3	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP5-VL1-S21-003
Spoor	WP6-VL1-S25	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-S25-001
Spoor	WP6-VL1-S25	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-S25-002
Spoor	WP6-VL1-S26	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-S26-001
Spoor	WP6-VL1-S26	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP6-VL1-S26-002
Spoor	WP7-VL1-S28	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP7-VL1-S28-001
Spoor	WP7-VL1-S28	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP7-VL1-S28-002
Spoor	WP7-VL1-S28	3	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP7-VL1-S28-003
Spoor	WP7-VL1-S32	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP7-VL1-S32-001
Werkput	WP0	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP0-001
Werkput	WP0	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP0-002
Werkput	WP0	3	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP0-003
Werkput	WP0	4	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP0-004
Werkput	WP0	5	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP0-005
Werkput	WP0	6	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP0-006
Werkput	WP1	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP1-001
Werkput	WP1	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP1-002
Werkput	WP1	3	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP1-003
Werkput	WP1	4	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP1-004
Werkput	WP1	5	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP1-005
Werkput	WP1	6	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP1-006
Werkput	WP1	7	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP1-007
Werkput	WP2	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP2-001
Werkput	WP2	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP2-002
Werkput	WP2	3	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP2-003
Werkput	WP2	4	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP2-004
Werkput	WP2	5	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP2-005
Werkput	WP2	6	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP2-006
Werkput	WP2	7	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP2-007
Werkput	WP3	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP3-001
Werkput	WP3	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP3-002
Werkput	WP3	3	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP3-003
Werkput	WP3	4	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP3-004
Werkput	WP4	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP4-001
Werkput	WP5	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP5-001
Werkput	WP5	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP5-002
Werkput	WP6	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP6-001
Werkput	WP7	1	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP7-001
Werkput	WP7	2	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP7-002
Werkput	WP7	3	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP7-003
Werkput	WP7	4	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP7-004
Werkput	WP7	5	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP7-005
Werkput	WP7	6	18.11.2024	Langemark Groenestraat 29-WP7-006

CHRONOLOGISCH KADER

