



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

Leffinge Westweghe

Middelkerke, West-Vlaanderen

2023F156

EINDVERSLAG

VERSLAG VAN RESULTATEN

ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING



Ruben Willaert
restauratie & archeologie

VEC



Vlaams
Erfgoed
Centrum

GATE
ARCHEOLOGIE

RUBEN WILLAERT NV
8200 SINT-MICHIELS-BRUGGE
TEN BRIELE 14 | BUS 15

AUTEUR:
Yelmer Debouck & Raph De Brant

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2023

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

1	BESCHRIJVEND GEDEELTE	8
1.1	Administratieve gegevens	8
1.2	Archeologische voorkennis	10
1.3	Onderzoeksopdracht	12
1.3.1	Onderzoekskader	12
1.3.2	Onderzoeksvragen	14
1.3.3	Randvoorwaarden	14
1.4	Werkwijze en strategie	15
1.4.1	Opgravingsstrategie	15
1.4.2	Strategie vondstinzameling	16
1.4.3	Strategie staalname	16
1.4.4	Inbreng specialisten	16
1.4.5	Algemene wetenschappelijke advisering	16
2	ASSESSMENTRAPPORT	17
2.1	Methode en criteria	17
2.2	Beschrijving	18
2.2.1	Assessment van de vondsten	18
2.2.2	Assessment van de stalen	18
2.2.3	Assessment van de conservatiebehandelingen	18
2.2.4	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	18
3	INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED	20
3.1	Landschappelijk kader van de archeologische site	20
3.1.1	Ruimtelijke situering	20
3.1.2	Landschappelijke ligging	20
3.1.3	Geologie	22
3.1.4	Bodemkundige beschrijving	24
3.2	Historische en archeologische voorkennis	26
3.2.1	Historisch onderzoek	26
3.2.2	Cartografisch onderzoek	26
3.2.3	Luchtfotografische studie	29
3.2.4	Huidig gebruik	31
3.2.5	Archeologische voorkennis	34
3.3	Beschrijving van de archeologische site op basis van het sporen- en vondstenbestand	35
3.3.1	Pré-WO1	37
3.3.2	Eerste Wereldoorlog	37
3.3.3	Tweede Wereldoorlog	40
3.4	Beantwoording van de onderzoeksvragen	45
3.5	Synthese	47
4	BIBLIOGRAFIE	48
5	BIJLAGEN	49



5.1	Lijst met gebruikte afkortingen.....	49
5.2	Fotolijst	50
5.3	Sporenlijst	51
5.4	Vondstenlijst.....	51



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart.	9
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België.	9
Figuur 3: Oorspronkelijk geplande ingrepen (bron: opdrachtgever).	12
Figuur 4: Overzichtskaart van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de advieszone.	13
Figuur 5: Detail van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de advieszone.	13
Figuur 6: Overzicht van de aanleg van het projectgebied (© Raph De Brant).	15
Figuur 7: Overzicht van het uitgevoerde onderzoek.	16
Figuur 8: Positie van het assessment bij opgravingen.	17
Figuur 9: Opeenvolgende stappen van het assessment.	17
Figuur 10: Thematische kaart.	19
Figuur 11: Thematische kaart met spoornummers.	19
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de meest recente orthofoto.	20
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart.	21
Figuur 14: Projectgebied op DHMV.	21
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart.	22
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Samengestelde Quartaire Profieltpekaart 1:50 000 (Bron: DOV).	23
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart.	24
Figuur 18: Referentieprofiel_01 uit het voorgaande proefsleuvenonderzoek.	25
Figuur 19: Projectgebied bij benadering aangeduid op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, ca. 1579.	27
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777.	27
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840.	28
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Topografische kaart Vandermaelen, 1846-1854.	28
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, ca. 1842-1879.	29
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op luchtfoto 21 juli 1917 (bron KLM-MRA)).	30
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op Amerikaanse luchtfoto 30 mei 1944 (bron: NARA).	30
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto 1971.	31
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto 1979-1990.	32
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto 2000-2003.	32
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto 2005-2007.	33
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto 2023.	33
Figuur 31: Orthofoto van het archeologisch niveau (© Raph De Brant).	35



Figuur 32: Orthofoto van het archeologisch niveau met aanduiding van de sporen (© Raph De Brant).	35
Figuur 33: Thematische sporenkaart.	36
Figuur 34: Thematische sporenkaart met spoornummers.	36
Figuur 35: Thematische sporenkaart weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840.	37
Figuur 36: Afbraak bunker en compactie-sporen weergegeven op orthofoto (© Raph De Brant).	38
Figuur 37: Coupefoto op de geul gelinkt aan het smalspoor (© Raph De Brant).	38
Figuur 38: Smalspoor op luchtfoto 21 juli 1917 (bron KLM-MRA)).	39
Figuur 39: Smalspoor met aanduiding van de brugpijlers op luchtfoto 21 juli 1917 (bron KLM-MRA)).	39
Figuur 40: De betonnen brugelementen van het smalspoor uit de Eerste Wereldoorlog zijn nog steeds bewaard in het landschap.	40
Figuur 41: Orthofoto van het archeologisch vlak (© Raph De Brant).	41
Figuur 43: Loopgraaf en bunker op een Amerikaanse luchtfoto van 30 mei 1944 (boven) met aanduiding van de effectief aangetroffen loopgraaf (onder) (bron: NARA).	42
Figuur 42: Sfeerfoto en coupe van de aangetroffen loopgraaf (© Raph De Brant).	43
Figuur 44: Sterk verweerde Duitse kogelhuls (VNR 1) aangetroffen in de vulling van de loopgraaf....	44
Figuur 45: Thematische sporenkaart in combinatie met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.	44

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: Archeologische opgraving	8
---	---



1 Beschrijvend gedeelte

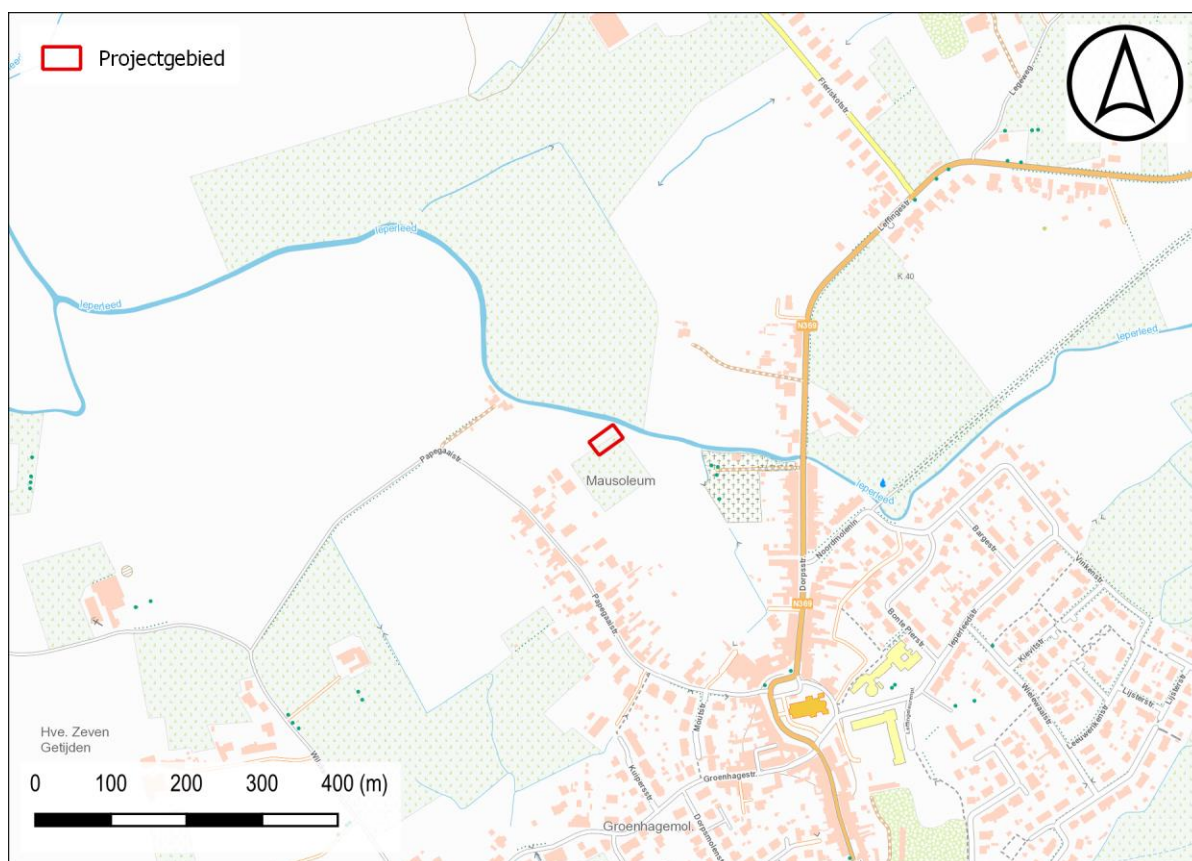
1.1 Administratieve gegevens

a) Projectcode	2023F156	
b) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert nv OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De locatie van het vooronderzoek:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Middelkerke
	Deelgemeente	Leffinge
	Postcode	8432
	Adres	Dorpsstraat 127, 8432 Leffinge
	Toponiem	Leffinge Westweghe
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	Xmin = 45428.185 Ymin = 208649.591 Xmax = 45474.400 Ymax = 208690.782
d) Het kadasterplan met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelnummer of -nummers	Middelkerke, Afdeling 5, Sectie B, nr. 280y (partim) Figuur 1	
e) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Zie Figuur 2	
f) Alle betrokken actoren en specialisten	Raph De Brant (veldwerkleider) Yelmer Debouck (RTS/archeoloog) Emiel Vandewalle (archeoloog)	
g) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	Jean-Marie Barra (auteur 'Leffinge in de Grote Oorlog') Dr. Birger Stichelbaut (UGent)	
h) Begin- en einddatum van het veldwerk	12/06/2023 – 14/06/2023	

Tabel 1: Administratieve gegevens: Archeologische opgraving



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart.



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België.

1.2 Archeologische voorkennis

Uit het voorgaande **bureauonderzoek (2022D51)**¹ bleek dat het projectgebied zich bevindt ter hoogte van een verzandde getijdengeul. Het moment waarop getijdengeulen verzanden verschilt van geul tot geul. Dit proces is vermoedelijk grotendeels voltrokken tegen de late ijzertijd of Romeinse periode. Enkel de allergrootste inbraakgeulen blijven actief tot in de middeleeuwen. Het verzanden van deze geul heeft als gevolg dat de aanvoer van vers water stilvalt waardoor het kustveen ter hoogte van de wadgebieden stelselmatig begint in te klinken. Dit proces resulteert in zgn. landschapsinversie waardoor de oorspronkelijke geulafzettingen hoger komen te liggen en hogere ruggen vormen in het anders lager gelegen polderlandschap. Deze kreekruggronden zijn de locaties waar permanente bewoning en bewerking mogelijk wordt en waar mensen zich bij voorkeur vestigen.

De bodemkaart geeft aan dat de geulafzettingen zijn afgedekt met klei. Deze kleiafzetting is het gevolg van een trager en kalmer afzettingsmilieu door het dichtslibben van de geul. Teneinde de bodemopbouw en archeologische bewaringsomstandigheden te evalueren werd het onderzoeksgebied onderworpen aan een **landschappelijk bodemonderzoek (2022D51)**². Hierbij werd over het volledige terrein een gelijkaardige bodemopbouw waargenomen, waarbij het archeologisch leesbare niveau zich direct onder de teelaarde bevindt. In tegenstelling tot de informatie van de bodemkaart bleek de top van het profiel uit zeer kleiig sediment te bestaan. Mogelijk wijst dit op het feit dat het onderzoeksgebied zich eerder aan de rand van een getijdengeul bevond. In enkele boringen werd een pakket versmeten moederbodem waargenomen.

De cartografische bronnen geven een typisch beeld weer van de kustpolders dat een lappendeken vormt van gras- en akkerland en waarbij geïsoleerde bewoningskernen verbonden zijn door middel van kanalen en wegen op hoger gelegen dijken. Op de Pourbuskaart is ter hoogte van het onderzoeksgebied geen bebouwing weergegeven. Het verloop van de huidige Dorpsstraat en het leperleed zijn reeds duidelijk te herkennen. Op de kaart van Ferraris is het terrein ingekleurd als akker- en grasland. Ook het verloop van de duidelijk hoger gelegen huidige Papegaaistraat is aangegeven. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied is geen bebouwing weergegeven. De circulaire vorm van de dorpskern van Leffinge is duidelijk herkenbaar op de Kabinetskaart. Ook op de 19e-eeuwse bronnen valt de oorspronkelijke vorm van de dorpsterp af te leiden uit de perceelsstructuren. Het terrein is nog steeds vrij van bebouwing. Uit de Vandermaelenkaart valt af te leiden dat quasi het volledige terrein in de 19e eeuw in gebruik is als akkerland.

In de ruimere omgeving zijn een beperkt aantal archeologische sites gekend. Wel werden er reeds een groot aantal veldprospecties uitgevoerd op de terreinen rondom Leffinge. Zo ook ter hoogte van het onderzoeksgebied. Hier maakt de CAI melding van de recuperatie van Romeins aardewerk. Ook bij andere veldprospecties in de ruime omgeving werd, naast middeleeuws vaatwerk, Romeins materiaal ingezameld. Ten oosten van de dorpskern werd de locatie van een laatmiddeleeuwse hoeve met walgracht onderzocht. Hierbij werd eveneens de aanwezigheid van een opgeworpen platform vastgesteld. In dit opgeworpen materiaal werd verspit Romeins aardewerk gerecupereerd waaronder bricquetage-aardewerk dat typisch is voor zoutwinningsactiviteiten. Mogelijk bevond zich een zoutwinningsite in de buurt van de site, op de rand van de getijdengeul. Dit is een fenomeen dat reeds veelvuldig is vastgesteld in de kustvlakte waarbij zeezout wordt gewonnen langsheen getijdengeulen. Naast het laatmiddeleeuwse platform en de walgracht werd er eveneens een betonplaat aangetroffen die gekoppeld werd aan een defensieve structuur uit WOII. Verder richting het zuidoosten, op een terrein tussen de Cleyemeerweg en het Kanaal Plassendaele-Diksmuide werd eveneens vlakdekkend onderzoek verricht. Ook hier werd een terp aangetroffen waarvan de kern vermoedelijk reeds

¹ Zie Verdegem et.al. 2022 en Van Goidsenhoven 2022.

² Zie Verdegem et.al. 2022.



teruggaat tot de Karolingische periode. Zeer waarschijnlijk was deze nederzetting gelegen op de rand van een getijdengeul en betreft het een aanlegplaats. Deze terp is doorheen de vroege middeleeuwen stelselmatig uitgebreid. Er werden aardewerk en metalen vondsten uit de Merovingische periode gerecupereerd. Tevens werd er een beperkte hoeveelheid Romeins vondstmateriaal aangetroffen die evenzeer wijst op activiteiten tijdens de Romeinse periode in de nabijheid. Recenter werd onderzoek aan de Leffingestraat. Tijdens dit onderzoek werden voornamelijk resten van grachten en landindeling aangesneden, die wijzen op een planmatige ontwikkeling van het terrein tijdens de (late) middeleeuwen. Ook bij ander onderzoeken met ingreep in de bodem werden hoofdzakelijk resten van grachten en greppels uit de late middeleeuwen of jonger in kaart gebracht.

Tijdens WO1 loopt de frontlijn van Nieuwpoort richting Diksmuide en zo verder richting Ieper. Leffinge komt binnen Duits bezet gebied te liggen. Het onderzoeksgebied bevindt zich op zo'n 7 km van de Duitse frontlijn tegen de IJzer. Teneinde de lokalisatie van mogelijk aanwezige resten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog is een **luchtfotografische studie (CHAL-rapport 188)**³ uitgevoerd. De vroegste beschikbare luchtfoto's dateren van 1917. Hierop zien we in de noordoostelijke hoek van het projectgebied dat de onderzoeksgebied grenst aan de Duitse militaire begraafplaats bij Leffinge (Leffinge Soldatenfriedhof NR 14). Wellicht loopt de begraafplaats gezien de parkaanleg en wegen binnen de projectzone eveneens door in het projectgebied. Nieuwe wijzigingen zijn er te zien vanaf maart 1918. Hierop zien we in het noordwesten van het projectgebied - in de onmiddellijke omgeving van de smalspoorlijn - een recent gebouwde bunker of geschutsopstelling.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog ligt het projectgebied in het hinterland van de Duitse kustverdediging. Op een luchtfoto van 30 mei 1944 is in de linkerbovenhoek een betonnen bunker te zien, die omgeven is door een loopgraaf. Gezien de ligging op dezelfde plek als de bunker of geschutsopstelling, die op de beelden uit de Eerste Wereldoorlog te zien zijn, mogen we ervan uitgaan dat het om het hergebruik gaat van deze bunker. Wel zijn de loopgraven zonder twijfel uit de Tweede Wereldoorlog. Ze maken geen deel uit van een sterk uitgewerkt steunpunt maar zijn een eerder geïsoleerde loopgraafstructuur.

