



Eindverslag Opgraving Voormezele, Kemmelseweg 65

Titel
Eindverslag opgraving Voormezele, Kemmelseweg 65

Auteurs
Fran Vanherweghe
Simon Verdegem

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2025-0137

Plaats en datum
Evergem, 6 maart 2026

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 3346
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Archeologische voorkennis</i>	<i>5</i>
1.2.1	Samenvatting bureauonderzoek (AN ID29544)	5
1.2.2	Samenvatting landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuven-onderzoek (N ID 31736)	5
1.3	<i>Onderzoeksopdracht</i>	<i>6</i>
1.3.1	Onderzoeksdoelstelling.....	6
1.3.2	Onderzoeksvragen	6
1.3.3	Randvoorwaarden	9
1.3.4	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.4	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>11</i>
1.4.1	Methode en technieken.....	11
1.4.2	Organisatie van de opgraving.....	14
1.4.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek.....	16
1.4.4	Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen	17
1.4.5	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	17
2	Bodem en paleolandschap	18
2.1	<i>Paleolandschappelijk en bodemkundig kader</i>	<i>18</i>
2.2	<i>Bodemkundige profielregistraties</i>	<i>18</i>
2.2.1	Beschrijving bodemkundige profielregistraties.....	18
2.3	<i>Interpretatie bodem en paleolandschap</i>	<i>20</i>
2.3.1	Genese bodem en paleolandschap	20
2.3.2	Bewaringstoestand bodemopbouw.....	20
2.3.3	Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader.....	20
3	Sporen en structuren	22
3.1	<i>Inleiding</i>	<i>22</i>
3.2	<i>Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak</i>	<i>22</i>
3.3	<i>Stratigrafie van de site</i>	<i>22</i>
3.4	<i>Weergave onderzoek: kaarten.....</i>	<i>23</i>
3.5	<i>Beschrijving sporenbestand</i>	<i>28</i>
3.6	<i>Interpretatie sporen en structuren</i>	<i>28</i>
3.6.1	Vroegmoderne periode.....	29
3.6.2	Eerste Wereldoorlog	34
3.7	<i>Opbouw archeologische site</i>	<i>91</i>
4	Vondsten	92
4.1	<i>Inleiding</i>	<i>92</i>
4.2	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>92</i>
4.3	<i>Methode en technieken</i>	<i>93</i>
4.4	<i>Middeleeuws aardewerk</i>	<i>93</i>

4.5	<i>Eerste Wereldoorlog</i>	94
4.5.1	Assessmentmethode	94
4.5.2	Inventaris.....	94
4.5.3	Interpretatie.....	102
4.5.4	Conservatie en behandeling.....	104
4.5.5	Potentieel op kenniswinst	104
4.6	<i>Bewaring en deponering</i>	104
5	Stalen	106
5.1	<i>Methode en technieken</i>	106
5.2	<i>Resultaten</i>	107
5.3	<i>Potentieel op kenniswinst</i>	107
5.4	<i>Bewaring en deponering</i>	107
6	Synthese onderzoeksresultaten	109
6.1	<i>Datering en interpretatie van de archeologische site</i>	109
6.1.1	Algemeen	109
6.1.2	Occupatiefase 1: 18 ^e - 19 ^e eeuw.....	109
6.1.3	Occupatiefase 2: de Eerste Wereldoorlog.	109
6.2	<i>De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader</i>	109
6.3	<i>Confrontatie met resultaten vooronderzoek</i>	111
6.4	<i>Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving</i>	112
6.4.1	Niet opgegraven archeologisch erfgoed.....	112
6.4.2	Zones zonder archeologisch erfgoed	112
6.5	<i>Onderzoeksvragen: antwoorden</i>	113
6.5.1	Algemene vraagstelling.....	113
6.5.2	Specifieke vraagstelling voor WOI-erfgoed.....	114
7	Samenvatting	117
8	Lijsten	118
8.1	<i>Figurenlijst</i>	118
8.2	<i>Tabellenlijst</i>	120
9	Bibliografie	121
10	Bijlagen	122
10.1	<i>Houtsoortdeterminatie onderzoek</i>	122
10.2	<i>Vondstenlijst</i>	122
10.3	<i>CTE-lijst</i>	122
10.4	<i>KKM-lijst</i>	122

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Voormezele, Kemmelseweg 65		
Ligging	Kemmelseweg 65, deelgemeente Voormezele, gemeente Ieper, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Gemeente Ieper, Afdeling 14, Sectie A, Percelen partim 0661B, partim 0661C, 0661D		
Coördinaten	Noordwest:	x: 43272,93	y: 166850,29
	Noordoost:	x: 43396,99	y: 166850,29
	Zuidwest:	x: 43272,93	y: 166745,20
	Zuidoost:	x: 43396,99	y: 166745,20
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2025-0137		
ID Archeologienota	ID 29544 ¹		
ID Nota	ID 31736 ²		
Opgraving	Projectcode	2025K390	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00020	
	Betrokken actoren	Simon Verdegem (veldwerkleider) Fran Vanherweghe (archeoloog) Sofie Vanholsbeeck (archeoloog) Linde Destrebecq (archeoloog) Jasper Billemont (archeoloog)	
	Betrokken derden	Kevin Vanrobæys (C-Zar, OCE-deskundige) Jensy Herpoel (C-Zar, OCE-deskundige) Sebastiaan Genbrugge (C-Zar, OCE-deskundige) Sjoerd van Daalen (Dendrospecialist)	
	Uitvoertermijn	06/01/2025-17/01/2025 (bassin)	
		20/01/2025 (poel)	
		27/01/2025 (wadi)	

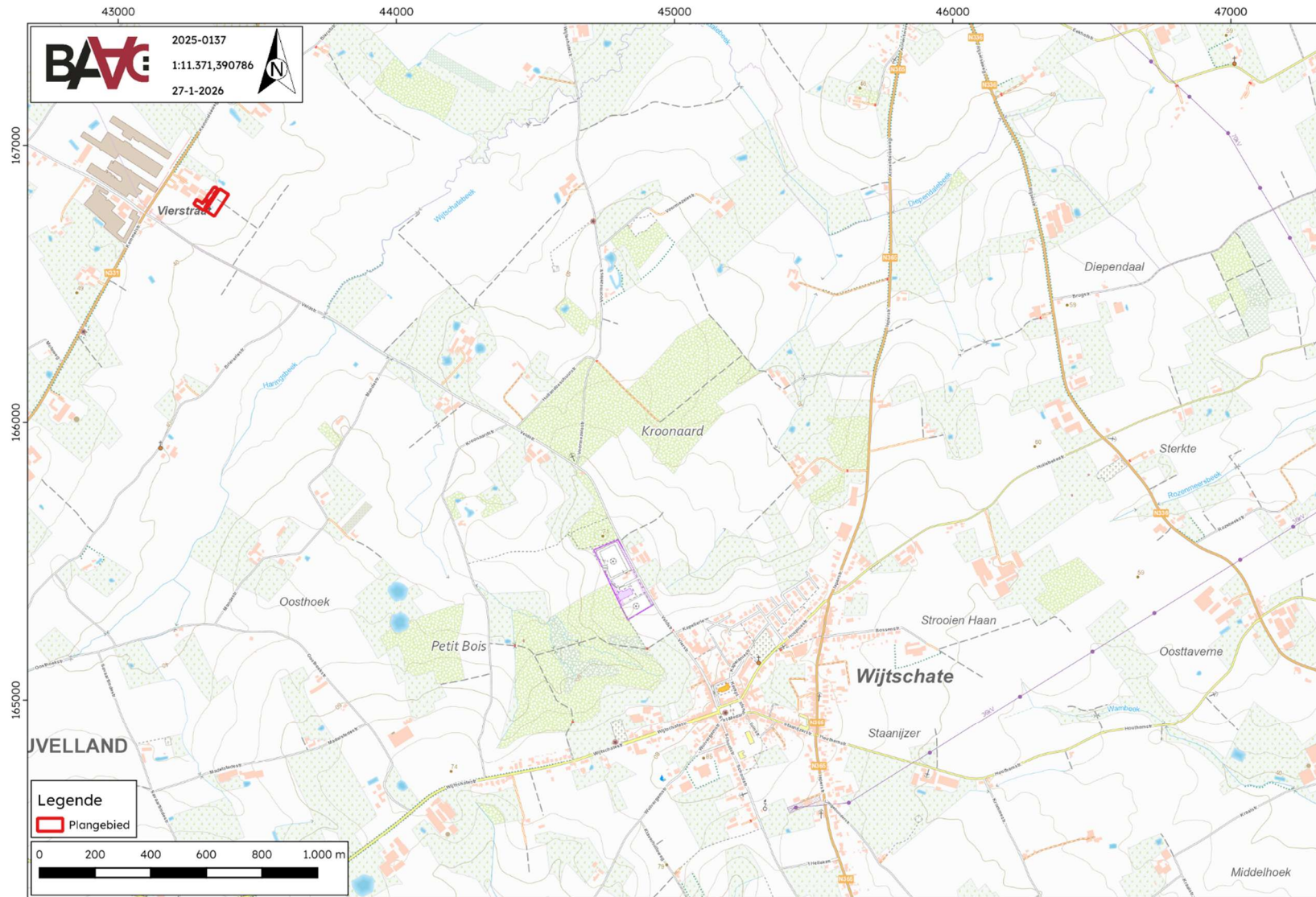
Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen³ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen⁴, tenzij anders vermeld.

¹ VANHERWEGHE 2024

² VANHERWEGHE & LEGRAND 2024

³ GEOPUNT VLAANDEREN 2026 - administratief, historisch, orthofotografisch

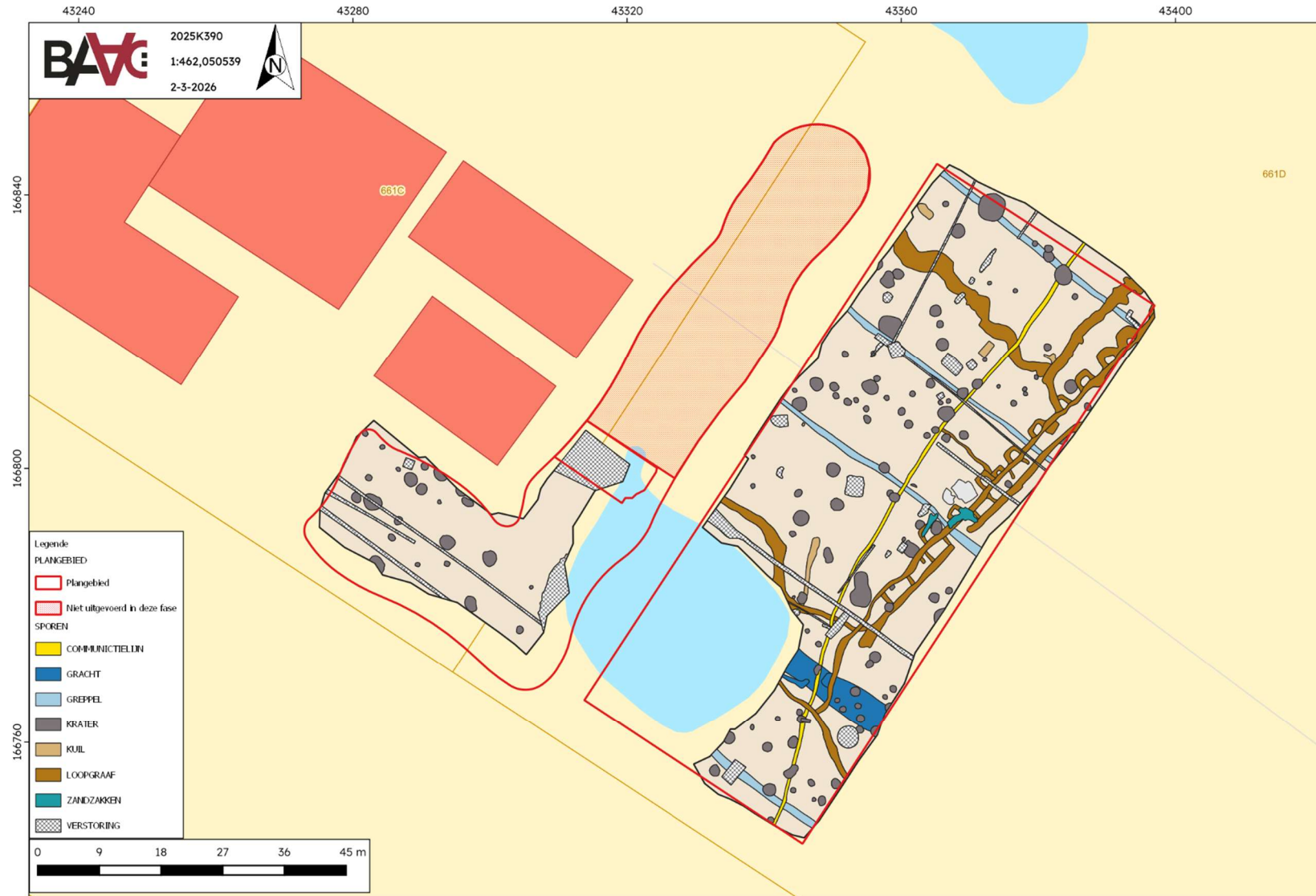
⁴ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2026 - geografisch



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart



Figuur 2: Plangebied op kadsterkaart



Figuur 3: Plangebied op kadasterkaart met projectie van de aangetroffen sporen

1.2 Archeologische voorkennis

1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek (AN ID29544)⁵

Op het terrein wordt door de opdrachtgever een waterbassin uitgegraven voor het kweken van prei, dit in een gefaseerd tijdsverloop. Tijdens de eerste fase wordt slechts één bassin aangelegd samen met een L-vormige wadi en enkele wandelpaden. De uitvoer van de tweede fase is afhankelijk van enkele externe factoren, onder meer geslaagde experimenten en financiering. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder het uitgraven van een bassins en het ophogen van de wandelpaden) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

Aan de hand van de historische informatie, het kaartmateriaal en de orthografische bronnen kan met enige zekerheid gezegd worden dat archeologische waarden aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Landschappelijk gezien ligt het plangebied op de zijflank van een heuvel, dicht bij een waterweg, hier de Ieperlee. Dit is een optimale ligging voor sites daterende uit de vroege perioden, zijnde de steentijden. Landschappelijk booronderzoek moet duiding brengen of de bodemtoestand gunstig is voor de bewaring van deze artefacten en sporen.

Binnen het plangebied is er een daarnaast ook een hoge verwachting voor sporen uit de Eerste Wereldoorlog, maar ook sporen uit de oudere periodes worden niet uitgesloten. Op basis van de archeologische verwachting in confrontatie met de geplande werken, wordt potentieel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het plangebied bedreigd. Een potentieel op kennisvermeerdering is aanwezig. Hierdoor dringt verder archeologische vooronderzoek in de vorm van proefsleuven zich op.

1.2.2 Samenvatting landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek (N ID 31736)⁶

Het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek omvat het plangebied dat in fase 1 wordt verstoord. De uitvoer van fase 2 is onder voorbehoud. Tijdens het vervolgonderzoek werden zes landschappelijke boringen geplaatst. Hierbij werd vastgesteld dat antropogene verstoringen aanwezig waren die mogelijk bestaan uit resten van de Eerste Wereldoorlog. Verder was de Bt-horizont sterk afgetopt. Als gevolg bestaat de kans dat sporen uit oudere periodes slecht tot matig bewaard zijn. De relevante archeologische niveaus liggen binnen de dieptes van de geplande werken.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in totaal zeven proefsleuven aangelegd met twee kijkvensters om het archeologisch potentieel binnen het plangebied te bestuderen. De verwachtingen, zoals gesteld in de archeologienota, werden ingelost. Er werden enkele sporen daterend in de middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetroffen, maar het merendeel van de geregistreerde sporen dateert ten tijde van de Eerste Wereldoorlog. Deze sporen zijn onder te verdelen in loopgraven en inslagkraters. De sporen zijn goed bewaard en kunnen gelinkt worden aan structuren gedefinieerd in het CHAL-rapport 265⁷, of aan mogelijke veldslagen in de omgeving. Verder is het niet uit te sluiten dat gesneuvelde soldaten in de directe omgeving van de loopgraven zijn begraven.

⁵ VANHERWEGHE 2024

⁶ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024

⁷ STICHELBAUT 2024

Over het algemeen kan gesteld worden dat er binnen het plangebied nog een groot potentieel is op kennisvermeerdering verband houdend met het gebruik van de site tijdens de Eerste Wereldoorlog. Zoals eerder aangegeven in de Archeologienota ID29544 is archeologisch erfgoed in de bodem van het plangebied bedreigd door de geplande werkzaamheden. Op basis van deze vaststelling is een verder onderzoek nodig, dit in de vorm van een vlakdekkende opgraving in twee onderzoekszones en in de vorm van werfbegeleiding in een derde zone.

1.3 Onderzoeksopdracht

Uit Nota ID 31736⁸

1.3.1 Onderzoeksdoelstelling

Het doel van deze opgraving is het registreren en documenteren van de aangetroffen sporen, structuren, restanten en vondsten. Het onderzoek moet voldoende inzicht verwerven inzake de aard, contextuele betekenis en datering van het aangetroffen sporenbestand. De archeologische resultaten moeten worden getoetst met de gegevens die vastgesteld werden tijdens het historisch, cartografisch en luchtfotografisch vooronderzoek. Aanvullend worden vergelijkingen van de resultaten gemaakt met soortgelijke archeologische sites uit de omgeving.

1.3.2 Onderzoeksvragen

Algemene vraagstellingen

- Wat is de aard, omvang en conservatie van de aangetroffen archeologische sporen?
- Zijn meerdere perioden/fasen aanwezig in het sporenbestand?
- Zijn er structurele eenheden te herkennen binnen de archeologische site?
- Is er sprake van fasering en/of chronologisch continuïteit?
- Wat is de onderlinge relatie tussen de diverse sporen?
- Welke bodemopbouw is op het terrein aanwezig? Is er een verband tussen de plaatselijke bodemopbouw en de inplanting van de site/structuren/sporen?
- Hoe kadert de site binnen het landschap en regionaal archeologisch kennisbestand?
- Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en vondstdichtheid op de site?
- Kan het vondstmateriaal meer info verschaffen over de nationaliteit, datering, functie en het gebruik van het aangetroffen sporenbestand?
- Welke informatie kan er op basis van de natuurwetenschappelijke stalen over de site verworven worden?
- Sluiten de sporen aan bij de resultaten en interpretaties van het vooronderzoek en de archeologische onderzoeken in de omgeving?

⁸ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024

-
- Zijn de sporen van dezelfde aard en datering? Ligt het vondstmateriaal binnen het verwachtingspatroon?

Specifieke vraagstellingen voor WO1-erfgoed

Loopgraven:

- Welk materiaal werd er gebruikt voor de opbouw van de loopgraven (houtwerk, plankenvloer, wandpaaltjes in de wand, geen beschoeiing, golfplaten, vlechtwerk) en is er een differentiatie zichtbaar tussen de verticale en horizontale opbouw?
- Kunnen meerdere fasen waargenomen worden binnen de loopgraven? Zijn er herstellingen of andere aanpassingen uitgevoerd?
- Is vondstmateriaal aangetroffen die aanwijzingen geven naar de aanwezige soldaten en de gebruiksfase van de loopgraaf (belang bv. klein kaliber munitie)?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van extractiegreppels en opgeworpen bermen?
- Is er een aan- of afwezigheid van bomkraters (+ breedtebepaling)?
- Wat is de precieze functie van de loopgraafstructuren? Is er aanwezigheid van structurele eenheden die de loopgraven verbinden?
- Zijn de loopgraven voorzien van shelters, zo ja welke en hoe zijn deze uitgebouwd? Zijn ze aangesloten op de loopgraaf in de wand of via een (korte) toegang?
- Kan er in de loopgraven resten van consumptieafval (bot, conservenblikken, ...) vastgesteld worden?

Granaattrechters:

- Kunnen bepaalde clusters van bominslagen (gerichte bombardementen) herkend worden, bv. in de omgeving van bunkertjes of schuilplaatsen?
- Wat zijn de verschillende diameters van de bomputten vastgesteld op het moederbodenniveau? Kunnen deze info leveren naar het kaliber van de afgeschoten munitie?

Explosieven:

- Welke type explosieven zijn er aangetroffen?
- Kan er een datering en nationaliteit vastgesteld worden o.b.v. de aangetroffen explosieven?

Bij aanwezigheid van kabelgeulen (bundels elektriciteitsvoorziening en/of telefoonlijnen):

- Wat is het onderscheid en kunnen er bepaalde onderscheidingen gemaakt worden?
- Hoe verlopen deze voorzieningen? Wat verbinden ze onderling?
- Wat is de positie van de kabels t.o.v. het maaiveldniveau?
- Kan de weerbaarheid tegen een bominslag onderzocht worden? (bomkraterinslagen?)

Bij aanwezigheid van tunnelstructuren:

- Wat is de precieze opbouw en bewaringstoestand van de tunnel(s)?
- Wat is de diepte van de tunnel(s)?
- Wat is het verticale en horizontale verloop van de tunnel(s)?
- Wat is de precieze functie van de tunnel?
- Kunnen er verschillende gebruiksfase waargenomen worden en wat is de nationaliteit van de tunnel?

Bij aanwezigheid van schuilplaatsen en bunkers:

- Hoe zijn de shelters en bunkertjes uitgewerkt? Zijn ze opgetrokken in hout, beton, baksteen?
- Op welk niveau bevindt de vloer zich t.o.v. het maaiveldniveau en hoe is deze uitgewerkt?
- Kunnen bepaalde vormen van haarden of een kookplaatsen opgemerkt worden?
- Hoe positioneren de shelters en bunkers zich t.o.v. de loopgraven en de vijandelijke zone?
- Waar bevinden de toegangen zich? Afvalcontexten of kuilen:
- Wat is de locatie/licging van de afvalcontexten?
- Wat is het vondstenensemble binnen de afval contexten?
- Kan een consumptiepatroon vastgesteld worden op basis van het vondstenmateriaal uit de afvalkuilen?

Bij het aantreffen van stoffelijke overblijfselen van gesneuvelde soldaten:

- Gaat het om geïsoleerde graven? Massagraven? Of stoffelijke resten in bomputten?
- Zijn er bijvondsten aangetroffen die meer informatie kunnen op leveren inzake nationaliteit, de rang en daartoe behorend de fasering (sterfdatum) van het(/de) slachtoffer(s)? Kunnen deze gekoppeld worden aan een bepaalde slag of aanval?
- Wat zijn de vaststellingen van het fysisch antropologische onderzoek?
 - o Kan de leeftijd van het (/de) slachtoffer(s) bepaald worden a.d.h.v. het fysisch antropologische onderzoek?
 - o Kan de doodsoorzaak van het (/de) slachtoffer(s) bepaald worden a.d.h.v. het fysisch antropologische onderzoek?
 - o Kan de levensloop (fracturen, ziektes, fysieke, afwijkingen, etc.) van het (/de) slachtoffer(s) bepaald worden a.d.h.v. het fysisch antropologische onderzoek?
 - o Kan het fysisch antropologische onderzoek een bijdrage leveren met betrekking tot de nationaliteit/identiteit van het (/de) slachtoffer(s)?

Voor na het onderzoek:

- Komen er reeds archeologische relicten in aanmerking om eventueel na de afronding van het archeologisch onderzoek in het landschap te visualiseren of in het project te verwerken? Bezit de site een potentieel in het kader van publiekswerking?

1.3.3 Randvoorwaarden

Niet van toepassing

1.3.4 Geplande werken en bodemingrepen

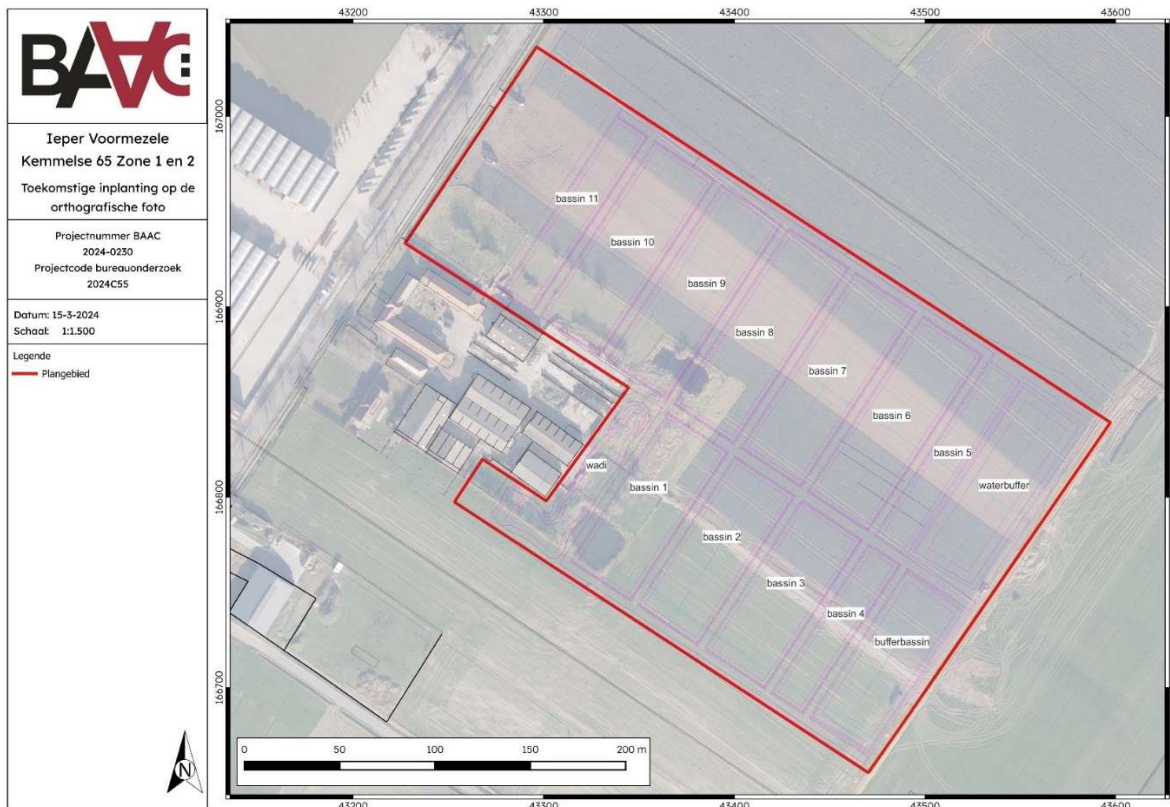
Algemeen

De opdrachtgever voorziet op het terrein de inplanting van elf productiebossins, twee bufferbossins en een L-vormige wadi (Figuur 4). Dit geheel wordt omgeven door enkele wandelpaden om zich gemakkelijk tussen de bossins te kunnen verplaatsen. Deze bossins zullen dienen voor het kweken van prei op water, een nieuwe methode waarmee nog volop geëxperimenteerd wordt. Dit is de reden waarom het archeologisch onderzoek gefaseerd verloopt. Tijdens de eerste fase (landschappelijk bodemonderzoek: 2024I294, proefsleuvenonderzoek: 2024I295 en opgraving: 2025K390) wordt een proefbassin aangelegd, alsook de wadi en enkele wandelpaden. Na de aanleg van het eerste bassin zal dit in gebruik worden genomen voor het kweken van prei. Als deze methode rendabel blijkt, kunnen de andere tien bossins, twee bufferzones en nog enkele wandelpaden worden aangelegd.

Het terrein ligt op een natuurlijk lichte helling die afloopt naar het oosten. Volgens de plannen van de opdrachtgever zal het terrein ter hoogte van de bossins worden uitgegraven en ter hoogte van de wandelpaden wordt het terrein opgehoogd. De op het terrein aanwezige vijvers zullen worden uitgegraven en gedicht. Tijdens de eerste fase wordt de westelijke, grote vijver uitgegraven en gedicht.

In Fase 1 wordt het eerste bassin aangelegd alsook de wadi en enkele wandelpaden. Voor de aanleg van de wadi wordt het terrein lokaal afgegraven. De maximale af te graven diepte bedraagt ca. 2,80 m in het noordelijke deel en ca. 3,10 m in het zuidelijke deel van de wadi. Voor het bassin wordt ca. 1,25 m afgegraven. Dit is zonder de archeologische buffer die 30 cm bedraagt. Voor de aanleg van het pad wordt plaatselijk het terrein verhoogd met ca. 2,00 m. Ter hoogte van de zuidelijke vijver wordt een ophoging voorzien van ca. 4,30 m voor het wandelpad en ca. 2,00 m voor het bassin.

Door het uitvoeren van de werken worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.



Figuur 4: Plangebied bureauonderzoek met weergave van toekomstige inplanting⁹ op de orthofoto van 2024¹⁰

Impactanalyse

Het uitgraven van de bassins en het ophogen van de wandelpaden heeft een grote verstoring in de ondergrond tot gevolg. Op sommige plaatsen wordt het terrein tot wel ca. 3,10 m verdiept of ca. 4,30 m opgehoogd. Bij de aanleg van de wadi wordt in het noordelijk deel ca. 2,80 m diep uitgegraven, in het zuidelijke deel is dit tot een diepte van ca. 3,10 m. Voor het uitgraven van de bassins wordt gemiddeld ca. 1,10 m afgegraven. Echter tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat de noordelijke zone van het bassin opgehoogd is en daar lokaal meer dan 1,10 m zal moeten worden afgegraven.

Bij deze impactanalyse dient rekening te worden gehouden met een buffer van 30 cm bovenop de geplande ingreep. Het is namelijk waarschijnlijk dat de ondergrond onmiddellijk onder de geplande werken eveneens in enige mate geroerd zal worden bij de uitvoering van deze werken door impact van werfverkeer, weersinvloed, drukverschillen, verschil in waterhuishouding en dergelijke meer.

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁰ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024, p. 5, plan 3.

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Methode en technieken

Uit Nota ID 31736¹¹

Algemene bepalingen

Het archeologisch onderzoek zal verlopen onder de vorm van een vlakdekkende archeologische opgraving in onderzoekzones 1 en 2 en een werfbegeleiding in onderzoekzone 3 (Figuur 5). Dit heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische structuren, sporen en artefacten vrij te leggen en te onderzoeken.

De eerste onderzoekzone is te situeren ter hoogte van de toekomstige inplanting van het bassin. In deze zone is een grote concentratie aan loopgraven aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. De tweede onderzoekzone is te situeren ter hoogte van de twee verbindingloopgraven gedefinieerd op orthografische foto's waar het proefsleuvenonderzoek niet heeft kunnen plaatsvinden. De laatste onderzoekzone is te situeren ter hoogte van de inplanting van de toekomstige wadi in het zuidwesten van het plangebied. In deze zone werden voornamelijk inslagkraters aangetroffen, waardoor werd geopteerd om deze zone via werfbegeleiding verder archeologisch te onderzoeken.



Figuur 5: Onderzoekszones opgraving fase 1¹²

¹¹ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024

¹² VANHERWEGHE & LEGRAND 2024, PvM p. 7, Plan 1

Voor onderzoekszone 1 en 2 wordt een vlakdekkende opgraving geadviseerd. Er wordt aangeraden om zo groot mogelijke oppervlaktes in een enkele beweging bloot te leggen. Op deze manier kunnen de interne relaties tussen afzonderlijke sporen zichtbaar gemaakt worden. Doch moet bij het kiezen van de oppervlakte van de werkputten gekozen worden voor een dergelijke omvang dat ze niet té groot worden en de sporen te lang onderworpen zijn aan degradatie door mogelijke regen, droogte of vorst.

Boven- en ondergrond blijven gescheiden tijdens het afgraven, zodat deze ook in de juiste volgorde kunnen teruggebracht worden na afronding van het onderzoek. Op het grootste deel van de opgraving dient slechts één vlak aangelegd worden.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploegen anderzijds. Opgelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met kraan of ander zwaar materiaal. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is.

Gezien reeds voldoende referentieprofielen zijn gedocumenteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek is de aanleg van bijkomende profielen volledig te bepalen door de veldwerkleider. Indien het noodzakelijk wordt geacht voor de juiste interpretatie van sporen of structuren, kunnen deze alsnog aangelegd en gedocumenteerd worden. Bij erfgreppels en andere lineaire structuren die de opgravingszone uitlopen, wordt een profiel aangeraden om de relatie met de bodem te kunnen bepalen.