De volgende stap was een archeologisch **proefsleuvenonderzoek (2023E19)**. Een deel van het terrein werd reeds eerder onderzocht in een regulier traject. Het huidige onderzoek betrof gronden die aanvankelijk nog niet toegankelijk waren en bijgevolg in een tweede fase onderzocht werden. Het terrein werd geëvalueerd door middel van 25 werkputten volgens het vooropgesteld sleuvenplan. Er werd 3.546m² proefsleuven aangelegd, goed voor 10,64% van de totale oppervlakte. Daarnaast werden 2 kijkvensters aangelegd met een totale oppervlakte van 206m², goed voor 0,61% van de totale oppervlakte. Samen werd dus 11,25% onderzocht.

Tijdens de terreinevaluatie werden 126 antropogene sporen geregistreerd. Het gaat om 58 greppels en grachten, 21 kuilen, 2 loopgraafsegmenten en 2 sporen van de uitgebroken WO1-bunker. Daarnaast werden ook nog 43 recente sporen aangesneden, deze hadden echter een eerder beperkte impact op het archeologische bodemarchief.

Het merendeel van het terrein bleek dus eerder een beperkt archeologisch potentieel te hebben. De bunker werd reeds in het begin van de 21^{ste} eeuw gesloopt. Enkel de loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog kan dus een zekere potentiële kenniswinst opleveren. Deze defensieve positie behoort tot de ruimere kustverdediging (Atlantikwall), waarbij zogenaamde 'zachte' structuren als loopgraven vrij onderbelicht zijn. Bovendien is de combinatie van deze loopgraaf met het hergebruik met een bunker uit de Eerste Wereldoorlog vrij uitzonderlijk, waardoor verder onderzoek hier is aangeraden.

³ Zie Stichelbaut B. 2022.



1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoekskader

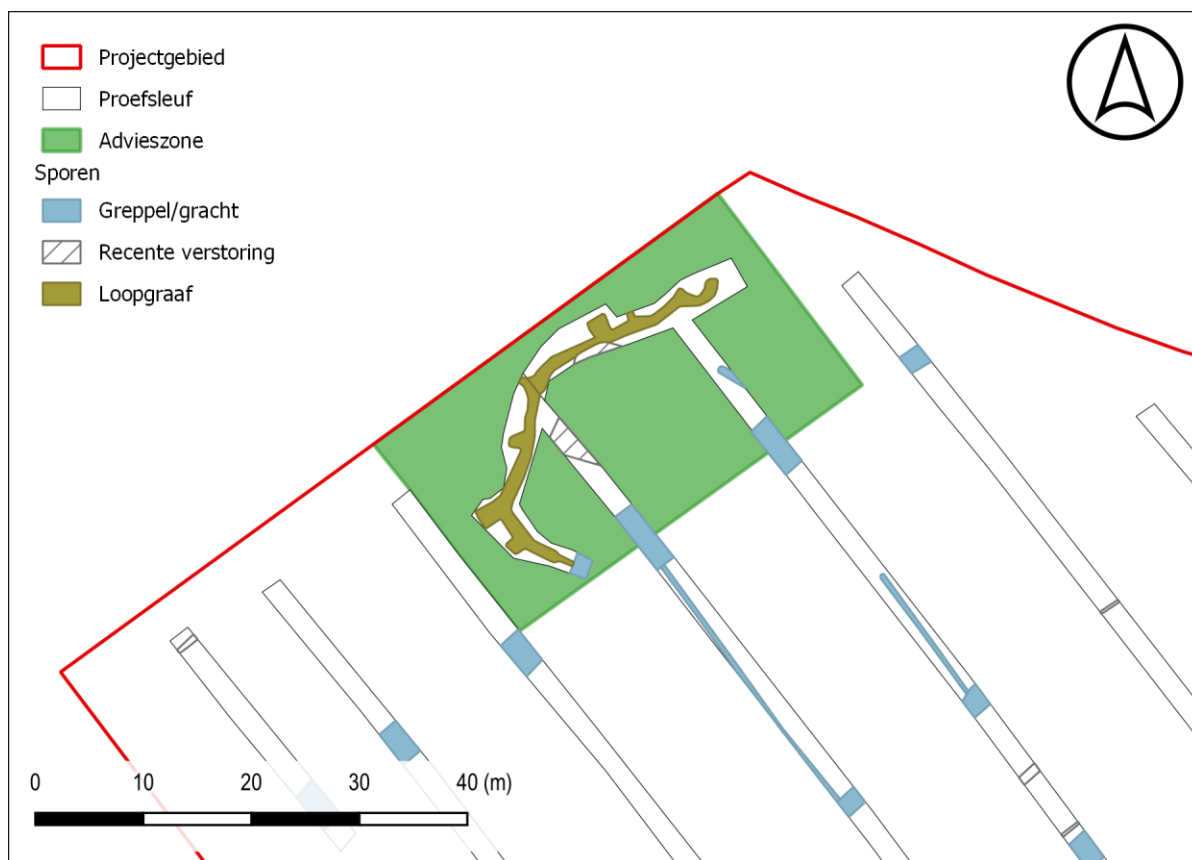
Aanleiding van het onderzoek vormt de geplande realisatie van een verkavelingsproject met bijhorende infrastructuur. De geplande werken hebben betrekking op een oppervlakte van 4,11ha. Binnen de te verkavelen zone dient uitgegaan te worden van een integrale verstoring van het terrein. In het noord(oost)elijk deel van het projectgebied – waar een groenzone wordt voorzien – zullen geen bodemingrepen plaatsvinden. In een eerste fase werd reeds een vooronderzoek uitgevoerd op perceel 248R2, waarbij de begraafplaats met geruimde graven werd aangetroffen. Hier werd een vervolgonderzoek geadviseerd. In een tweede fase werden de overige delen van het projectgebied – in uitgesteld traject - onderzocht. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied tijdens deze tweede fase bedroeg ca. 33.356 m².



Figuur 3: Oorspronkelijk geplande ingrepen (bron: opdrachtgever).



Figuur 4: Overzichtskaart van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de advieszone.



Figuur 5: Detail van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de advieszone.

1.3.2 Onderzoeksvragen

Het doel van de archeologische opgraving bestaat uit het registreren en fysiek onderzoeken van de archeologische relictten. De grondsporen die werden aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek zullen hierbij reeds een aanzienlijk deel vertegenwoordigen van de aanwezige archeologische resten in de bodem.

Aan de hand van de opgraving en de daaruit verkregen gegevens moeten in de eerste plaats uitspraken gedaan worden over de aard en datering van de archeologische resten. Verder moeten vragen gesteld worden over de landschappelijke omgeving van de site, de menselijke inrichting van het landschap en de aard en/of fasering van de sporen. Hieronder worden de specifieke vragen opgelijst. Als bij het vervolgonderzoek blijkt dat bijkomende onderzoeksvragen relevant zijn, dan moeten die ook beantwoord worden.

Landschappelijk en bodemkundig:

- Wat is de archeologisch relevante geologische en aardkundige opbouw?
- Wat is de landschappelijke context van het onderzoeksgebied?
- Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen en het landschap en de bodem?

Inrichting van de defensieve versterking:

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke en chronologische samenhang van de verschillende elementen van de structuur?
- Zijn er specifieke delen met duidelijke specifieke functies?
- Zijn er verschillende fases te onderscheiden? Zijn er sporen van defensieve structuren van de originele fase van de bunker, in de Eerste Wereldoorlog?

Materiële cultuur:

- Zijn er nog artefacten aangetroffen in de loopgraaf?
- Wat vertellen deze vondsten ons over het gebruik?

1.3.3 Randvoorwaarden

De opgraving speelt zich af binnen de bepalingen van de Code van Goede Praktijk (versie 4.0) en het Programma van Maatregelen dat geschreven werd na de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek. Er worden geen afwijkingen van het Programma van Maatregelen verwacht. Eventuele afwijkingen zullen gemotiveerd moeten worden en beschreven worden in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving..



1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Opgravingsstrategie

Het terreinonderzoek werd uitgevoerd van maandag 12 juni 2023 tot en met woensdag 14 juni 2023. De uitvoering van dit onderzoek, de registratie en opgraving vond plaats volgens de bepalingen van het Onroerenderfgoeddecreet (2013) zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk (Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0).

Het terreinonderzoek werd uitgevoerd door Ruben Willaert nv onder leiding van Raph De Brant (erkend archeoloog, veldwerkleider), Yelmer Debouck (RTS/assistent archeoloog) en Emiel Vandewalle (assistent archeoloog). Op het terrein waren geen externen betrokken in het kader van wetenschappelijke advisering.

Het aanleggen van de werkputten gebeurde in twee fasen. In een eerste fase werd de aanwezige teelaarde afgegraven en buiten het projectgebied gestockeerd. Daaropvolgend werd verdiept tot op het archeologisch niveau (vlak 1).



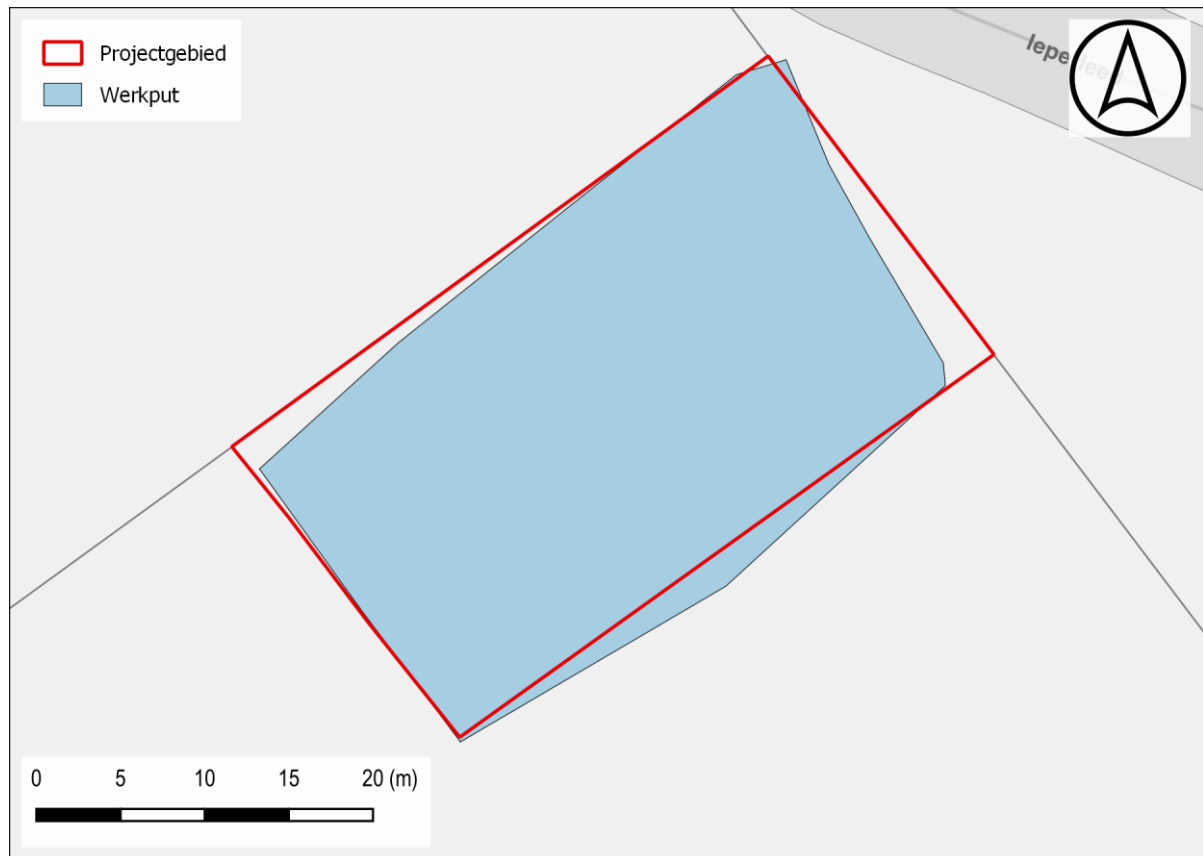
Figuur 6: Overzicht van de aanleg van het projectgebied (© Raph De Brant).

Alle sporen werd digitaal en georeferencieel opgemeten. Het inmeten gebeurde met een GPS-RTK toestel in Lambert 72. De hoogtes zijn geregistreerd in TAW (Tweede Algemene Waterpassing) met minimum GPS nauwkeurigheid. De vindplaats is omstandig gefotografeerd, ook via 3D-fotografie.

Tijdens de basisuitwerking zijn de opgravingsdata gedigitaliseerd en gecatalogeerd en werden de meetresultaten verwerkt tot een opgravingsplan. Dateringen en faseringen werden aan dit kaartbeeld toegevoegd. Met deze gegevens werd getracht de onderzoeksvragen naar best vermogen te beantwoorden.

Alle ingezamelde archeologische vondsten en data worden tot de uitwerking van het eindrapport bewaard in het depot van Ruben Willaert nv. Voor de verdere bewaring van het weerhouden ensemble zal, indien nodig, contact opgenomen worden met het bevoegde Onroerenderfgoeddepot.





Figuur 7: Overzicht van het uitgevoerde onderzoek.

1.4.2 Strategie vondstinzameling

Er werd slechts één archeologisch relevante vondst aangetroffen. Het betreft een Duitse kogelhuls (vondstnummer 1), die in de loopgraaf werd aangetroffen. De vondst werd ingezameld, voorzien van een vondstenkaartje met daarop alle relevante informatie en als puntlocatie ingemeten met een GPS-toestel.

1.4.3 Strategie staalname

Tijdens het uit gevoerde onderzoek werden geen stalen genomen.

1.4.4 Inbreng specialisten

/

1.4.5 Algemene wetenschappelijke advisering

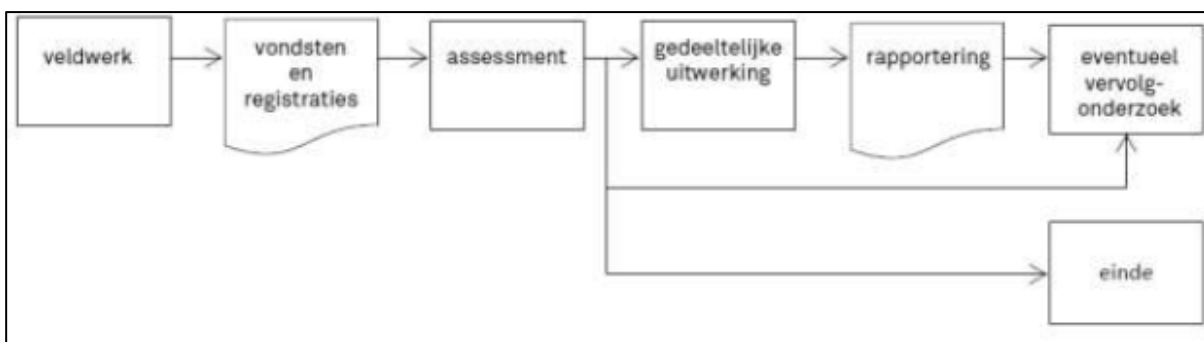
/

2 Assessmentrapport

2.1 Methode en criteria⁴

Voor het assessmentrapport werd gebruik gemaakt van 'Assessment. Een handleiding voor elke archeoloog', uitgegeven door het Agentschap Onroerend Erfgoed. Hierbij wordt gestreefd om een inschatting van het wetenschappelijk potentieel van de archeologische site te maken. Dit assessment moet een motivering bieden voor de gemaakte keuzes.