Voor de algemene vereisten waaraan de opgraving dient te voldoen, wordt verwezen naar het hoofdstuk 15 in de Code van Goede Praktijk. Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk hoofdstukken 14 en 15.

Voor onderzoekszone 3 wordt opgraving in de vorm van een werfbegeleiding geadviseerd. Een werfbegeleiding is een methode van archeologische opgraving waarbij de regie van de graafwerken bij de uitvoerder van de werken berust en het archeologisch onderzoek zich beperkt tot wat mogelijk is binnen het gegeven kader van deze werken. De algemene bepalingen voor een werfbegeleiding worden weergegeven in Hoofdstuk 19 van de Code van Goede Praktijk 4.0.

De werfbegeleiding betracht zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Binnen de krijtlijnen van het huidige onderzoek, moet men ervan uitgaan dat alle decretaal bepaalde algemene en technische bepalingen bij een opgraving zonder probleem kunnen uitgevoerd worden. Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen en gemotiveerd in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving. Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportage en conservering en omgang van het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving. Voor de volledige werfbegeleiding alsook voor de rapportage geldt dat deze wordt uitgevoerd zoals wordt beschreven in de Code van Goede Praktijk 4.0, Deel 3: Archeologische opgraving.

Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportering over het onderzoek, de conservatie en de omgang met het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving. Tijdens de werfbegeleiding worden, indien technisch mogelijk, de nodige referentieprofielen aangelegd. De registratie en staalname daarvan gebeurt conform de bepalingen uit hoofdstuk 21.3 en hoofdstuk 21.4.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met kraan of ander zwaar materiaal. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is. Indien het noodzakelijk wordt geacht voor de juiste interpretatie van sporen of structuren, kunnen bijkomende profielen aangelegd en gedocumenteerd worden. Bij lineaire structuren die de opgravingszone uitlopen, wordt een detailopname of profiel aangeraden om de relatie met de bodem te kunnen bepalen.

Bij een werfbegeleiding ligt de algemene regie van de graafwerken bij het onderzoek – dit houdt in: timing, planning en algemene omvang van de graafwerken – in handen van de uitvoerder van de werken. De concrete regie van de werken wordt echter bepaald door de veldwerkleider. Met de concrete regie wordt bedoeld: de specifieke graafmethode, het aanleggen van vlakken, de omgang met het aanwezige erfgoed (sporen en vondsten) en de registratie van de sporen. De veldwerkleider organiseert de concrete regie van de graafwerken dusdanig dat de decretale bepalingen omtrent een opgraving zo volledig mogelijk kunnen uitgevoerd worden.

De geplande werken kunnen met andere woorden niet uitgevoerd worden zonder de regie en begeleiding van een archeologisch veldwerkleider.

Gezien de algemene regie in handen ligt van de uitvoerder van de werken, zorgt deze voor de logistieke omkadering van de graafwerken, werfinrichting en de omgang met afgegraven grond. Het graafmateriaal wordt gekozen in overleg met de archeologisch veldwerkleider, waarbij enkel materiaal ingezet wordt dat geen schade toebrengt aan het archeologisch erfgoed.

Specifieke methode

Technische beperkingen en werkveiligheid

Vooraleer een opgraving kan aangevangen, dient een overlegmoment gepland te worden tussen de opdrachtgever, de uitvoerder van de geplande civieltechnische werkzaamheden en de uitvoerder van het archeologisch onderzoek. Tijdens dit overlegmoment wordt de concrete praktische en logistieke invulling van het archeologisch onderzoek besproken. Er worden ook concrete afspraken gemaakt over bijvoorbeeld:

- Inzet OCE-deskundige
- Werfbegeleiding ter hoogte van de wadi
- Leegpompen van de vijver
- Hoe de communicatie met de pers verloopt indien nodig

Werfinrichting en voorbereidende werkzaamheden

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord kan worden opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van graafwerken en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel. De graafmachine die wordt gebruikt voor het aanleggen van de werkputten en opgravingsvlakken is van een type dat toelaat zowel de horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen.

Sloopwerken bestaande verharding, rooien bestaande vegetatie

Vooraleer aan de archeologische opgraving kan worden gestart, dient eerst de nodige verharding en vegetatie verwijderd te worden. Dit kan gebeuren tot op maaiveldhoogte zonder begeleiding van een erkend archeoloog.

Archeologische niveaus

Het bodemarchief omvat minimaal één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Dit niveau bevindt zich tussen +41,6 m TAW en +45,1 m TAW, afhankelijk van waar op het terrein men zich bevindt. Afhankelijk van de locatie moet tussen ca. 0,70 m en 3,00 m worden afgegraven.

Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak. Bij het aanleggen van diepere opgravingsvlakken worden geen sporen uit het hoger liggende vlak ongedocumenteerd weggegraven. Gebouwde archeologische structuren worden niet uitgebroken tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

Voor de methodologie van het opgraven van loopgraven wordt verwezen naar hoofdstuk 10 van het syntheseonderzoek.¹³ De registratie dient in veilige omstandigheden te gebeuren. Bij afgraven is een OCE-deskundige aanwezig.

Bij het aantreffen van menselijke resten dient een fysisch antropoloog ingeschakeld te worden. Bij de verwerking vindt specifiek fysisch antropologisch onderzoek plaats op de aangetroffen menselijke resten.

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie.

Het uitgangspunt moet zijn dat alle vondsten integraal worden ingezameld. De verwachting is dat de vondsten uit glas en blik zeer slecht en/of fragmentarisch bewaard zullen zijn. In dit geval kan men ervoor kiezen om enkel de best bewaarde, informatieve stukken als vondst in te zamelen. De overige vondsten uit de afvalkuilen worden maximaal ingezameld.

Metaaldetectie

Een metaaldetector dient gebruikt te worden om de kleine metaalvondsten in de afvalcontexten op te sporen. Het gebruikte apparaat beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren.

1.4.2 Organisatie van de opgraving

De opgraving werd uitgevoerd tussen 6 januari en 27 januari 2025. In totaal duurde het veldwerk twaalf werkdagen, maar omwille van praktische redenen werd dit opgesplitst in een

¹³ GHEYLE et al. 2021: 171-185.

de opgraving van het bassin (6/1-17/1), de begeleiding van de poel (20/1) en de opgraving van de wadi (27/1).

Er werden in totaal twaalf werkputten aangelegd. Hiervan zijn er tien te situeren binnen het bassin. Omdat - op vraag van de opdrachtgever - de teelaarde naar één zijde moest gestapeld worden, was de oppervlakte van de werkputten telkens beperkt in breedte. Daarnaast moest ook de landweg die doorheen het bassin liep zo lang mogelijk openblijven, omdat het landbouwbedrijf nog in werking was. Dus ook in de lengte moest het plangebied opgesplitst worden langs weerszijden van deze weg. De elfde werkput was de archeologische begeleiding aan de poel. Deze kreeg ook een nummer omdat het leegpompen, slib uitgraven en dichten archeologisch werd opgevolgd. Dit leverde echter geen resultaten op. Tenslotte werd nog een twaalfde werkput aangelegd ter hoogte van de toekomstige wadi (Figuur 6).

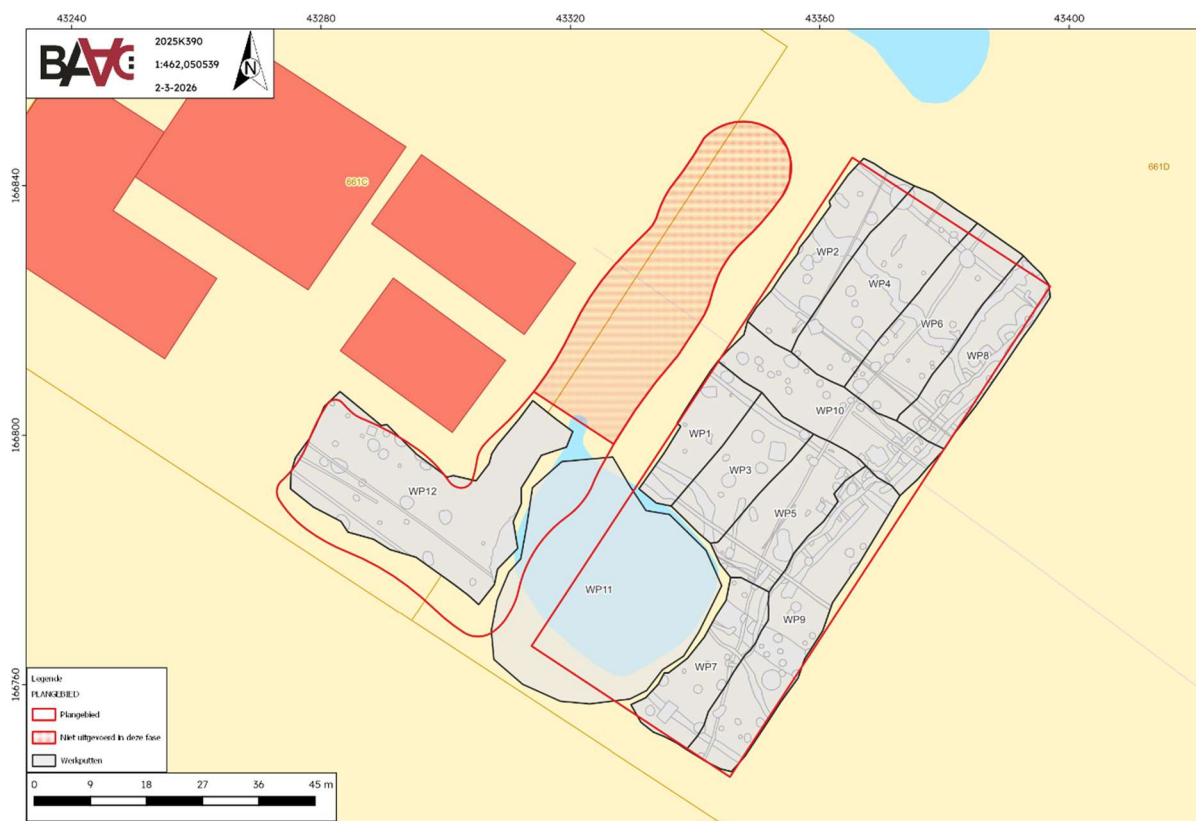
Het opgravingsvlak werd aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2 m. Van alle opgravingsvlakken werden overzichtsfoto's gemaakt. De werkputten en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Opgravingsvlakken werden gedetecteerd met een metaaldetector van het type C-scope CS1220XD. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. De kleinere sporen werden handmatig gecoupeerd en afgewerkt. De grotere sporen werden machinaal gecoupeerd en afgewerkt. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

Het archeologisch vlak bevond zich tussen +41,53 m TAW en +44,63 m TAW. Nergens was het noodzakelijk gebleken om een tweede vlak aan te leggen.

Tabel 1: Overzicht vlakhoogtes en oppervlaktes van de aangelegde werkputten.

WERKPUT	Vlakhoogte min	Vlakhoogte max	Oppervlakte
werkput 1	+42,65 m TAW	+43,20 m TAW	176 m ²
werkput 2	+42,53 m TAW	+42,96 m TAW	266m ²
werkput 3	+42,26 m TAW	+43,05 m TAW	227 m ²
werkput 4	+42,20 m TAW	+42,77 m TAW	386 m ²
werkput 5	+42,04 m TAW	+43,05 m TAW	268 m ²
werkput 6	+41,92 m TAW	+42,92 m TAW	331 m ²
werkput 7	+42,11 m TAW	+42,66 m TAW	234 m ²

WERKPUT	Vlakhoogte min	Vlakhoogte max	Oppervlakte
werkput 8	+41,53 m TAW	+42,29 m TAW	266 m ²
werkput 9	+41,99 m TAW	+42,47 m TAW	469 m ²
werkput 10	+41,76m TAW	+42,97 m TAW	313 m ²
werkput 11	-	-	Ca. 1.000 m ²
werkput 12	+43,28 m TAW	+44,63 m TAW	704 m ²



Figuur 6: Overzicht aangelegde werkputten

1.4.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd volledig conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd.

Afwijkingen t.a.v. het PvM (ID29544)¹⁴

De wadi zal in deze fase van de werken, omwille van de aanleg van slechts één bassin als test, maar voor de helft uitgegraven worden. Het was dus enkel mogelijk om het zuidelijk deel van de wadi archeologisch op te volgen. Indien het project verdergezet wordt en de andere bassins ook worden aangelegd, zal de andere helft van de wadi ook nog aangelegd en onderzocht dienen te worden.

1.4.4 Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen

Selectiestrategie vondsten

Er werd een beperkte selectie van de vondsten op het terrein doorgevoerd. In principe werden alle vondsten ingezameld, met uitzondering van deze aangetroffen in de bouwvoor, munitie-gerelateerde items (KKM, mortier- en artilleriegranaten en ontstekers) en (tactisch) schroot

Samplingstrategie stalen

Elk relevant spoor werd bemonsterd, zodoende de wetenschappelijke onderzoeksvraagstellingen beantwoord kunnen worden.

1.4.5 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Actoren en specialisten

Simon Verdegem (veldwerkleider)

Fran Vanherweghe (archeoloog)

Sofie Vanholsbeeck (archeoloog)

Linde Destrebecq (archeoloog)

Jasper Billemont (archeoloog)

Betrokken derden

Kevin Vanrobaeys (C-Zar, OCE-deskundige)

Jensy Herpoel (C-Zar, OCE-deskundige)

Sebastiaan Genbrugge (C-Zar, OCE-deskundige)

Sjoerd van Daalen (van Daalen dendrochronologie, Dendrospecialist)

¹⁴ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024

2 Bodem en paleolandschap

2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader

Het paleolandschappelijk en bodemkundig kader werd reeds uitgebreid beschreven in de nota met ID 31736¹⁵. Een korte samenvatting wordt hieronder weergegeven:

De locatie van het plangebied bevindt zich op het Lid van Aalbeke, een onderdeel van de Formatie van Kortrijk. Het Lid is opgebouwd uit sterk gecompacteerd, zware klei. Het tertiaire niveau wordt op de locatie van het plangebied afgedekt met een 1 à 5 m dik quartair dek.

Het profieltype dat in het plangebied voorkomt volgens de quartairgeologische kaart is profieltype 17 in het uiterste westen, profieltype 1 centraal in het plangebied en profieltype 8 in het uiterste oosten. De beschrijving van de verschillende lithologische eenheden hieronder gebeurt van onder naar boven, of van oud naar jong.

Profieltype 17 is opgebouwd uit het tertiair substraat, afgedekt met pre-saaliaan terrasafzettingen gevolgd door een weichseliaan onderste leempakket en een weichseliaan bovenste leempakket. Profieltype 1 bestaat enkel uit het Tertiair substraat. Profieltype 8 wordt gekenmerkt door het tertiair substraat dat is afgedekt met een weichseliaan eolisch zandpakket.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Ldcz en wordt grotendeels omringd door hetzelfde bodemtype. Bodemprofiel Ldcz wordt beschreven als een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Sedimenten worden lichter of grover in de diepte

2.2 Bodemkundige profielregistraties

2.2.1 Beschrijving bodemkundige profielregistraties

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden vijf referentieprofielen aangelegd¹⁶ (Figuur 8). In de lagergelegen zones werden gelijkaardig bodemprofielen geregistreerd bestaande uit een eenvoudig AC-profiel, waarbij beide horizonten bestaan uit zandleem. Als referentieprofiel wordt PR1.1 gebruikt. Profielen 2.1 en 5.1 behoren ook tot deze categorie (Figuur 7).

In de opgehoogde zone ten noordwesten van de bomerij bestaat het bodemprofiel uit vier opeenvolgende Ap-horizonten. De drie bovenste $^{Ap(1-3)}$ -horizonten zijn aangevoerd, de vierde (Ap_4) is de oorspronkelijke Ap-horizont, waar de graszoden nog deels bewaard zijn. Deze vier horizonten liggen bovenop een C-horizont die volledig verstikt is. Bij dit profiel werd ook een zandlemige structuur geregistreerd. Als referentie wordt PR 4.1 gebruikt.

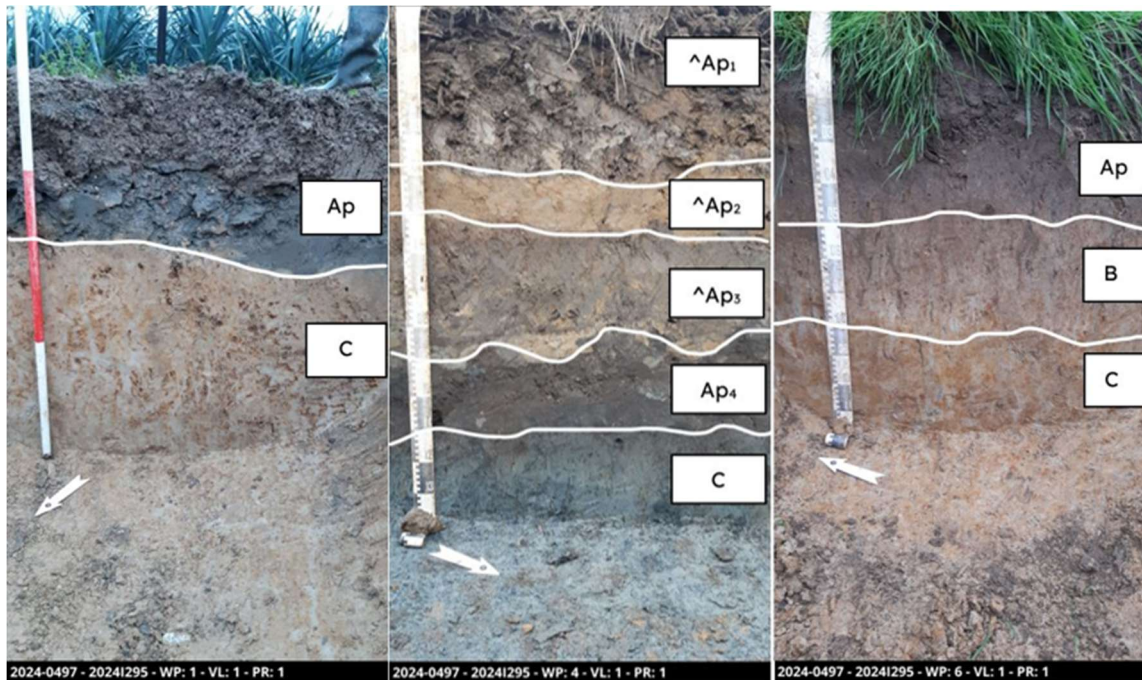
Het laatste referentieprofiel betreft PR6.1, te situeren in de hoger gelegen zone in het westen van het plangebied. Dit profiel is opgebouwd uit drie horizonten, respectievelijk een Ap-, B- en C-horizont. Ook hier bestaat de bodem uit een zandlemige structuur.

Tijdens de opgraving werden geen bijkomende referentieprofielen aangelegd. Er was voldoende inzicht verkregen in de opbouw van de bodem tijdens het vooronderzoek. Tijdens de opgraving werd ter hoogte van de wadi een ophogingspakket waargenomen, in de

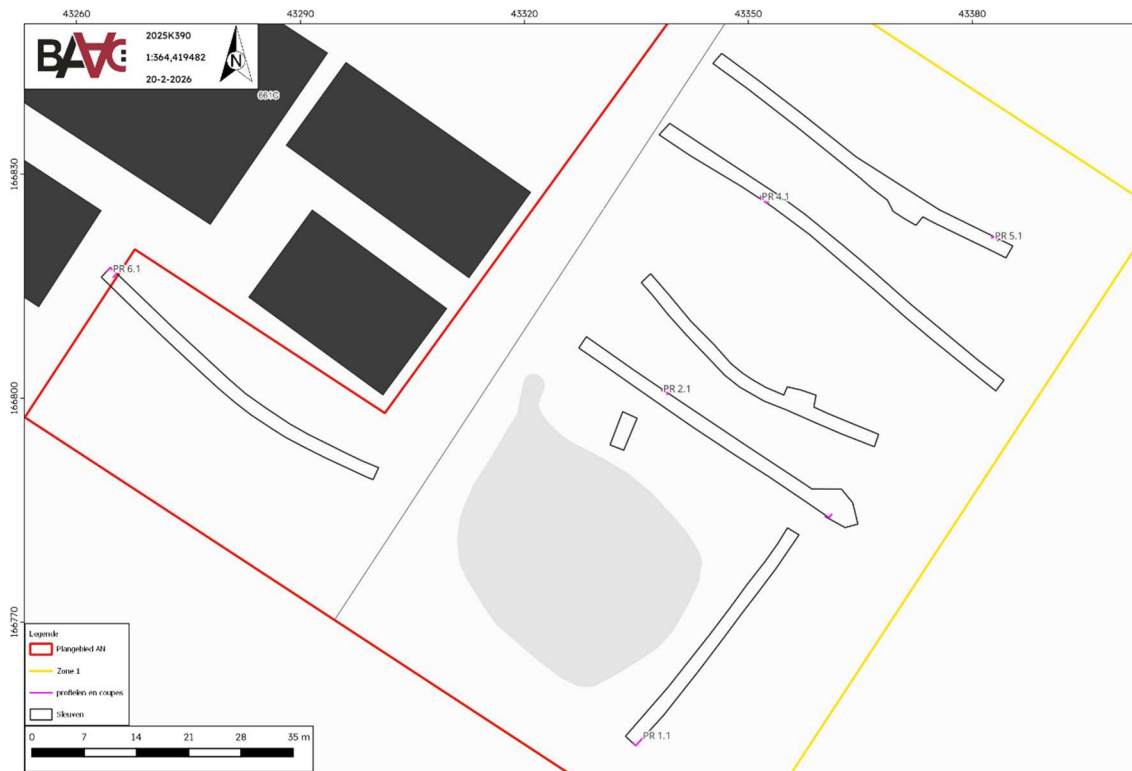
¹⁵ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024

¹⁶ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024

zuidoostelijke zone van het bassin lag het archeologisch vlak direct onder de teelaarde. De bodem heeft een zandlemige structuur. Er werden geen afwijkingen van de referentieprofielen besproken in de nota vastgesteld.



Figuur 7: Referentieprofielen PR1.1 (links), PR 4.1 (midden) en PR 6.1 (rechts) uit het proefsleuvenonderzoek¹⁷



Figuur 8: Weergave van de bodemkundige profielregistraties uit het vooronderzoek¹⁸

¹⁷ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024, p. 27, fig. 11

¹⁸ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024, p. 28, plan 7

2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap

2.3.1 Genese bodem en paleolandschap

Binnen het plangebied bestaat de tertiaire ondergrond uit mariene afzettingen van de Formatie van Tielt, die bestaat uit zeer fijn zand dat naar onder toe overgaat in een zeer fijn zandige tot grove silt. Gedurende het quartair werden langs de zwakke hellingen hierboven lemig-kleiige sedimenten afgezet die door afspoeling of door massabewegingen onder normale of periglaciale omstandigheden zijn verplaatst of nog in verplaatsing zijn. Deze zijn nauw verwant met het substraat en bevatten vaak zandsteen- of veldsteenfragmentjes. Onder invloed van bodemgenetische processen hebben zich in dit moedermateriaal horizonten ontwikkeld waardoor een bodemprofiel is ontstaan. In een eerste stap was er een ontkalking van de oppervlaktelaag, gevolgd door uitloging van de bovengrond, vooral klei, die neersloegen in de onderliggende horizont. Daar vond in zeker mate ook nieuwvorming van kleimineralen plaats met het ontstaan van een textuur-B horizont. Onder invloed van tot nog toe onbekende omstandigheden heeft echter een degradatie opgetreden, waardoor een deel van de kleimineralen werd vernietigd en een sterk gevlekte of een verbrokkelde textuur-B horizont ontstond.

2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw

Bewaringstoestand bodemopbouw

De geobserveerde bodemopbouw is duidelijk slecht ontwikkeld en matig tot slecht bewaard. Bij de uitgevoerde boringen werden sporen van recente antropogene verstoring bestaande uit exogene artefacten daterend van de Eerste Wereldoorlog en sporen van roering met uitgebreide oxidatienodules aangetroffen.

Ter hoogte van de wadi werd het terrein zeer duidelijk opgehoogd, met een ophoging van maximaal 1,80 m.

Relatie bewaringstoestand bodemopbouw – bewaringstoestand bodemarchief

De impact van deze ophoging en de akkerbouw die voorgaand plaatsvond op het plangebied zijn niet te verwaarlozen. Kleinere, ondiepe sporen kunnen vermoedelijk reeds verloren zijn gegaan. Bovendien impliceerde de compactie van de onderliggende bodem dat de sporen die wel bewaard bleven, sterk zijn aangetast. In het vlak kon de registratie wel nog gebeuren, in doorsnede bleken de gevolgen groter, deze hebben ook hoofdzakelijk betrekking op de oudere sporen. De sporen uit de Eerste Wereldoorlog zijn over het algemeen groter en dieper waardoor de gevolgen minder ingrijpend waren.

2.3.3 Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader

Het landschap situeert zich op een noordwestelijke uitloper van de heuvelrug van Wijtschate-Passendale. Het plangebied is op een zwak hellende uitloper gelegen met een hoogte tussen +41,53 m TAW en +44,63 m TAW. Ten zuidoosten van het terrein bevindt zich de Ieperlee, het plangebied helt in deze richting af. Zowel op de hellingen van de heuvelrug en zijn uitlopers als de lagere gronden in het westen en in de beekvalleien, bestaat de bodem doorgaans uit (matig) natte zandleembodems met een sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont. In de lageregelegen delen kan ook een bodem met een textuur B-horizont worden aangetroffen.

In de omgeving van het plangebied werden reeds enkele sites opgegraven die zich in eenzelfde landschappelijke situatie bevinden en allemaal een gelijkaardige bodemopbouw kennen als de huidige opgraving: Heuvelland Klijte, Reningelstraat¹⁹ en Heuvelland Toevalsvondstdossier 187²⁰. De sporen aangetroffen tijdens deze opgravingen dateren hoofdzakelijk uit de Eerste Wereldoorlog.

¹⁹ PYPE et al. 2022

²⁰ DEBOUCK & VERDEGEM 2023

3 Sporen en structuren

3.1 Inleiding

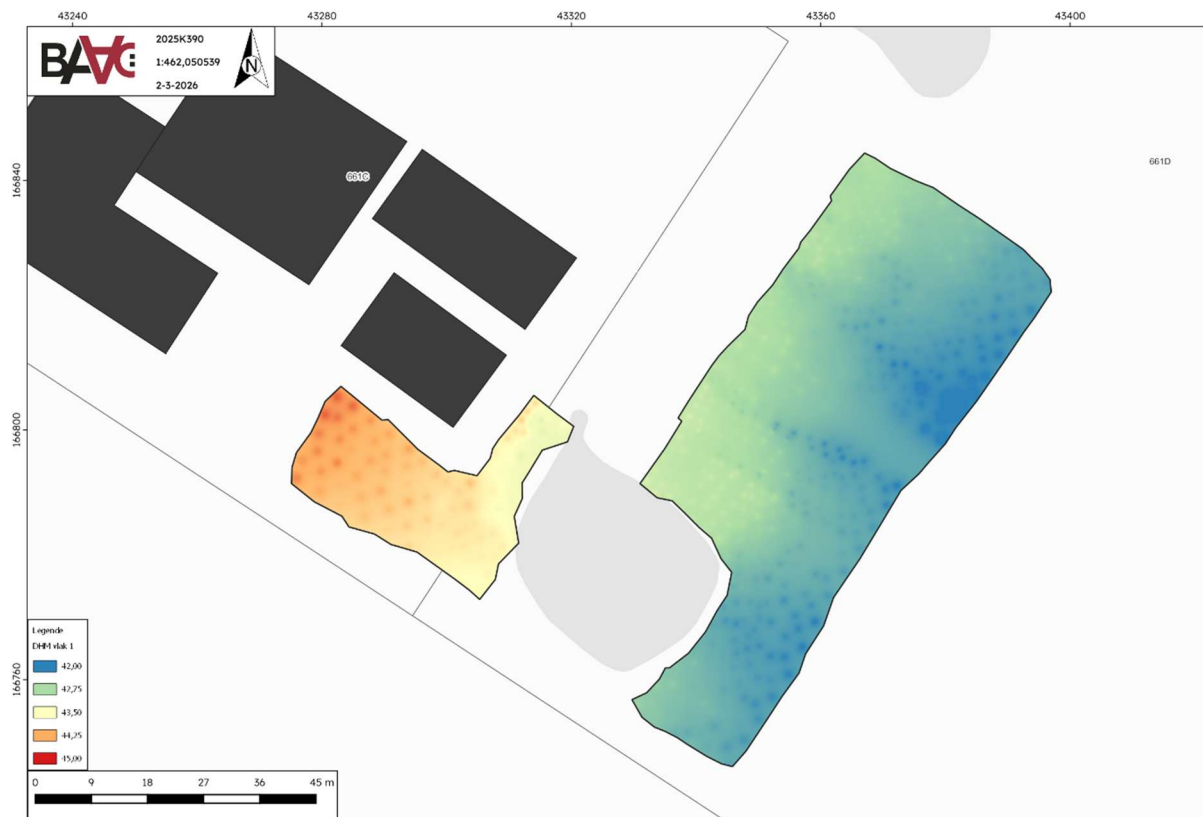
Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de sporen en structuren. Het assessment wordt opgemaakt onder hoofdstukken 3.2 tot en met 3.5. Deze hoofdstukken omvatten een algemene beschrijving van de archeologische site, de stratigrafie en een overzicht en opsomming van de aangetroffen sporen en structuren. Uit deze hoofdstukken volgt een analyse die beschreven wordt door middel van hoofdstukken 0 en 3.7, waar een interpretatie gegeven wordt aan de aangetroffen sporen en structuren en de opbouw van de site wordt beschreven.

3.2 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

3.3 Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Dit niveau bevond zich tussen +41,53 m TAW en +44,63 m TAW. (ca. 0,5 m - 1,5 m - mv).

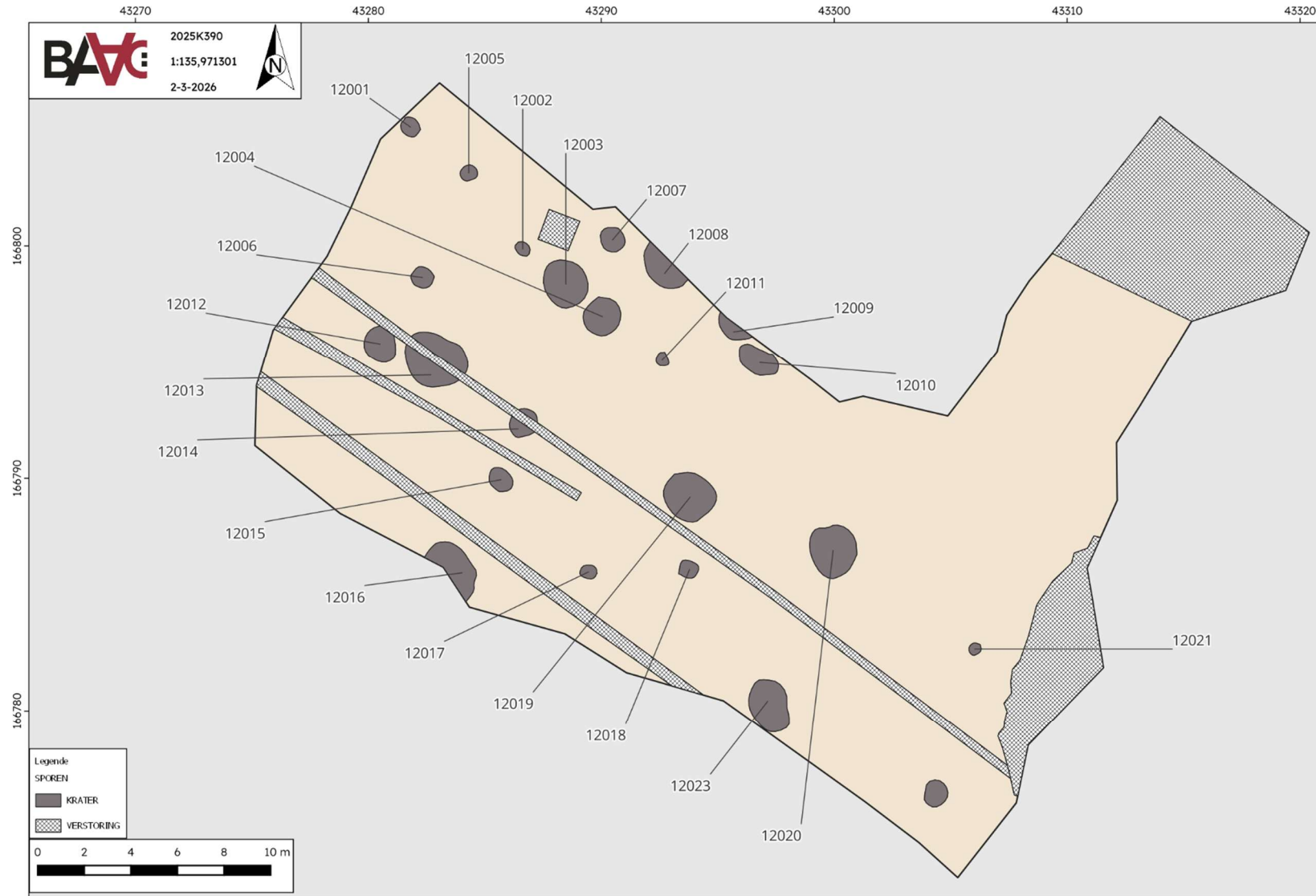


Figuur 9: Digitaal hoogtemodel van de hoogtematen van vlak 1.

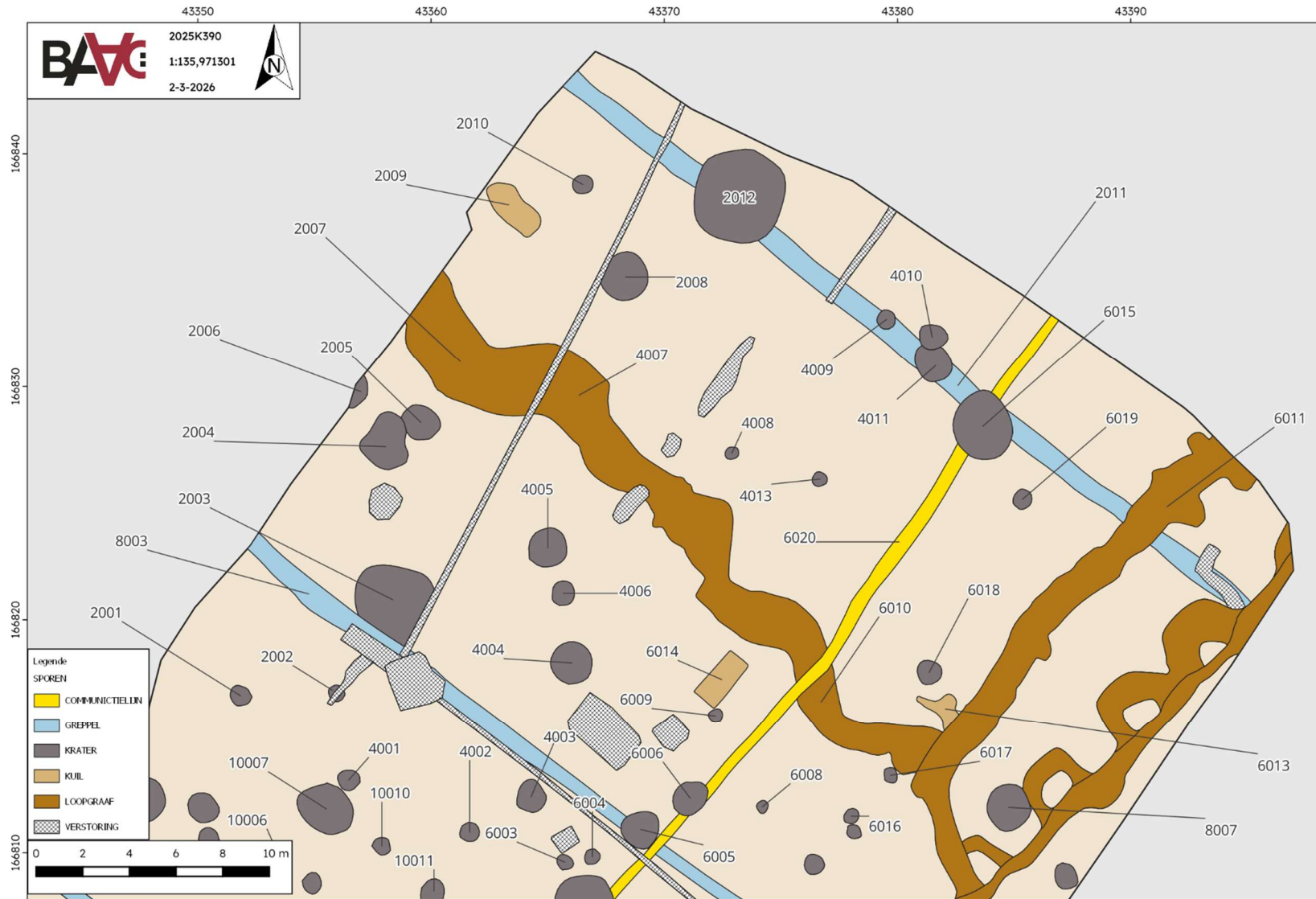
3.4 Weergave onderzoek: kaarten



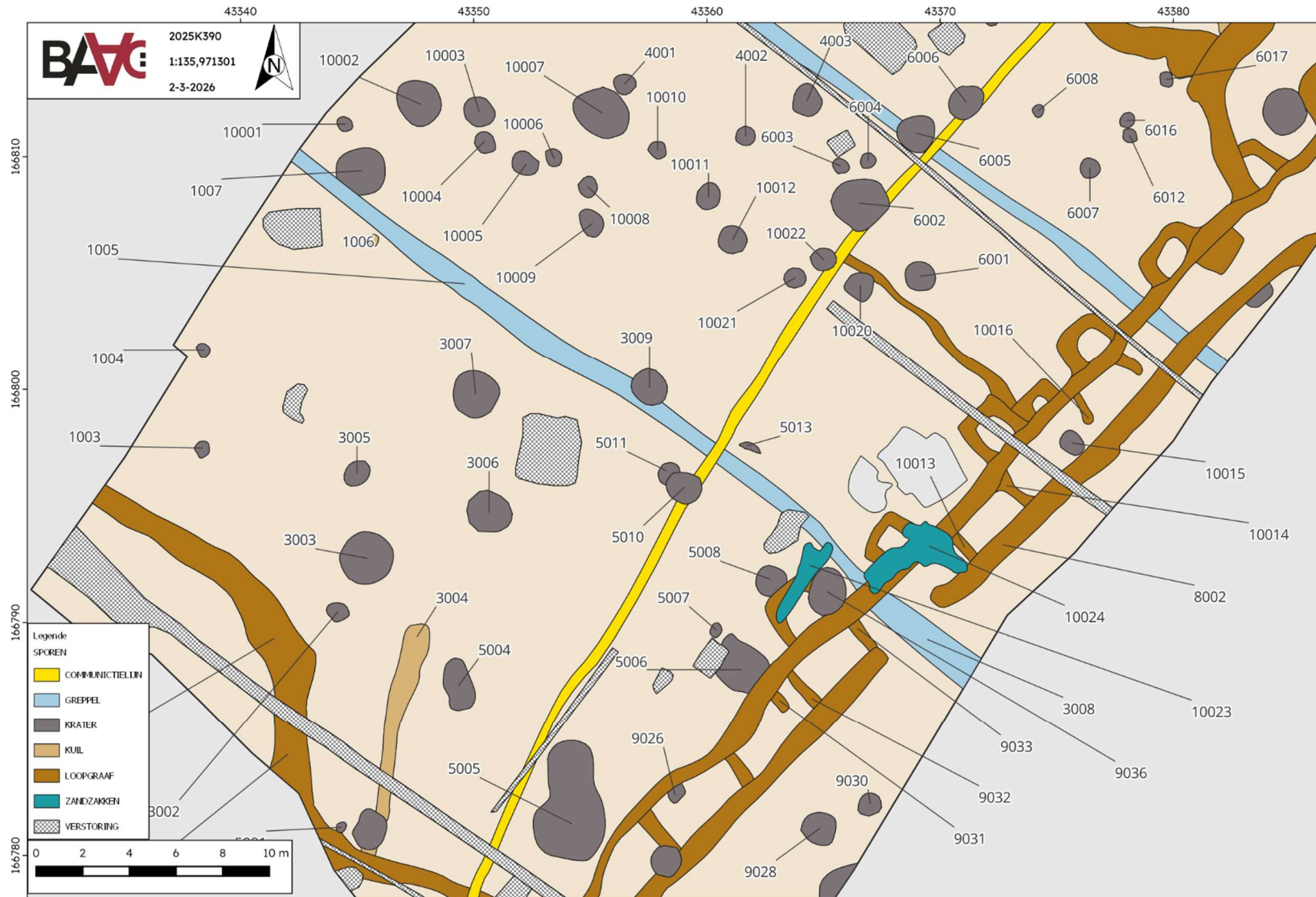
Figuur 10: Algemeen sporenplan van het onderzoek



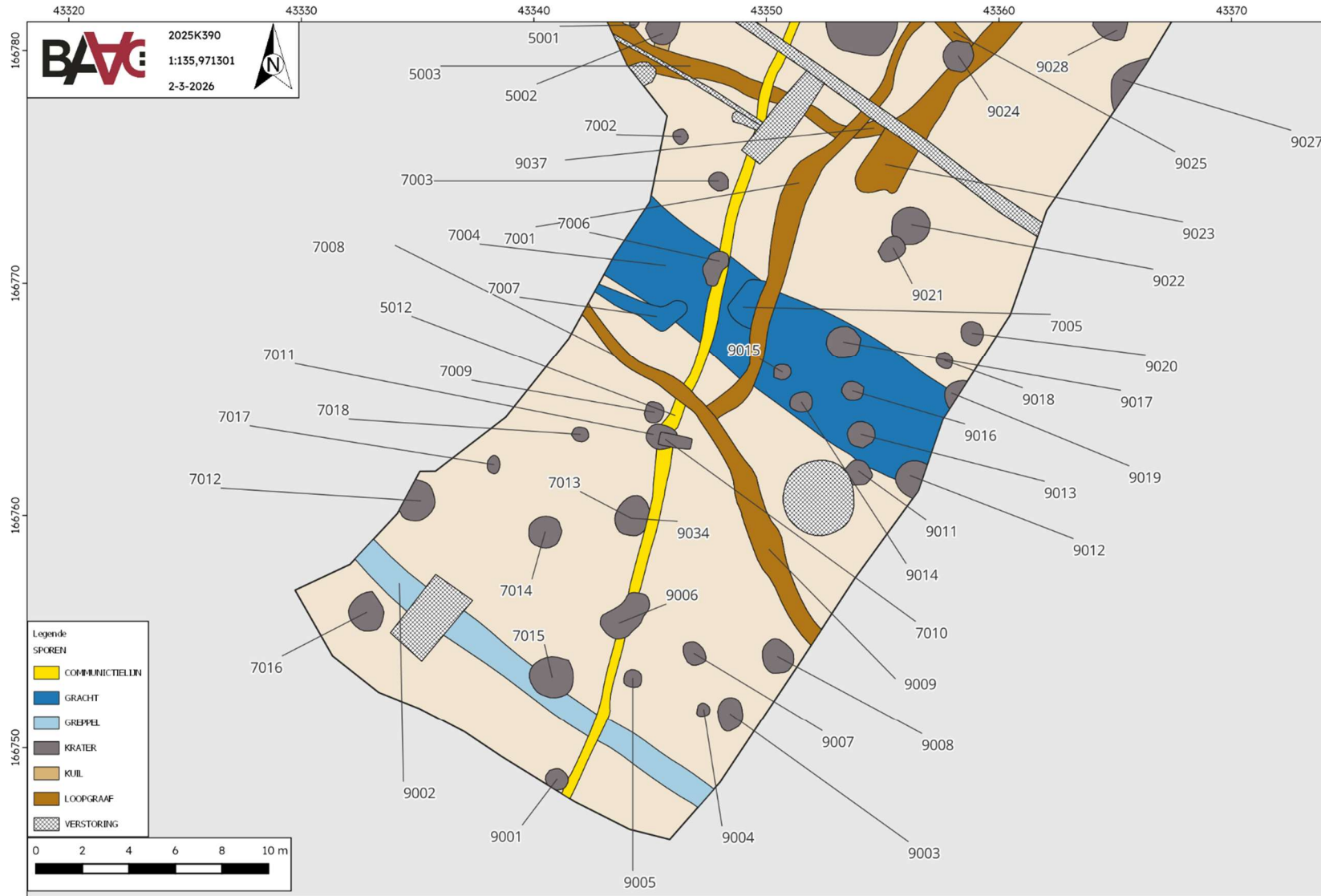
Figuur 11: Allesporenkaart t.h.v. werkput 12



Figuur 12: Allesporenkaart t.h.v. noordelijke zone bassin



Figuur 13: Allesporenkaart t.h.v. centrale zone bassin



Figuur 14: Allesporenkaart t.h.v. zuidelijke zone bassin

3.5 Beschrijving sporenbestand

Tijdens de opgraving werden in totaal 199 spoornummers uitgedeeld. Twee sporen werden uiteindelijk als natuurlijk geïnterpreteerd na couperen. Drie sporen werden geïnterpreteerd als recente verstoringen. Eén spoornummer werd samengevoegd met een al bestaand spoor, omdat dit hetzelfde bleek. In totaal werden dus nog 193 archeologisch relevante sporen aangetroffen (Figuur 10). Deze kunnen opgesplitst worden in militaire sporen uit de Eerste Wereldoorlog en afwateringsgreppels - of grachten daterend van voor de Eerste Wereldoorlog. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de opdeling.

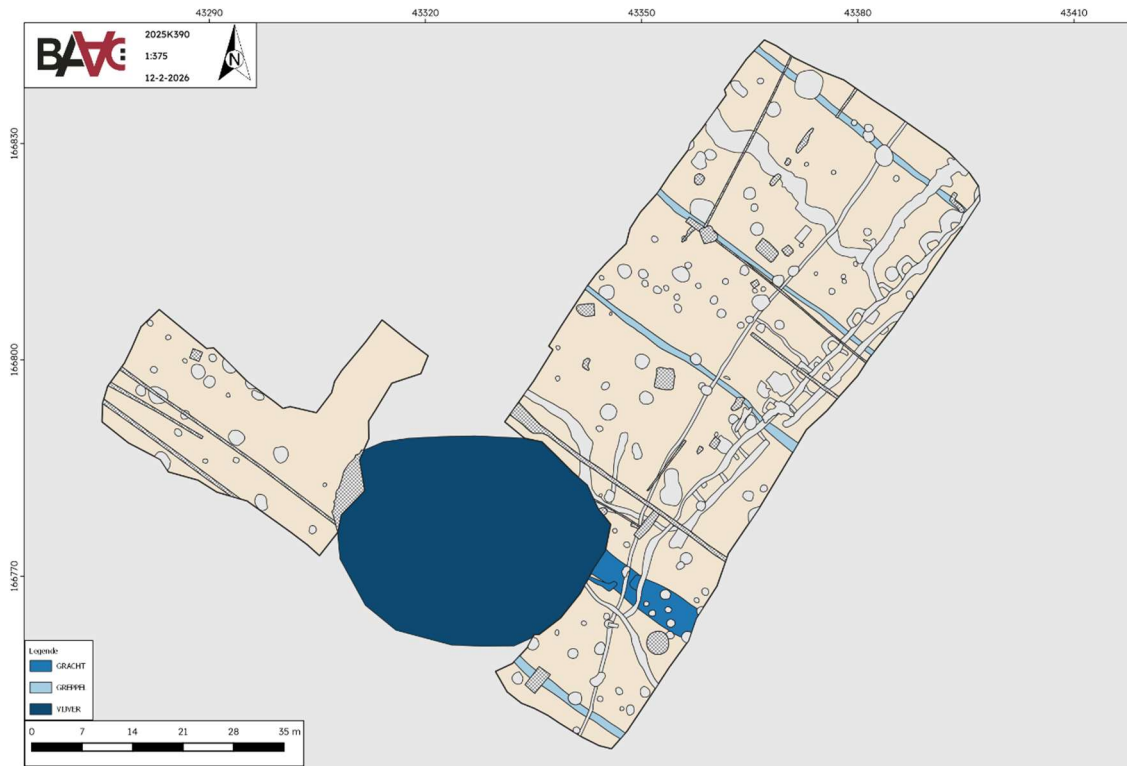
Tabel 2: Spoortypes en aantallen

PERIODE	SPOORTYPE	AANTAL
VROEG_MODERN	GREPPEL	12
	GRACHT	2
WOI	COMMUNICATIELIJN	2
	INSLAGKRATER	134
	KUIL	3
	LOOPGRAAF	38
	ZANDZAKKEN	2

3.6 Interpretatie sporen en structuren

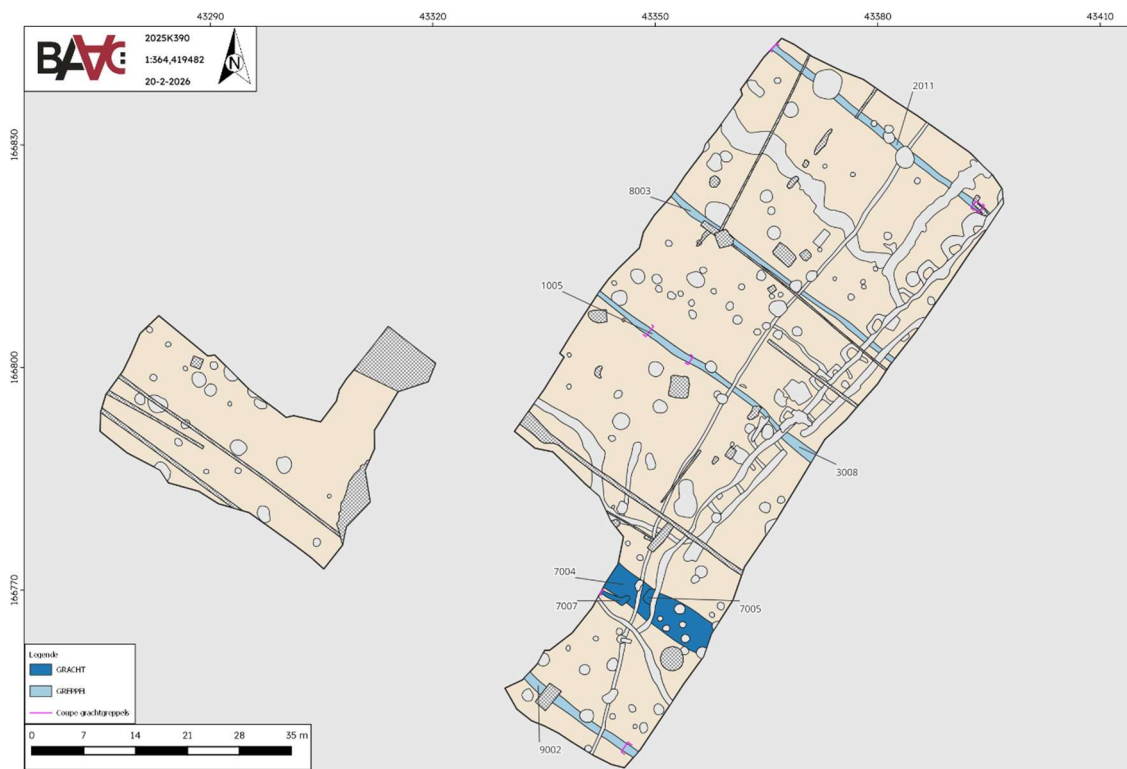
De aangetroffen sporen kunnen zoals gezegd in twee perioden opgedeeld worden. Het grootste aandeel is afkomstig uit de Eerste Wereldoorlog (Figuur 22), behorende tot een loopgravenstelsel. De greppels en grachten behoren vermoedelijk tot een afwateringssysteem uit de 18^e - 19^e eeuw. De structuren worden hieronder verder besproken.

3.6.1 Vroegmoderne periode



Figuur 15: Allesporenkaart van de vroegmoderne sporen

Greppels en grachten



Figuur 16: Allesporenkaart van de vroegmoderne greppels en grachten

Tijdens de opgraving werden veertien segmenten aangetroffen die samen vijf parallelle, lineaire sporen omvatten. Deze sporen lopen NW-ZO georiënteerd over het plangebied, ter hoogte van het uit te graven bassin (Figuur 16). Deze werden geïnterpreteerd als greppels en een gracht die voor de afwatering van het terrein richting de Ieperlee, te situeren 520 m ten zuidoosten van de opgraving, zorgden. In Tabel 3 is een overzicht weergegeven van de sporenummers die tot deze afwateringsstructuur behoren.

Tabel 3: Overzicht sporen uit de nieuwste tijd

INTERPRETATIE	SPOORNUMMERS
GRACHT	7004, 7005, 7007
GREPPEL 1	9002
GREPPEL 2	1005, 3008
GREPPEL 3	8003
GREPPEL 4	2011, 8009

De greppels hebben een lemige textuur en variëren tussen een donkerbruine tot bruingrijze kleur. De inclusies omvatten voornamelijk ijzerconcreties, slechts greppel 2 bevat kleine fragmenten bouwkeramiek en natuursteen. De greppelvulling is gelijkaardig aan de Eerste Wereldoorlog sporen, wat doet vermoeden dat ze tot aan de oorlog nog openlagen.

Sporen S1005, S2011, S3008, S7007, S7005 en S9002 werden gecoupeerd (Figuur 17). Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen en bijgevolg kunnen deze greppels en grachten niet concreet worden gedateerd. Een relatieve datering kan op basis van oversnijdingen met jongere sporen wel geformuleerd worden. De sporen worden doorsneden door sporen daterende uit de Eerste Wereldoorlog waardoor kan geconcludeerd worden dat het afwateringssysteem ouder is. Het feit dat de lineaire sporen zich parallel en op min of meer gelijke afstand van elkaar bevinden en aflopen richting de Ieperlee, doet vermoeden dat het hier gaat om een drainagesysteem.

Op Figuur 19 zijn de sporen geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen van 1840. Het is duidelijk te zien dat de greppels parallel lopen met de westelijke perceelsgrens, wat doet vermoeden dat het afwateringssysteem in direct verband kan worden gebracht met de perceelsgrens en vermoedelijk te dateren is in de 18^e of 19^e eeuw.



Figuur 17: Vlakfoto en coupefoto S1005

De gracht werd aangetroffen in werkput 7 (Figuur 18). Vermoedelijk loopt hij verder en staat hij in verbinding met de vijver. Echter kon de relatie tussen beide niet onderzocht worden wegens het feit dat de vijver nog vol water zat. De gracht heeft een lemige structuur met een bruingrijze tot grijsblauwe kleur. De inclusies omvatten ijzerconcreties, houtskoolspikkels en kleine fragmenten bouwkeramiek. Dit bouwkeramiek kan gedateerd worden in de postmiddeleeuwen. De donkere kleur en gelijkaardige vulling als meer recente sporen doet vermoeden dat het een relatief jonge gracht omvat, vermoedelijk in de 19^e of 19^e eeuw te dateren.



Figuur 18: Vlakfoto S7004

Vijver



Figuur 19: Allesporenkaart met detail vroegmoderne sporen geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen. De oranje stip geeft de relatieve ligging van de waterput weer.

Op het terrein was voor de aanvang van het archeologisch onderzoek een grote vijver aanwezig die in de westelijk zone van het onderzoeksgebied gelegen was, werkput 11. Ook deze vijver maakte deel uit van de archeologische onderzoeksvragen omdat hij al openlag ten tijde van de Eerste Wereldoorlog. De kans bestond dat er gesneuvelden in begraven waren of dat er gerelateerde vondsten of munitie in aanwezig was.

Tijdens de opgraving werd de vijver leeggepompt ter voorbereiding van de graafwerken. De opgraving hield eerder een werfbegeleiding in wegens de onstabiele ondergrond en gevaarlijke situatie veroorzaakt door de natte bodem en inkalvende wanden (Figuur 20). Vondsten werden niet aangetroffen. Dit kan verklaard worden doordat de vijver vermoedelijk na de oorlog werd vergroot en dat eventueel aanwezige resten reeds werden weggegraven (Figuur 19). Tijdens het leegpompen van de vijver kwam een bakstenen structuur bloot te liggen ca. 5,5 m van de noordelijke rand. Deze werd geregistreerd via fotomateriaal. De structuur wordt geïnterpreteerd als een waterput die werd gebouwd voor de uitbreiding van de vijver. De ligging van de waterput en de omvang van de vijver op historische kaarten staven deze hypothese (Figuur 19). De waterput bestond uit elf deels bewaarde lagen snelbouwstenen, wat doet vermoeden dat het om een recente toevoeging gaat (Figuur 21).

De vijver is al reeds zichtbaar op de Atlas der Buurtwegen van 1840 (Figuur 19), weliswaar een stuk kleiner ingetekend dan hedendaags waargenomen, maar ze staat niet op de Ferrariskaart van 1777. De vijver wordt in de 19^e eeuw gedateerd, de waterput werd vermoedelijk na de Eerste Wereldoorlog geïnstalleerd, ze is niet weergegeven op luchtfoto's uit deze periode.



2025-0137 - 2024K390 - WP: 11 - VL: 1 - SP: 11001

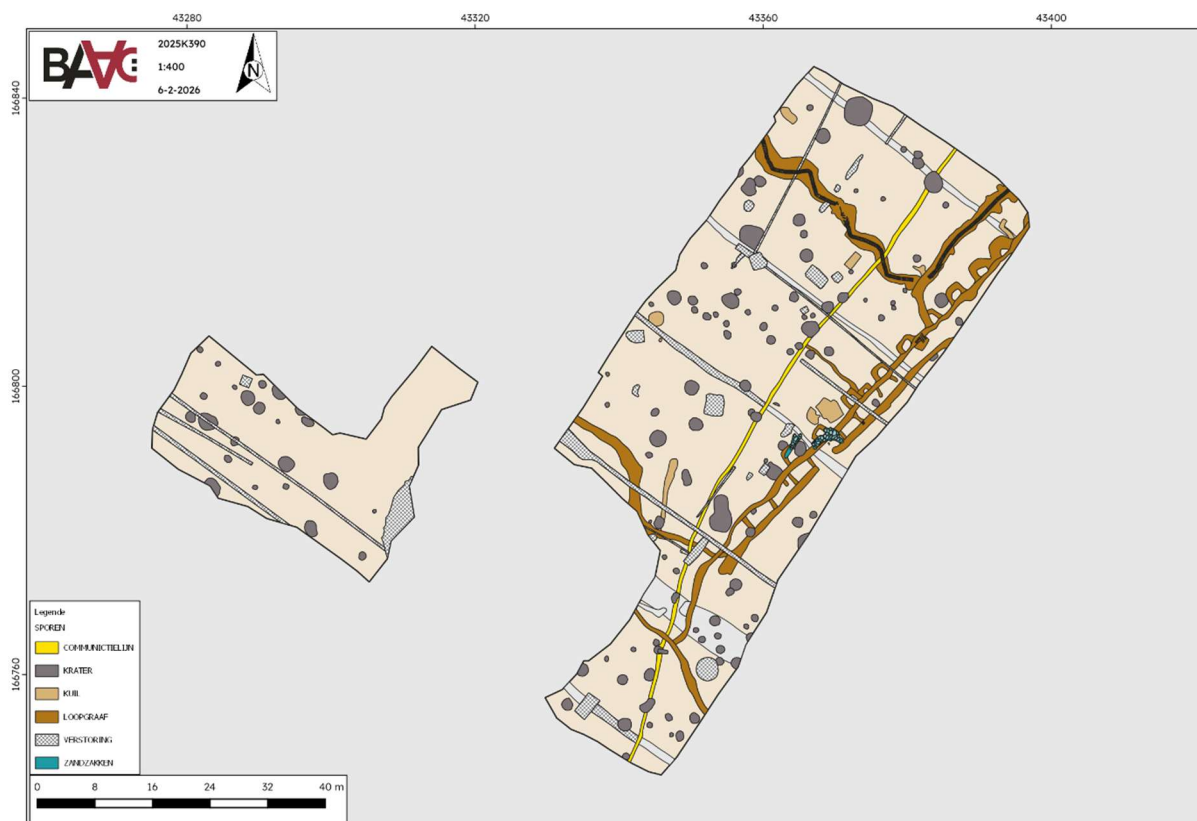
Figuur 20: Zicht op de graafwerken in WP11



2025-0137 - 2024K390 - WP: 11 - VL: 1 - SP: 11001

Figuur 21: Detail S11001

3.6.2 Eerste Wereldoorlog



Figuur 22: Allesporenkaart van de WOI-sporen

Historische context

Eerste Slag bij Ieper en uitbouw van de geallieerde linies²¹

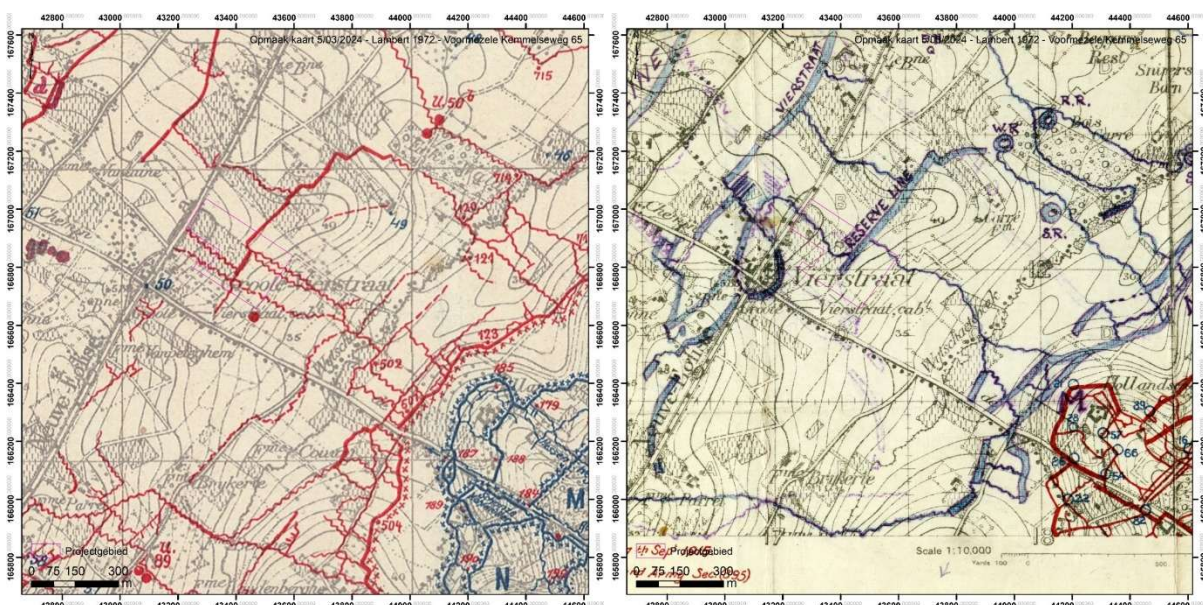
Na de val van de Antwerpse fortengordel en de terugtrekking van het Belgische Leger naderde de oorlog begin oktober 1914 met rasse schreden de Westhoek. Het Belgische Leger trok zich terug achter de IJzer en nabij Diksmuide werd een bruggenhoofd opgericht. Nabij Ieper namen de geallieerden stelling op de hoogtes. Tijdens en net na de Eerste Slag om Ieper (19 oktober – 22 november 1914) sloeg de bewegingsoorlog om in een patstelling in de loopgraven. Het front kwam in een wijde boog rondom Ieper – de Ieperboog of *Ypres Salient* – te liggen.

Midden oktober 1914 naderde de bewegingsoorlog Wijtschate en Mesen. De sector werd aanvankelijk verdedigd door Britse divisies. Op 31 oktober namen de Fransen deze sector over. Franse plannen om door te stoten naar Langemark en Mesen werden echter gedwarsboomd door Duitse aanvallen tussen 5 en 9 november 1914. Langzaam stabiliseerde de frontlijn en aan het einde van de Eerste Slag om Ieper lag het projectgebied in een zone net achter de geallieerde frontlijn. Franse schetsen (32^e divisie) uit eind november 1914 tonen heel duidelijk aan hoe de frontlinie werd uitgebouwd en hoe zich ook in of nabij het projectgebied structuren zoals loopgraven werden uitgebouwd. Vermoedelijk was dit reeds een rudimentaire aanzet van een tweede linie. Begin januari verliet deze Franse divisie deze sector en werd ze vervangen door een Britse divisie.