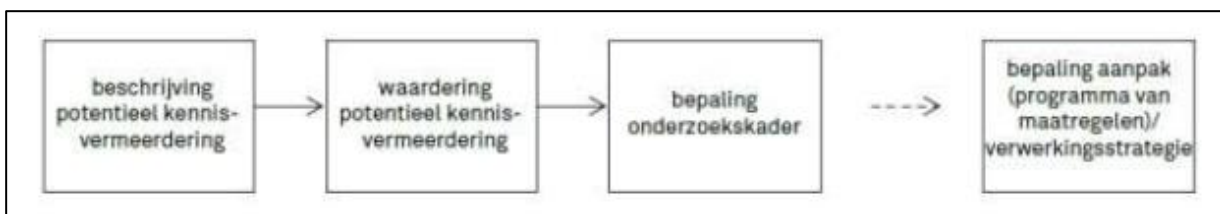
Het assessment vindt plaats tussen het veldwerk en de rapportering. Het assessment kan echter reeds beginnen tijdens de uitvoering van het veldwerk. Het gebeurt wel voorafgaand aan het opmaken van het eindverslag, en de verwerking die daartoe leidt, omdat het assessment bepaalt welke verwerking binnen het project noodzakelijk is en wat er in de rapportering zal terecht komen. Dit assessment wordt neergeschreven in het assessmentrapport, dat deel uitmaakt van het eindrapport.



Figuur 8: Positie van het assessment bij opgravingen.

De eerder geformuleerde onderzoeksvragen binnen het archeologisch project vormen het vertrekpunt voor het assessment (hierbij moet er wel worden rekening gehouden met de mogelijkheid dat deze eerder geformuleerde vragen gewijzigd kunnen worden). Het assessment heeft als hoofddoel aan te geven wat voor soort onderzoek er verder nog kan gebeuren op het ingezamelde archeologische ensemble. Dit kan niets zijn, of een gedeeltelijke of volledige verwerking met het oog op het beantwoorden van de eerder gestelde onderzoeksvragen. Het is eveneens mogelijk dat er een aantal onderzoeksvragen werden geformuleerd waarop geen antwoord kan geformuleerd worden binnen het huidige onderzoekskader, maar eventueel wel in een ander, toekomstig kader. Op basis van deze informatie wordt de uiteindelijke onderzoeksaanpak binnen het archeologisch project bepaald.

Het uiteindelijke assessment bestaat uit 4 onderdelen:



Figuur 9: Opeenvolgende stappen van het assessment.

⁴ Erynck, Debruyne en Ribbens 2015, p. 7-12 en 15.



2.2 Beschrijving

2.2.1 Assessment van de vondsten

Tijdens de opgraving werden 1 vondstnummer uitgeschreven. Het gaat om een Duitse kogelhuls afkomstig uit de vulling van de loopgraaf.

2.2.2 Assessment van de stalen

Tijdens het onderzoek werden geen stalen genomen.

2.2.3 Assessment van de conservatiebehandelingen

Er zijn geen vondsten die in aanmerking komen voor conservatie of waarvan de bewaring problematisch is.

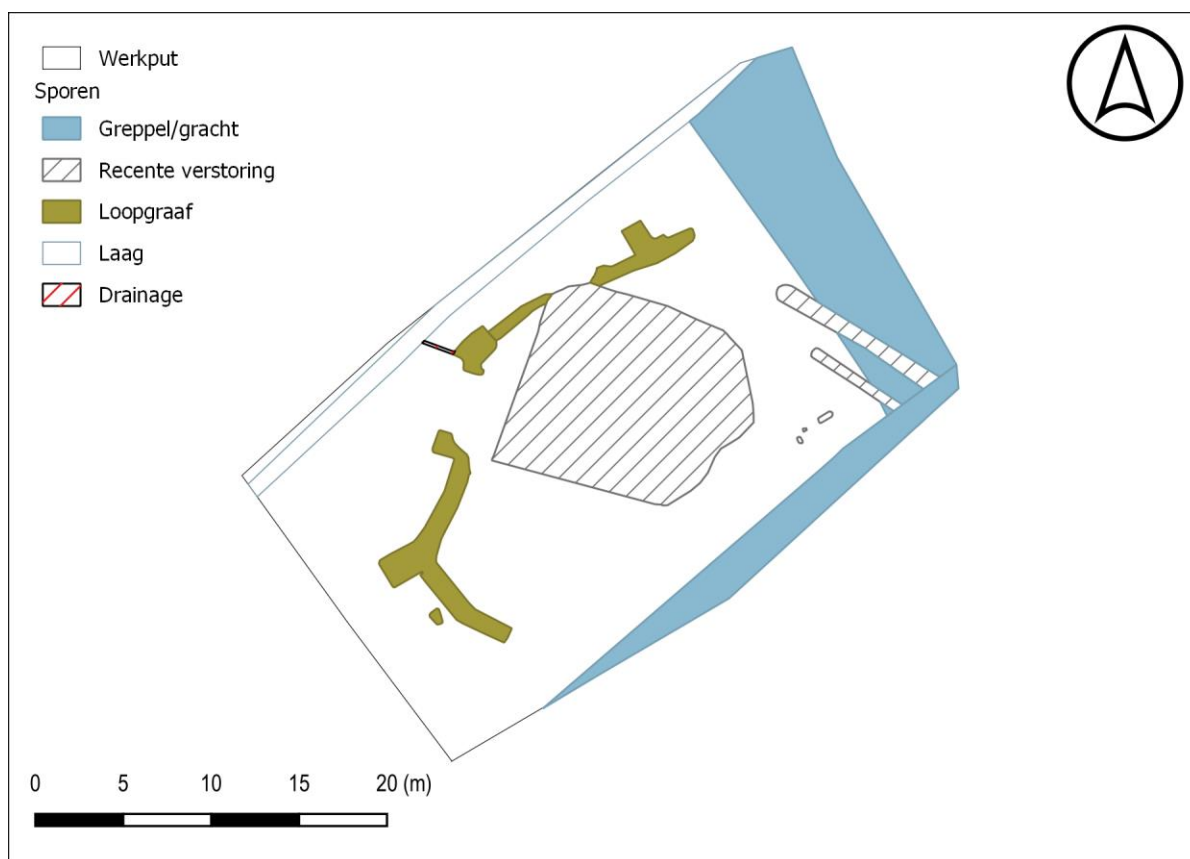
2.2.4 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Tijdens het onderzoek werden 11 spoornummers uitgeschreven.

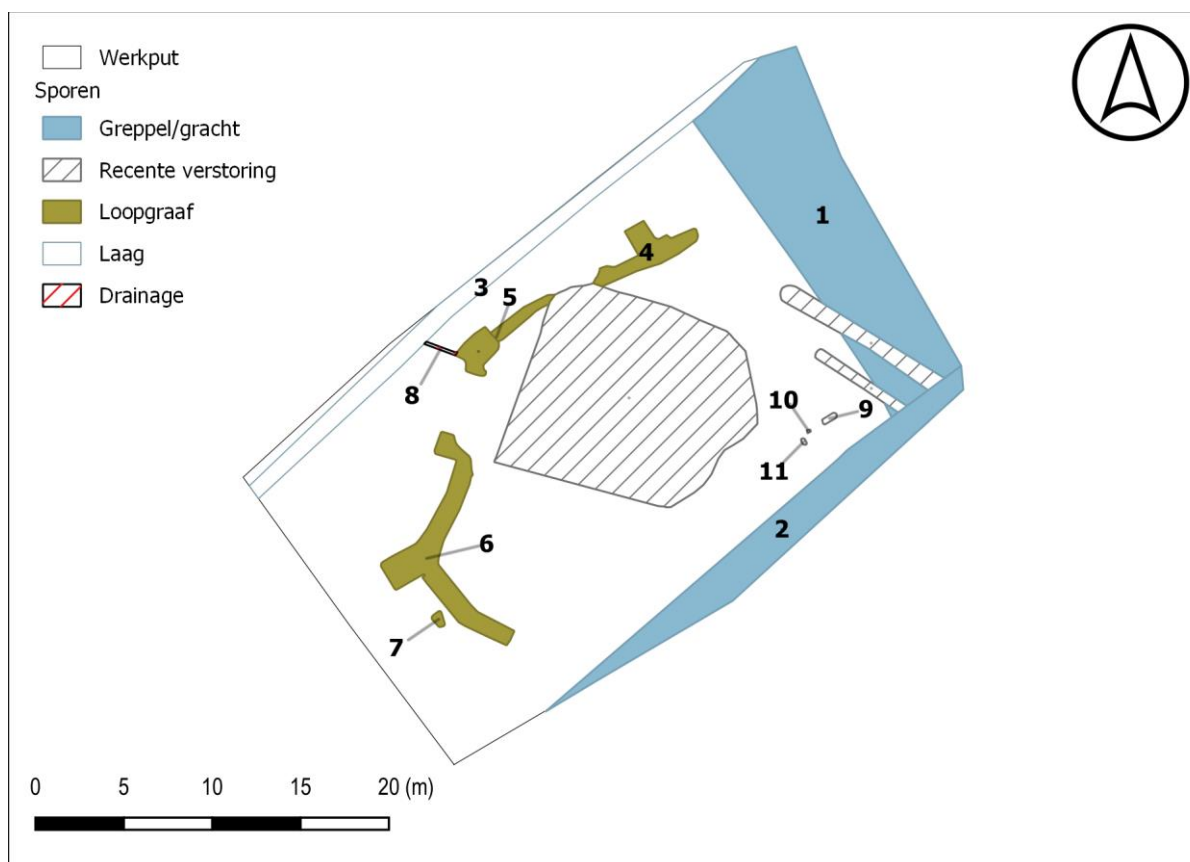
Aard	Code	Aantal
Drainage	DR	1
Greppel/gracht	GR	2
Loopgraaf	LPG	4
Recente verstoring	REC	3
Smalspoor	LG	1

De aangetroffen archeologische site betreft een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog, die werd aangelegd in relatie tot een bunker uit de Eerste wereldoorlog. De aangetroffen loopgraaf bleek vrij ondiep bewaard en betreft mogelijk een (geïmproviseerde?) stelling met de bunker uit de Eerste Wereldoorlog als kern. De loopgraaf zelf bestaat uit een loopgraaf met gevechtsposities die in noordwestelijke richting georiënteerd lijken.

De bunker werd begin jaren 2000 gesloopt in opdracht van de eigenaar van de grond. De afbraakzone, evenals enkele compactie-sporen die zeer waarschijnlijk aan de sloop van de bunker zijn toe te wijzen zijn geregistreerd als recente verstoring (S999).



Figuur 10: Thematische kaart.



Figuur 11: Thematische kaart met spoornummers.



3 Interpretatie van het onderzochte gebied

3.1 Landschappelijk kader van de archeologische site⁵

3.1.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen in Leffinge, deelgemeente van Middelkerke, en bevindt zich tussen de Leffingestraat en de Papegaaistraat. Het plangebied bevindt zich direct ten noordwesten van de dorpskern van Leffinge en ligt net naast de Ieperleed. Het terrein is hoofdzakelijk in gebruik als weiland en tuinzone.

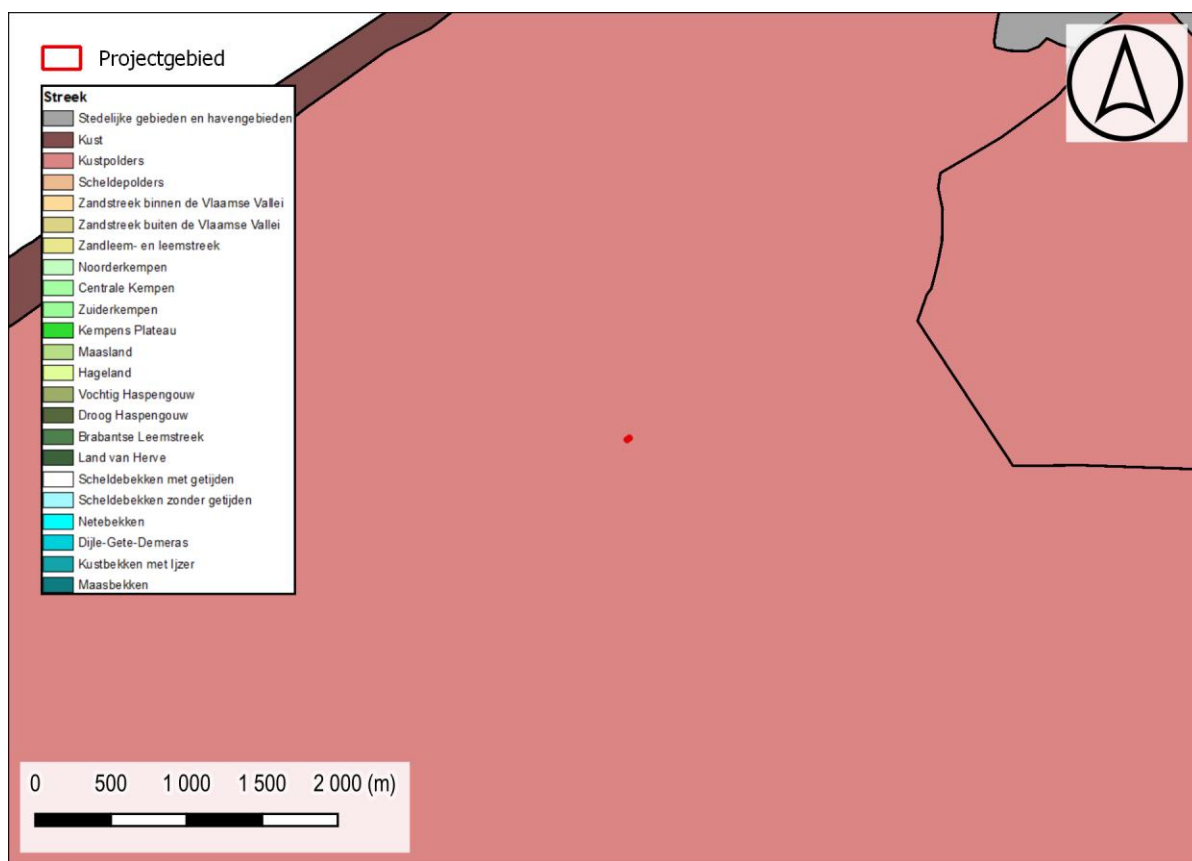


Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de meest recente orthofoto.

3.1.2 Landschappelijke ligging

Het projectgebied situeert zich op een hoogteligging van ca. 3.4 – 3.9 m TAW. Het terrein heeft een licht dalend verloop in noordoostelijke richting, maar is relatief vlak. Deze hoogteligging is de typische hoogteligging van de kustpolders. Op het hoogtemodel is duidelijk de hogere ligging van de terp te zien waarop de dorpskern van Leffinge tot ontwikkeling is gekomen. Ten noorden grenst het projectgebied aan het Ieperleed. Hydrografisch is het projectgebied gelegen binnen het IJzerbekken, deelbekken Gistel-Ambacht.

⁵ Zie Verdegem et.al. 2022.



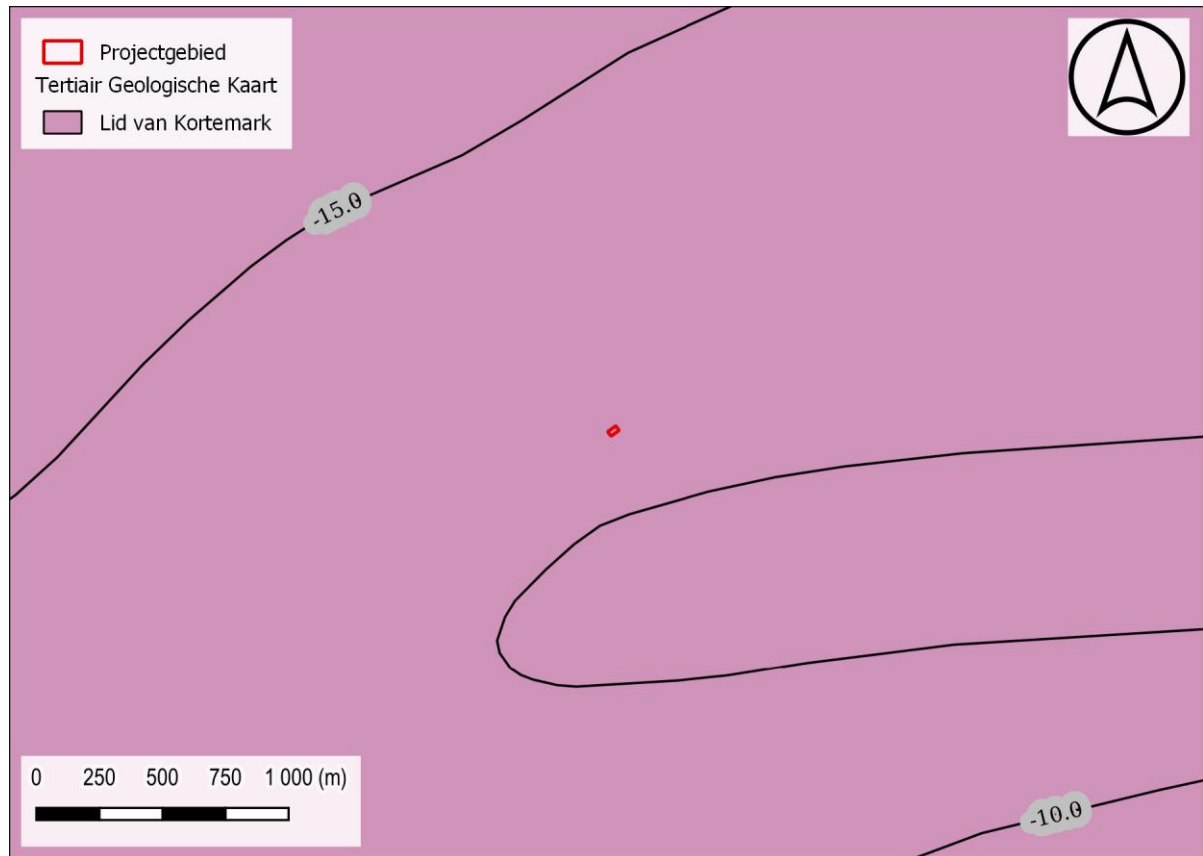
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart.



Figuur 14: Projectgebied op DHMV.

3.1.3 Geologie

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.



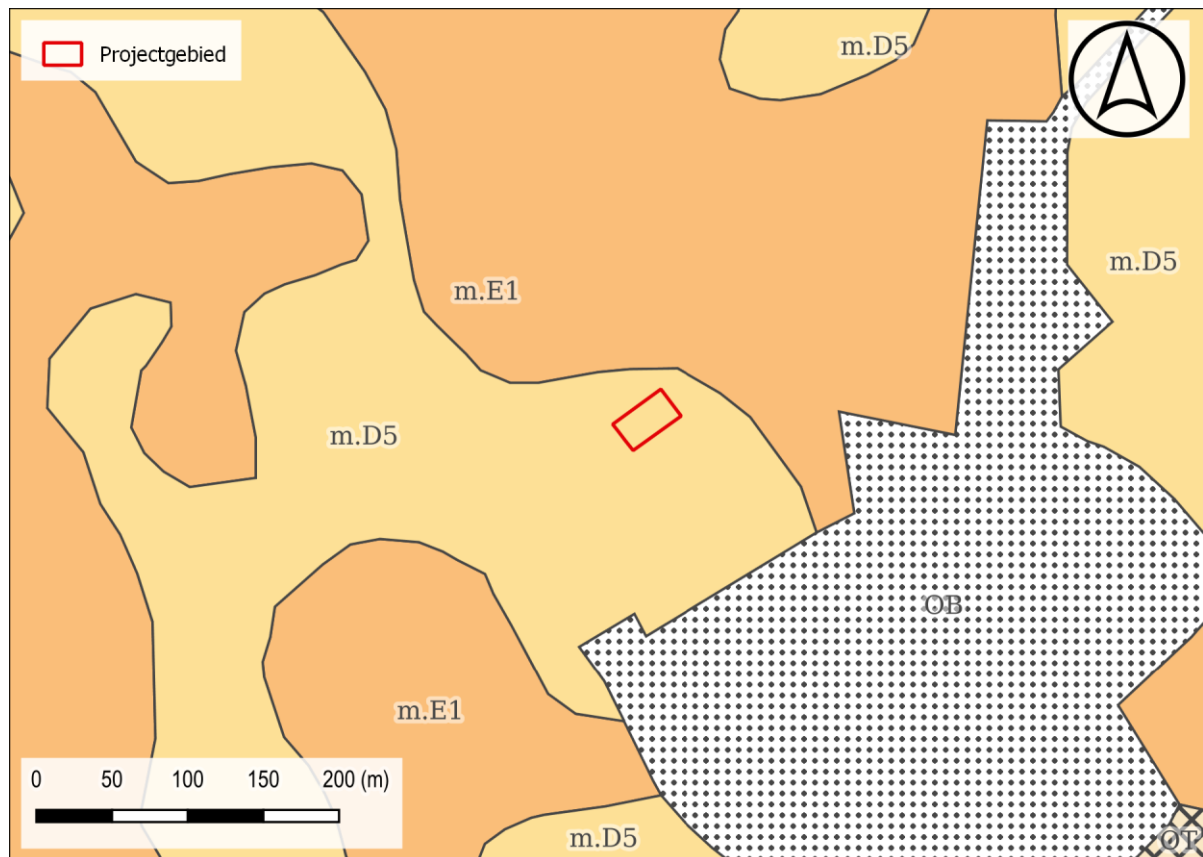
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart.

Op de Samengestelde Quartair Geologische kaart is een profielopbouw weergegeven waarbij zand- en kleiafzettingen van een getijdengeul rusten op afzettingen van het Eemiaan. De bodemkaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied aan dat de bodem bestaat uit overdekte kreekruggronden. Tegen de noordoostelijke grens van het terrein zijn dekkleigronden aangegeven. Het terrein bevindt zich aldus ter hoogte van een verzande getijdengeul.

3.1.4 Bodemkundige beschrijving

De bodemkaart geeft aan dat de geulafzettingen zijn afgedekt met klei. Deze kleiafzetting is het gevolg van een trager en kalmer afzettingsmilieu door het dichtslibben van de geul. De bodemkaart geeft aan dat het kleidek grotendeels is herwerkt in de ploeglaag.

Het bodemtype **m.D5** is een overdekte kreekruiggrond (middellandpolder) met zware klei tot klei, overgaand in lichter materiaal tussen 60 en 100 cm diepte. De gronden zijn volledig kalkhoudend hoewel de bovenste horizonten sterk ontkalkt zijn.



Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart.

Teneinde de bodemopbouw en archeologische bewaringsomstandigheden reeds een **landschappelijk bodemonderzoek (2022D51)** uitgevoerd. Hierbij werd over het volledige terrein een gelijkaardige bodemopbouw waargenomen waarbij het archeologisch leesbare niveau zich direct onder de teelaarde bevindt. In tegenstelling tot de informatie van de bodemkaart bleek de top van het profiel uit zeer kleiig sediment te bestaan. Mogelijk wijst dit op het feit dat het onderzoeksgebied zich eerder aan de rand van een getijdengeul bevond. Dieperliggende stabilisatiehorizonten werden niet aangeboord tijdens het onderzoek.

Tijdens het voorgaande **proefsleuvenonderzoek (2023E19)** werden in functie van de analyse van de bodemopbouw drie bodemprofielen geregistreerd. Hiervan werd profiel 1 – aangelegd ca. 25m ten zuidwesten van de advieszone van de opgraving - als referentieprofiel weerhouden.

Bovenaan in het profiel werd een bouwvoor aangetroffen van 0,3m dik. Deze bouwvoor was organisch aangerijkt en begroeid en beworteld met gras (H1). Deze horizont had een duidelijke en rechte ondergrens. Onder deze graslaag werd een lichtbruine kleiige horizont aangetroffen (H2). Het ging om een pakket met een dikte van 0,4m zonder sporen van oxido-reductie. Het betreft hier de originele mariene Middellandpolderafzetting. Op een diepte van 0,7m onder het maaiveld werd vervolgens een lichtgrijze zondige horizont aangesneden tot op het einde van het profiel op 1m onder het maaiveld (H3). Het ging hier vermoedelijk om (de rand van) een geulafzetting. Deze afzetting was ter hoogte van de overige delen van het projectgebied vermoedelijk dieper ook aanwezig maar werd door deze grotere diepte nergens meer aangesneden.

Het aangetroffen profiel is te interpreteren als Middellandpolder met een vrij dikke zware kleiafzetting bovenop een lichtere zandige afzetting.



Figuur 18: Referentieprofiel_01 uit het voorgaande proefsleuvenonderzoek.

In de overige profielen, en tevens ook in de boringen van het eerder uitgevoerde landschappelijk onderzoek kon het bovenste kleidek steeds tot op een diepte van meer dan 1,5m onder het maaiveld vastgesteld worden. In het uiterste westen van het terrein was er sprake van meer zandige, fijnere, sedimenten. Het betreft vermoedelijk een overdekte kreekrug van de Oudlandpolder, deze werd echter op een aanzienlijke diepte aangeboord op ca. 2m onder het maaiveld.

3.2 Historische en archeologische voorkennis

3.2.1 Historisch onderzoek

De eerste vermelding van Leffinge is in 988 als *Laftinga*. Opgravingscampagnes in Leffinge wijzen desalniettemin op het feit dat er reeds in de vroege middeleeuwen bebouwing was. De vroegmiddeleeuwse bewoners vestigden zich op de rug van een dichtgeslibde getijdengeul in het toenmalige schorrenlandschap. Daar bouwden ze een cirkelvormig dorp op een verhoging (terp).⁶ Het betreft de vroegste middeleeuwse bewoning in de kustvlakte nadat deze door de Romeinen omwille van economische factoren werd verlaten. De eerste kerk van Leffinge werd reeds gebouwd in de 10e eeuw.

Het dorp en de kerk van Leffinge werden verscheidene malen verwoest ten gevolge van oorlogsgeweld, onder andere in 1488 tijdens de opstanden tegen Maximiliaan van Oostenrijk, in 1601-1604 tijdens het Beleg van Oostende en in 1655 tijdens de oorlogen onder Lodewijk XIV.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog kreeg Leffinge opnieuw met oorlogsgeweld te maken. Na de Slag om de IJzer (oktober 1914) veranderde de bewegingsoorlog in een patstelling in de loopgraven. Het Belgische leger groef zich in achter de IJzer. Het front eindigde op het Noordzeestrand bij Lombardsijde. De kustlijn werd door beide strijdende partijen omgevormd tot een kuststelling om weerstand te kunnen bieden tegen vijandelijke landingen. Het projectgebied bevindt zich van bij het begin van de stellingenoorlog in het Duitse achterland op circa 3 kilometer van de kustlijn. Het projectgebied situeert zich op circa 7 kilometer achter de Duitse linies ter hoogte van de IJzer.

Het projectgebied ligt ook in de periode van de Tweede Wereldoorlog nabij de Duitse kustverdediging. Vanaf maart 1942 werd namelijk beslist tot de uitbouw van een enorme fortificatie in het kustlandschap, de Atlantikwall.

3.2.2 Cartografisch onderzoek

De oudste cartografische weergave van het projectgebied is op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije (1579). Het verloop van de huidige Leffingestraat is reeds duidelijk waarneembaar als een noordelijke invalsweg richting de dorpskern van Leffinge. Op de kaart is tevens de huidige Papegaaistraat waar te nemen. Oorspronkelijk was dit een landweg. De eerste vermelding van de straat is als 'Westweghe' en dateert uit 1503. De straat vertrok vanaf de kerk in westelijke richting. Ook de leperleed staat op de kaart aangeduid. Binnen de projectgrenzen lijkt geen bebouwing aanwezig te zijn. Ten noorden/noordoosten van het projectgebied situeert zich mogelijk een brugje over de leperleed.

Op de Ferrariskaart staat het terreindeel gekarteerd als weiland. Het voornoemde brugje is niet langer weergegeven. Ook de 19^{de}-eeuwse kaarten geven geen bebouwing weer binnen de projectgrenzen.

⁶ Deckers 2011.





Figuur 19: Projectgebied bij benadering aangeduid op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, ca. 1579.



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777.





Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840.



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Topografische kaart Vandermaelen, 1846-1854.



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, ca. 1842-1879.

3.2.3 Luchtfotografische studie⁷

Naar aanleiding van de aanwezigheid van mogelijke relictten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog is tijdens het bureauonderzoek een luchtfotografische studie uitgevoerd door dr. B. Stichelbaut (CHAL, UGent).

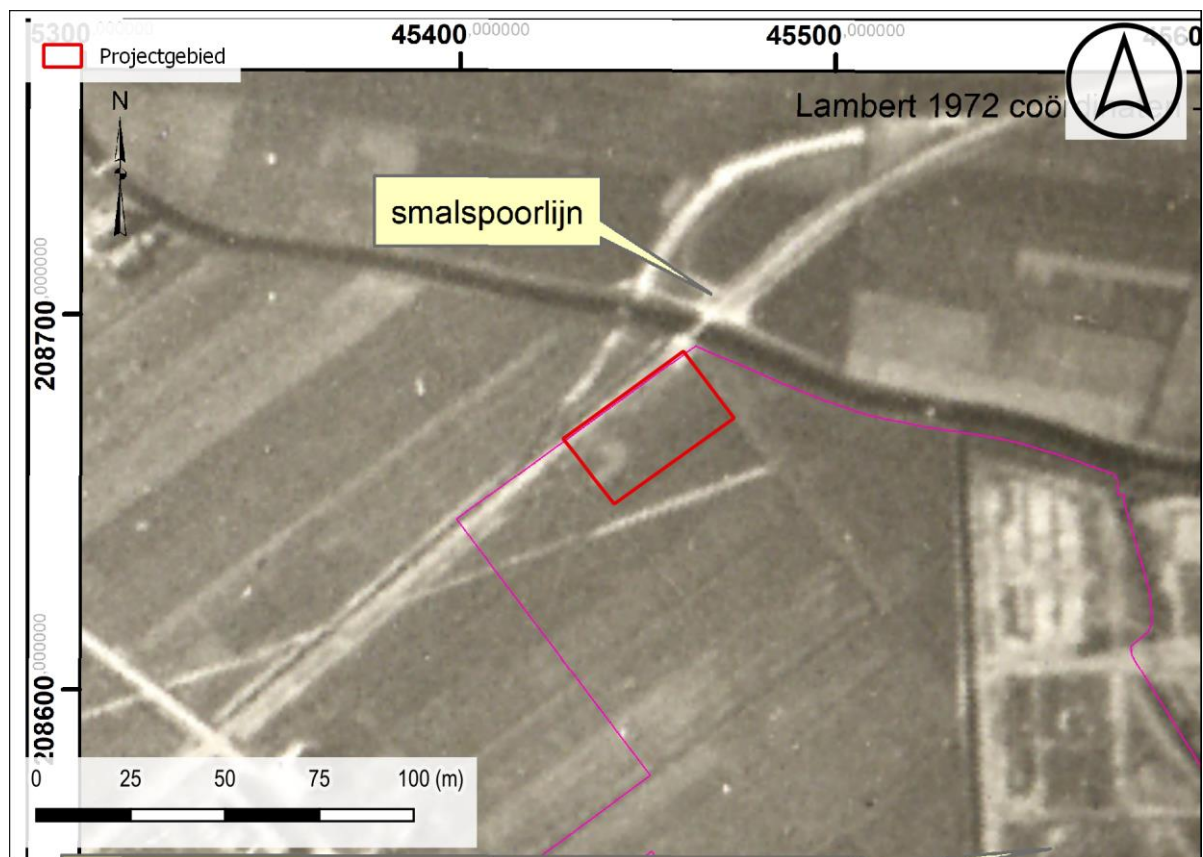
Op enkele luchtfoto's uit 1917 is te zien hoe het onderzoeksgebied ten oosten/zuidoosten van de Duitse militaire begraafplaats bij Leffinge (Leffinge Soldatenfriedhof NR 14) ligt. Net langs de noordelijke grens van het plangebied loopt een smalspoor dat vanuit de huidige Papegaaistraat via een brugje over de Ieperleed in noordoostelijke richting loopt. Nieuwe wijzigingen zijn er te zien vanaf maart 1918. In de onmiddellijke omgeving van de smalspoorlijn is een recent gebouwde bunker of geschutsofstelling te zien.