²¹ STICHELBAUT 2024

De vroegste beschikbare luchtfoto's van deze sector dateren van februari 1915. Op deze luchtfoto - die door een Duitse luchtfotograaf werd geannoteerd en waarop de loopgraven met stippellijnen zijn gemarkeerd - is de zeer vroege uitbouw van het geallieerde loopgravenstelsel te zien. Op zowel Britse als Duitse (Figuur 23, links) kaarten worden de talrijke loopgraven in detail weergegeven. Het gaat inhoudelijk om een reserveloopgraaf die via verbindingloopgraven verbonden is met de eerste en tweede Britse linie (Figuur 23, rechts). Het projectgebied lag op een 600-tal meter achter de Britse eerste linie bij Hollandseschuur. Luchtfoto's uit april en juni 1916 tonen een versterking aan van het loopgravenstelsel. Er zijn vooral gevechtloopgraven bijgekomen in de westelijke helft van het projectgebied tegen de Kemmelseweg (Figuur 24, links).

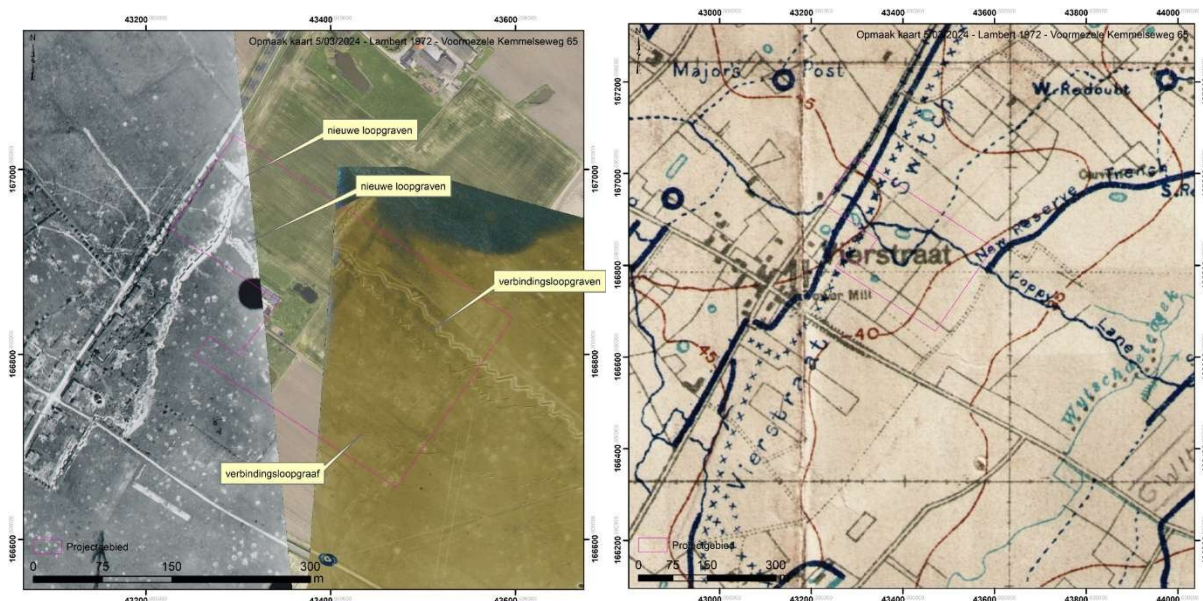
Een Britse loopgravenkaart van 1 april 1917 toont de benamingen die de Britten gaven aan deze loopgraven. Het ging om de Vierstraat Switch langs de Kemmelseweg, New Reserve Trench centraal in het projectgebied en Poppy Lane verbindingloopgraaf die naar de frontlijn toe liep (Figuur 24, rechts). Deze situatie blijft onveranderd tot aan de periode van de Mijnslag die zal losbarsten op 7 juni 1917. De heldere witte lijn die door het gebied te zien is en parallel loopt met de frontlijn is vermoedelijk een soort wandelpad of weg en lijkt niet te zijn ingegraven. Een klein stukje van New Reserve Trench gelegen net ten noorden van het studiegebied werd enkele jaren geleden waargenomen als *cropmark* in een periode van droogte.



Figuur 23: Links: Duitse loopgravenkaart 20 juli 1915²², rechts: Britse loopgravenkaart 7 september 1915²³

²² STICHELBAUT 2024, P. 14, FIG. 8

²³ STICHELBAUT 2024, P. 15, FIG. 9



Figuur 24: Links: Duitse luchtfoto's van april en juni uit 1916²⁴, rechts: Britse loopgravenkaart 1 april 1917²⁵

Opschuiven van de frontlijn na de Mijenslag 1917²⁶

In 1917 plande de Britse opperbevelhebber Sir Douglas Haig een groot offensief om het Duitse 4de Leger te verdrijven van de heuvelruggen rond Ieper en de logistieke knooppunten bij Roeselare en Torhout in te nemen. Het ultieme doel was om de stellingenoorlog te doorbreken en op te rukken naar de Duitse onderzeebootbasissen aan de kust die volgens Haig een bedreiging vormden voor de Britse vloot. Om door de Ieperboog te kunnen breken, moest eerst de frontlijn ten zuiden van Ieper rechtgetrokken worden. De Duitsers hadden de Wijtschate-Mesen heuvelrug sinds november 1914 omgevormd tot een quasi onneembare stelling. Er werd een ambitieus plan ontwikkeld om 25 diepe ondergrondse mijnen onder de Duitse frontlijn te laten ontploffen, gevolgd door een grote infanterieaanval.

In het voorjaar van 1917 kreeg het aanvalsplan vorm onder leiding van Generaal Plumer, de bevelhebber van het Britse Tweede Leger. Zero Hour - het aanvalsuur - was vastgesteld op drie uur tien, vier uur tien onze zomertijd in de ochtend van 7 juni 1917. Na jarenlange ondergrondse graafwerkzaamheden bereikte de mijenslag een hoogtepunt. Negentien dieptemijnen gevuld met in totaal 406.000 kg springstof werden onder de Duitse linies tot ontploffing gebracht. Meteen erna gingen zowat 80.000 manschappen in de aanval onder de dekking van een vuurwals. Tussen Hill 60 en Ploegsteert werden de verpulverde Duitse loopgraven snel onder de voet gelopen.

Het projectgebied lag in de aanvalszone van de Britse 19^e divisie. De uitgezette objectieven werden volgens planning behaald. Aan het einde van de dag lag de frontlijn twee kilometer ten oosten van het projectgebied. Een week na het begin van de aanval waren alle doelen bereikt, op sommige plaatsen was er meer dan 4 km terreinwinst geboekt. Het projectgebied kwam na de Mesenslag op circa 4,4 kilometer achter de Britse frontlijn te liggen en maakt vanaf dan deel uit van het Britse achterland. Nu de frontlijn ten zuiden van Ieper was rechtgetrokken, kon Haig's offensief richting Passendale van start gaan. Voor het

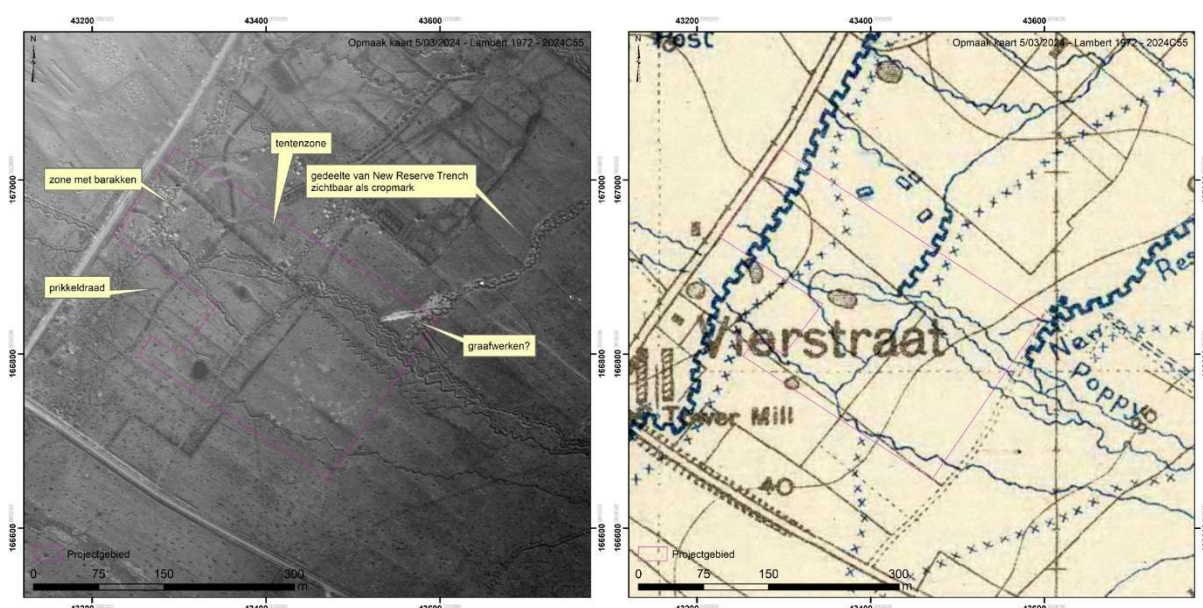
²⁴ STICHELBAUT 2024, P. 16, FIG. 10

²⁵ STICHELBAUT 2024, P. 17, FIG. 11

²⁶ STICHELBAUT 2024

projectgebied speelde de Derde Slag om Ieper een minder belangrijke rol. Het gebied bleef in het Britse achterland liggen.

Luchtfoto's genomen in de winter van 1917-1918 tonen de gewijzigde functie van het projectgebied. Een zeer gedetailleerde foto genomen op 5 februari 1918 (Figuur 25, links) toont het merendeel van de loopgraven. De twee donkere vlekken in het projectgebied zijn geen (mijn)kraters maar wel vijvertjes of poelen die ook op de foto's uit 1915 te zien zijn. Interessant is dat op deze opname ook sporen te herkennen zijn van enkele barakken en tenten. Verder tonen ze zeer duidelijk een prikkeldraadversperring en in de rechthoek een zone met intense (tunnel?) graafactiviteiten. De heldere tint duidt mogelijk op vers opgeworpen aarde. Het is niet duidelijk wat dit is en of er eventueel ondergrondse tunnelactiviteit (dug-out?) zijn. Dezelfde situatie is aangeduid op een loopgravenkaart van enkele weken later. De Britten markeerden geen speciale of opmerkelijke structuren in of nabij het projectgebied (Figuur 25, rechts).



Figuur 25: Links: Britse luchtfoto 5 februari 1918²⁷, rechts: Britse loopgravenkaart 10 maart 1918²⁸

Duits voorjaarsoffensief en bevrijdingsoffensief²⁹

Gedurende de volledige winter bleef het projectgebied achter de Britse frontlijn liggen. Pas in het voorjaar van 1918 veranderde de situatie aan het front drastisch. In een laatste poging de kanaalhavens te bereiken lanceerden Duitse troepen een grootschalig voorjaarsoffensief langs het Westelijke Front. Op 9 april ging Operatie Georgette van start in Noord-Frankrijk, een dag later werd er ook gevochten in de zuidelijke Ieperboog. Nauwelijks enkele dagen later trokken de Britten het gros van hun troepen terug uit de Ieperboog en op 16 april werd de volledige Ieperboog opgegeven en schoof de frontlijn terug naar de startposities voort de Derde Slag om Ieper. In het zuiden van de Ieperboog viel op 25 april ook de Kemmelberg in Duitse handen en slaagden de aanvallers erin om op te rukken tot vlakbij Loker. Dezelfde dag werd de omgeving van het projectgebied ingenomen door de Duitse opmars.

De ruime zone van bij het projectgebied werd verdedigd door de 9^e en 21^e Britse Divisie. Volgens de namenlijst van het In Flanders Fields museum hadden ze die dag respectievelijk

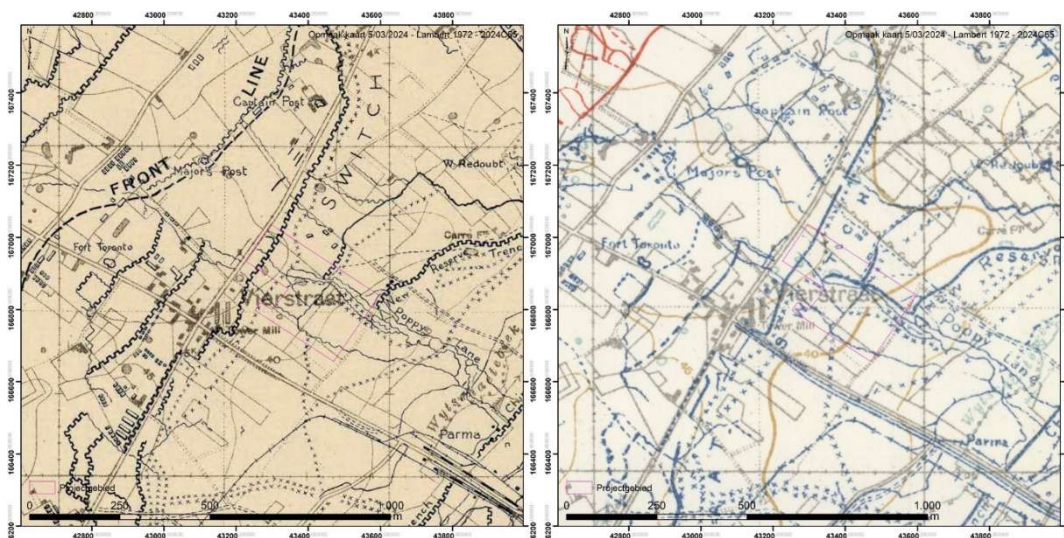
²⁷ STICHELBAUT 2024, P. 21, FIG. 14

²⁸ STICHELBAUT 2024, P. 22, FIG. 15

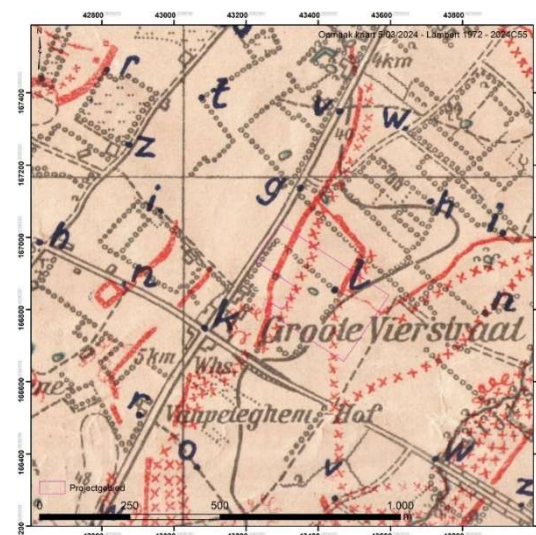
²⁹ STICHELBAUT 2024

289 en 93 vermisten. Het gevolg was dat nooit eerder in de oorlog de frontlijn zo dicht bij de stad Ieper kwam te liggen. In de nasleep hiervan zijn er ook verder in april en mei nog tal van lokale acties op de heuvelrug tussen Vierstraat en Dikkebus, maar voor het projectgebied hebben deze weinig impact, behalve dat het zich in een zeer actieve sector bevond.

Het projectgebied kwam zo voor het eerst volledig in Duitse handen en lag net achter de Duitse frontlijn die zich ongeveer 500 meter ten noordwesten bevond aan de overzijde van de Kemmelseweg. Voor deze periode zijn geen luchtfoto's ter beschikking. Op loopgravenkaarten is dezelfde situatie waar te nemen als eerder. De nog bestaande Franse en Britse loopgraven zullen opgenomen zijn in de Duitse verdedigingen. Deze situaties worden afgebeeld op kaarten uit mei (Figuur 26, links) en juli (Figuur 26, rechts). Op Britse kaarten wordt de situatie van voor een offensief meestal overgenomen. De aanwezigheid van loopgraven op een Duitse kaart (Figuur 27) suggereert veel sterker dat de structuren ook effectief in gebruik waren.



Figuur 26: Links, Britse loopgravenkaart 13 mei 1918³⁰, rechts: Britse loopgravenkaart 11 juli 1918



Figuur 27 Duitse loopgravenkaart 19 juli 1918³¹

³⁰ STICHELBAUT 2024, P. 25, FIG. 17 en P. 26, FIG. 18

³¹ STICHELBAUT 2024, P. 27, FIG. 19

Britse en Amerikaanse vooruitgang in augustus en september 1918³²

Naar aanleiding van geallieerde acties verder zuidwaarts in Frankrijk, eerst aan de Marne in juli 1918 en later in augustus tussen Albert en Arras en in de Aisne en Oise, werd ook in Vlaanderen de druk op het Duitse leger opgevoerd. Om troepen uit de sporen die dienst konden doen in Frankrijk werd de Duitse frontlijn bij de Kemmelberg op 1 september ingekort. Dit betekende dat de volledige Kemmelberg zonder slag of stoot werd vrijgegeven en dat de Duitse verdedigers zich terugtrekken op een achterliggende stelling bij Wijtschate en enkele de voorposten tijdelijk bezet hielden. Dit had zijn implicaties voor het projectgebied bij Vierstraat. In essentie is deze actie een prelude op het bevrijdingsoffensief.

Aan het einde van de oorlog werden ook Amerikaanse troepen betrokken bij de oorlog in Vlaanderen. In juli en augustus arriveerde Amerikaanse divisies in Vlaanderen. Ze dienden onder Brits bevel en de eerste periode waren en vooral trainingen en periodes van werken aan de defensieve stellingen (East Poperinghe Line) aangevuld met rotaties in sectoren net achter de frontlijn. Eind augustus kregen de 27^{ste} en 30^{ste} US Divisions voor het eerst een eigen sector in de Ieperboog. Het ging respectievelijk om de sector bij Vierstraat en Voormezele.

In de nacht van 30 op 31 augustus werd door het Britse bevel melding gemaakt van een Duitse terugtrekking van de linies tot de Wijtschate-Mesen heuvelrug en dat de linies zeer dun bemand werden en er een terugtrekking bezig was onder de bescherming van een dik opgeworpen rookgordijn. Aan Duitse zijde bevonden zich de 8^e Infanteriedivisie bij Wijtschate en de 231^{ste} Infanteriedivisie bij Voormezele.

Meteen werd aan geallieerde zijde actie ondernomen om de sterkte van de vijand te testen. Er werd ondervonden dat de Duitse linies ontruimd werden en enkel bezet werden door machinegeweerposten die zo lang als mogelijk voor oponthoud dienden te zorgen. In de sector tussen Zillebeke-vijver en de Kemmelberg kwamen van link naar rechts de Amerikaanse 30^{ste}, Amerikaanse 27^{ste} en Britse 34^{ste} divisie in actie om het ontruimde terrein in te nemen. Voor de Amerikanen was het meteen hun vuurdoop. Bij Vierstraat stuurde de 53^{ste} brigade (met de 105th en 106th Infantry Regiment) patrouilles vooruit om de berichten van de terugtrekking te controleren. Ze vormden een linie bij de Vierstraat Switch en rukten op, er was hevige tegenstand door mitrailleurvuur dat uiteindelijk werd uitgeschakeld door Brits artillerievuur. Tegen 17u30 waren de doelen bereikt. De dag erop volgde een bevel om verder op te rukken waar mogelijk en werd er vooruitgegaan tot op delen van de Wijtschate heuvelrug. Vanaf 3 september werd de 27st US Division afgelost door de 41^{ste} Britse divisie. Op 3, 4 en 5 september heeft deze laatste divisie volgens de namenlijst nog eens 66 vermisten (in hun volledige sector).

Loopgraven

In het oostelijke deel van de opgravingszone, omvattende werkputten 1 tot 10, werden verschillende loopgraven aangetroffen en geregistreerd (Figuur 28). Deze werden opgedeeld in structuren; een geheel van spoornummers die gelinkt worden met eenzelfde loopgraaf. In totaal werden zes structuren geïdentificeerd. LPG 3 kon opgedeeld worden in twee fasen. Een overzicht wordt weergegeven in Tabel 4.

³² STICHELBAUT 2024



Figuur 28: Detail loopgravenstelsel op allesporenplan

Tabel 4: Loopgraven

STRUCTUUR	SPOORNUMMERS
LPG 1	7008, 9009
LPG 2	1002, 3001, 5003, 9037
LPG 3F1	7001, 8001, 8002, 8004, 9023, 9025, 9029, 9031, 9032, 9033, 10013, 10014, 10016
LPG 3F2	7001, 8001, 10017, 10023, 10024
LPG 4	6011, partim 8001, 8005
LPG 5	2007, 4007, 6010
LPG 6	10019

LPG 1



Figuur 29: Detail LPG 1 van allesporenkaart

In het zuiden van het plangebied werd LPG 1 aangetroffen die diagonaal het vlak doorkruiste met een NW-ZO oriëntatie (Figuur 29-Figuur 30). Er werd 17,75 lopende meter geregistreerd. Langs beide uiteinden verdwijnt de structuur in de putwand. Er werden geen traversen of andere structuren met betrekking tot deze loopgraaf aangetroffen. De breedte van de loopgraaf varieert tussen 50 cm en 130 cm in het vlak. De diepte kan aan de hand van twee coupes achterhaald worden. De eerste coupe werd geplaatst op S7008, bij de aansluiting op

S7001. Een diepte van 52 cm werd geregistreerd. Een tweede coupe werd op S9009 geplaatst met een geregistreeerde diepte van 78 cm (Figuur 31-Figuur 32).

Er werd nergens concrete beschoeiing aangetroffen; noch op de vloer, noch aan de wanden. De loopgraaf heeft in doorsnede een schuin opgaande wand met geknikte uitgraving en vlakke bodem. Er werd wel een balk aangetroffen ter hoogte van het loopvlak in de coupe op S9009, die vermoedelijk onderdeel uitmaakte van de beschoeiing. Verder werden in LPG 1 geen vondsten aangetroffen. Er werden geen structuren³⁵ aangetroffen die in verbinding worden gebracht met deze loopgraaf. Er kon worden aangetoond dat er geen verschil in vulling aanwezig is tussen S7001 en S7008/9009. Beide loopgraven (LPG 1 en de eerste fase van LPG 3) waren vermoedelijk op hetzelfde moment in gebruik.



Figuur 30: Vlakfoto van S7008 en S9009

³⁵ Met structuren worden hier geschutsposities, tunnels, platvormen en dergelijke bedoelt, geen andere loopgraven.

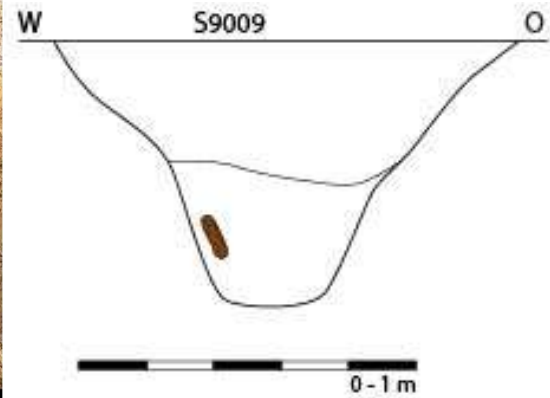


2025-0137 - 2024K390 - WP: 9 - VL: 2 - SP: 9009

Figuur 31: Werkfoto van de coupe op S9009 met balk als mogelijke beschoeiing



2025-0137 - 2024K390 - WP: 9 - VL: 1 - SP: 9009



Figuur 32: Coufefoto en tekening van S9009

LPG 2



Figuur 33: Detail LPG 2 van allesporenkaart

In de zuidwestelijke zone van het plangebied werd LPG 2 aangetroffen die diagonaal het vlak doorkruist met een NW-ZO oriëntatie (Figuur 33). Er werd 32,20 lopende meter loopgraaf geregistreerd. De structuur heeft een eerder golvend verloop in het vlak (Figuur 34), LPG 2 heeft een breedte tussen 57 cm en 210 cm. Het noordwestelijke uiteinde verdwijnt in de putwand terwijl het zuidoostelijke uiteinde in verbinding staat met LPG 3. Er werden geen andere structuren³⁴ met betrekking tot deze loopgraaf aangetroffen.

De LPG 2 bestaat uit S1002 die één keer werd gecoupeerd, S3001 die drie keer werd gecoupeerd, S5003 die twee keer werd gecoupeerd en S9037 die eenmaal werd gecoupeerd (Figuur 35-Figuur 39). De bewaarde diepte van de structuur varieert tussen 43 cm en 64 cm onder het aangelegde vlak.

De verbinding tussen LPG 2 en LPG 3 is onderzocht in de coupe op S9037 (LPG 2) en S9023 (LPG 3) (Figuur 40). Hier is zichtbaar het er geen verschil is in de vulling van LPG 2 en LPG3. De bodem is vlak en voor beide loopgraven gelijk. Dit toont aan dat beide loopgraven gelijktijdig in gebruik waren. In deze zone heeft de loopgraaf een schuin opstaande wand met geknikte uitgraving.

Er werd nergens concrete beschoeiing aangetroffen; noch op de vloer, noch aan de wanden. De loopgraaf heeft in doorsnede verschillende profielen. Bij coupes S3001C (Figuur 35) en S5003A (Figuur 36) wordt een eerder schuin opgaande, ietwat gebogen wand vastgesteld waarvan de zuidwestelijke wand geknikt lijkt uitgegraven en de noordoostelijke wand recht lijkt uitgegraven. Ter hoogte van coupes S3001A (Figuur 38) en S3001B (Figuur 37) lijkt eerder

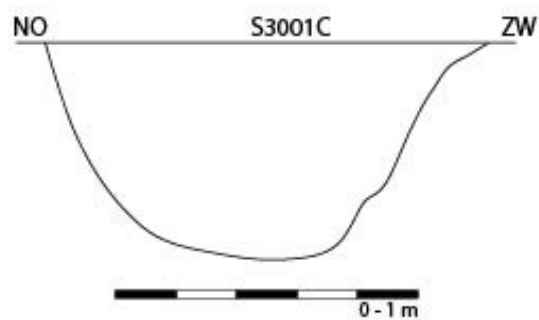
³⁴ Met structuren worden hier geschutsposities, tunnels, platvormen en dergelijke bedoelt, geen andere loopgraven.

getrapt uitgegraven. Beide loopvlakken blijken niet vlak te zijn. Ook in LPG 2 werden geen vondsten aangetroffen.

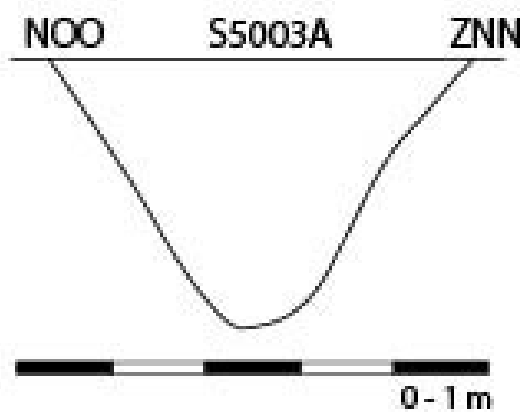
De LPG 2 wordt doorsneden door de communicatielijn, die verderop wordt besproken.



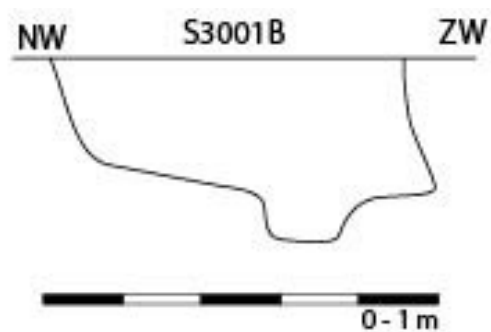
Figuur 34: Vlakkfoto van S1002, S5003 en S3001.



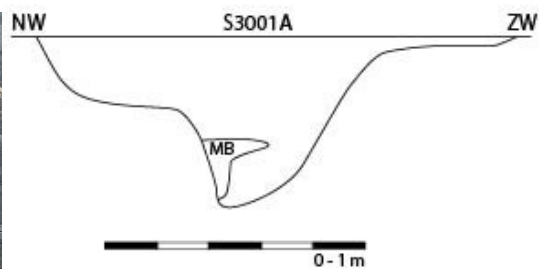
Figuur 35: Coupefoto en tekening S3001C



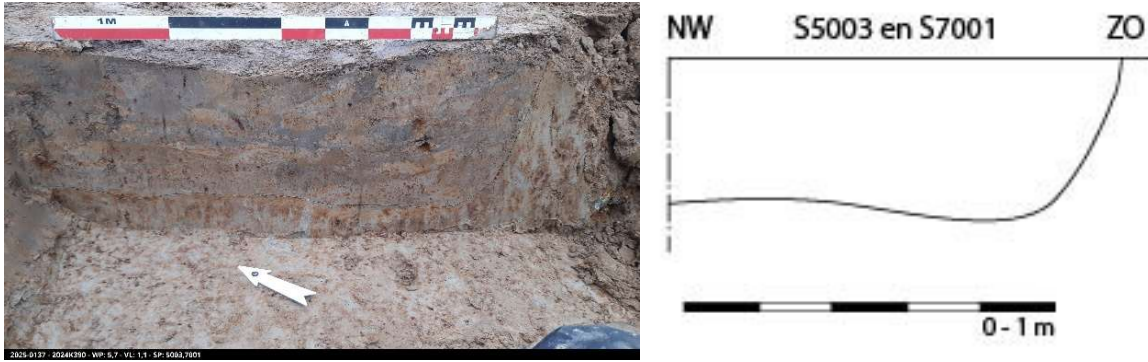
Figuur 36: Coupefoto en tekening S5003A



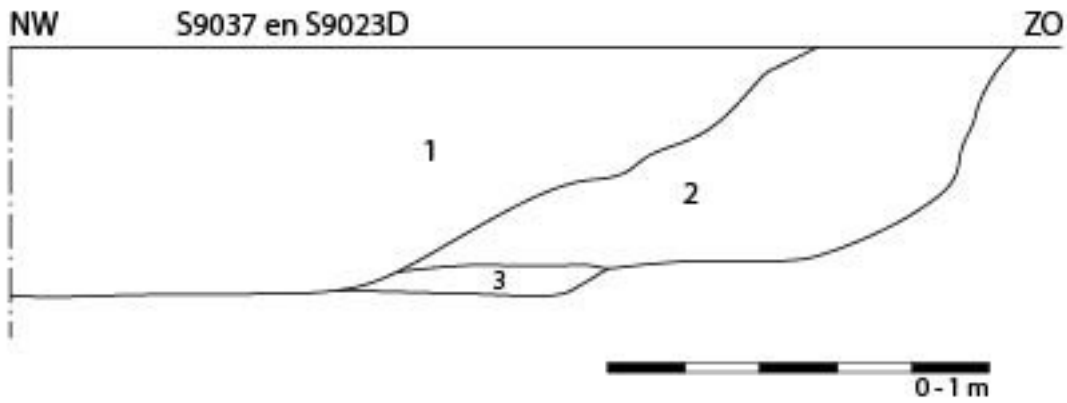
Figuur 37: Coupefoto en tekening S3001B



Figuur 38: Coupefoto en tekening S3001A



Figuur 39: Coupefoto en tekening van S5003 (LPG 2) en S7001 (LPG 3)



Figuur 40: Coupefoto en tekening van S9037 (LPG 2) en S9023 (LPG 3)

In het zuidoosten van de grote werkput werd LPG 3 aangetroffen (Figuur 41-Figuur 45). Deze loopgraaf doorkruist het vlak met een NO-ZW oriëntatie. Het noordoostelijke uiteinde verdwijnt in de putwand, het zuidwestelijke einde staat in verbinding met LPG 1. De aanleg bestaat uit minimum twee fasen. Deze fasen werden in eerste instantie niet onderscheiden tijdens de aanleg van het vlak, maar op basis van het aangetroffen vondstmateriaal, de typologie van de loopgraaf en de historische bronnen kon toch een opdeling gemaakt worden.

Er werd vastgesteld dat de eerste fase (LPG 3 F1) bestaat uit een parallelle loopgraaf (S7001/8001 en S8002/S9023) met dwarsverbindingen (S8004, S9025, S9029, S9031, S9032, S9033, S10013, S10014 en S10016). De tweede fase bestaat uit een loopgraaf (S7001 en S8001) met afgeronde traversen. Enkel in het noordelijke deel werden deze traversen aangelegd. Verder werden zandzakken (S10023 en S10024) gebruikt om de wateroverlast van de gracht in te perken (Figuur 64-Figuur 68).



2025-0137 - 2024K390 - WP: 8 - VL: 1 - SP: 8001

Figuur 43: Vlakkfoto noordelijk deel LPG 3, detail S8001



Figuur 44: Vlakfoto noordelijk deel LPG 3



2025-0137 - 2024K390 - WP: 9 - VL: 1

Figuur 45: Vlakfoto zuidelijk deel LPG 3

LPG 3 Fase 1

Figuur 46: Detail LPG 3 Fase 1 van allesporenkaart

Fase 1 van LPG 3 (Figuur 46) omvat een parallelle loopgraaf met dwarsverbindingen. Deze bestaat uit de sporen S7001, 8001, S8002, S9023, S8004, S9025, S9029, S9031, S9032, S9033, S10013, S10014 en S10016). De loopgraaf werd onderbroken door de aanwezigheid van een gracht die het onwenselijk maakte deze naar het zuiden verder te zetten. Voor S7001 werd 33,4 lopende meter geregistreerd, voor S8001 41,7 meter. Voor S8002 werd 22,5 lopende meter loopgraaf geregistreerd en voor S9023 19,8 lopende meter. Aan het oppervlak schommelt de breedte van de loopgraaf tussen 40 cm en 180 cm. Aan LPG 3 F1 zijn verder geen structuren³⁵ verbonden.

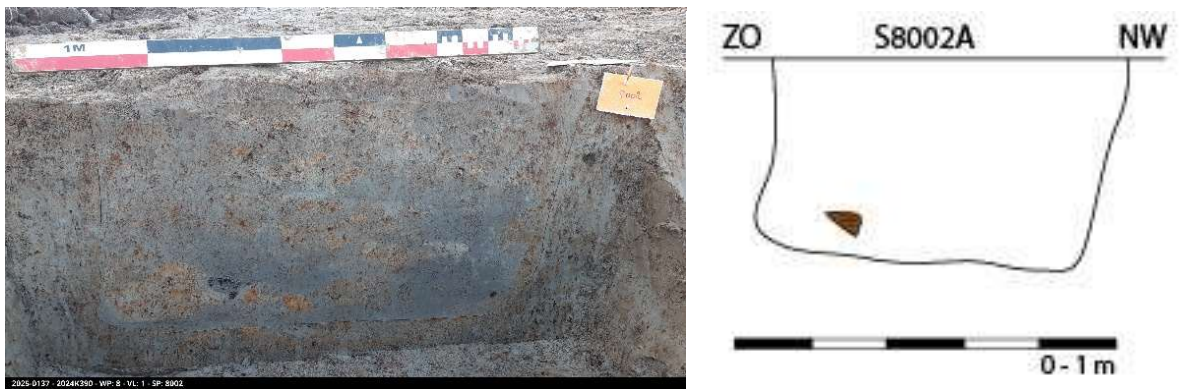
S8002 werd vijf keer gecoupeerd, S9023 vier keer gecoupeerd. De bewaarde diepte van de oostelijke gang varieert. Het noordelijke deel, S8002, heeft een diepte schommelend tussen 24 cm en 53 cm, het zuidelijke deel, S9023, heeft een diepte tussen 42 cm en 65 cm. Op te merken is wel dat het vlak in de zuidelijke helft van de werkput gemiddeld 30 cm tot 35 cm hoger ligt dan in de noordelijke helft (Figuur 47-Figuur 50).

Loopgraaf S8002/9023 heeft over het algemeen een eerder rechtopstaande wand met een rechte uitgraving. Er werd nergens concrete beschoeiing aangetroffen; noch op de vloer, noch aan de wanden. In coupe D werden houten resten aangetroffen (Figuur 50). Vermoedelijk gaat het om restanten van een duckboard of iets gelijkaardig. De afwezigheid van gelijkaardige structuren in de rest van de loopgraaf doet vermoeden dat het mogelijk gaat om intrusief materiaal dat onbedoeld in de vulling is terecht gekomen, vb. door een inslag. Een plaatselijke beschoeiing of versteviging lijkt eerder onwaarschijnlijk.

³⁵ Met structuren worden hier geschutsposities, tunnels, platvormen en dergelijke bedoeld, geen andere loopgraven.

S8001 en S7001 werden samen in totaal negentien keer gecoupeerd. Enkel rekening houdend met de lange gang van de loopgraaf werd een variërende diepte geregistreerd tussen 33 cm en 53 cm voor S7001 en tussen 49 cm en 87 cm voor S8001. De noordwestelijke gang van de loopgraaf (S7001/S8001) werd deels herbruikt tijdens de tweede fase van de loopgraaf, wat het verschil in diepte kan verklaren. In de coupes is deze fasering niet duidelijk zichtbaar, vermoedelijk omdat de loopgraaf dieper werd uitgegraven tijdens de tweede fase en restanten van de eerste fase zo werden weggegraven. Een meer gedetailleerd overzicht van de geplaatste coupes en de interpretatie wordt verder besproken onder fase 2.

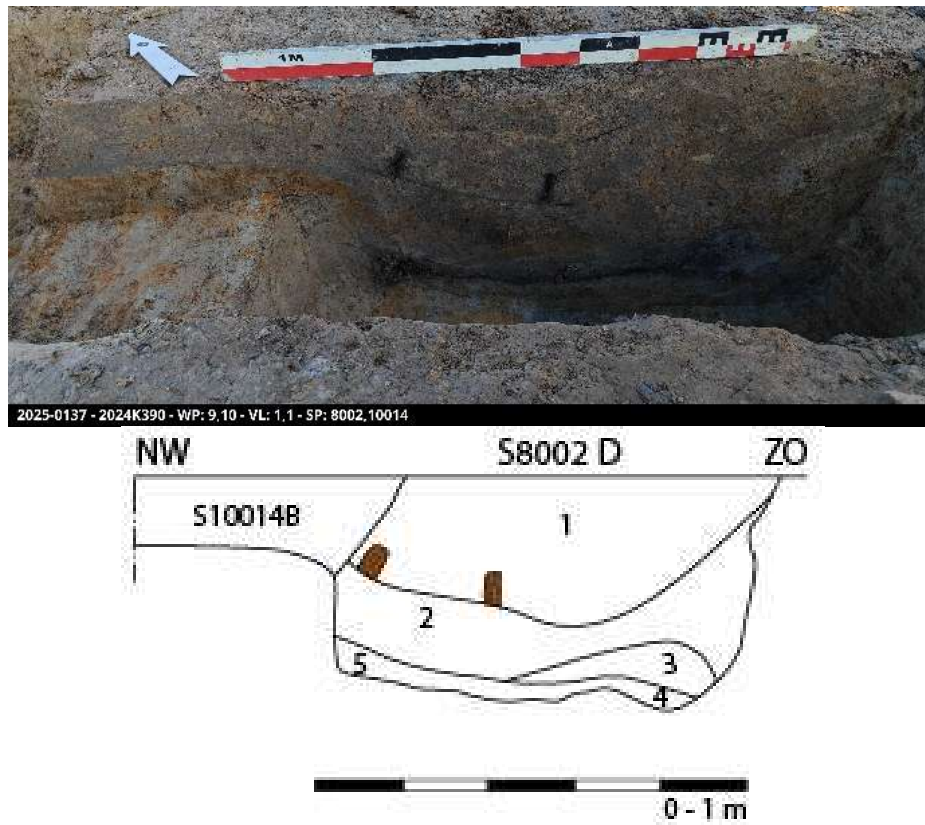
De verbindingsgangen tussen beide loopgraven hebben een gemiddelde bewaarde diepte van ca. 12 cm. Sommige zijn zeer oppervlakkig bewaard (Figuur 51). Hun lengte varieert tussen 1,4 m en 2,15 m. Vermoedelijk raakten deze verbindingen, samen met de zuidoostelijke loopgraaf (S8002/S9023) op een gegeven moment buiten gebruik.



Figuur 47: Coupefoto en tekening van S8002A



Figuur 48: Coupefoto en tekening van S9023E



Figuur 49: Coupefoto en tekening van S8002D (loopgraaf) en 10014B (verbinding)

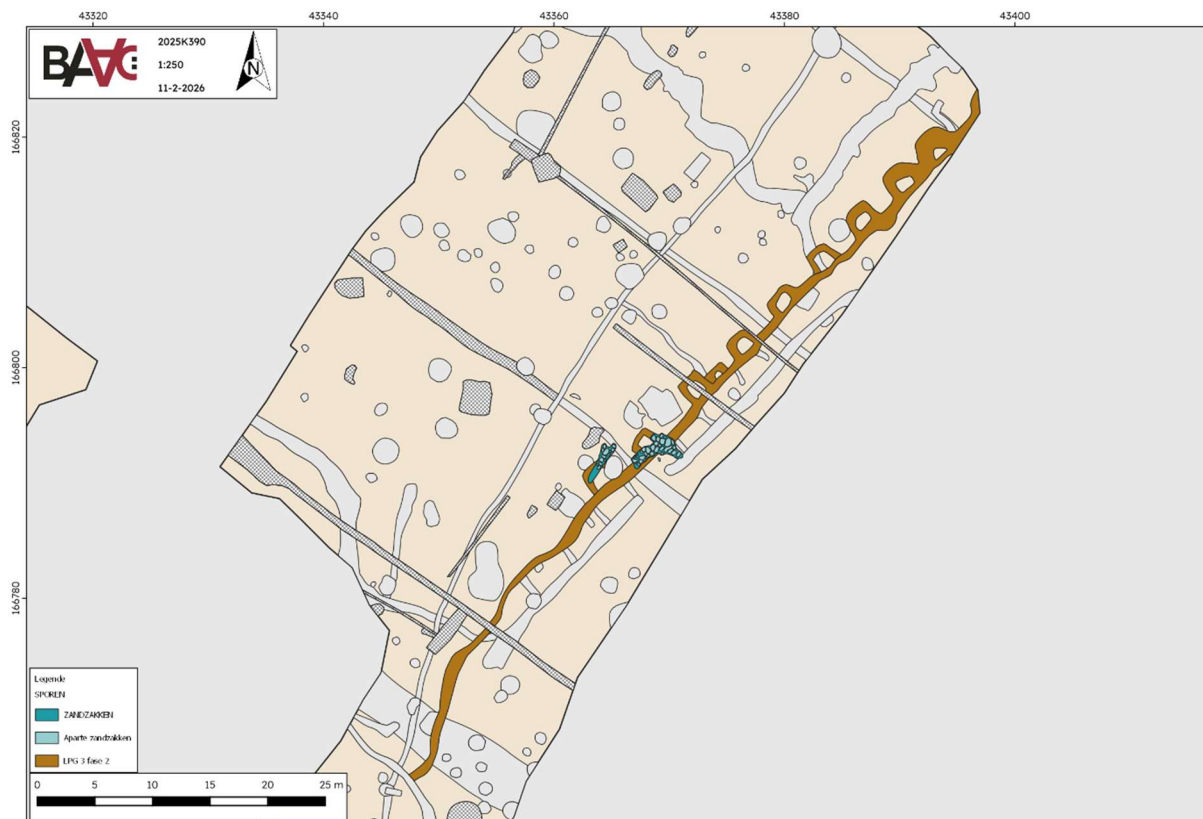


Figuur 50: Vlakfoto vlak 2 in coupe S8002D



Figuur 51: Coupefoto's van enkele verbindingsgangen

LPG 3 Fase 2



Figuur 52: Detail LPG 3 Fase 1 van allesporenkaart

De tweede fase van LPG 3 bestaat uit een loopgraaf met afgeronde traversen (Figuur 52). Tijdens deze tweede fase (LPG 3F2) werd de zuidoostelijke lange loopgraaf (S8002/S9023) opgegeven, alsook de dwarsverbindingen tussen beide en werden er op de noordwestelijke lange loopgraaf (S7001/S8001) in het noordelijke deel afgeronde traversen uitgegraven.

Omdat tijdens de aanleg van het vlak niet duidelijk was dat deze loopgraaf gefaseerd werd aangelegd, hebben de traversen geen afzonderlijk spoornummer gekregen en ook bij de verwerking achteraf werd geopteerd om spoornummer S8001 voor alle traversen te behouden en deze niet afzonderlijk te benoemen.

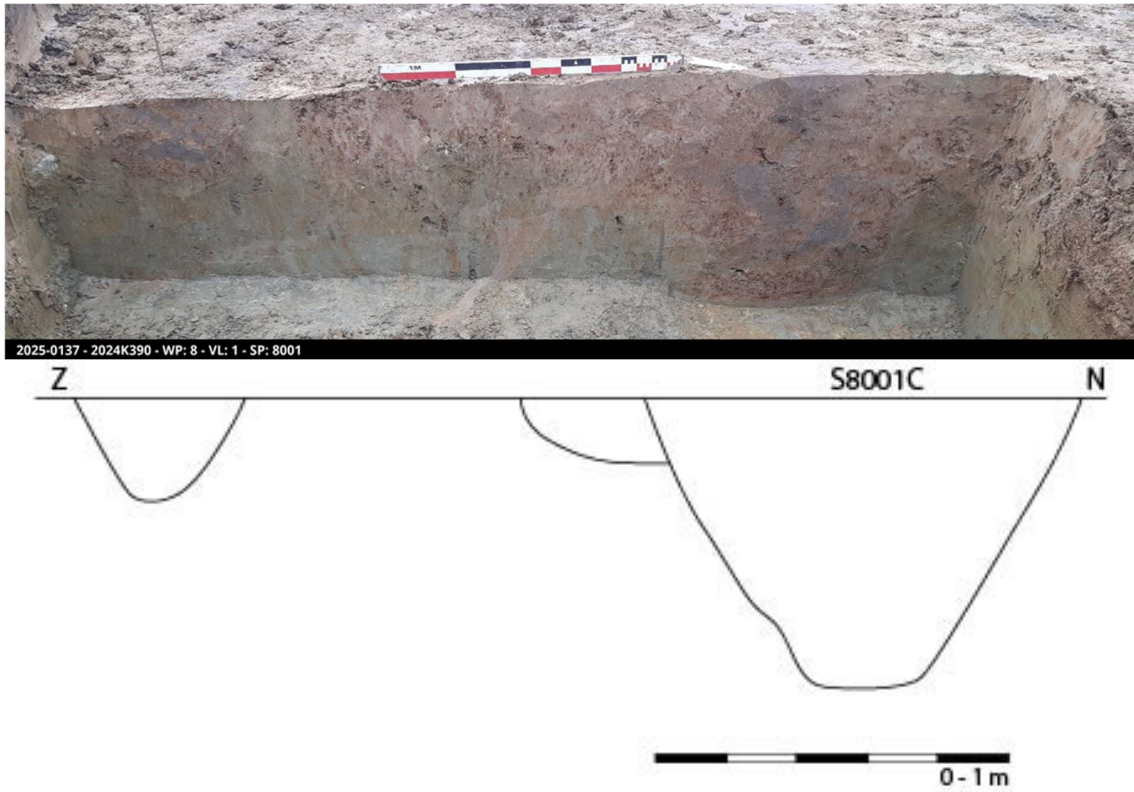
De traversen bevinden zich op een geregelde afstand van ca. 2 m-2,5 m van elkaar en hebben een lengte van gemiddeld 2,8 m. De bewaarde dieptes schommelen tussen 14 cm (coupe A, Figuur 53) en 82 cm (coupe C, Figuur 54). De traversen hebben over het algemeen een schuin opstaande wand met rechte uitgraving en een vlakke tot komvormige bodem. Er werd nergens concrete beschoeiing aangetroffen; noch op de vloer, noch aan de wanden. Mogelijk kan door middel van het verschil in dieptes nog een bijkomende fasering binnen de tweede fase vastgesteld worden waarin aanpassingen zijn gebeurd aan de loopgraaf. S10017 (Figuur 55-Figuur 56) is mogelijk een restant van één van deze bijkomende fasen. Dit spoor is tegen een andere traverse uitgegraven en lijkt de afstandsregel niet te respecteren. Ook is deze traverse opmerkelijk kleiner. In coupe is duidelijk te zien dat S100017 doorsneden wordt door S8001 en dus ouder is. S10017 is ook aanzienlijk minder diep uitgegraven.

Het verschil in variërende dieptes binnen S7001/S8001 is mogelijk ook te linken aan de toevoeging van de traversen. De eerste fase van de loopgraaf zal vermoedelijk niet diep zijn uitgegraven. Met de toevoeging van de traversen werden de delen van S7001/S8001 die werden opgenomen in de nieuwe loopgraaf vermoedelijk dieper uitgegraven.

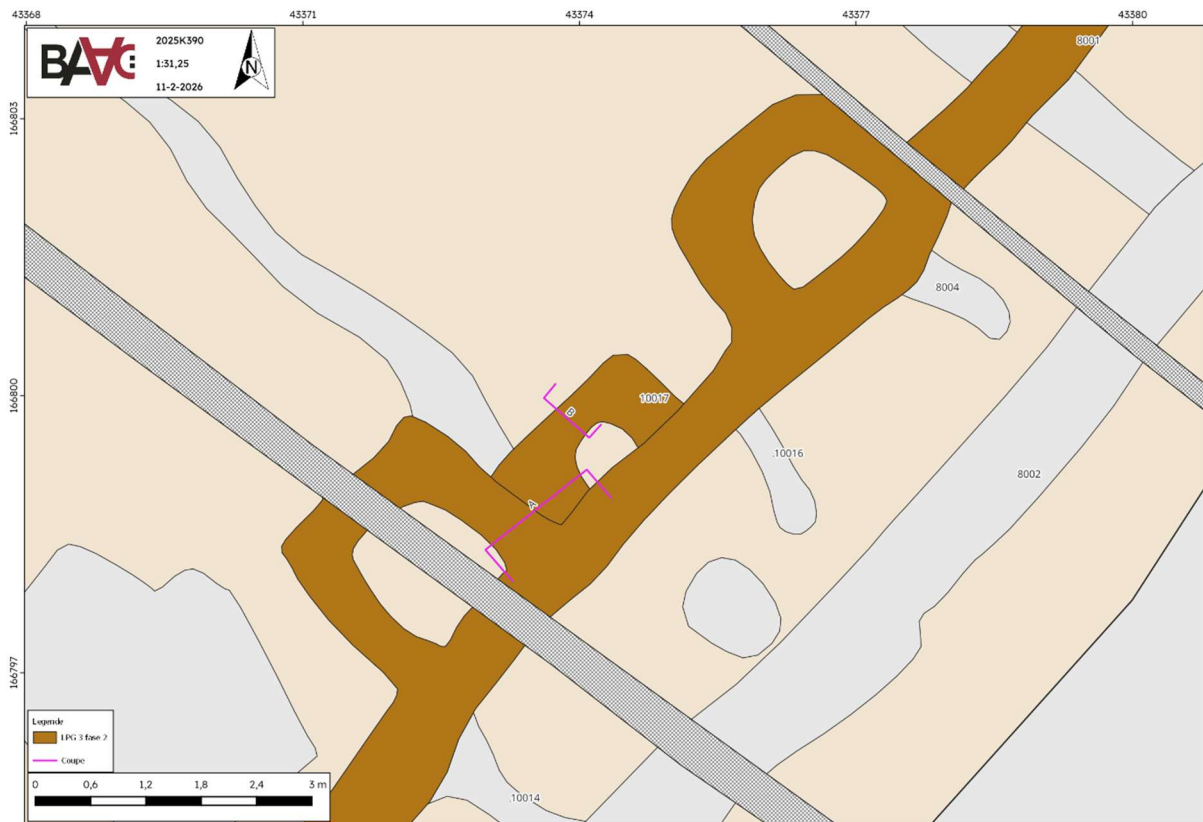
De noordwestelijke gang van de loopgraaf (S7001/S8001) heeft een schuin opstaande wand variërend tussen een rechte uitgraving en een geknikte uitgraving (Figuur 57-Figuur 63). De bodem lijkt vlak. Er werd nergens concrete beschoeiing aangetroffen. In coupe H, op S8001 en S8005 werd een houten beschutting aangetroffen. Dit is waarschijnlijk de zuidoostelijke wandbeschutting uit S8005 die onder druk naar beneden is gevallen. Er ligt een pakket versmeten moederbodem bovenop. Het hout in coupe H wordt verder besproken onder LPG 4, het behoort vermoedelijk tot een structuur die aan deze loopgraaf kan gekoppeld worden.



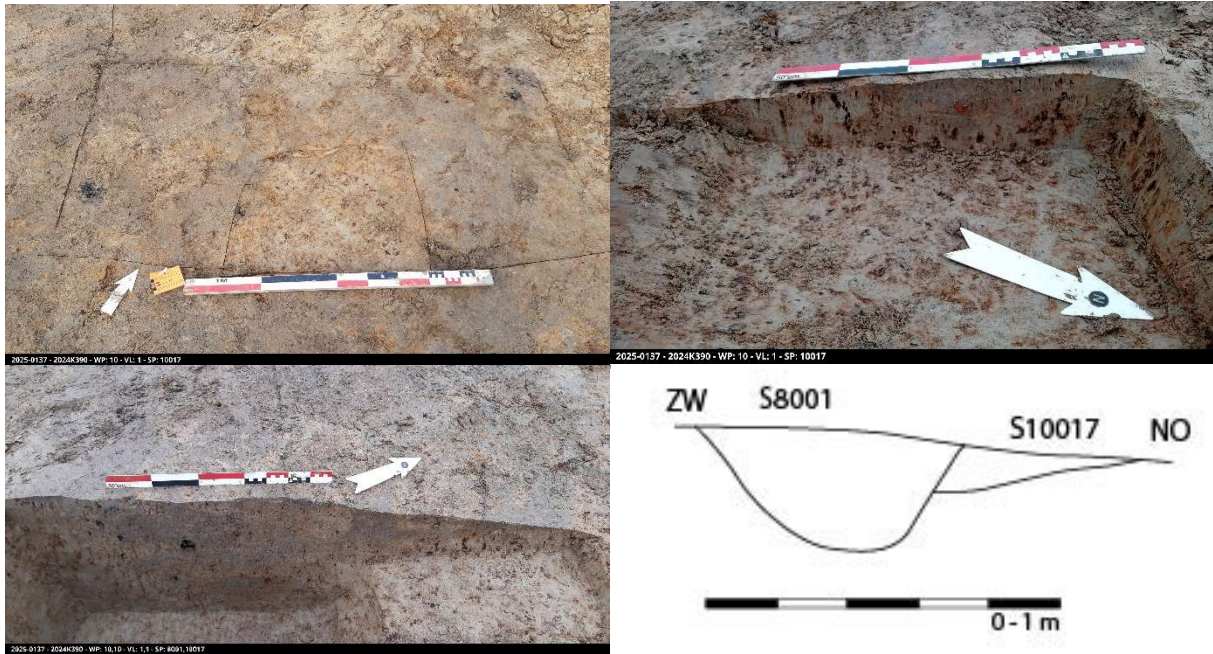
Figuur 53: Coupe S8001A



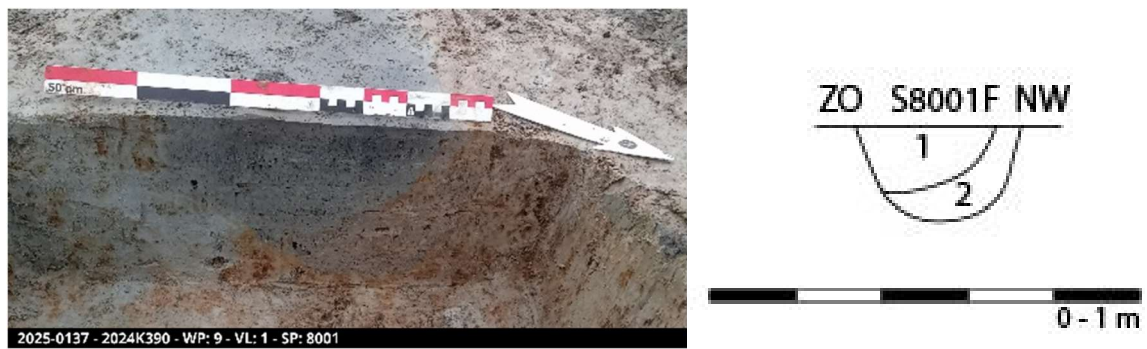
Figuur 54: Coupefoto en tekening S8001C



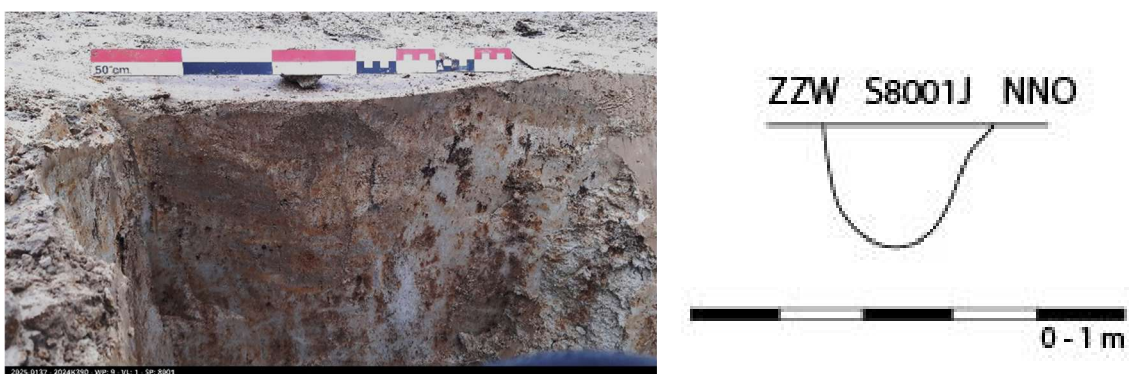
Figuur 55: Detail LPG 3F2 van allesporenkaart ter hoogte van S10017



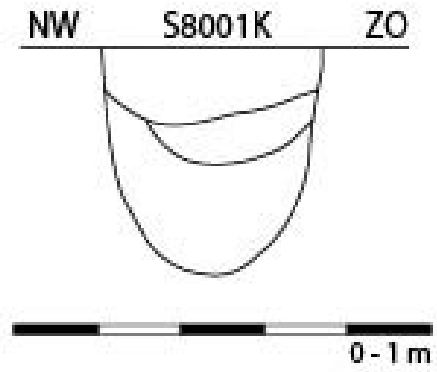
Figuur 56: 8001lakkfoto, coupefoto's en coupetekening van S10017



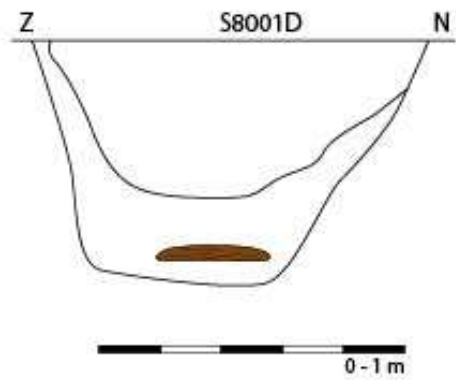
Figuur 57: Coupefoto en tekening S8001F



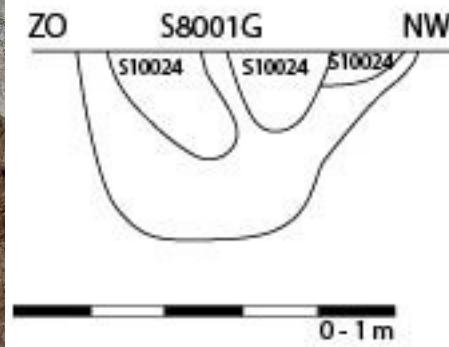
Figuur 58: Coupefoto en tekening S8001J



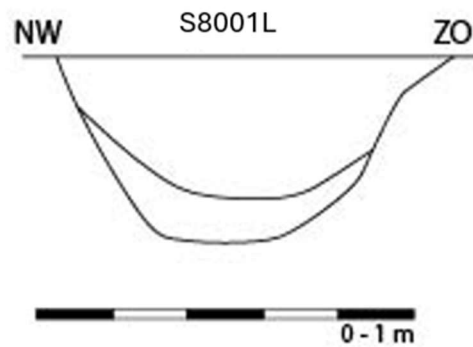
Figuur 59: Coupefoto en tekening S8001K



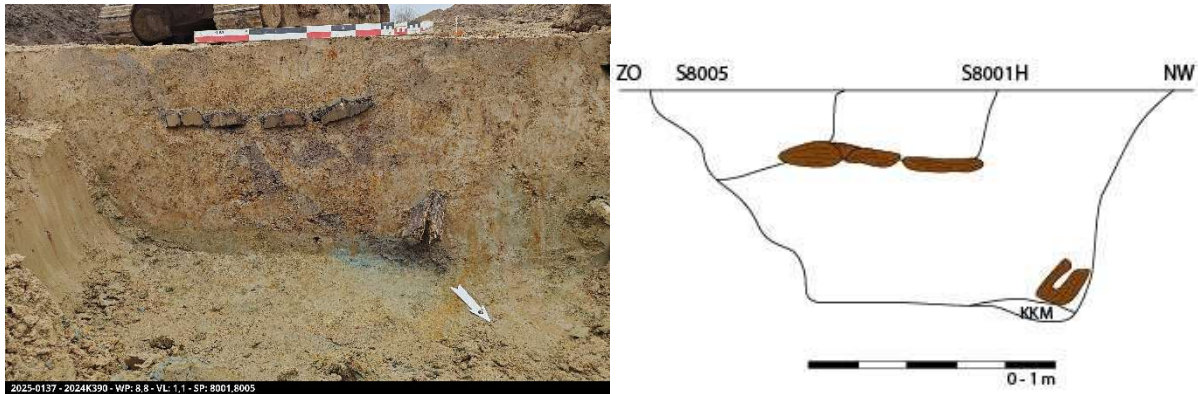
Figuur 60: Coupefoto en tekening van S8001D



Figuur 61: Coupefoto en tekening van S8001G, met zandzakken S10024



Figuur 62: Coupefoto en tekening van S8001L

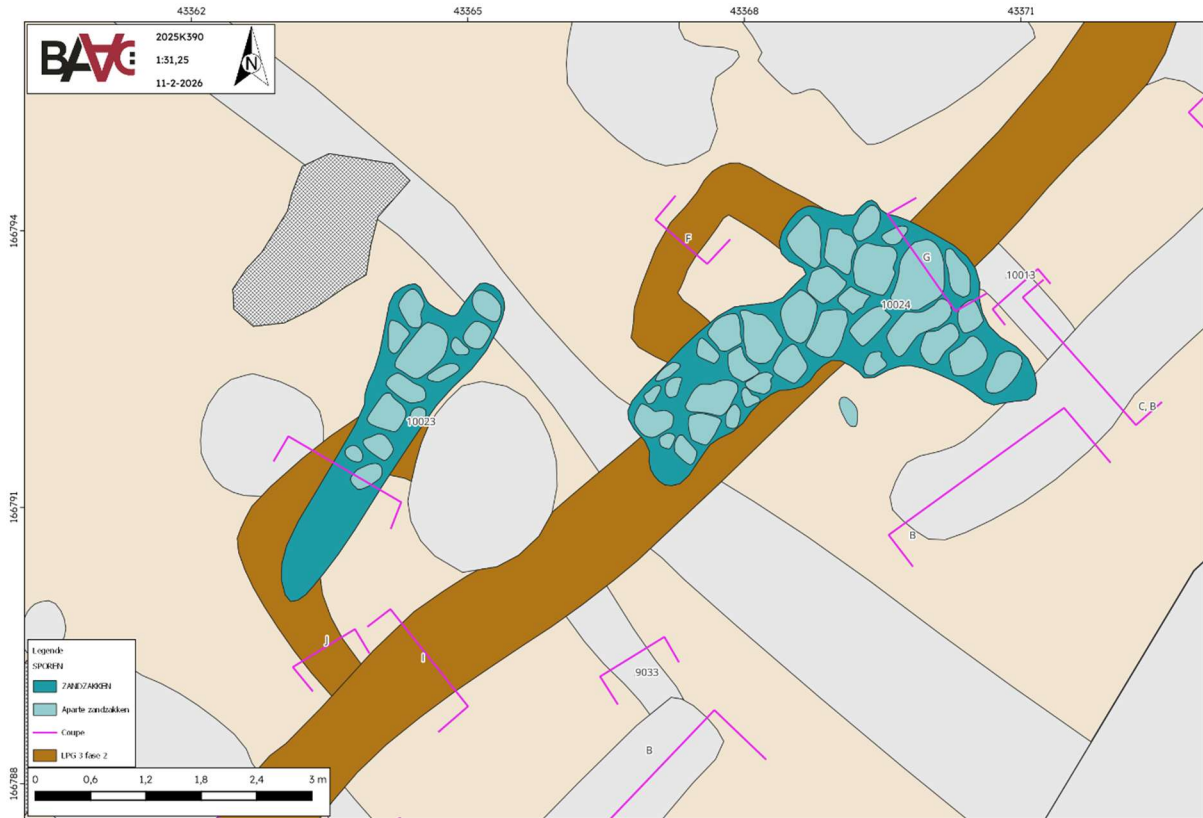


Figuur 63: Coupefoto en tekening van S8001H en S8005

Zandzakken

Naast de loopgraaf zelf behoren ook sporen S10023 en S10024 tot LPG 3F2. Deze twee sporen worden geïnterpreteerd als zandzakken, wegens hun zandige structuur, grillige vorm en de duidelijke aflijning van aparte zandzakken binnen een zandleemmatrix. De zandzakken hebben een donkerblauwe kleur, vermoedelijk ten gevolge van de gereduceerde omstandigheden waarin de sporen zijn bewaard. Tussen de verschillende zandzakken in werd sporadisch wat slecht bewaarde jutte aangetroffen.