Het projectgebied ligt ook in de periode van de Tweede Wereldoorlog nabij de Duitse kustverdediging. Vanaf maart 1942 werd beslist tot de uitbouw van een enorme fortificatie in het kustlandschap: de Atlantikwall.⁸ Op een luchtfoto van 30 mei 1944 zien we in de linkerbovenhoek een betonnen bunker omgeven door een loopgraaf. Gezien de ligging op dezelfde plek als de bunker of geschutsofstelling die op de WO1-beelden werd waargenomen mogen we ervan uitgaan dat het om het hergebruik gaat van een WO1-bunker. Wel zijn de loopgraven zonder twijfel uit de Tweede Wereldoorlog. Ze maken geen deel uit van een sterk uitgewerkt steunpunt maar zijn een eerder geïsoleerde loopgraafstructuur.

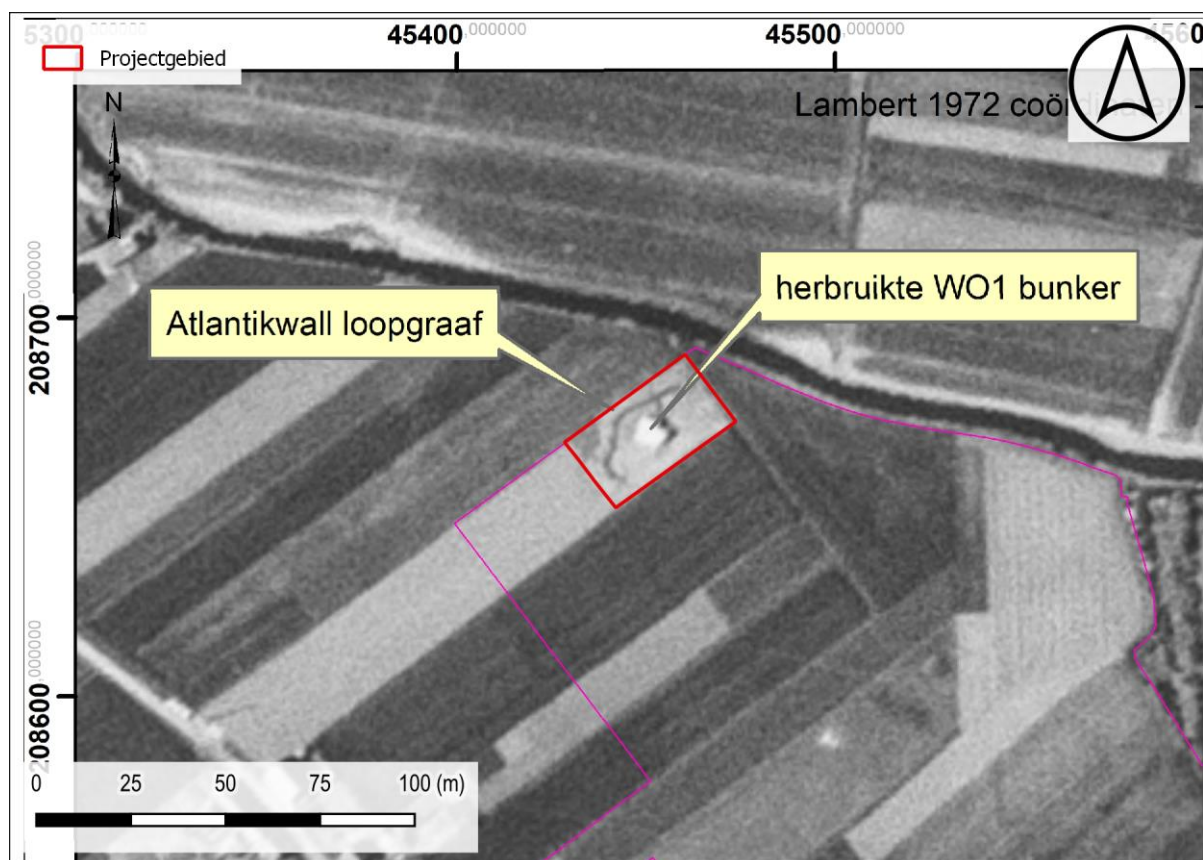
⁷ Deze paragraaf is een samenvatting van Stichelbaut 2022, Leffinge dorpskern: desktoponderzoek a.d.h.v. historische luchtfoto's en loopgravenkaarten, CHAL-rapport 188.

⁸ Philippart, Peeters & Geertruven, 2004.





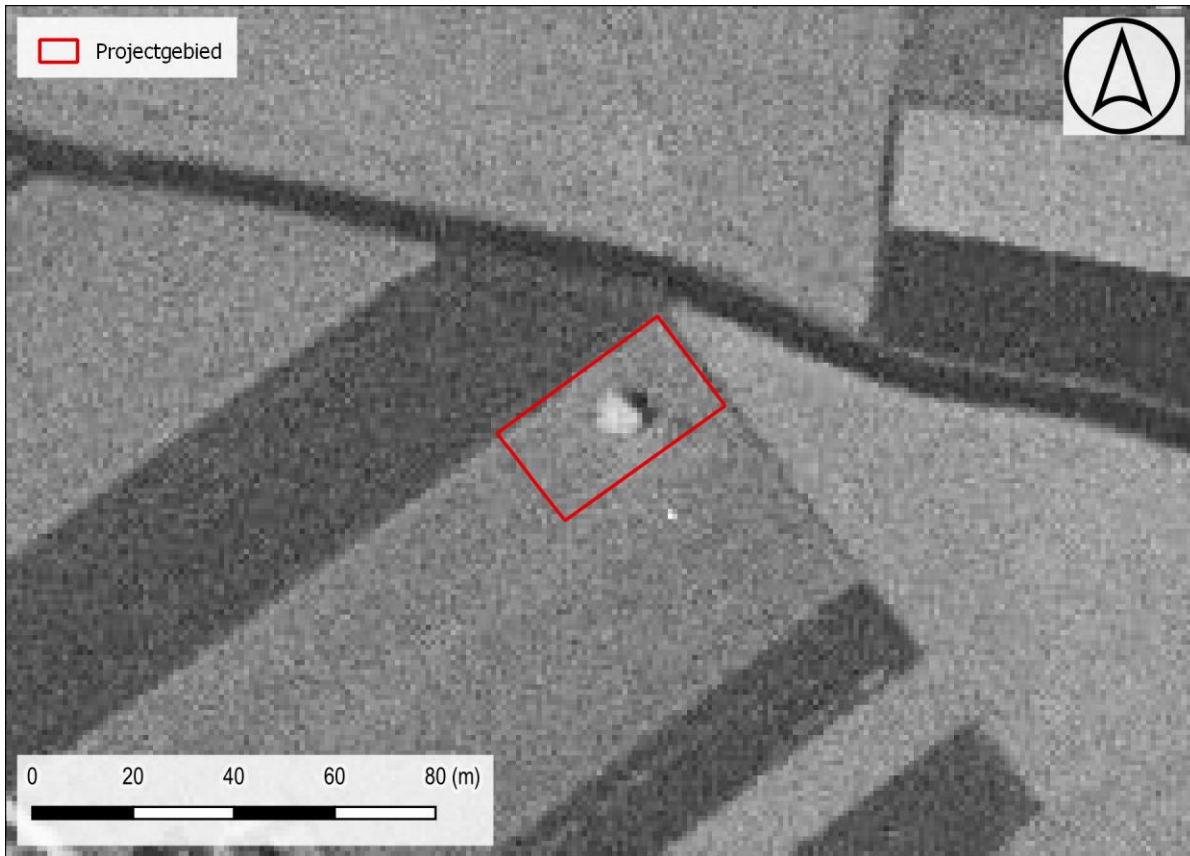
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op luchtfoto 21 juli 1917 (bron KLM-MRA)).



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op Amerikaanse luchtfoto 30 mei 1944 (bron: NARA).

3.2.4 Huidig gebruik

De orthofotosequentie geeft een beperkte evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. Het projectgebied is volledig in gebruik als akker/weiland. De bunker die opgemerkt werd in de luchtfotografische studie is nog steeds te zien. Deze bunker is in het begin van de jaren 2000 afgebroken⁹. Vanaf de orthofoto van 2005-2007 is de bunker niet meer zichtbaar.



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto 1971.

⁹ Mondelinge informatie eigenaar grond/opdrachtgever sloop.



Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto 1979-1990.



Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto 2000-2003.



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto 2005-2007.

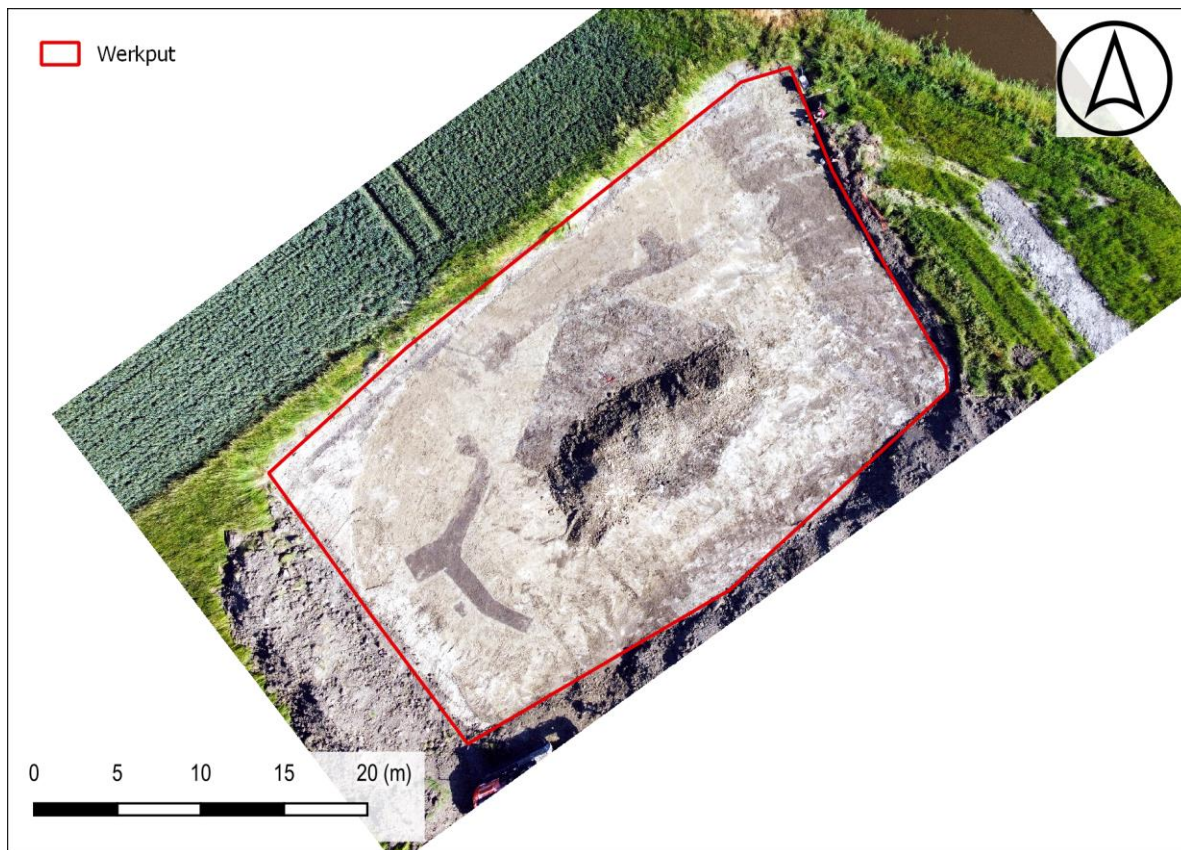


Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto 2023.

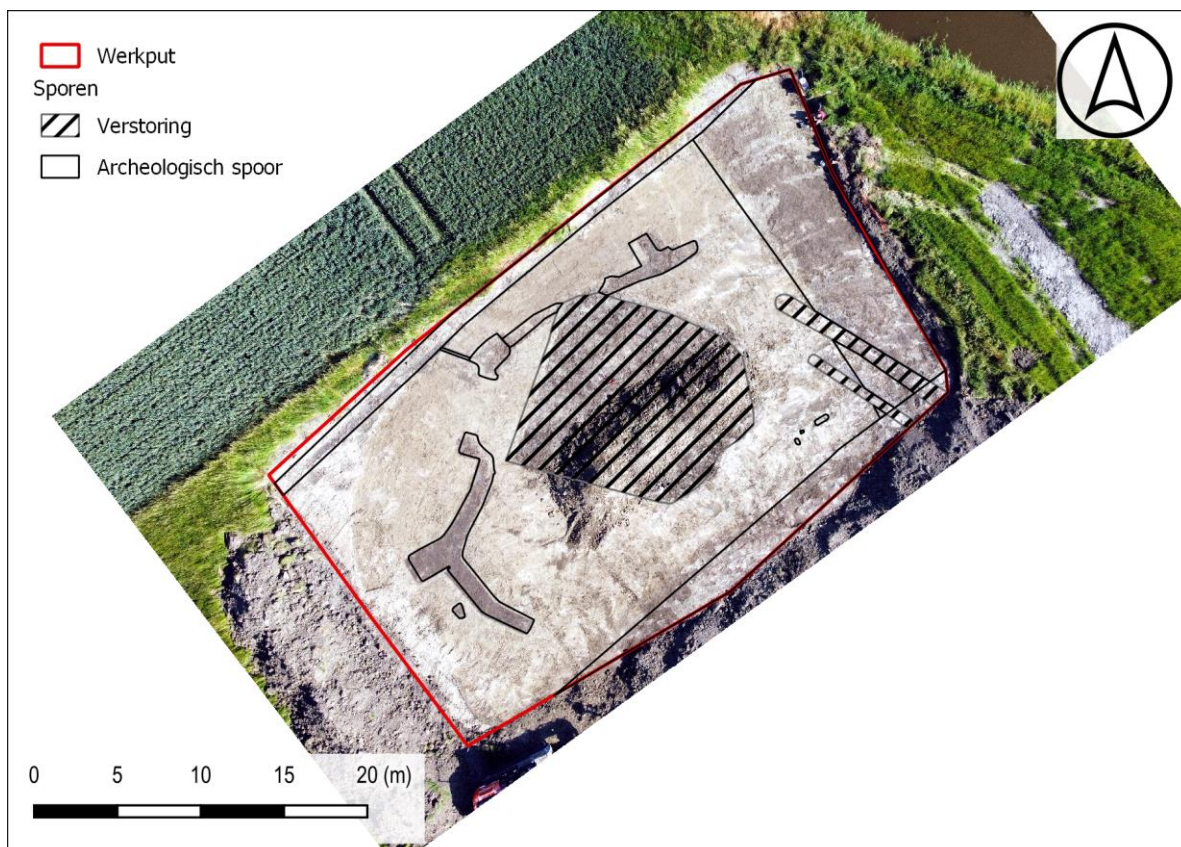
3.2.5 Archeologische voorkennis

In de ruime omgeving zijn een beperkt aantal archeologische sites gekend. Wel werden er reeds een groot aantal veldprospecties uitgevoerd op de terreinen rondom Leffinge. Zo ook ter hoogte van het onderzoeksgebied. Hier maakt de CAI melding van de recuperatie van Romeins aardewerk. Ook bij andere veldprospecties in de ruime omgeving werd, naast middeleeuws vaatwerk, Romeins materiaal ingezameld. Ten oosten van de dorpskern werd de locatie van een laatmiddeleeuwse hoeve met walgracht onderzocht. Hierbij werd eveneens de aanwezigheid van een opgeworpen platform vastgesteld. In dit opgeworpen materiaal werd verspit Romeins aardewerk gerecupereerd waaronder bricquetage-aardewerk dat typisch is voor zoutwinningsactiviteiten. Mogelijk bevond zich een zoutwinningsite in de buurt van de site, op de rand van de getijdengeul. Dit is een fenomeen dat reeds veelvuldig is vastgesteld in de kustvlakte waarbij zeezout wordt gewonnen langsheen getijdengeulen. Naast het laatmiddeleeuwse platform en de walgracht werd er eveneens een betonplaat aangetroffen die gekoppeld werd aan een defensieve structuur uit WOII. Verder richting het zuidoosten, op een terrein tussen de Cleyemeerweg en het Kanaal Plassendaele-Diksmuide werd eveneens vlakdekkend onderzoek verricht. Ook hier werd een terp aangetroffen waarvan de kern vermoedelijk reeds teruggaat tot de Karolingische periode. Zeer waarschijnlijk was deze nederzetting gelegen op de rand van een getijdengeul en betreft het een aanlegplaats. Deze terp is doorheen de vroege middeleeuwen stelselmatig uitgebreid. Er werden aardewerk en metalen vondsten uit de Merovingische periode gerecupereerd. Tevens werd er een beperkte hoeveelheid Romeins vondstmateriaal aangetroffen die evenzeer wijst op activiteiten tijdens de Romeinse periode in de nabijheid. Recenter werd onderzoek aan de Leffingestraat. Hierbij werd vastgesteld dat het bovenliggende kleidek ten dele was opgenomen in de bouwvoor. Tijdens dit onderzoek werden voornamelijk resten van grachten en landindeling aangesneden die wijzen op een planmatige ontwikkeling van het terrein tijdens de (late) middeleeuwen. Ook bij ander onderzoeken met ingreep in de bodem werden hoofdzakelijk resten van grachten en greppels uit de late middeleeuwen of jonger in kaart gebracht.