Gezien hun onregelmatige vorm en de nabijheid van greppel 2 wordt verondersteld dat de greppel op een bepaald moment wateroverlast binnen de loopgraaf veroorzaakte en deze zandzakken dienden om de waterhuishouding onder controle te houden. Waar in fase 1 van LPG 3, deze werd onderbroken door de aanwezigheid van de greppel, is zichtbaar dat in fase 2 de loopgraaf wel werd doorgetrokken. Het feit dat de zandzakken tot op het archeologisch vlak zichtbaar waren, doet vermoeden dat deze een structurele functie hadden (Figuur 65-Figuur 68). Indien het de enkel bovengrondse opbouw betrof, zouden deze archeologisch niet bewaard zijn gebleven.



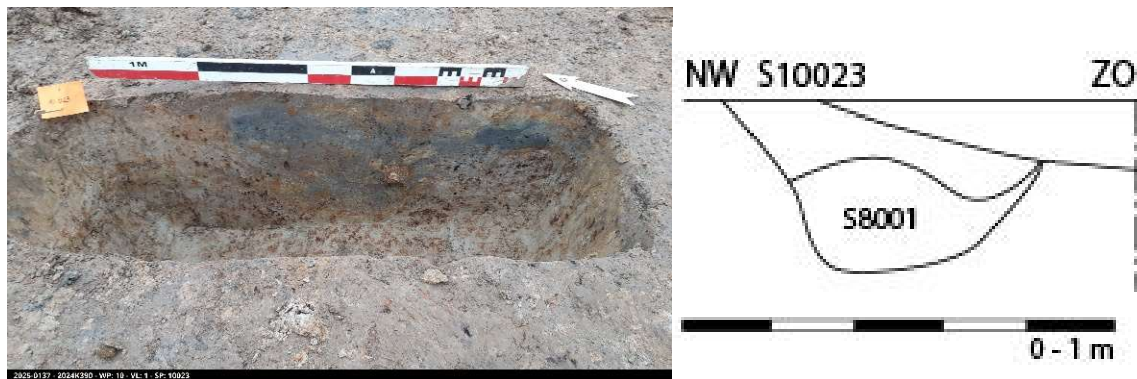
Figuur 64: Detail allestopenkaart met S10023 en S10024



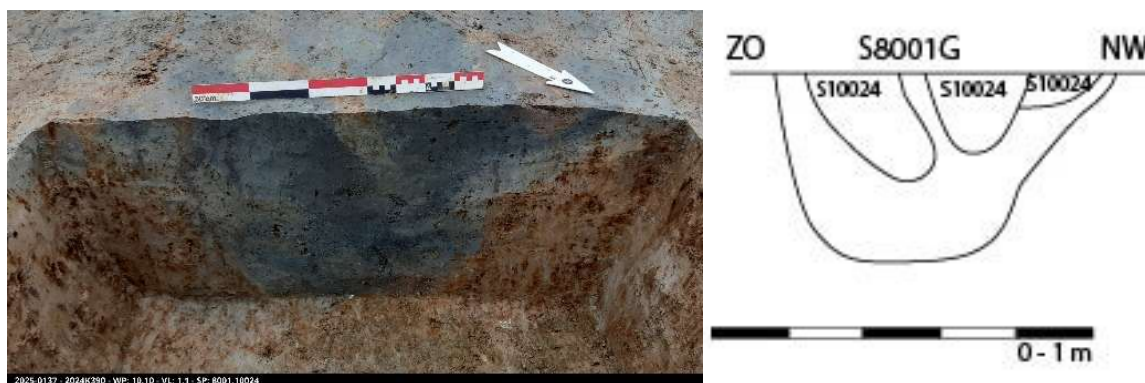
Figuur 65: Vlakkfoto S10023



Figuur 66: Vlakkfoto en detail S10024



Figuur 67: Coupefoto en tekening S10023



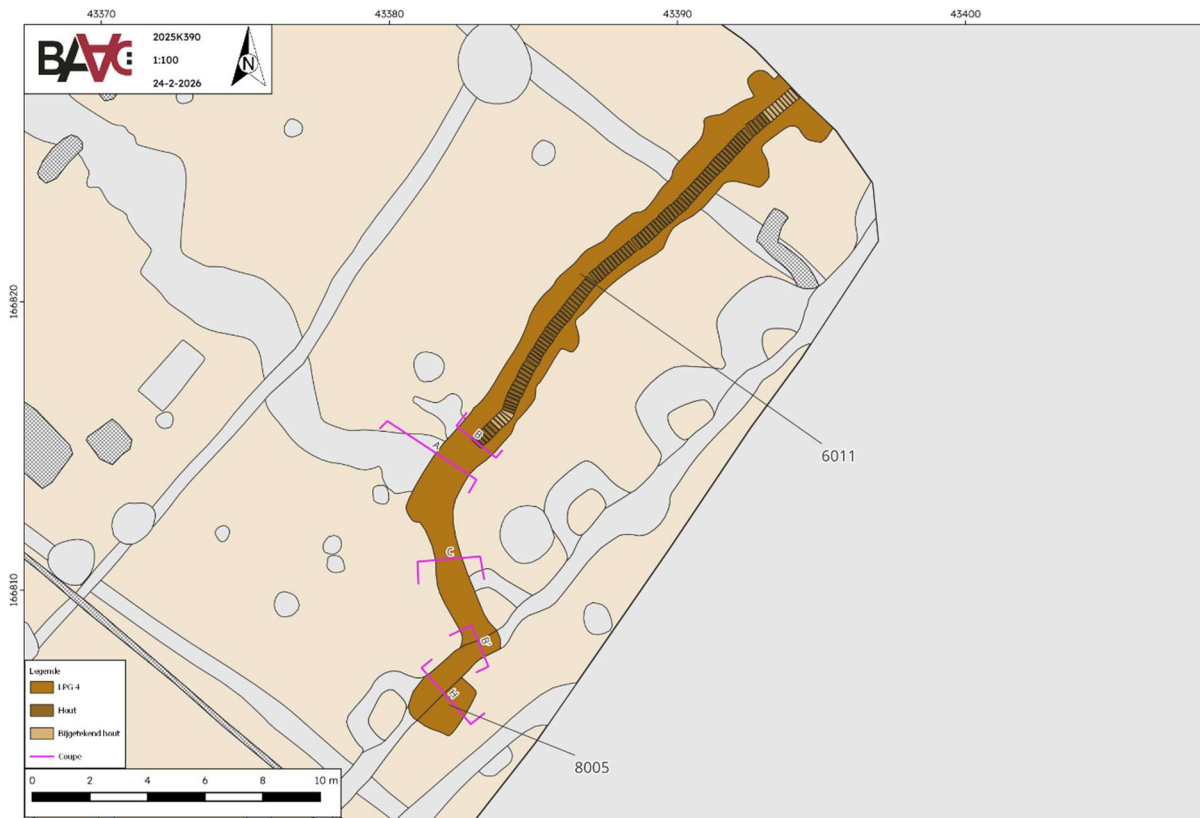
Figuur 68: Coupefoto en tekening S10024

Vondsten

Een bijkomende vaststelling is dat een duidelijke vondstenconcentratie in LPG 3 aanwezig is, 30 van de totale 39 vondsten werden in deze loopgraaf aangetroffen. Hierbij werd voornamelijk Frans materiaal aangetroffen. Op te merken is dat het meeste Franse materiaal in S8002/S9023 gevonden werd. Dit is het deel van de loopgraaf dat enkel in de eerste fase werd gebruikt. Binnen de tweede fase zijn opmerkelijk meer Britse vondsten te plaatsen. Een meer gedetailleerd overzicht is weergegeven in hoofdstuk 4.

Tabel 5: Vondsten (per categorie) aangetroffen in de LPG 3

VONDSTENCATEGORIE	AANTAL	DETERMINATIE
CIVIEL	3	Bord, witbakkend (n=1); Deurhengsel (n=2)
MATERIEEL	6	(Communicatie)kabel, isolatie onbekend (n=1); Jute, fragment (n=2); Kistbeslag (n=1); Kistsluiting (n=1); Spijker met platte kop (n=1)
MILITAIRE UITRUSTING	13	Bottine, onbepaald (n=1); Brodequin, onbepaald (n=2); Entrenching tool, head (n=1); Gamelle Française aluminium, deksel (n=1); Gesp, onbepaald (n=1); Modèle 1867 Piquet en bois (Sardine) (n=1); Modèle 1893 Sac à dos (n=1); Seurre, infanterieschop (n=1); Spiegelglas, onbepaald (n=1); Uniformstof, onbepaald (n=3)
PERSOONLIJKE ITEMS	10	Franse munt, 5 centimes (n=1); Lederen etui (n=1); Lucifers (n=7); Vork, koperlegering (n=1)
VOEDINGSWAREN	1	Fles, onbepaald, donkerbruin (n=1)
WAPENS	1	M1886 Lebel (n=1)
ONBEPAALD	2	
TOTAAL	36	

LPG 4

Figuur 69: Detail LPG 4 van allesporenkaart

In de noordelijke zone van het plangebied werd LPG 4 aangetroffen die evenwijdig met de zuidoostelijke grens van het plangebied over het vlak loopt met een NO-ZW oriëntatie (Figuur 69-Figuur 71). Het noordoostelijke uiteinde verdwijnt in de putwand, het zuidelijke uiteinde eindigt in S8005, vermoedelijk een geschutspositie. Er werd 27,8 lopende meter loopgraaf geregistreerd, met een eerder rechtlijnig verloop. In het vlak is LPG 4 tussen 115 cm en 310 cm breed.

Vermoedelijk dateert de loopgraaf nadat LPG 3 buiten gebruik raakte. LPG 4 bestaat uit een hoofdgang die in directe verbinding staat met LPG 5. Vanuit dat punt loopt vermoedelijk een verbindingsgang die het mogelijk maakt om S8005, een mogelijke geschutspositie, te betreden. Deze structuur wordt verderop besproken.

De LPG 4 bestaat uit S6011 die drie keer werd gecoupeerd (coupe A, B en C, Figuur 72-Figuur 75), een deel van S8001 die tweemaal werd gecoupeerd (coupe B, in deze context B' genoemd en H, Figuur 76-Figuur 77), en S8005, de bijkomende structuur, die éénmaal werd gecoupeerd in coupe H van S8001.

De hoofdgang, die wordt opgemaakt uit het grootste deel van S6011, heeft een eerder rechtlijnige loop in het vlak. Het loopvlak ligt op een diepte van gemiddeld 80 cm. De volledige coupe kon niet geplaatst worden wegens wateroverlast. Het loopvlak was opgebouwd uit verschillende *duckboards* (Figuur 73). Deze werden los in de bodem aangetroffen en waren niet gedragen door een onderliggend systeem. Verder werden onder de duckboards nog de resten van de liggers van een voorgaande duckboard aangetroffen. Het betreft echter geen tweede vloerniveau, maar bleek eerder om een geïsoleerde vondst te gaan. Mogelijk kunnen deze resten geïnterpreteerd worden als een versteviging van het eerste loopvlak vooraleer er duckboards werden geplaatst. Echter is dit niet met zekerheid te zeggen.

Zoals eerder aangehaald wordt LPG 4 opgebouwd uit een hoofdgang met een verbinding naar S8005, dat als geschutspositie wordt geïnterpreteerd. Coupe C (Figuur 75) werd geplaatst op de verbinding tussen loopgraven LPG 3 en LPG 4. De bewaarde diepte is 111 cm, aanzienlijk dieper dan in de hoofdgang, waar de bewaarde diepte 80 cm bedraagt. In coupe C is een eerder recht opstaande wand geregistreerd die geknikt is uitgegraven, het loopvlak lijkt oorspronkelijk vlak te zijn geweest.

Om de verbinding mogelijk te maken werd S8001 gedeeltelijk heruitgegraven. In deze zone heeft LPG 4 een recht opstaande wand die geknikt is uitgegraven, het loopvlak is vlak. De loopgraaf is ter hoogte van coupe B' 84 cm diep (Figuur 76). De geschutspositie, S8005, heeft een schuin opstaande wand en is eerder getrapt uitgegraven. Op de coupe is zichtbaar dat er een houten vloerbeschoeiing aanwezig was, bestaande uit vier zware balken (Figuur 77). Deze balken zijn volgens het uitgevoerde houtsoortdeterminatie onderzoek afkomstig van de grove den en werden geïmporteerd. Een meet uitgebreide determinatie is weergegeven in hoofdstuk 5, bijlage 10.1. De aanwezigheid van heel wat munitie (Figuur 78-Figuur 79) in de directe omgeving van S8005 staft de hypothese dat het om een geschutspositie gaat.

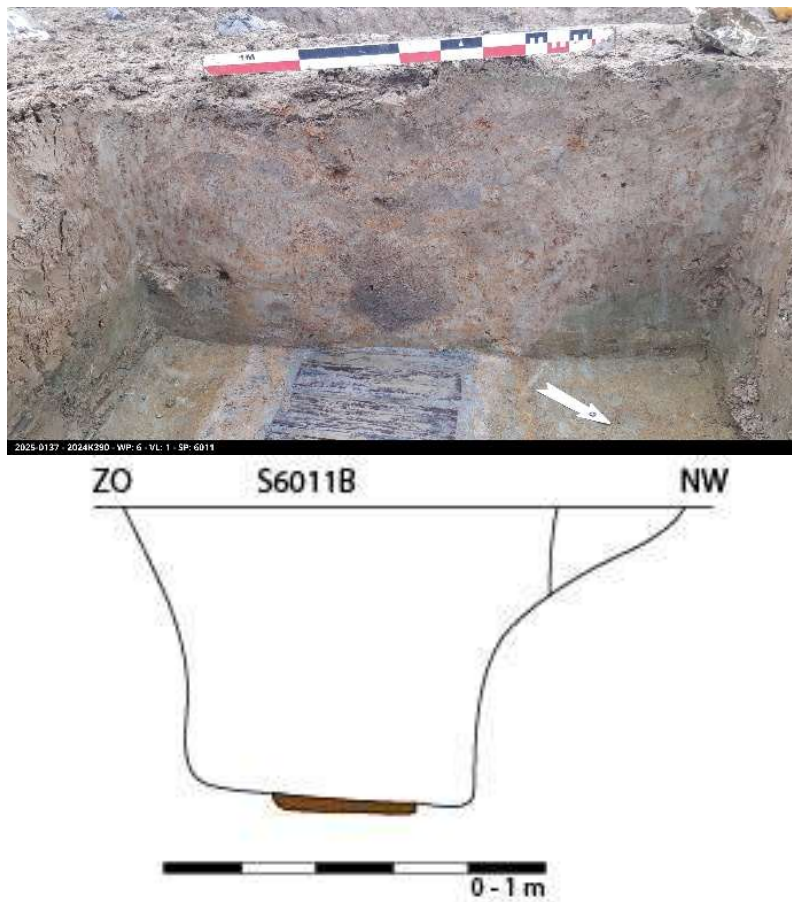
LPG 4 staat in verbinding met LPG 5 en heeft een gelijkaardige opbouw. Beide loopgraven waren gelijktijdig in gebruik.



Figuur 70: Vlakkfoto's S6011



Figuur 71: Vlakfoto S8005

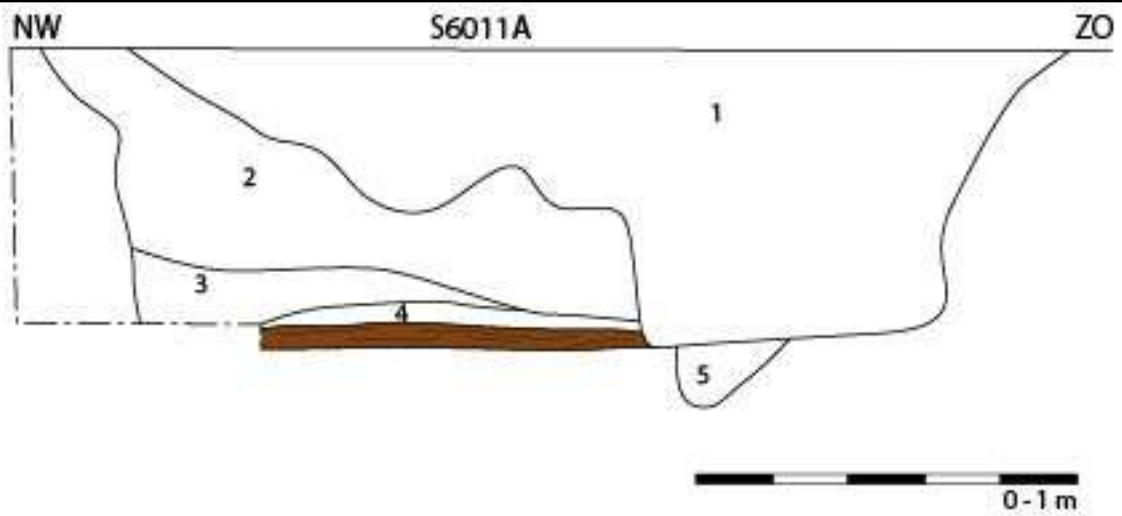


Figuur 72: Coupefoto en tekening van S6011B

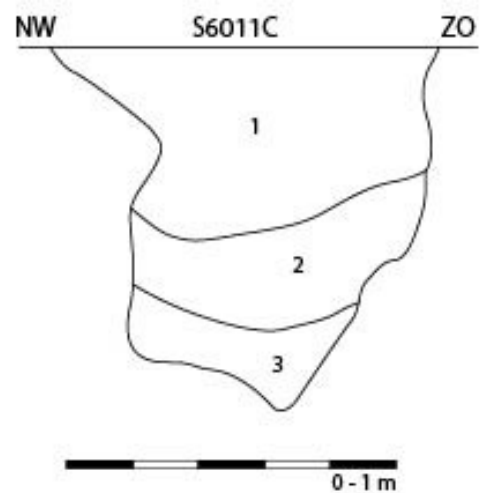


2025-0137 - 2024K390 - WP: 6 - VL: 2 - SP: 6011

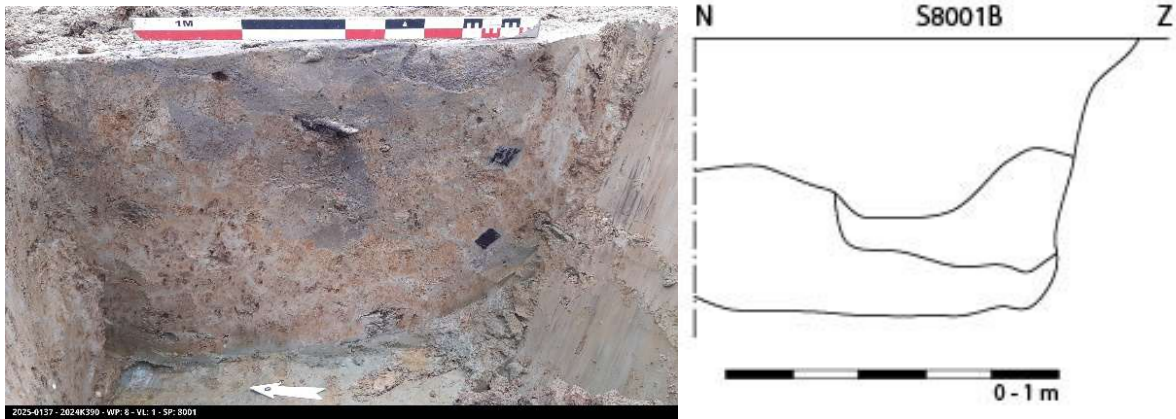
Figuur 73: Loopvlak uit duckboards, LPG 4



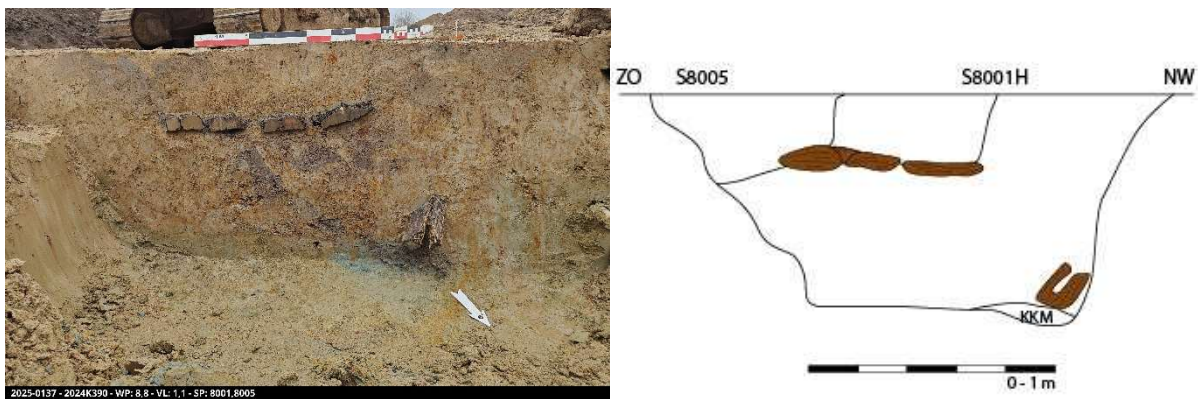
Figuur 74: Coupfefoto en tekening S6011A



Figuur 75: Coupfefoto en tekening van S6011C



Figuur 76: Coupefoto en tekening van S6011B' (S8001B)



Figuur 77: Coupefoto en tekening S8005, 8001H

Vondsten

Tijdens het aanleggen van het vlak werd ter hoogte van LPG 4 een pijpje gevonden, vermoedelijk gemaakt uit bakeliet. Verder werd in de coupe waar S6011 overgaat in S8001 een munitievoorraad aangetroffen. Vier kisten met Britse 0.303 patronen werden aangetroffen (Figuur 78-Figuur 79). In een volle kist zitten 1.000 patronen, maar de eerste kist was vermoedelijk al geopend. Een meer gedetailleerd overzicht van de vondsten is weergegeven in hoofdstuk 4.

Tabel 6: Vondsten (per categorie) aangetroffen in de LPG 4

VONDSTENCATEGORIE	AANTAL	DETERMINATIE
PERSOONLIJKE ITEMS	1	Pijpensteel, bakeliet (?) (n=1)
MUNITIE	4	Munitiekist, .303 patronen (n=4)
TOTAAL	5	



Figuur 78: Munitiekisten in situ



Figuur 79: Detail munitie in kist

LPG 5

Figuur 80: Detail LPG 5 van allesporenplan

In het noorden van het plangebied werd LPG 5 diagonaal over het vlak aangetroffen (Figuur 80-Figuur 82). De loopgraaf heeft een NW-ZO oriëntatie met een zigzaggend patroon en in totaal werd 33 lopende meter geregistreerd. In het vlak heeft LPG 5 een breedte schommelend tussen 148 cm en 301 cm. De loopgraaf staat met het zuidoostelijke einde in verbinding met LPG 4, in het noordwesten verdwijnt hij in de putwand. S5012/S6020, de communicatielijn COML 1, loopt onder de loopgraaf door. LPG 5 bestaat uit S2007, S4007 en S6010. In totaal werd de structuur driemaal gecoupeerd, waarvan eenmaal samen met LPG 4.

Bij de aanleg van de coupe op S6011 (zuidoostelijke coupe) werden duckboards aangetroffen (Figuur 83). Deze coupe is de enige waar het spoor volledig werd gecoupeerd. De duckboards werden ca. 73 cm onder het vlak aangetroffen, het volledige spoor heeft een diepte van 122 cm. Het profiel heeft in deze coupe een recht opstaande wand met een getrapte uitgraving van de zuidwestelijke wand en een eerder geknikte uitgraving van de noordoostelijke wand. Deze coupe werd geplaatst ter hoogte van een bocht in de loopgraaf. Onder de duckboards werd een dragende structuur aangetroffen (Figuur 84). Deze constructie bestond uit ingeheid, dikke balken met daarop planken in de lengte waarop een plank in dwarse oriëntatie werd gemonteerd. Deze dragende constructie werd verder niet waargenomen in de rechte stukken, wat doet vermoeden dat het een lokale versteviging van het loopvlak in de bochten betreft. Wegens wateroverlast was het onmogelijk te onderzoeken of gelijkaardige dragende structuren in de andere bochten aanwezig waren (Figuur 89). De rechte duckboards waren vermoedelijk los in de bodem geplaatst, zonder dragende structuur.

Verder valt op dat geen standaard duckboards werden gebruikt bij de aanleg van het loopvlak. Ingevoerde Britse duckboards hebben standaardafmetingen en vormen.³⁶ De

³⁶ Reed 2012

draagbalken hebben een afmeting van 193 cm en liggen hellend naar elkaar onder dwarsplanken. Op een duckboard zijn veertien dwarsplanken aanwezig met een vaste afmeting van 46 cm x 7,5 cm x 3 cm. Deze zijn op een regelmatige afstand van 5 cm van elkaar bevestigd. Het uiteinde waar de onderste balken dicht bij elkaar liggen is opzettelijk ontdaan van een dwarse plank. Hierdoor kunnen twee duckboards makkelijk in elkaar worden geschoven (Figuur 85). De aangetroffen duckboards hebben dwarsplanken die veel breder zijn, de gemiddelde afmetingen zijn 47 cm x 14 cm x 3 cm. Op één duckboard zaten vermoedelijk dertien dwarsbalken. Opmerkelijk is dat bij het aanleggen van het loopvlak vakkundig plankjes op maat werden gemaakt om in de bochten te gebruiken (Figuur 82, rechts).

Deze vaststellingen doen vermoeden dat de duckboards lokaal werden gemaakt. Onderzoek naar houtsoortdeterminatie³⁷ werd uitgevoerd op houten stalen uit coupe S6010 (Figuur 86). Uit het onderzoek blijkt dat voor de dwarsbalken van de duckboards fijnspar (*Picea abies* Karst.) werd gebuikt en de dragende structuur is opgebouwd uit grove den (*Pinus sylvestris* L.). Deze houtsoorten werden geïmporteerd, mogelijk uit Scandinavië of Canada (Hoofdstuk 5, bijlage 10.1).

In de coupe op S2007 (Figuur 87), die wegens een recente drainage schuin op de loopgraaf werd aangelegd, werd een ingeheide paal aangetroffen. De afwezigheid van gelijkaardige structuren in de rest van de loopgraaf doet vermoeden dat dit een geïsoleerd voorbeeld is en vermoedelijk ter versteviging werd toegepast.

Bij het blootleggen van de duckboards werd opgemerkt dat de loopgraaf minstens tweemaal werd getroffen, er werden namelijk twee inslagkraters geregistreerd op vlak 2. Deze inslagkraters toonden geen aanwijzingen van reparatie (Figuur 88).

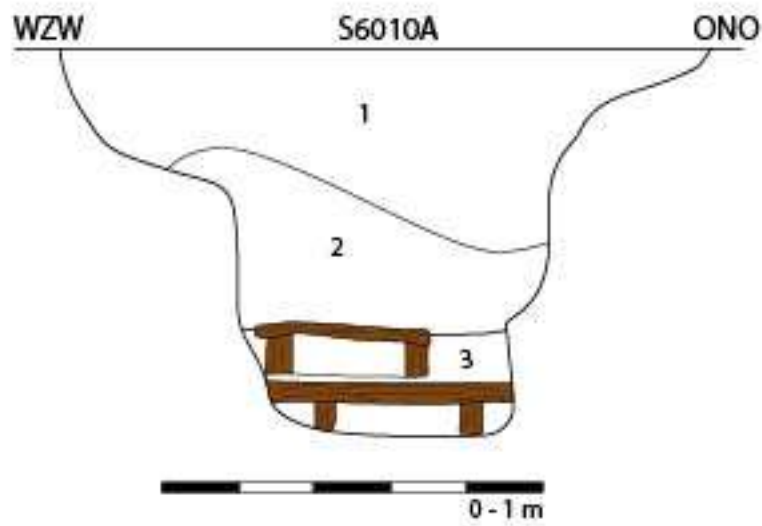


Figuur 81: Vlakfoto's van LPG 5

³⁷ Bijlage 10.1



Figuur 82: Vlakfoto en foto van het loopvlak van LPG 5

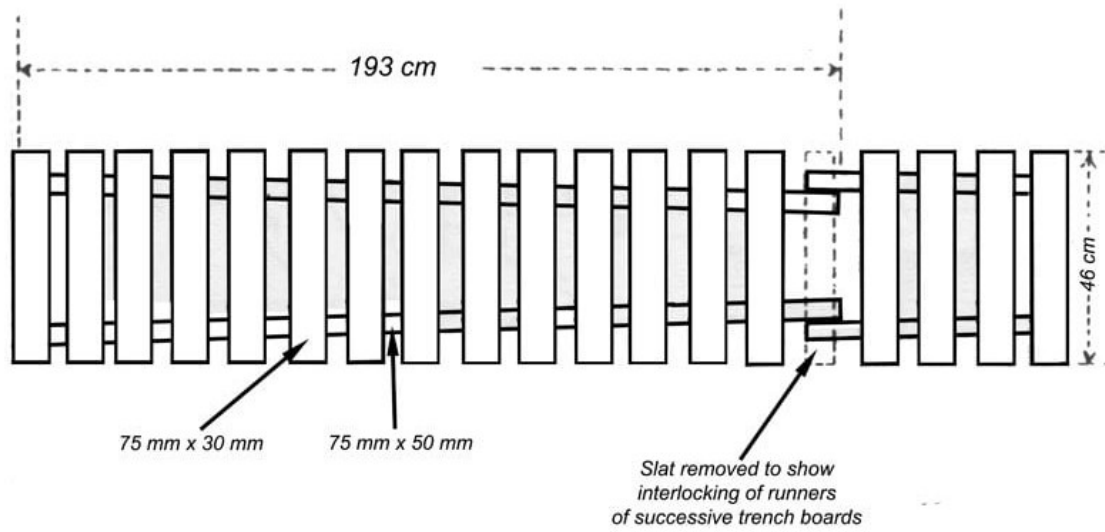


Figuur 83: Coupefoto en tekening van S6010A



Figuur 84: Detail dragende structuur onde duckboards in coupe op S6010A

TRENCH BOARD



Figuur 85: Schematische voorstelling van een standaard Britse duckboard³⁸



Figuur 86: Detailfoto coupe S6010A met weergaven staalname

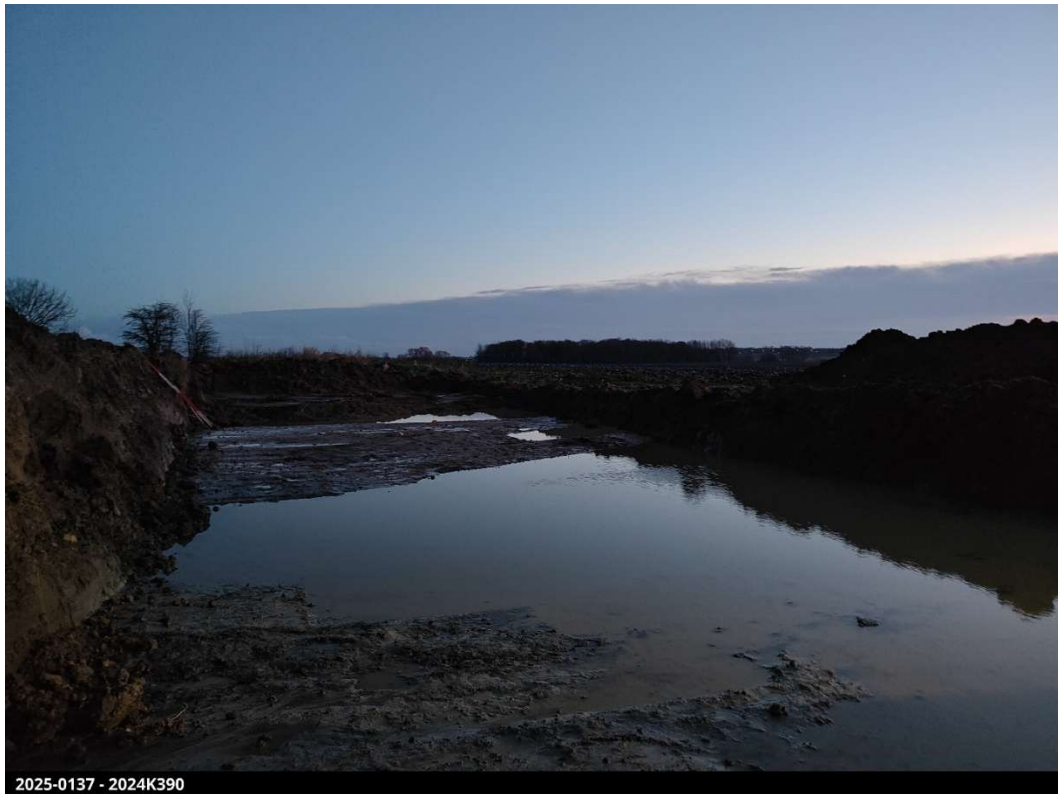
³⁸ Reed 2012



Figuur 87: Coupefoto van S2007



Figuur 88: Detail inslagkrater op vlak 2



Figuur 89: Terreinfoto wateroverlast

Vondsten

Tijdens het aanleggen van het vlak werd ter hoogte van LPG 4 een schop gevonden. Een beter determinatie kon niet worden uitgevoerd wegens de slechte bewaring van de schop en de afwezigheid van determinerende kenmerken.