3.3 Beschrijving van de archeologische site op basis van het sporen- en vondstenbestand

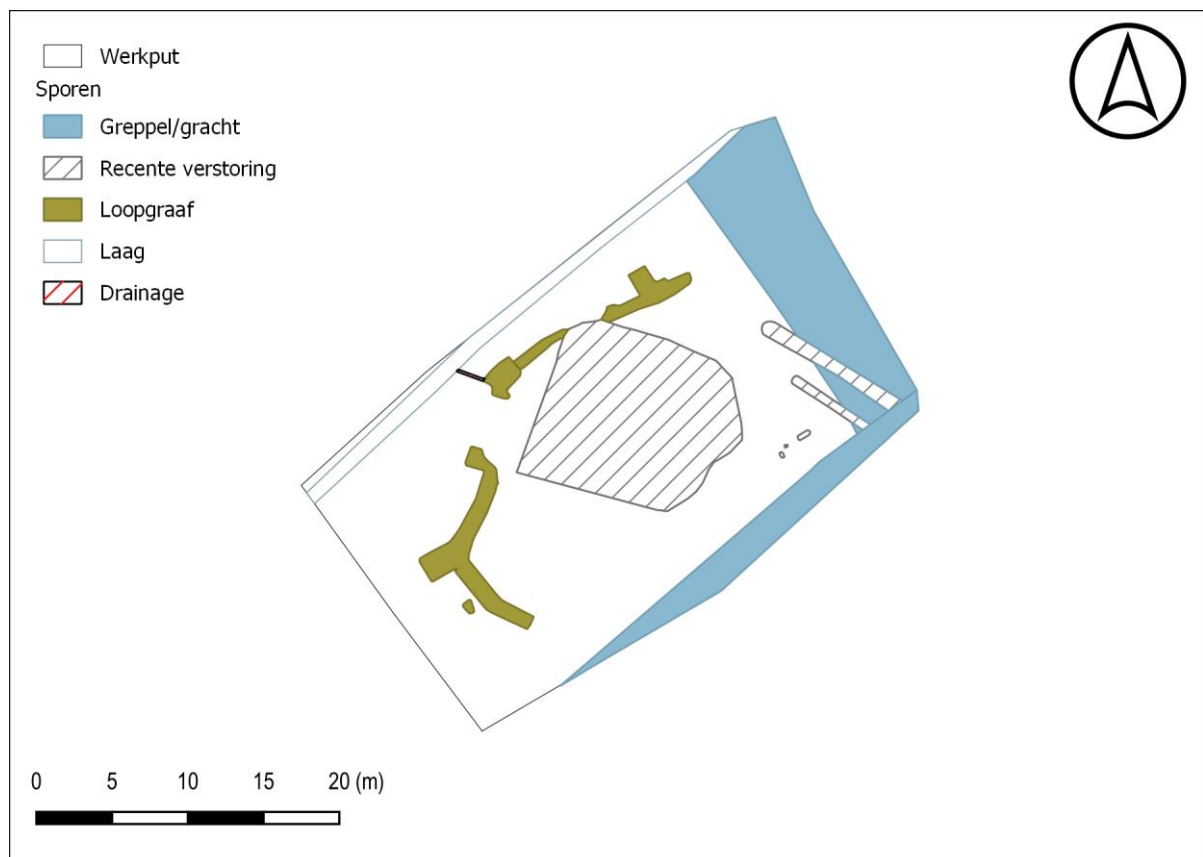


Figuur 31: Orthofoto van het archeologisch niveau (© Raph De Brant).

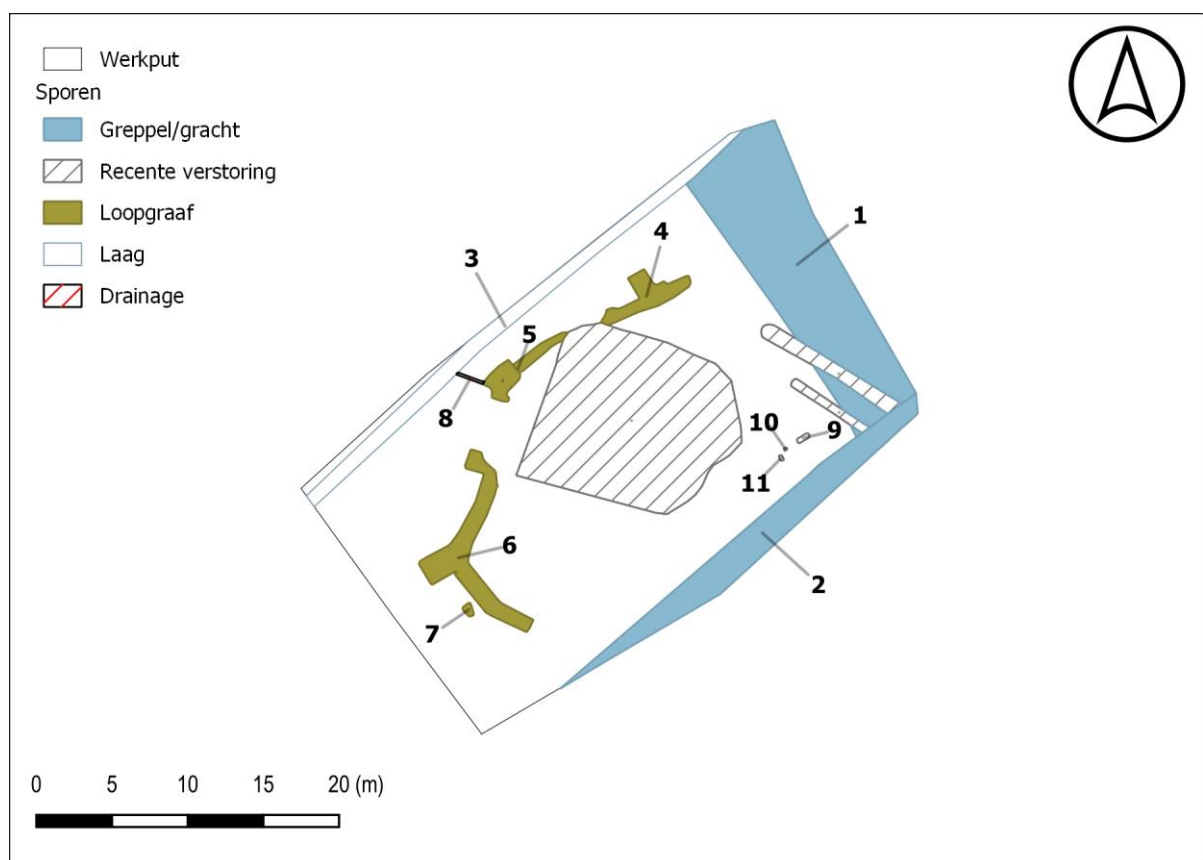


Figuur 32: Orthofoto van het archeologisch niveau met aanduiding van de sporen (© Raph De Brant).





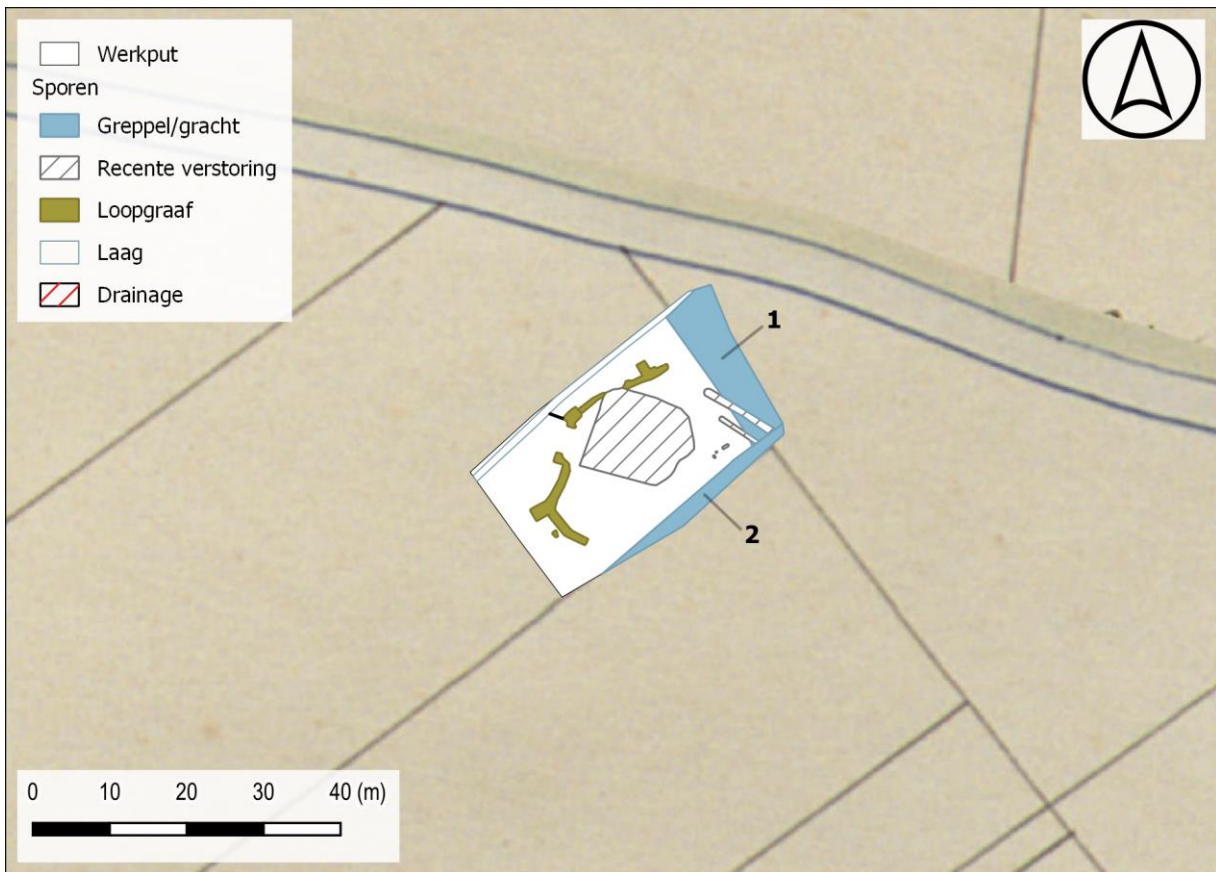
Figuur 33: Thematische sporenkaart.



Figuur 34: Thematische sporenkaart met spoornummers.

3.3.1 Pré-WO1

De oudste sporen betreffen twee perceelsgrachten (S1 en S2), die het projectgebied in het noordoosten en zuidwesten flankeren. Het betreffen grachten van percelen die op de 19de en 20ste eeuwse historische kaarten en luchtfoto's herkenbaar zijn. Archeologisch zijn deze niet zo relevant. Ze werden verder niet onderzocht.

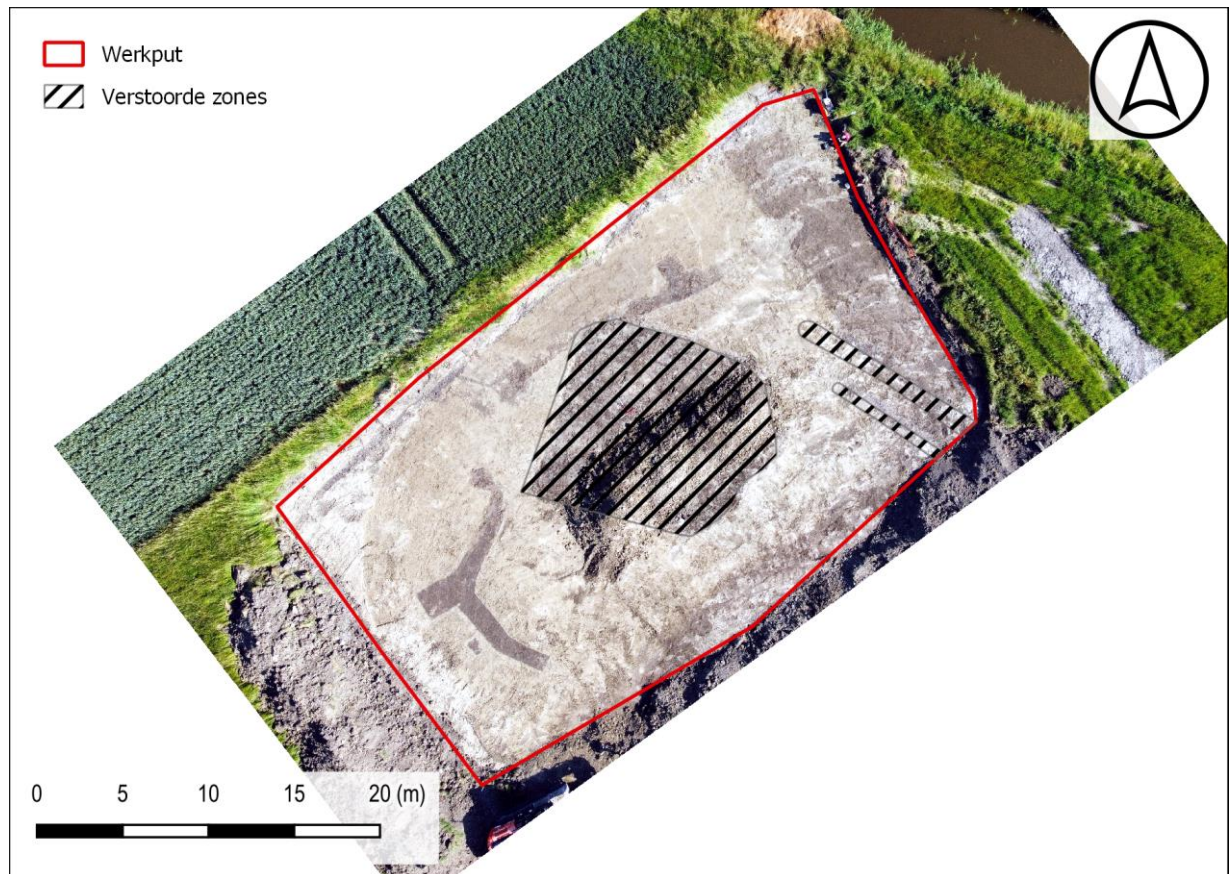


Figuur 35: Thematische sporenkaart weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840.

3.3.2 Eerste Wereldoorlog

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd op de locatie van het projectgebied een bunker gebouwd door het Duitse leger. Deze bunker werd begin jaren 2000 echter afgebroken op vraag van de eigenaar van de grond. Binnen het projectgebied is de afbraakzone duidelijk herkenbaar als een verstoorde zone. Ook twee parallelle compactie-sporen in het oostelijke deel, afkomstig van een voertuig, zijn zeer waarschijnlijk aan de sloop van de bunker toe te wijzen.



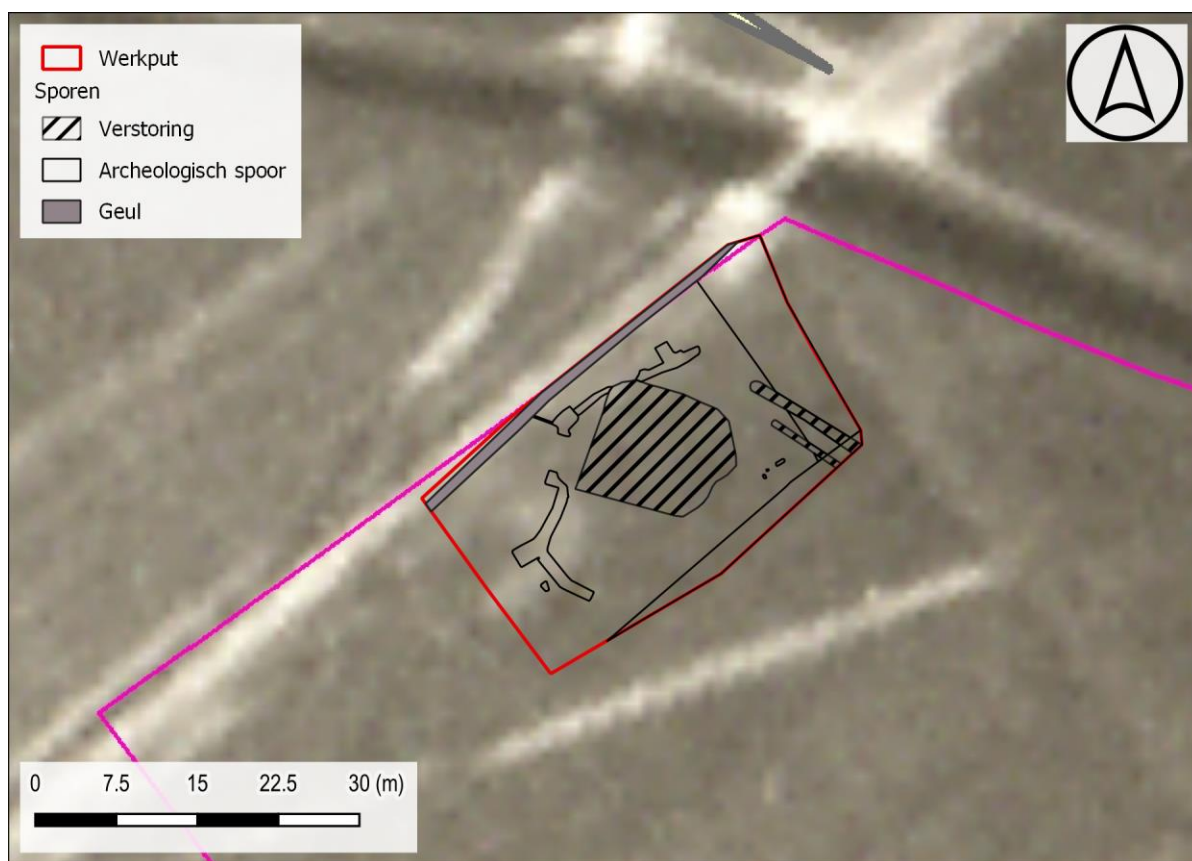


Figuur 36: Afbraak bunker en compactie-sporen weergegeven op orthofoto (© Raph De Brant).

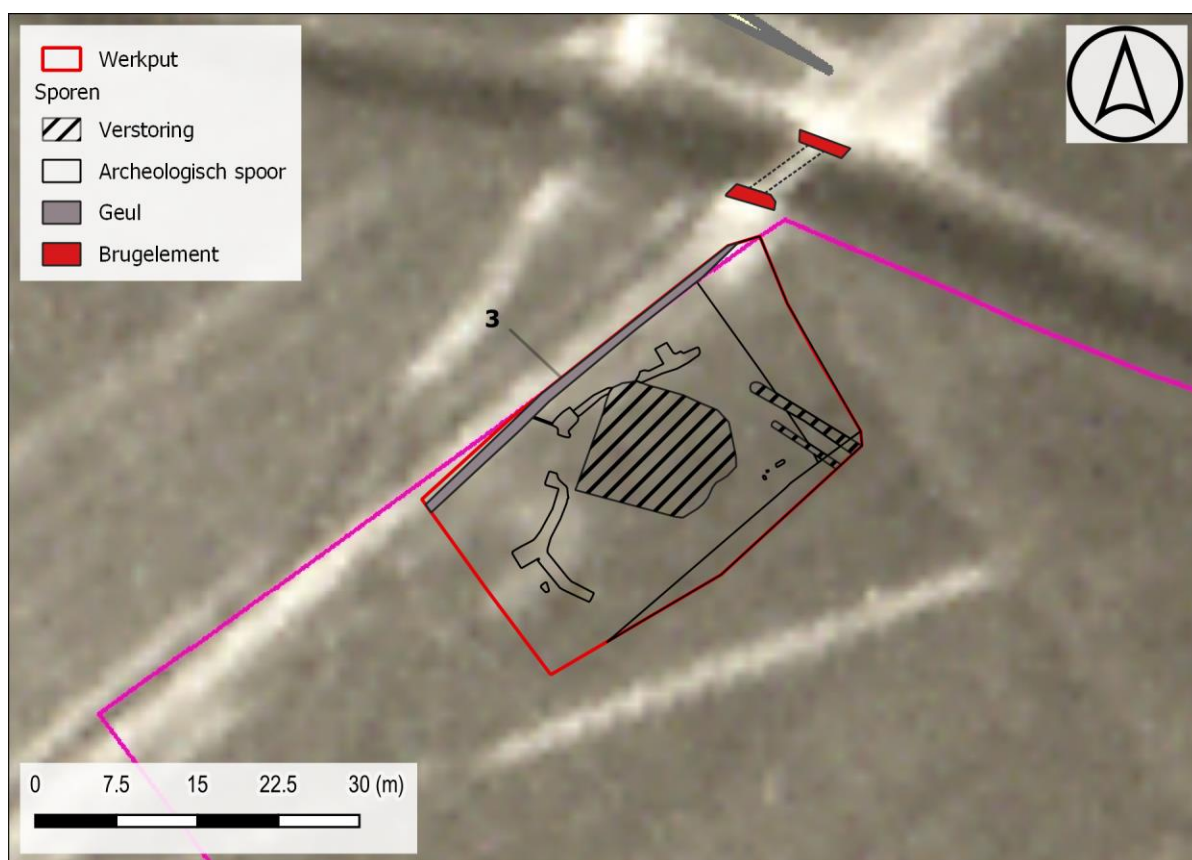
Langs de noordwestelijke grens van het projectgebied werd een diepe geul (S3) aangetroffen die gevuld was met grove kiezels. Deze geul is zeer waarschijnlijk te linken aan het smalspoor dat hier gelegen was en ter hoogte van de betonnen brugelementen de leperleed kruiste. Gezien de diepte van de greppel en de duidelijke opvulling gaat het vermoedelijk om een drainage. Deze geul werd gecoupeerd, maar er werden geen specifieke elementen, vondsten of (communicatie)kabels aangetroffen.



Figuur 37: Coupefoto op de geul gelinkt aan het smalspoor (© Raph De Brant).



Figuur 38: Smalspoor op luchtfoto 21 juli 1917 (bron KLM-MRA)).



Figuur 39: Smalspoor met aanduiding van de brugpijlers op luchtfoto 21 juli 1917 (bron KLM-MRA)).



Figuur 40: De betonnen brugelementen van het smalspoor uit de Eerste Wereldoorlog zijn nog steeds bewaard in het landschap.

3.3.3 Tweede Wereldoorlog

Vanaf eind 1942 werd begonnen aan de massale constructie van bunkers langs de kustlijn. De bouwcampagnes van wat later bekend zou staan als de Atlantikwall zijn onder te verdelen in verschillende programma's en fasen, die zelfs nog doorliepen na de landing van Normandië in juni 1944. De Atlantikwall werd hierbij niet enkel in de breedte uitgebouwd, maar ook in de diepte. Op ca. 2 tot 5 km van de kust lagen de veldbatterijen. De uitbouw van de batterijen was dusdanig verschillend dat bijna iedere veldbatterij een andere opstelling kende.¹⁰ In Leffinge waren 2 veldbatterijen aanwezig. Langs de Leffingestraat - ca. 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied - bevond zich Stützpunkt Hannover Alt¹¹, een veldbatterij die opduikt op de kaarten vanaf eind 1942. Iets verderop in een veld langs de Fleriskotstraat werd vanaf eind 1943 of begin 1944 een nieuwe veldbatterij (Stützpunkt Leffinge of Stützpunkt Hannover) aangelegd.¹² Deze nieuwe veldbatterij bevond zich ca. 750 meter ten noorden/noordoosten van de onderzoekszone.¹³

Op dezelfde hoogte van de veldbatterijen werden ook weerstandsnesten uitgebouwd, die belangrijke punten in het landschap zoals kruispunten, bruggen of spoorlijnen verdedigden. De weerstandsnesten bestonden vaak uit niet meer dan veldwerken met loopgraven en prikkeldraad. In sommige gevallen werd een enkele bunker gebouwd.¹⁴ Oude bunkers werden soms hergebruikt in de nieuwe

¹⁰ Philippart 2020, p. 32 en 42.

¹¹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/216766>.

¹² <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/54829>.

¹³ Philippart 2020, p. 143-144.

¹⁴ Philippart 2020, p. 42-43.

kustverdediging, zowel als observatieposten of als onderkomen voor troepen. Zo gebruikten de vooruitgeschoven waarnemers van de Stützpunkt Hannover de oude observatiebunkers van Batterij Aachen in Raversijde voor hun waarnemingen.¹⁵

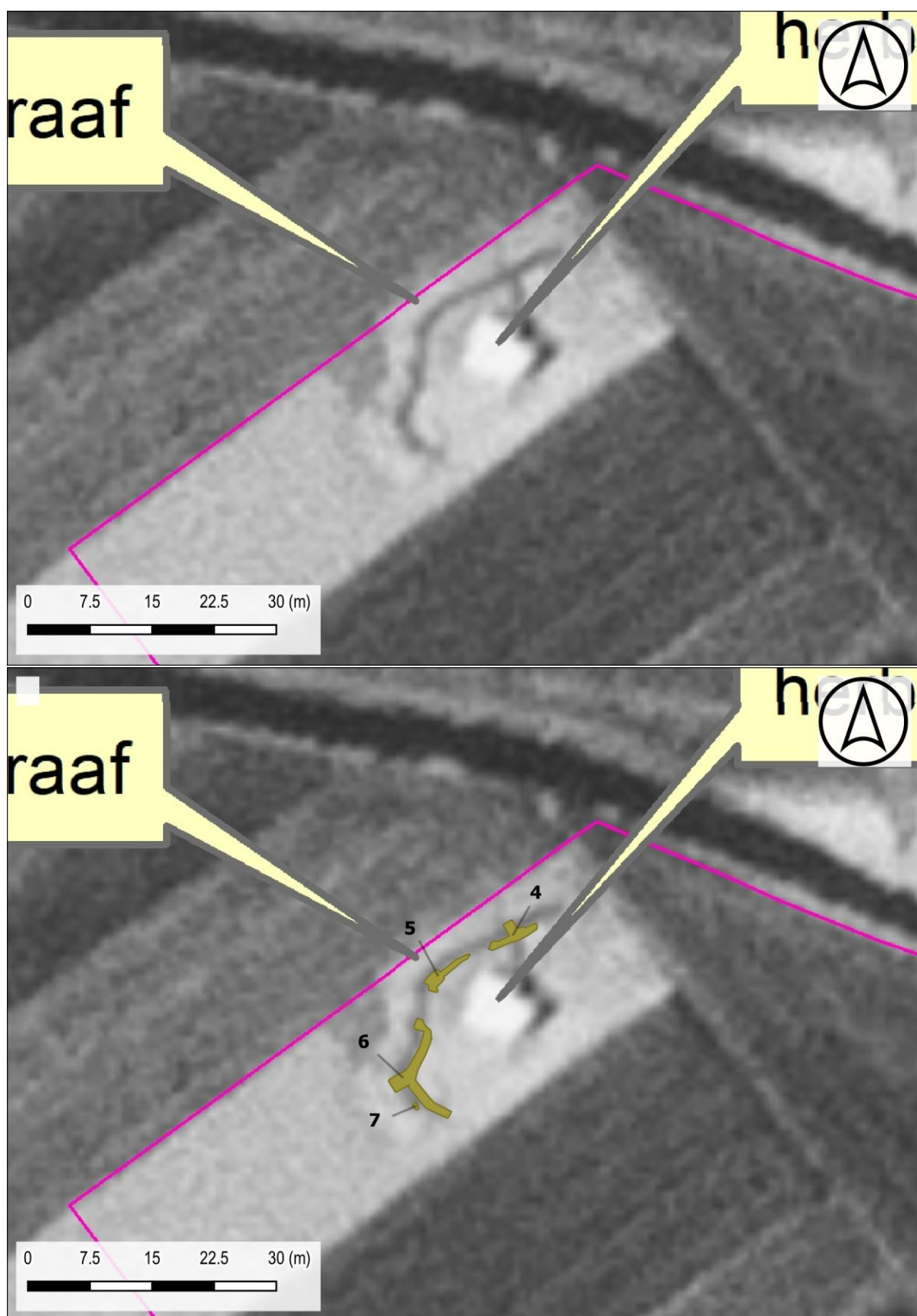


Figuur 41: Orthofoto van het archeologisch vlak (© Raph De Brant).

Ter hoogte van het onderzoeksgebied werd de bunker uit de Eerste Wereldoorlog hergebruikt tijdens de Tweede Wereldoorlog. Dit is duidelijk te zien op een Amerikaanse luchtfoto van 30 mei 1944. Hierop is te zien hoe rondom de bunker duidelijke loopgraven werden aangelegd. Het is echter niet duidelijk hoe deze loopgraven juist werden aangelegd en hoe systematisch de bunker werd ingeschakeld in een defensief systeem. Vermoedelijk werd de bunker uitgebouwd als (geïmproviseerd?) weerstandsnest naar het einde van de oorlog toe, waarbij de bunker zelf dienst deed als onderkomen.

¹⁵ Deseyne 2007, p. 257.





Figuur 42: Loopgraaf en bunker op een Amerikaanse luchtfoto van 30 mei 1944 (boven) met aanduiding van de effectief aangetroffen loopgraaf (onder) (bron: NARA).

De loopgraaf rondom had duidelijke uitsparingen, die vermoedelijk als gevechtsposities geïnterpreteerd kunnen worden. De vuurbaaien lijken in de richting van de kustlijn georiënteerd te zijn. Tijdens het onderzoek is echter slechts één vondst aangetroffen, met name een sterk verweerde Duitse kogelhuls. Dit doet eerder vermoeden dat deze loopgraaf, en bij uitbreiding de positie, waarschijnlijk slechts kort in gebruik was en vermoedelijk niet effectief in gevechtsacties betrokken was. De loopgraaf bleek daarnaast vrij ondiep te zijn en viel in meerdere segmenten uiteen. Het meest volledige beeld kan gevormd worden in combinatie met de data van het vooronderzoek.

Een toegang vanuit de loopgraaf naar de bunker is tijdens het terreinwerk niet teruggevonden. Deze is wel enigszins zichtbaar op de luchtfoto uit 1944. Wellicht is de toegang tijdens de sloop van bunker in het begin van de jaren 2000 eveneens vernietigd.

Vanuit de loopgraaf liep een kleine geul (S8) in noordwestelijke richting. Dit spoor werd geïnterpreteerd als een afwatering/drainage van de loopgraaf. Na couperen bleek het spoor ca. 20 cm diep bewaard te zijn. Er was verder geen buis of kabel aanwezig.