Tabel 7: Vondsten (per categorie) aangetroffen in de LPG 4

VONDSTENCATEGORIE	AANTAL	DETERMINATIE
MATERIEEL	1	Schop, onbepaald (n=1)
TOTAAL	1	

LPG 6

Figuur 90: Detail LPG 6 van allesporenkaart

Centraal in het plangebied werd S10019 diagonaal over het vlak aangetroffen (Figuur 90-Figuur 91). Het spoor werd geïnterpreteerd als LPG 6 en omvat 9,8 lopende meter loopgraaf. In het vlak is deze tussen 26 cm en 76 cm breed. Het noordwestelijke uiteinde wordt doorsneden door S5012/S6020, de communicatielijn, terwijl het zuidoostelijke deel doorsneden wordt door LPG 3, meer bepaald twee traversen, waaronder de afwijkende traverse S10017. Deze structuur is dus ouder.

Slechts de bodem van deze loopgraaf is bewaard gebleven (Figuur 92). In coupe resulteert dit in een bewaarde diepte van 19 cm. Over de wandopbouw van deze loopgraaf is weinig geweten, de bodem is komvormig. De loopgraaf is ook niet meer zichtbaar in de coupe S8001M/S10017A.



2025-0137 - 2024K390 - WP: 10 - VL: 1 - SP: 10019

Figuur 91: Vlakkfoto S10019



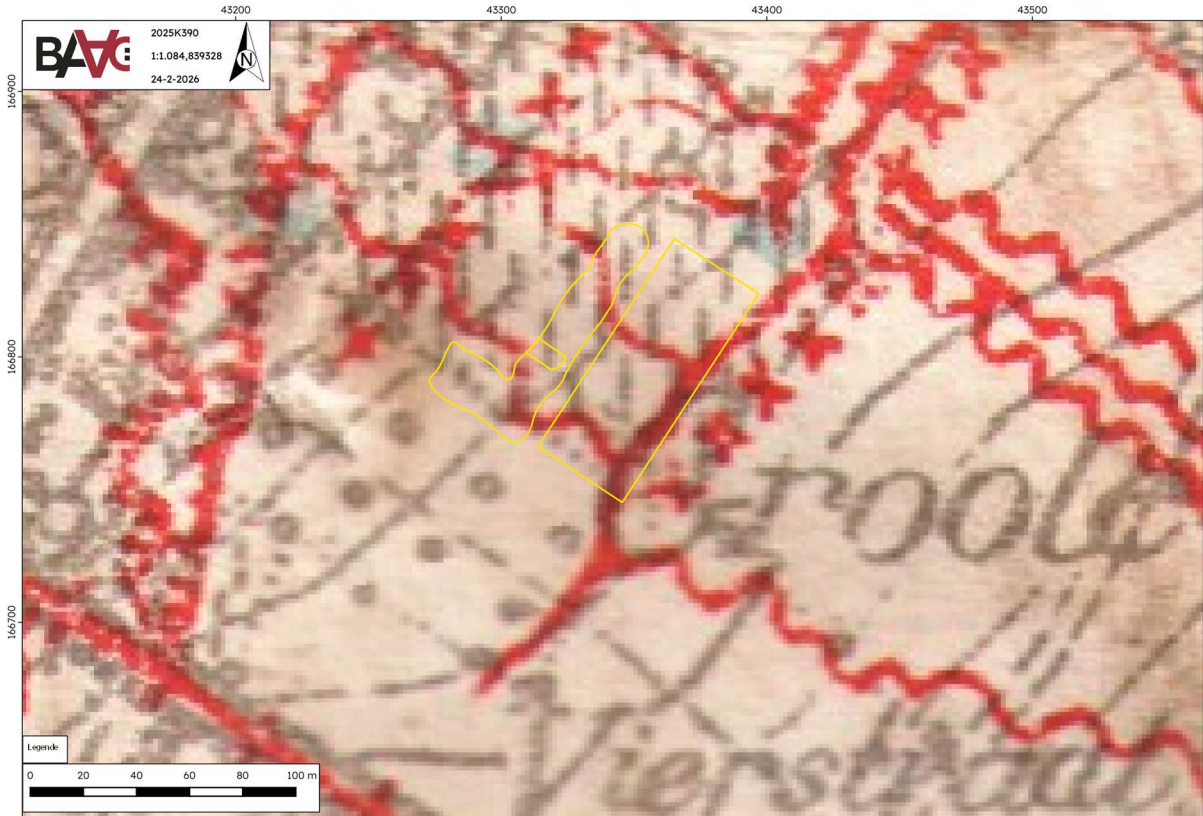
Figuur 92: Coupefoto en tekening van S10019

Loopgraven in hun historische context

In 1914 werd een Franse verdedigingslinie aangelegd ter hoogte van het plangebied. Deze linie omvatte LPG 1, LPG 2 en de eerste fase van LPG 3. Begin 1915 werd deze linie overgenomen door Britse troepen, die enkele aanpassingen aan de loopgraven aanbrachten, duidelijk zichtbaar in de gefaseerde opbouw van LPG 3. Op de kaart van 20 juli 1915 (Figuur 23, links) wordt LPG 5 voor het eerst weergegeven. Er is ook een verbreding ter hoogte van LPG 3 waar te nemen, vermoedelijk LPG 4, die bijna parallel loopt op slechts 4 m ten noorden van LPG 3.

Op de kaart van 27 augustus 1916 (Figuur 93) staan LPG 1 tot LPG 5 weergegeven. Vermoedelijk zijn deze niet allemaal meer in gebruik, maar lagen ze wel nog open. Pas op de kaart van 1 april 1917 (Figuur 24, rechts) wordt een nieuwe situatie duidelijk geschetst waarbij LPG 1 tot LPG 3 niet meer worden weergegeven. Enkel de hoek bestaande uit LPG 4 en LPG 5 is nog binnen het onderzoeksterrein aanwezig. Een kaart van slechts 25 dagen later schetst de situatie opnieuw eenduidig (Figuur 93). Loopgraven die buiten gebruik waren, werden weergegeven met een stippellijn, terwijl loopgraven in gebruik met een volle lijn werden weergegeven. Op de kaart staan LPG 1-LPG 3, deze laatste met traversen, in stippellijn aangeduid terwijl LPG 4 en LPG 5 met volle lijn werden weergegeven. Heel duidelijk zichtbaar op deze kaart is de verbinding die werd gemaakt tussen LPG 4 en LPG 3 richting de geschutspositie. Het lijkt er dan ook op dat de traverse waar deze verbinding op uitkomt nog deels in gebruik was.

Op de luchtfoto van juni 1917 (Figuur 95) is voor het eerst de communicatielijn duidelijk zichtbaar, als zal deze al veel eerder in gebruik zijn. Op de Duitse kaart van juli 1918 (Figuur 96) is alweer een compleet nieuwe situatie geschetst, geen enkele van de opgegraven structuren is op deze kaart nog weergegeven. Waarschijnlijk waren alle loopgraven toen niet meer in gebruik.



Figuur 93: Duitse loopgravenkaart 27 augustus 1916



Figuur 94: Duitse loopgravenkaart 25 april 1917



Figuur 95: Orthofoto juni 1917



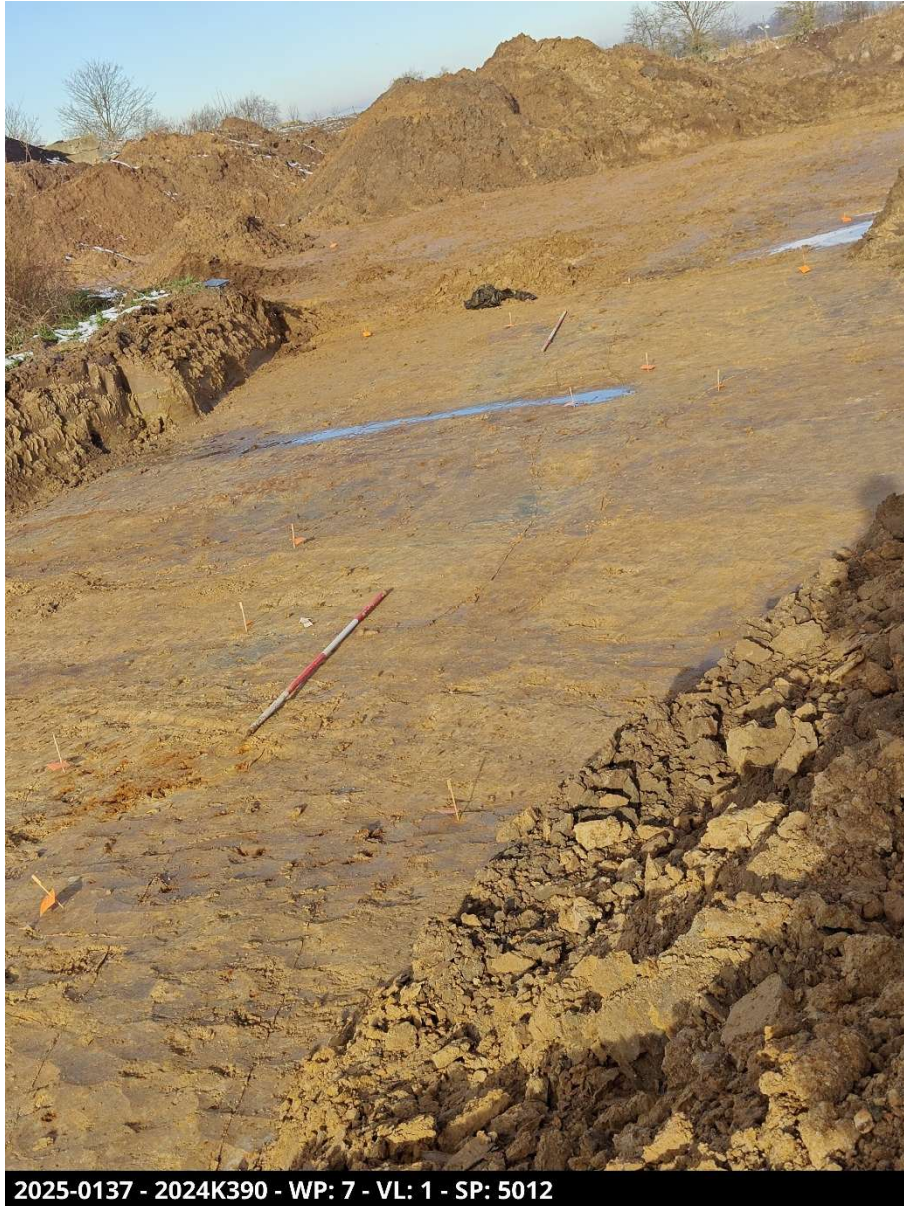
Figuur 96: Duitse loopgravenkaart juli 1918, met weergaven van de geregistreeerde communicatielijn, loopgraven en zandzakken.

Communicatielij

Figuur 97: Detail communicatielij COML 1 van allesporenkaart

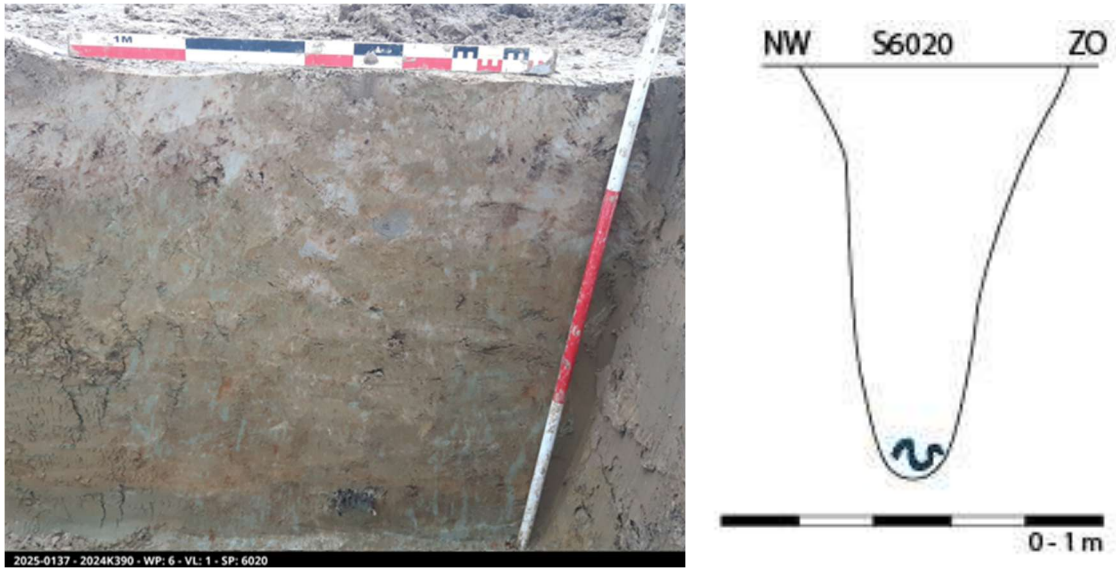
Over de volledige lengte van het plangebied, lopend van noord naar zuid, werden S5012 en S6020 aangetroffen (Figuur 97-Figuur 98). Samen vormen ze een communicatielij. In totaal werd 97,8 lopende meter geregistreerd. In het vlak heeft het spoor een gemiddelde breedte van 50 cm, in coupe is zichtbaar dat het spoor 110 cm diep reikt. Op de bodem van de communicatielij werden een vijftal koperen kabels aangetroffen (Figuur 99-Figuur 100).

De aanwezigheid van in situ bewaarde duckboards uit LPG 5 ter hoogte van de communicatielij doet vermoeden dat deze lijn al aanwezig was voor de aanleg van de loopgraaf.



2025-0137 - 2024K390 - WP: 7 - VL: 1 - SP: 5012

Figuur 98: Vlakfoto communicatielijn

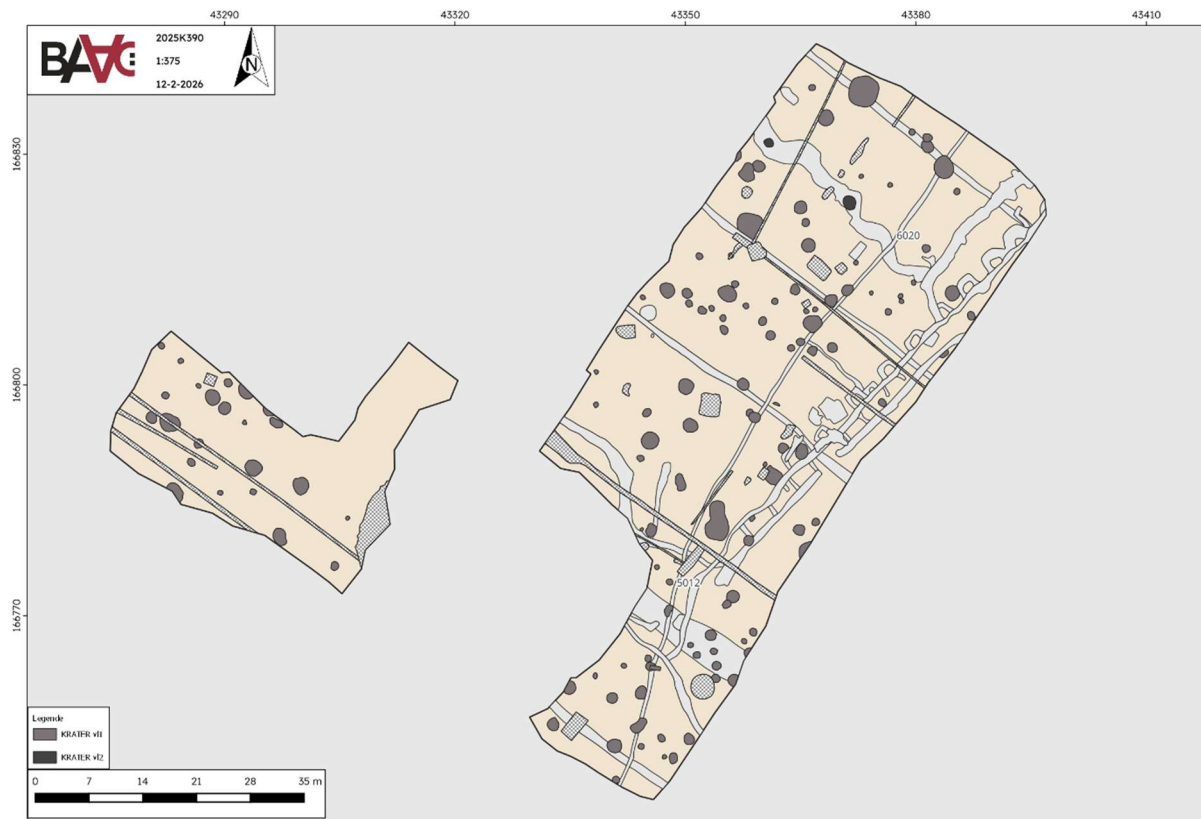


Figuur 99: Coupefoto en tekening S6020



Figuur 100: Detailfoto kabels onderaan de communicatielijn

Inslagkraters



Figuur 101: Allesporenplan met weergave van de inslagkraters

Inslagkraters werden lang niet aanzien als archeologische sporen, maar als verstoringen. In essentie is dat misschien ook zo, maar op en rond een slagveld is het echter onmogelijk om deze links te laten liggen. Maar al te vaak krijgen de geslagen kraters, bewust of onbewust, een functie en dan worden ze archeologisch wel relevant, zoals reeds meermaals is gebleken uit eerder archeologisch onderzoek. Op Figuur 101 zijn alle aangetroffen inslagkraters weergegeven, enkele voorbeelden zijn weergegeven op Figuur 102.

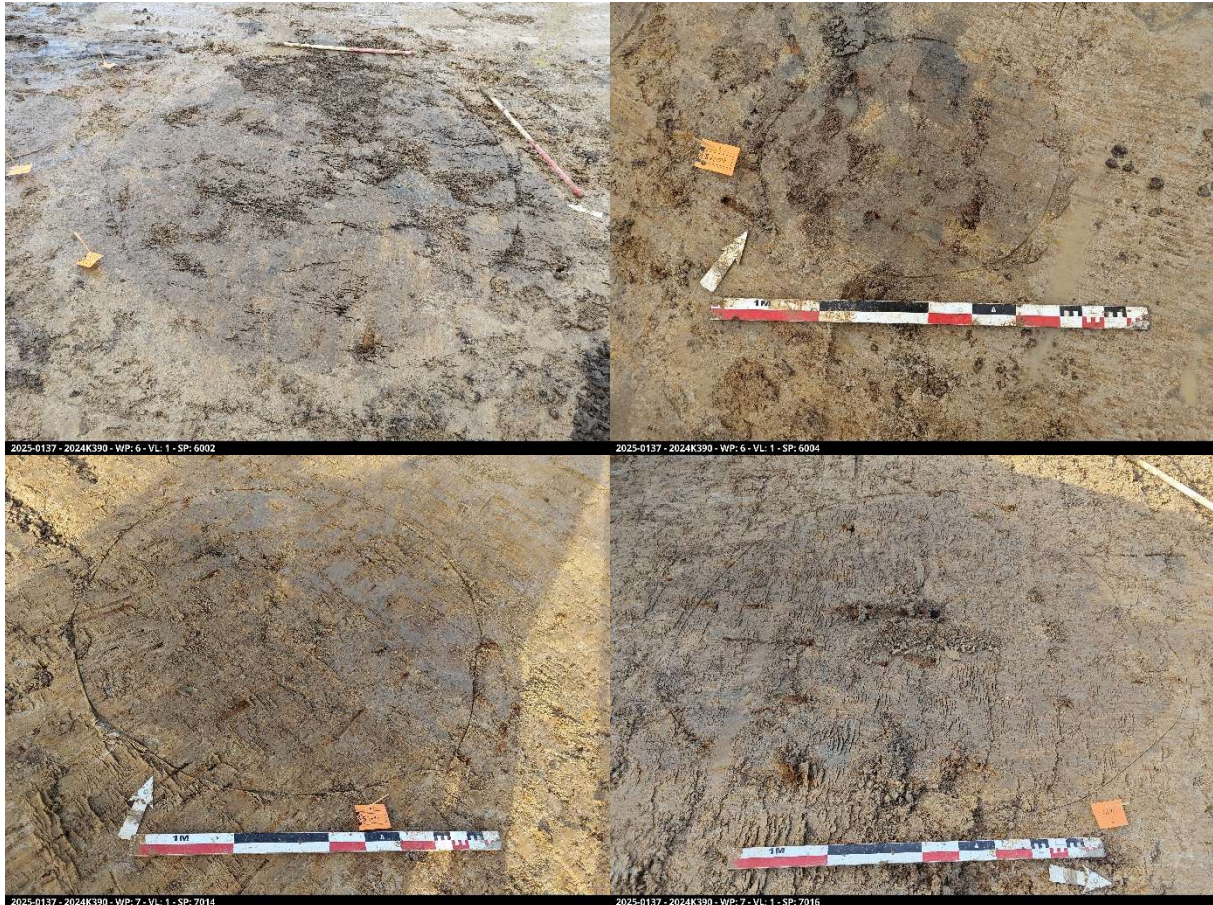
De meest voorkomende zijn de inslagkraters die gebruikt werden als afvalputten, heringericht en uitgebouwd werden als tijdelijke of meer permanente verdedigingsstructuren of schuilplaatsen en de granaattrechters die - al dan niet intentioneel - een veldgraf werden voor gesneuvelde soldaten. Het is in de meerderheid van de gevallen niet mogelijk om na de vlakregistratie te gaan bepalen welke enkel maar een “verstoring” zijn en welke een archeologisch relevante inhoud hebben. Daarom is het aangewezen om alle kraters waarvan de diameter voldoende groot is om inhoud te hebben, te gaan controleren. Dit kan gebeuren door laagsgewijs te gaan verdiepen. Omwille van de nabijheid van het front werden tijdens dit onderzoek alle kraters gecontroleerd.

Het onderzoeksgebied lag bezaaid met inslagkraters. In totaal werden er 135 kraters geregistreerd op vlak 1 en twee op een lokaal vlak 2³⁹, dit over een oppervlakte van 3.641 m². Dit komt neer op gemiddeld 1 inslag per 27 m² bekeken over het volledige onderzoeksgebied. Deze hoge concentratie aan inslagen moet in realiteit nog hoger geweest zijn, rekening houdend met het feit dat een aantal van de granaattrechters waarschijnlijk niet vastgesteld

³⁹ Er werd geen tweede vlak aangelegd tijdens deze opgraving. Echter werd bij het uitgraven van de loopgraaf vastgesteld dat twee bomkraters aanwezig waren die tijdens de aanleg van Vlak 1 niet konden worden waargenomen waardoor lokaal een “tweede vlak” werd aangelegd.

kon worden omdat ze niet diep genoeg waren doorgedrongen of omdat ze door een latere explosie werden uitgewist.

Zoals hierboven vermeld, werden alle kraters gecontroleerd. Dit leverde geen duidelijke sporen van hergebruik op. In slechts twee kraters (1,4% van het totaal) werden artefacten aangetroffen, maar nooit in die mate dat ze geïnterpreteerd kunnen worden als kraters die als afvalkuil werden gebruikt. Het gaat om een munitiekist en een vork uit koperlegering.



Figuur 102: Enkele vlakfoto's van inslagkraters

Kuilen



Figuur 103: Allesporenkaart met weergave van de kuilen

Tijdens de opgraving werden zes sporen geïnterpreteerd als een kuil (Figuur 103-Figuur 107). Hun vormen variëren van eerder rechthoekig naar lineair en onregelmatig. Binnen de kuilen werden geen vondsten aangetroffen. De sporen hebben een donkerbruine tot bruingrijze vulling, soms met inclusies, onder meer bouwkeraamiefragmenten en metaalinclusies of natuursteen. In de kuilen werden geen vondsten aangetroffen. Door de gelijkaardige samenstelling van de vulling met de andere sporen uit de Eerste Wereldoorlog, kan geconcludeerd worden dat deze kuilen vermoedelijk ook uit de Eerste Wereldoorlog dateren, als is hun functie nog niet of niet meer te achterhalen.



Figuur 104: Vlakkfoto S2009



Figuur 105: Coupefoto S2009



Figuur 106: Vlakfoto S6014



Figuur 107: Coupefoto S6014

3.7 Opbouw archeologische site

Binnen het plangebied werden sporen uit twee verschillende perioden aangetroffen: de nieuwste tijd en de Eerste Wereldoorlog.

De oudste aanwijzingen voor menselijke activiteit dateren uit de 18^e- 19^e eeuw en omvatten een afwateringssysteem. Hiertoe behoren een vijver, een gracht en vier greppels. De vijver werd al weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, de gracht en greppeltjes komen niet overeen met gekende perceelsgrenzen weergegeven op historische kaarten, wat doet vermoeden dat ze eerder ter afwatering van het terrein zullen hebben gediend. Ook hun parallel tracé richting de Ieperlee staft deze hypothese. De greppels lopen echter wel parallel met de perceelsgrens, waardoor deze wel kunnen worden gelinkt aan elkaar.

De meest intensieve menselijke activiteit vond plaats tijdens de Eerste Wereldoorlog. In 1914 werd in het plangebied een Franse verdedigingslinie aangelegd, herkenbaar aan de parallelle loopgraaf met dwarsverbindingen van LPG 3 en de aanwezigheid van veel Frans materiaal uit deze fase van de loopgraaf. Later werd de sector over genomen door de Britten, die LPG 3 ombouwden tot een loopgraaf met afgeronde traversen en twee extra loopgraven met duckboards hebben toegevoegd. In een latere periode werd LPG 3 verlaten en werd daar een geschutspositie geïnstalleerd, die in verbinding stond met LPG 4 en LPG 5. Ter hoogte van de geschutspositie werden vier munitiekisten aangetroffen met Britse kogels.

4 Vondsten

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de aangetroffen vondsten, een overzicht van alle vondsten is terug te vinden in bijlage 10.2. Na de inleidende hoofdstukken 4.2 en 4.3 wordt een assessment en analyse voorzien per aangetroffen materiaalcategorie. Het assessment bestaat uit een beschrijving van de gebruikte methode en een inventaris van de vondsten, gevolgd door een interpretatie. Verder wordt bepaald voor welke vondsten een verdere conservatie of behandeling noodzakelijk is. Door het bepalen van het potentieel op kenniswinst en de exploitatie hiervan zal een selectie van de vondsten gekozen worden voor analyse. De methode voor verdere uitwerking wordt geselecteerd en de resultaten van de analyse en interpretatie worden vervolgens weergegeven.

4.2 Administratieve gegevens

Tijdens de opgraving werden in totaal 39 vondstnummers uitgeschreven, samen goed voor in totaal 132 vondsten. Volgende categorieën werden hierbij aangetroffen: aardewerk, glas, kunststof, metaal en organisch materiaal. Omdat het merendeel van de vondsten te dateren is in de Eerste Wereldoorlog en het voor deze vondsten moeilijk is een opsplitsing per materiaalcategorie te maken, werd ervoor gekozen om de verdere uitwerking per perioden aan te vatten.

Tabel 8: Vondsten

MATERIAALCATEGORIE	TOTAAL	TOTAAL (%)	MAI	MAI (%)
AARDEWERK (ME)	1	0,76%	1	2,22%
CIVIEL (WOI)	5	3,79%	3	6,67%
MATERIEEL (WOI)	23	17,42%	12	26,67%
MILITAIRE UITRUSTING (WOI)	64	48,48%	14	31,11%
ONBEPAALD (WOI)	21	15,91%	2	4,44%
PERSOONLIJKE ITEMS (WOI)	16	12,12%	11	24,44%
VOEDINGSWAREN (WOI)	1	0,76%	1	2,22%
WAPENS (WOI)	1	0,76%	1	2,22%

4.3 Methode en technieken

Per spoornummer zijn alle vondsten bekeken en ingevoerd in de vondstdeterminatietabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de vondsten genoteerd werden. Er is ook getracht om de vondsten van een preliminaire datering te voorzien.

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (zie Tabel 9).

Tabel 9: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
MIDDELEEUWS AARDEWERK	E. SCHYNKEL
EERSTE WERELDOORLOG	S. VERDEGEM

4.4 Middeleeuws aardewerk

Tijdens de opgraving werd één vondst ingezameld die niet tot de periode van de Eerste Wereldoorlog behoren. VNR11 is een grijsbakkende scherf aardewerk die in de middeleeuwen kon gedateerd worden (Figuur 108). De scherf, een wandfragment, werd aangetroffen in een natuurlijk spoor. Gezien het feit dat dit de enige scherf van dit type is en er verder geen informatie uit te halen valt, is hier geen verdere analyse op uitgevoerd.



Figuur 108: VNR 11

4.5 Eerste Wereldoorlog

4.5.1 Assessmentmethode

Alle vondsten werden individueel bekeken en ingedeeld per vondstencategorie en eventuele subcategorie. Waar mogelijk werd een zo exact mogelijke determinatie uitgevoerd. Behalve de absolute telling werd ook het minimumaantal exemplaren (MAE) geteld. Hierbij werden exemplaren van elkaar gescheiden op basis van verschillende diagnostische criteria. Alle informatie werd uiteindelijk verzameld in de assessmenttabel.

4.5.2 Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage 10.2, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens de opgraving verschillende materiaalcategorieën zijn aangetroffen. Deze worden hieronder kort toegelicht.

Tabel 10: Materiaalcategorieën Eerste Wereldoorlog

MATERIAALCATEGORIE	TOTAAL	TOTAAL (%)	MAI	MAI (%)
CIVIEL	5	3,82%	3	6,82%
MATERIEEL	23	17,56%	12	27,27%
MILITAIRE UITRUSTING	64	48,85%	14	31,82%
ONBEPaald	21	16,03%	2	4,55%
PERSOONLIJKE ITEMS	16	12,21%	11	25,00%
VOEDINGSWAREN	1	0,76%	1	2,27%
WAPENS	1	0,76%	1	2,27%
TOTAAL	131	100,00%	44	100,00%

Civiel

Er werden vijf artefacten aangetroffen die niet zozeer tot het militaire aspect toe te schrijven zijn, maar eerder een civiele oorsprong hebben. Onder deze categorie werden twee subcategorieën geregistreerd: “Eet- en drinkgerei” en “Bouwmateriaal”. Het betreft drie fragmenten van een bord, VNR 20, en twee deurhengsels, VNR 3 en VNR 25 (Figuur 109). Slechts 3,82% van alle geregistreerde vondsten behoort tot deze categorie.