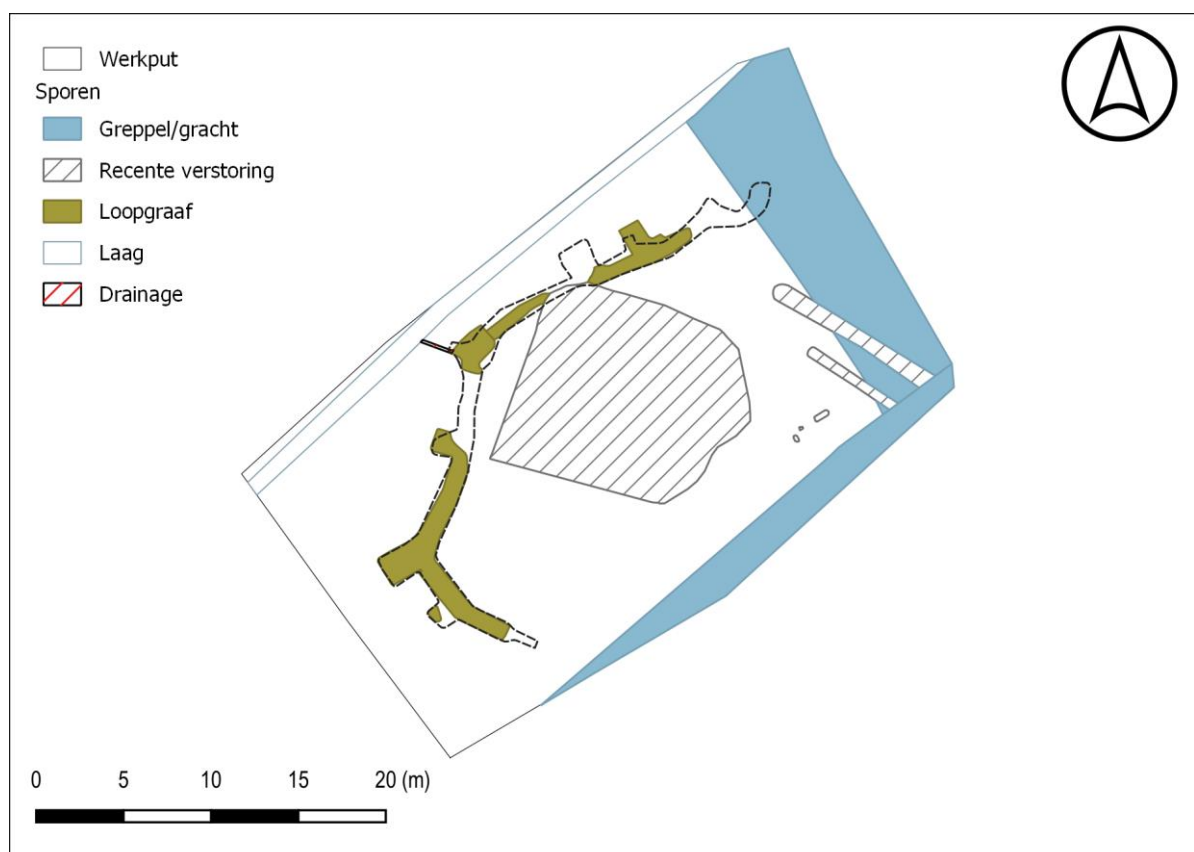


Figuur 43: Sfeerfoto en coupe van de aangetroffen loopgraaf (© Raph De Brant).





Figuur 44: Sterk verweerde Duitse kogelhuls (VNR 1) aangetroffen in de vulling van de loopgraaf.



Figuur 45: Thematische sporenkaart in combinatie met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

3.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Landschappelijk en bodemkundig:

- Wat is de archeologisch relevante geologische en aardkundige opbouw?

De aardkundige opbouw van het projectgebied is eigenlijk van ondergeschikt belang. De hoofdreden voor de inplanting van de aangetroffen loopgraaf betreft met vrij grote zekerheid de (inmiddels gesloopte) bunker uit de Eerste Wereldoorlog die, mogelijk eerder geïmproviseerd, als kern van de aangetroffen positie werd hergebruikt.

- Wat is de landschappelijke context van het onderzoeksgebied?

Op het onderzoeksgebied stond een Duitse bunker, die in najaar 1917 /voorjaar 1918 is aangelegd. Vermoedelijk moest de bunker het naburige smalspoor beschermen, die ter hoogte van het plangebied via een bruggetje de Ieperleed overstak.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd de bunker hergebruikt en werd een loopgraaf aangelegd rondom de bunker. Mogelijk deed het dienst als (geïmproviseerd?) weerstandsnest met oog op het naderende front op het einde van de oorlog.

In het begin van de jaren 2000 is de bunker op vraag van de eigenaar van de grond afgebroken en gedempt.

- Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen en het landschap en de bodem?

De oudste sporen betreffen twee 19^{de}-20^{ste}-eeuwse perceelsgrachten.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd op de locatie van het projectgebied een bunker gebouwd door het Duitse leger. Deze bunker werd begin jaren 2000 echter afgebroken op vraag van de eigenaar van de grond. Binnen het projectgebied is de afbraakzone duidelijk herkenbaar als een verstoorde zone. Ook twee parallelle compactie-sporen in het oostelijke deel, afkomstig van een voertuig, zijn zeer waarschijnlijk aan de sloop van de bunker toe te wijzen.

In de Tweede Wereldoorlog werd de bunker hergebruikt. De loopgraaf bleek vrij ondiep te zijn en viel in meerdere segmenten uiteen. De loopgraaf zelf bestaat uit een loopgraaf met gevechtsposities die in noordwestelijke richting (kustlijn) georiënteerd lijkt.

Inrichting van de defensieve versterking:

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke en chronologische samenhang van de verschillende elementen van de structuur?

Het gaat om een gesloopte bunker uit de Eerste Wereldoorlog die in de Tweede Wereldoorlog opnieuw werd gebruikt als onderdeel van een defensieve positie.

- Zijn er specifieke delen met duidelijke specifieke functies?

De bunker zelf deed vermoedelijk dienst als onderkomen. De loopgraaf rondom had duidelijke uitsparingen die vermoedelijk als gevechtsposities geïnterpreteerd kunnen worden.

- Zijn er verschillende fases te onderscheiden? Zijn er sporen van defensieve structuren van de originele fase van de bunker, in de Eerste Wereldoorlog?

Neen.



Materiële cultuur:

- Zijn er nog artefacten aangetroffen in de loopgraaf?

Er werd één sterk verweerde Duitse patroon aangetroffen.

- Wat vertellen deze vondsten ons over het gebruik?

Het beperkte vondstenensemble doet vermoeden dat deze loopgraaf, en bij uitbreiding de positie, waarschijnlijk slechts kort in gebruik was en vermoedelijk niet effectief in gevechtsacties betrokken was.



3.5 Synthese

Aanleiding van het onderzoek vormt de geplande realisatie van een verkavelingsproject met bijhorende infrastructuur op een terrein tussen de Papegaaistraat en de Leffingestraat in Leffinge.

De gegevens uit de bureaustudie (2022D51) en de luchtfotografische studie (CHAL-rapport 188) wezen op een trefkans inzake archeologisch erfgoed. Teneinde de bodemopbouw en archeologische bewaringsomstandigheden te evalueren werd het onderzoeksgebied onderworpen aan een landschappelijk bodemonderzoek (2022D51). Hierbij werd over het volledige terrein een gelijkaardige bodemopbouw waargenomen, waarbij het archeologisch leesbare niveau zich direct onder de teelaarde bevindt. In tegenstelling tot de informatie van de bodemkaart bleek de top van het profiel uit zeer kleilig sediment te bestaan. Mogelijk wijst dit op het feit dat het onderzoeksgebied zich eerder aan de rand van een getijdengeul bevond. In enkele boringen werd een pakket versmeten moederbodem waargenomen.

Teneinde de bodemopbouw en archeologische bewaringsomstandigheden te evalueren werd het onderzoeksgebied onderworpen aan een landschappelijk bodemonderzoek (2022D51). Hierbij werd over het volledige terrein een gelijkaardige bodemopbouw waargenomen, waarbij het archeologisch leesbare niveau zich direct onder de teelaarde bevindt. In tegenstelling tot de informatie van de bodemkaart bleek de top van het profiel uit zeer kleilig sediment te bestaan. Mogelijk wijst dit op het feit dat het onderzoeksgebied zich eerder aan de rand van een getijdengeul bevond. In enkele boringen werd een pakket versmeten moederbodem waargenomen.

De volgende stap in het archeologisch traject was een proefsleuvenonderzoek. In een eerste fase werd reeds een vooronderzoek uitgevoerd op perceel 248R2, waarbij de begraafplaats met geruimde graven werd aangetroffen. Hier werd een vervolgonderzoek geadviseerd. In een tweede fase werden de overige delen van het projectgebied – in uitgesteld traject - onderzocht. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied tijdens deze tweede fase bedroeg ca. 33.356 m².

Het merendeel van het terrein bleek een eerder beperkt archeologisch potentieel te hebben, met uitzondering van een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog, die was aangelegd rondom een reeds afgebroken bunker uit de Eerste Wereldoorlog. Voor deze zone werd een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een opgraving.

Uit de opgraving blijkt dat de site op te delen valt in drie fasen. De oudste sporen betreffen twee 19^{de}-20^{ste} eeuwse perceelsgrachten, die op de historische kaarten en luchtfoto's herkenbaar zijn. Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd op de locatie van het projectgebied een bunker gebouwd door het Duitse leger. Deze bunker werd begin jaren 2000 echter afgebroken op vraag van de eigenaar van de grond. Binnen het projectgebied is de afbraakzone duidelijk herkenbaar als een verstoorde zone. Ook twee parallelle compactie-sporen in het oostelijke deel, afkomstig van een voertuig, zijn zeer waarschijnlijk aan de sloop van de bunker toe te wijzen. Langs de noordwestelijke grens van het projectgebied werd een diepe geul aangetroffen die gevuld was met grove kiezels. Deze geul is zeer waarschijnlijk te linken aan het smalspoor dat hier gelegen was en ter hoogte van de betonnen brugelementen de leperleed kruiste. Gezien de diepte van de greppel en de duidelijke opvulling gaat het vermoedelijk om een drainage.

In de Tweede Wereldoorlog werd de bunker hergebruikt. Rondom de bunker werd een loopgraaf aangelegd. Het is niet duidelijk hoe deze loopgraven juist werden aangelegd en hoe systematisch de bunker werd ingeschakeld in een defensief systeem. Mogelijk betreft het een soort improvisatie naar het eind van de oorlog, en het naderende front, toe. De loopgraaf zelf bevat gevechtsposities die in noordwestelijke richting georiënteerd lijken. De loopgraaf bleek daarnaast vrij ondiep te zijn en viel in meerdere segmenten uiteen.



4 Bibliografie

BARRA J.-M., 2011. *Leffinge in de Grote Oorlog*, Brugge.

DE BRANT R. EN DEBOUCK Y., 2023. *Nota Leffinge Westweghe (Middelkerke, West-Vlaanderen), Proefsleuvenonderzoek: Verslag van Resultaten*, Brugge.

DE BRANT R. EN DEBOUCK Y., 2023. *Nota Leffinge Westweghe (Middelkerke, West-Vlaanderen), Proefsleuvenonderzoek: Programma van Maatregelen*, Brugge.

DECKERS, P. 2011: *Leffinge-Oude Werf. Prospectie met ingreep in de bodem, 30 augustus-24 september 2010*, onuitgegeven rapport.

DESEYNE A., 2007. *De Kust Bezet: 1914-1918*, Oostende.

ERVYNCK A., DEBRUYNE S. & RIBBENS R. 2015: *Assessment Een handleiding voor de archeoloog*, Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed 9.

PHILIPPART F., 2020. *Bunkers van de Tweede Wereldoorlog: de Atlantikwall*, Antwerpen.

STICHELBAUT B., 2022. *Leffinge dorpskern: desktoponderzoek a.d.h.v. historische luchtfoto's en loopgravenkaarten*, CHAL-rapport 188, Gent.

VAN GOIDSENHOVEN W., 2022. *Archeologienota Leffinge Westweghe (Middelkerke, West-Vlaanderen), Programma van Maatregelen*, Brugge.

VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*. Gent.

VERDEGEM S., DE BRANT R., WILLAERT A. EN DEBOUCK Y., 2022. *Archeologienota Leffinge Westweghe (Middelkerke, West-Vlaanderen), Verslag van Resultaten*, Brugge.

www.onroenderfgoed.be

www.agiv.be

www.dov.vlaanderen.be

<https://geo.onroenderfgoed.be>

www.geopunt.be



5 Bijlagen

5.1 Lijst met gebruikte afkortingen

Divers	
S	spoor
PR	profiel
MAI	minimum aantal individuen
WP	werkput
KV	kijkvenster
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
-mv	beneden maaiveldhoogte

Beschrijving kleur, textuur, etc.	
BR	bruin
GR	grijs

Aard spoor	
DR	drainage
GR	greppel
LG	laag
LPG	loopgraaf
REC	recente verstoring



5.2 Fotolijst

BESTAND	PUT	VLAK	SPOOR	COUPE	OPMERKING
LEWE-23_P1_SP9_638222323452094972.jpeg	1	1	9	AB	
LEWE-23_P1_SP9_638222323446820561.jpeg	1	1	9	AB	
LEWE-23_P1_SP4_638222316184054279.jpeg	1	1	4	AB	
LEWE-23_P1_SP4_638222316177523421.jpeg	1	1	4	AB	
LEWE-23_P1_SP4_638222316171113812.jpeg	1	1	4	AB	
LEWE-23_P1_SP5_638222311608019155.jpeg	1	1	5	AB	ONDIEP
LEWE-23_P1_SP5_638222311601061905.jpeg	1	1	5	AB	ONDIEP
LEWE-23_P1_SP8_638222311161378719.jpeg	1	1	8	AB	
LEWE-23_P1_SP8_638222311109103055.jpeg	1	1	8	AB	
LEWE-23_P1_SP10_638222310012681578.jpeg	1	1	10	AB	
LEWE-23_P1_SP10_638222309801819115.jpeg	1	1	10	AB	
LEWE-23_P1_SP10_638222309794756720.jpeg	1	1	10	AB	
LEWE-23_P1_SP11_638222309299754817.jpeg	1	1	11	AB	
LEWE-23_P1_SP11_638222309165589725.jpeg	1	1	11	AB	
LEWE-23_P1_SP3_638222256745458217.jpeg	1	1	3	AB	
LEWE-23_P1_SP3_638222256726637543.jpeg	1	1	3	AB	
LEWE-23_P1_SP3_638222256721013828.jpeg	1	1	3	AB	
LEWE-23_P1_SP3_638222256715530384.jpeg	1	1	3	AB	
LEWE-23_P1_SP6_638222244027393503.jpeg	1	1	6	GH	
LEWE-23_P1_SP6_638222244022383146.jpeg	1	1	6	GH	
LEWE-23_P1_SP6_638222241356529612.jpeg	1	2	6		
LEWE-23_P1_SP6_638222241350999888.jpeg	1	2	6		
LEWE-23_P1_SP6_638222241345026600.jpeg	1	2	6		
LEWE-23_P1_SP6_638222241339168044.jpeg	1	2	6		
LEWE-23_P1_SP6_63822231714665972.jpeg	1	1	6	EF	
LEWE-23_P1_SP6_63822231709267462.jpeg	1	1	6	EF	
LEWE-23_P1_SP6_63822231704099702.jpeg	1	1	6	EF	
LEWE-23_P1_SP6_638222218435735585.jpeg	1	1	6	CD	+S7AB
LEWE-23_P1_SP6_638222218429097055.jpeg	1	1	6	CD	+S7AB
LEWE-23_P1_SP6_638222207245796677.jpeg	1	1	6	AB	
LEWE-23_P1_SP6_638222207239283203.jpeg	1	1	6	AB	
LEWE-23_P1_SP6_638222207232464378.jpeg	1	1	6	AB	



5.3 Sporenlijst

Putnr	Vlaknr	Spoornr	Vullingnr	Aardspoor	Vorm	Gevlekt	Hoofdkleur	Nevenkleur	Z
1	1	1	1	GR	RHK	HETEROGEEN	GR	BR	3,19
1	1	2	1	GR	RHK	HETEROGEEN	GR	BR	3,17
1	1	3	1	LG	RHK	HETEROGEEN	GR	BR	2,91
1	1	4	1	LPG	ONR	HETEROGEEN	GR	BR	3,28
1	1	5	1	LPG	ONR	HETEROGEEN	GR	BR	3,33
1	1	6	1	LPG	ONR	HETEROGEEN	GR	BR	3,35
1	1	7	1	LPG	ONR	HETEROGEEN	GR	BR	3,38
1	1	8	1	DR	LIN	HETEROGEEN	GR	BR	3,37
1	1	9	1	REC	OVL	HETEROGEEN	GR	BR	3,18
1	1	10	1	REC	VRK	HETEROGEEN	GR	BR	3,17
1	1	11	1	KL	OVL	HETEROGEEN	GR	BR	3,19
1	1	999	1	REC	ONR	HETEROGEEN	GR	BR	3,23

5.4 Vondstenlijst

Vondstnr	Putnr	Vlaknr	Spoornr	Vullingnr	Inhoud	X	Y	Z	Opmerking
1	1	1	6	1	KKM	45441,273	208660,034	3,32	Duitse kogelhuls