VNR 20 bestaat uit drie randfragmenten van bord uit majolica, te dateren in de nieuwe tijd. Deze vondst werd aangetroffen in LPG 3, meer bepaald ter hoogte van S7001. Er bestaat een kans dat het bord door soldaten in de loopgraaf werd gebruikt.

Ook de twee deurhengsels werden in LPG 3, S7001 aangetroffen.



Figuur 109: VNR 20 en VNR 25

Tabel 11: Overzicht vondsten categorie civiel

ARTEFACTTYPE	AANTAL	AANTAL (%)	MAE	MAE (%)
EET- EN DRINKGEREI	3	60%	3	33,33%
<i>Bord</i>	3	60%	1	33,33%
BOUWMATERIAAL	2	40%	2	66,67%
<i>Deurhengsels</i>	2	40 %	2	66,67%

Materieel

Onder deze categorie zijn alle vondsten ondergebracht die onderdeel uitmaken van het militaire apparaat, maar niet per se noodzakelijk waren om het gevecht aan te gaan. Het betreft dus eerder de logistiek zoals bevoorrading, aanleg en onderhoud van infrastructuur,... De subcategorieën die binnen deze opgraving geïdentificeerd werden, zijn bouwmateriaal, gereedschap, ijzerwaren, stroomvoorziening en communicatie en transport en opslag. 17,56% van de opgegraven vondsten wordt tot deze categorie gerekend.

Tabel 12: Overzicht vondsten categorieën materieel

ARTEFACTTYPE	AANTAL	AANTAL (%)	MAE	MAE (%)
BOUWMATERIAAL	2	8,70%	2	16,67%
<i>ZANDZAKKEN</i>	<i>2</i>	<i>8,70%</i>	<i>2</i>	<i>16,67%</i>
GEREEDSCHAP	1	4,35%	1	8,33%
<i>SCHOP</i>	<i>1</i>	<i>4,35%</i>	<i>1</i>	<i>8,33%</i>
IJZERWAREN	1	4,35%	1	8,33%
<i>SPIJKER</i>	<i>1</i>	<i>4,35%</i>	<i>1</i>	<i>8,33%</i>
STROOMVOORZIENING EN COMMUNICATIE	1	4,35%	1	8,33%
<i>COMMUNICATIEKABEL</i>	<i>1</i>	<i>4,35%</i>	<i>1</i>	<i>8,33%</i>
TRANSPORT EN OPSLAG	18	78,26%	7	58,33%
<i>KISTEN</i>	<i>18</i>	<i>78,26%</i>	<i>7</i>	<i>58,33%</i>

Bouwmateriaal

Onder het bouwmateriaal vallen alle grove materialen die werden gebruikt voor de constructie van de linie, onder meer dus ook de zandzakken die werden aangetroffen op site. Het omvatten voornamelijk stukjes slecht bewaarde jute die in een zandige context werden aangetroffen. Deze zandzakken werden in LPG 3 S8001 aangetroffen.

Gereedschap

Het gereedschap omvat de werktuigen die nodig waren om de oorlogsinfrastructuur aan te leggen. Het betreft in hoofdzaak graafwerktuigen. Niet onlogisch gezien het graven van loopgraven en andere structuren één van de hoofdwerkzaamheden was aan het front. Onder de subcategorie gereedschap werd VNR 1 geclassificeerd. VNR 1 omvat een schop uit ijzer van onbepaalde nationaliteit. Hij werd ter hoogte van LPG 5 aangetroffen. Niet onlogisch dat een schop werd aangetroffen ter hoogte van de loopgraaf, het is immers een onmisbaar tool in het aanleggen van het loopgravenstelsel.

IJzerwaren

In deze subcategorie wordt VNR 15, een ijzeren spijker met platte kop geclassificeerd. Dit voorwerp kan in feite ook beschouwd worden als bouw materiaal, maar er werd verkozen deze apart te inventariseren. De categorie ijzerwaren omvat hoofdzakelijk ijzeren bevestigingsmaterialen die gebruikt werden voor het vastmaken en verbinden van de eigenlijke bouwmaterialen.

Stroomvoorziening en communicatie

De categorie stroomvoorziening en communicatie omvat alle benodigdheden om aan het front stroom te kunnen voorzien, het betreft dus alle vormen van stroomvoorziening, hetzij via elektriciteitskabels, hetzij via batterijen. Aangezien het niet altijd mogelijk is om een onderscheid te maken tussen de installaties voor elektriciteit en de bekabeling voor communicatie worden laatstgenoemde ook hieronder gecatalogeerd. Bij deze opgraving werd enkel een communicatiekabel aangetroffen met onbekende isolatie.

Transport en opslag

Het industriële karakter van de Eerste Wereldoorlog had tot gevolg dat wapens, munitie, uitrusting, bevoorrading... in massale hoeveelheden werden geproduceerd en verbruikt. Bovendien moesten deze enorme kwantiteiten tot aan het front geraken. Hiervoor was een logistiek noodzakelijk die gebruik maakte van een netwerk aan transportmiddelen en opslagplaatsen om dit te bewerkstelligen. Om deze goederen vlot te transporteren en op te slaan was bovendien behoefte aan aangepaste verpakkingsmiddelen. Deze categorie omvat alle artefacten die hiermee in verband gebracht kunnen worden. Tijdens de opgraving werden voornamelijk munitiekisten en de sluitingen en kistbeslag van deze munitiekisten aangetroffen.

Militaire uitrusting

Onder deze categorie vallen alle artefacttypes die onderdeel uitmaken van de uitrusting van militairen. Dit omhelst met andere woorden alles dat voorzien werd om hun taak te kunnen uitvoeren, afhankelijk van het onderdeel waarin zij diens deden en de eventuele specifieke taken dat hen daarbij toebedeeld waren.

Onderstaand overzicht (Tabel 13) geeft deze subcategorieën weer met telkens de artefacttypes die binnen deze groep werden gedetermineerd. De aantallen die weergegeven worden, zijn het aantal fragmenten en het minimaal aantal individuen (MAE), telkens met hun aandeel (procentueel) ten opzichte van het totaal van deze categorie.

Tabel 13: Overzicht vondsten categorieën militaire uitrusting

ARTEFACTTYPE	AANTAL	AANTAL (%)	MAE	MAE (%)
BESCHUTTING	1	1,56%	1	7,14%
<i>TENTHARING</i>	<i>1</i>	<i>1,56%</i>	<i>1</i>	<i>7,14%</i>
EETGEREI	3	4,69%	2	14,29%
<i>GAMMEL</i>	<i>3</i>	<i>4,69%</i>	<i>2</i>	<i>14,29%</i>
SCHOEISEL	24	37,50%	3	21,43%

ARTEFACTTYPE	AANTAL	AANTAL (%)	MAE	MAE (%)
<i>BOTTINE</i>	24	37,50%	3	21,43
UITRUSTINGSSET	12	18,75%	4	28,57%
<i>INFANTERIESCHOP</i>	2	3,13%	2	14,29%
<i>GESP</i>	1	1,56%	1	7,14%
<i>RUGZAK</i>	9	14,06%	1	7,14%
UNIFORM	20	31,25%	3	21,43%
<i>UNIFORMSTOF</i>	20	31,25%	3	21,43%
VERKENNING	4	6,25%	1	7,14%
<i>PERISCOOPGLAS</i>	4	6,25%	1	7,14%

Beschutting

Onder de subcategorie beschutting vallen alle onderdelen die gebruikt worden voor het opbouwen van verschillende soorten beschutting, onder meer tenten, dug-outs en dergelijke meer. Tijdens deze opgraving werd een tentharing gevonden van, gedetermineerd als *Modèle 1867 Piquet en bois (Sardine)* (Figuur 110).



Figuur 110: VNR 21

Eetgerei

Eet- en drinkgerei als subcategorie binnen de militaire uitrusting verwijst naar de uitrusting die soldaten gebruiken om voedsel en drank te consumeren tijdens operaties of in het veld. Dit omvat onder andere veldflessen, gamellen, besteksets... Tijdens de opgraving werd een Franse gamel aangetroffen in LPG 3 (Figuur 111, links) en een deksel van een gamel waarvan de nationaliteit niet kon worden achterhaald (Figuur 111, rechts).



Figuur 111: VNR 8 en VNR 6

Schoeisel

Onder deze categorie werden drie schoenen ingezameld. Alle drie de schoenen werden aangetroffen in LPG 3. Twee schoenen type Brodequin (Frans) en één bottine (onbepaalde nationaliteit, Figuur 112) werden gedetermineerd.



Figuur 112: VNR 9

Uitrustingsset

Onder de subcategorie militaire uitrustingsset vallen alle draagbare uitrustingsstukken die bovenop het uniform worden gedragen en aangepast kunnen worden aan de behoeften van de soldaat. Dit omvat de gordel en riemen, patroontassen voor munitie, de infanterieschop en diverse houders voor uitrusting zoals bajonetten, veldflessen of gasmaskers. Deze set stelde soldaten in staat om essentiële benodigdheden binnen handbereik te dragen, terwijl het gewicht zo efficiënt mogelijk over het lichaam werd verdeeld. De configuratie kon variëren afhankelijk van de taak en de omstandigheden op het slagveld. Alle aangetroffen uitrustingsstukken die tijdens de opgraving zijn geregistreerd werden teruggevonden in LPG 3. Zowel Franse en Britse uitrusting werd aangetroffen, onder meer een *Modèle 1893 Sac à dos*

(VNR 23), een *Seurre* infanterieschopje (VNR 29, Figuur 113, links) en een hoofd van een *Entrenching tool* (VNR 4, rechts).



Figuur 113: VNR 29 en VNR 4

Uniform

Onder de subcategorie uniform vallen alle onderdelen van de militaire kledij die door soldaten werden gedragen. Dit omvat hoofdtoeien, zoals helmen en kepi's, het uniform zelf, inclusief jassen en broeken, schoeisel zoals laarzen of schoenen, en insignes die rang, eenheid of nationaliteit aanduiden. Er werden voornamelijk onbepaalde stukjes stof aangetroffen.

Verkenning

Onder deze subcategorie vallen alle voorwerpen die nodig zijn voor het verkennen van het terrein. Tijdens de opgraving werd een klein fragment van het spiegelglas van een periscoop aangetroffen.

Persoonlijke items

Onder de categorie persoonlijke items vallen alle niet-militaire voorwerpen die verband houden met de militaire aanwezigheid op de site. Dit betreft civiele objecten die via militairen ter plaatse zijn gekomen. Archeologisch worden deze vaak aangetroffen bij de overblijfselen van gesneuvelde soldaten of binnen militaire structuren, waar ze een persoonlijk inzicht bieden in het dagelijks leven en de individuele ervaringen van de militairen.

Tabel 14: Overzicht vondsten categorieën persoonlijke items

ARTEFACTTYPE	AANTAL	AANTAL (%)	MAE	MAE (%)
ANDERE	5	31,25%	1	9,09%
<i>ETUI</i>	5	100,00%	1	100,00%
EETGEREI	3	4,69%	2	14,29%

ARTEFACTTYPE	AANTAL	AANTAL (%)	MAE	MAE (%)
<i>VORK</i>	1	100,00%	1	100,00%
MONETAIR	24	37,50%	3	21,43%
<i>MUNT</i>	1	100,00%	1	100,00%
ROOKWAREN	12	18,75%	4	28,57%
<i>LUCIFERS</i>	7	77,78%	7	87,50%
<i>PIJP</i>	2	22,22%	1	12,50%

Onder deze categorie werden resten van een lederen etui aangetroffen, alsook een vork uit koperlegering (Figuur 115), lucifers, een deel van een pijpje, vermoedelijk uit bakeliet en een Franse munt (Figuur 114). Met uitzondering van het pijpje werden alle vondsten in LPG 3 gevonden, het pijpje werd in LPG 4 gevonden.

De Franse munt werd ca. 1798/1799 geslagen. Op de muntzijde van de Franse munt staat het jaar gestempeld, Daaronder staan drie munttekens en alles is omringd met een krans uit eikenbladen. Op de kopzijde staat een afbeelding van het borstbeeld van Marianne.



Figuur 114: VNR 5



Figuur 115: VNR 12

Voedingswaren

Onder de voedingswaren vallen alle etenswaren die verband houden met de voedselvoorziening van militairen aan het front. Deze voedingswaren bestonden enerzijds uit producten die door het militaire apparaat werden aangeleverd en anderzijds uit persoonlijke voorraden, zoals aangekochte goederen of voedsel dat door het thuisfront werd gestuurd. Tijdens de opgraving werd slechts één vondst gedaan, een fles, ongedetermineerd (VNR 35).

Wapens

Onder de categorie wapens vallen de verschillende soorten vuurwapens, steekwapens en artillerie die door de strijdkrachten werden gebruikt tijdens de oorlog. Deze wapens waren essentieel voor de gevechtsvoering en varieerden van persoonlijke wapens tot zware vuursteunen. De subcategorie vuurwapens omvat geweren, machinegeweren en andere vuurwapens die werden gebruikt door infanterie en andere eenheden. Tijdens de opgraving werd één vuurwapen aangetroffen. VNR 28 kon gedetermineerd worden als een M1886 Lebel van Franse oorsprong (Figuur 116). Het wapen werd in LPG 3 aangetroffen.



Figuur 116: VNR 28 en gerestaureerd voorbeeld

Onbepaald

In totaal werden tijdens de opgraving 21 fragmenten metaal aangetroffen in LPG 3 die niet konden worden gedetermineerd. Het eerste voorwerp omvat stukjes dun metaal met wat leder en een knoop, mogelijk afkomstig van een drinkfles en onderdeel van de militaire uitrusting. Het tweede voorwerp is buisvormig, gemaakt uit een rubberachtig materiaal met uiteindes uit koperlegering.

4.5.3 Interpretatie

De interpretatie van de WO1-vondsten op deze site suggereert een duidelijke tweedeling tussen de Franse en Britse militaire aanwezigheid. Het grotendeel van de vondsten werd aangetroffen in LPG 3, die in twee fasen, een Franse en een Britse fase, kan onderverdeeld worden. Deze opdeling komt overeen met de aangetroffen vondsten (Figuur 117). Vondsten waarvan de nationaliteit met zekerheid kon worden vastgesteld, werden geplot op Figuur 117. Op deze kaart is duidelijk zichtbaar dat de Franse vondsten zich voornamelijk in de eerste fase van LPG 3 bevinden, met name in S8002/S9023 en de dwarsverbindingen. De vondsten toebehorend aan de Commonwealth bevinden zich voornamelijk in LPG 4. Een gelijkaardige verdeling is ook vastgesteld in de verspreiding van klein kaliber munitie, weergegeven op Figuur 118.



Figuur 117: Verspreidingskaart vondsten per nationaliteit



Figuur 118: Verspreidingskaart KKM per nationaliteit

4.5.4 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.5.5 Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat.

Daarnaast kunnen de vondsten nog informatiewaarde bezitten voor onderzoek in een ruimer kader. Ze dienen dan ook te worden bewaard en gedeponerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk.

4.6 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde vondsten werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de waardering van het vondstenbestand en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat de vondsten een voldoende goede bewaring kennen en leiden reeds (al dan niet gedeeltelijk) in de context van dit onderzoek tot kennisvermeerdering. Aangezien deze vondsten nog informatiewaarde hebben en nog in een ruimer kader onderzocht kunnen worden, dienen ze bewaard te blijven. Slechts drie vondsten worden gedeslecteerd met betrekking tot veiligheid. Het gaat om een asbestplaat (VNR 26) en enkele kogels die een KKM-nummer krijgen (VNR 30 en VNR 37). Deze vondsten werden ook niet ingezameld. De ingezamelde vondsten worden gedeponerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk. De te deponeren vondsten worden hierbij beperkt tot deze die geschikt zijn voor bijkomende interpretatie en/of uitgebreider onderzoek.

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de materiaalspecialisten en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of het ensemble overdragen aan een erkend onroerenderfgoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerenderfgoeddecreet). Een lijst van de vondsten is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 15: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten

Vondst	Spoor	Vondscat.	Aantal	Deselectie?	Motivatie
1		MET	1	Bewaring	
2	5006	MET	1	Bewaring	
3	7001	MET	1	Bewaring	
4	8001	MET	1	Bewaring	
5	9023	MET	1	Bewaring	

Vondst	Spoor	Vondscat.	Aantal	Deselectie?	Motivatie
6		MET	2	Bewaring	
7	6011	KST	2	Bewaring	
8	8007	MET	1	Bewaring	
9	9023	ORG	7	Bewaring	
10	9032	ORG	15	Bewaring	
11	10018	AW	1	Bewaring	
12	8002	MET	1	Bewaring	
13	8002	ORG	2	Bewaring	
14	8001	MET	1	Bewaring	
15	8002	MET	1	Bewaring	
16	8002	GL	1	Bewaring	
17	8001	ORG	4	Bewaring	
18	8001	ORG	3	Bewaring	
19	7001	ORG	3	Bewaring	
20	7001	AW	2	Bewaring	
21	8002	ORG	3	Bewaring	
22	8002	ORG	1	Bewaring	
23	8002	ORG	7	Bewaring	
24	8002	MET	9	Bewaring	
25	7001	MET	19	Bewaring	
26	9023	KST	1	Niet ingezameld	Asbest
27	9023	MET	2	Bewaring	
28	9023	MET	1	Bewaring	
29	8002	MET	1	Bewaring	
30	8001	MET	4	Niet ingezameld	KKM 21
31	8001	ORG	4	Bewaring	
32	8001	ORG	11	Bewaring	
33	8001	ORG	7	Bewaring	
34	8002	ORG	5	Bewaring	
35	8002	GL	2	Bewaring	
36	8001	ORG	1	Bewaring	
37	8001	MET	1	Niet ingezameld	KKM 20
38	8001	ORG	1	Bewaring	
39	8001	MET	1	Bewaring	

5 Stalen

5.1 Methode en technieken

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de ingezamelde stalen. In totaal werden vijf houten balken ingezameld voor houtsoortdeterminatie. Stalen M1 tot M3 zijn afkomstig uit LPG 5, coupe A en omvatten onderdelen van de duckboard en dragende structuur (Figuur 119). Stalen M4 en M5 zijn afkomstig uit de geschutspositie van LPG 4, met name een delen van het platform (Figuur 120).

Tabel 16: Overzicht stalen

Monster	WP	Vlak	Spoor	Profiel	Categorie	Aantal	Datum
1	6	2	6010	COU A	HOUT	1	17/01/25
2	6	2	6010	COU A	HOUT	1	17/01/25
3	6	2	6010	COU A	HOUT	1	17/01/25
4	8	1	8001/8005	COU H	HOUT	1	17/01/25
5	8	1	8001	COU H	HOUT	1	17/01/25



Figuur 119: Staalname M1-M3



Figuur 120: Staalname M4-M5

5.2 Resultaten

Het uitgevoerde onderzoek toont aan dat verschillende houtsoorten werden gebruikt, ook weergegeven in Tabel 17. Het onderzoek werd uitgevoerd door onderzoeksbureau van Daalen Dendrochronologie, door Sjoerd van Daalen. De resultaten luiden als volgt:

*Uit twee Britse loopgraven uit de eerste wereldoorlog zijn enkele vondsten verzameld voor houtsoortenonderzoek. In LPG 5 (spoonnr. 6010) is grove den (*Pinus sylvestris* L.) en fijnspar (*Picea abies* Karst.) aangetroffen. De grove den is voor balken gebruikt en fijnspar voor een plank. In LPG 4 (spoonnr. 8001/8005) is iep (*Ulmus* sp.) en grove den gebruikt.*

De iep is vermoedelijk lokaal beschikbaar geweest. De naaldhoutsoorten zijn ongetwijfeld (Scandinavische) import.

Tabel 17: resultaten houtsoortdeterminatie onderzoek

Monster	Spoor	Profiel	Houtsoort	Aanvullende info
1	6010	COU A	Grove den	Dikkere steunbalk onder duckboards
2	6010	COU A	Fijnspar	Plank van de duckboard
3	6010	COU A	Grove den	Verticale steunbalk waar M1 op steunde. Aangepunt met kapsporen (punt 12 a 13cm)
4	8001. 8005	COU H	Grove den	Balk in coupe
5	8001	COU H	Iep	Verticale paal onder M4

5.3 Potentieel op kenniswinst

De genomen stalen werden opgestuurd ter determinatie van de houtsoort die werd gebruikt. Er is geen bijkomend kennispotentieel.

5.4 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde stalen werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de waardering en analyse van de stalen en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat hun kennispotentieel ten volle werd benut tijdens het uitvoeren van het gewenste, vooropgestelde onderzoek. Het hout dat terugkomt van analyse worden bijgevolg gedeselecteerd.

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de (materiaal)specialisten en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of

het ensemble overdragen aan een erkend onroerendergoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerendergoeddecreet). Een lijst van de stalen is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 18: Oplijsting en motivatie voor deselectie van de stalen

Monster	Spoor	Staaltype	Deselectie?	Motivatie
1	6010	Hout	Ja	Geen kennispotentieel meer
2	6010	Hout	Ja	Geen kennispotentieel meer
3	6010	Hout	Ja	Geen kennispotentieel meer
4	8001/8005	Hout	Ja	Geen kennispotentieel meer
5	8001	Hout	Ja	Geen kennispotentieel meer

6 Synthese onderzoeksresultaten

6.1 Datering en interpretatie van de archeologische site

6.1.1 Algemeen

Binnen de contouren van het plangebied konden sporen van menselijke aanwezigheid worden vastgesteld uit verschillende perioden. Op basis van het aangetroffen vondsten, historistische kaarten en luchtfoto's konden deze opgedeeld worden in twee perioden: 18^e/19^e -eeuwse sporen en sporen uit de Eerste Wereldoorlog. Er werd ook een fragment aardewerk aangetroffen dat ouder was, een middeleeuws wandfragment. Deze vondst heeft geen relatie tot gedateerde sporen. Ook werden drie randfragmenten majolica aangetroffen in LPG 3F1, vermoedelijk een herbruik eigendom van een soldaat.

6.1.2 Occupatiefase 1: 18^e- 19^e eeuw

Binnen het plangebied zijn duidelijke sporen aanwezig die doorsneden worden door de resten uit de Eerste Wereldoorlog. Deze omvatten greppels en een gracht, alsook de vijver die pas op de Atlas der buurtwegen is weergegeven. De greppels en de gracht volgen de perceelsgrens weergegeven op de Atlas der Buurtwegen en lopen af naar de Ieperlee. Het geheel aan sporen wordt geïnterpreteerd als een afwateringssysteem.

6.1.3 Occupatiefase 2: de Eerste Wereldoorlog.

De meest intensieve activiteit binnen het plangebied vond plaats tijdens de Eerste Wereldoorlog. Eind 1914 werd binnen het plangebied een loopgravenstelsel uitgegraven. Dit bestond in eerste instantie uit loopgraven LPG1, LPG 2 en LPG 3. De aanleg van deze loopgraven gebeurde door het Franse leger. Zowel de vondsten als de aangetroffen klein kaliber munitie en historische bronnen getuigen hiervan.

Aan het begin van 1915 wordt de sector overgenomen door divisies van de Commonwealth. Zij voeren enkele aanpassingen uit op LPG 3, onder meer de aanleg van traversen. In 1916 wordt het loopgravenstelsel uitgebreid met loopgraven LPG 4 en LPG 5 en valt LPG3 vermoedelijk buiten gebruik, er wordt echter wel een geschutspositie in opgesteld waar een viertal kisten met Britse kogels werd aangetroffen.

In 1918 is de sector kort in bezit van het Duitse leger na het Lenteoffensief. Archeologisch werd dit niet waargenomen, enkel misschien in de aanwezigheid van afgevuurde Britse munitie.

6.2 De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader

Het aangetroffen drainagesysteem dat bestaat uit enkele greppeltjes en een gracht valt moeilijk te plaatsen binnen een specifieke historische context. Wat wel werd vastgesteld is dat de sporen nog invloed hadden op de werking van het terrein tijdens de Eerste Wereldoorlog. De waarneming dat LPG 3 in een eerste fase moest worden onderbroken en in een tweede fase moest worden afgedamd, toont dit aan.

Het spreekt voor zich dat sporen uit de Eerste Wereldoorlog frequent en in grote hoeveelheid worden aangetroffen in de directe en ruimere omgeving van het plangebied, omwille van de ligging nabij de frontlinie langsheen de Ieperboog.

Het plangebied zelf is gelegen in de wieg van de slagveldarcheologie in de Ieperboog. Reeds eind de jaren 90 van vorige eeuw werden hier de eerste onderzoeken uitgevoerd, eerst door de Diggers, nadien door het toenmalige IAP. Verspreid over de omgeving werden structuren uit de oorlog aangetroffen, samen met vele vondsten en ook enkele vermiste militairen (CAI ID 984703, ID 983606, ID 984171 en ID 984699 (Figuur 121)).⁴⁰

De onderzoeken van het IAP die daarop volgden, kaderden in het groeiend besef onder professionele archeologen dat er wel degelijk nog een gigantisch bodemarchief aanwezig is op de voormalige slagvelden van de Eerste Wereldoorlog. Echter, in de directe omgeving van Voormezele zijn, ondanks de vele CAI-waarden, nog niet zoveel archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het kennispotentieel in zowel de geallieerde zijde als aan de Duitse zijde van het front is enorm. Enkele van deze onderzoeken zijn vlakbij het plangebied gelegen: CAI ID 159611, ID 150756, ID 983937, ID 160066, ID 982645, ID 984730.⁴¹ Tijdens deze onderzoeken werden verschillende elementen van de oorlog waargenomen, zowel de kampementen als de slagvelden.

De opgraving ter hoogte van de Reningelststraat⁴² bracht sporen van een geallieerd kamp aan het licht. De toevalsvondst met opgraving ter hoogte van de Hospicestraat in Wijtschate⁴³ bracht meer inzicht in het bolwerk dat het Duitse leger uitwerkte tussen 1914 en 1918. Verder zijn er nog enkele toevalsvondsten gedaan die gesneuvelde soldaten aan het licht brachten.

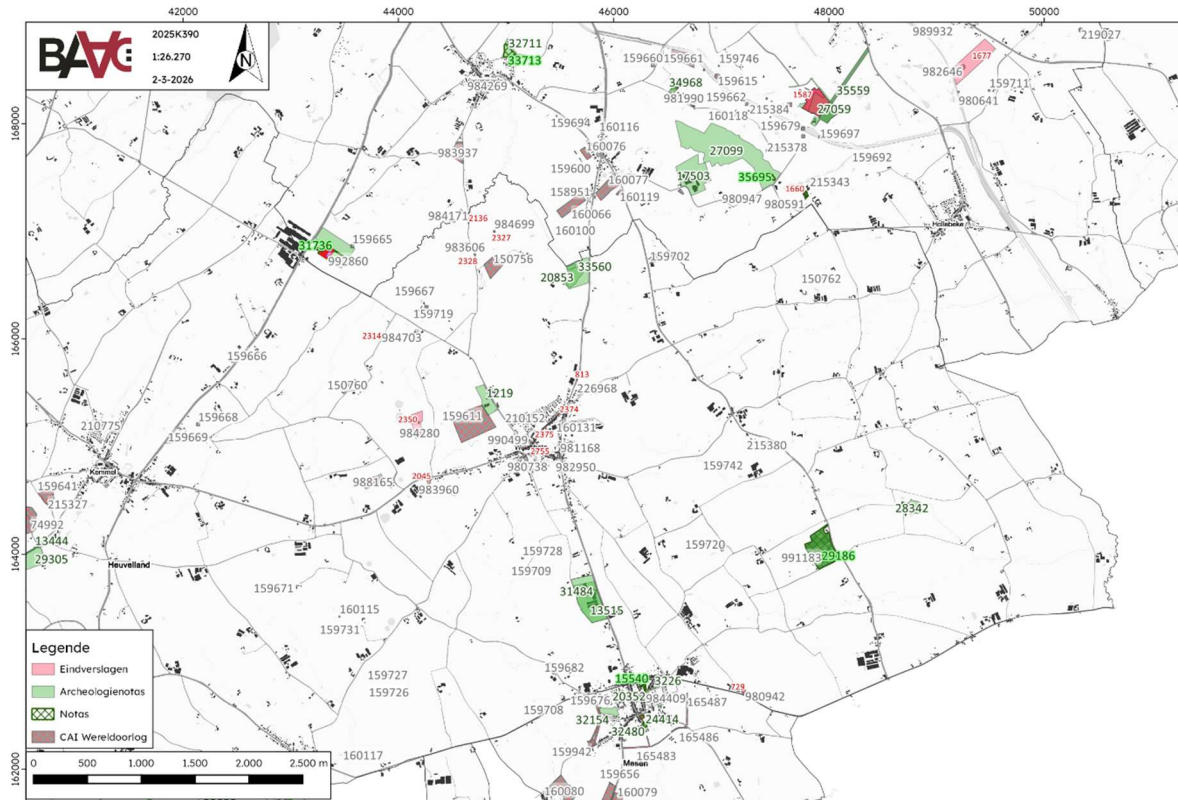
De archeologische opgraving uitgevoerd te Voormezele, Kemmelseweg 65 heeft een kijk op de evolutie in het loopgravenstelsel wanneer de sector van Frans bewind overgaat in bewind onder de Commonwealth. De evolutie die in de historische bronnen geschetst wordt kan door middel van deze opgraving bevestigd worden.

⁴⁰ CAI 2025

⁴¹ CAI 2025

⁴² PYPE et al. 2022

⁴³ DEBOUCK & VERDEGEM 2023



Figuur 121: Plangebied en ruime omgeving met aanduiding van eindverslagen, (archeologie)nota's, CAI-waarden uit WOI

6.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek ID 31736⁴⁴ werden 49 sporen aangetroffen: vijf greppels, 29 inslagkraters, één kuil, één paalkuil en dertien sporen die als loopgraaf werden geïnterpreteerd (Figuur 122). Het vooronderzoek concludeerde dat binnen het plangebied een site daterende uit de Eerste Wereldoorlog aanwezig was, en de opgraving bevestigt dit. Een groot deel van de sporen werd tijdens het vooronderzoek correct geïnterpreteerd, enkele foutief. Voornamelijk gaat het om sporen die tijdens de opgraving als greppel of gracht worden geïnterpreteerd, en tijdens het vooronderzoek werden aanzien als loopgraaf. Ook de communicatielijn werd opgemerkt tijdens het vooronderzoek, maar verkeerdelijk als greppel of loopgraaf aanzien.

⁴⁴ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024



Figuur 122: Detailkaart met sporen aangetroffen tijdens het vooronderzoek in relatie tot de sporen aangetroffen tijdens de opgraving

6.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving

6.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed

Tijdens de opgraving is slechts het zuidelijke deel van de wadi opgegraven en aangelegd. De opdrachtgever heeft geen nood aan de volwaardige wadi zolang de resterende tien bassins niet worden aangelegd. Er wordt dan nog eens uitdrukkelijk vermeld dat, wanneer beslist wordt de overige bassins aan te leggen, het Programma van Maatregelen, zoals beschreven in Archeologienota ID 29544⁴⁵ en Nota ID 31736⁴⁶ volledig te dient worden uitgevoerd. Specifiek wordt verwezen naar het Programma van Maatregelen van Nota ID 31736, hoofdstuk 4.3. waar een opgraving ter hoogte van deze zone wordt geadviseerd.

6.4.2 Zones zonder archeologisch erfgoed

Niet van toepassing

⁴⁵ VANHERWEGHE 2024

⁴⁶ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024

6.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

6.5.1 Algemene vraagstelling

- Wat is de aard, omvang en conservatie van de aangetroffen archeologische sporen?

In totaal werden 199 sporen uitgeschreven. Twee werden na couperen geïnterpreteerd als recente verstoringen. Eén spoor werd samengevoegd met een al bestaand spoor. In totaal werden er nog 193 archeologisch relevante sporen aangetroffen. Deze kunnen opgesplitst worden in militaire sporen uit de Eerste Wereldoorlog en afwateringsgreppels daterend voor de Eerste Wereldoorlog.

- Zijn meerdere perioden/fasen aanwezig in het sporenbestand?

De aangetroffen sporen kunnen in twee perioden opgedeeld worden: de nieuwste tijd en de Eerste Wereldoorlog.

- Zijn er structurele eenheden te herkennen binnen de archeologische site?

Ja, er konden zes loopgraven geïdentificeerd worden, alsook een communicatielijn en een geschutspositie. Deze dateren uit de Eerste Wereldoorlog. Verder kon nog een drainagestructuur onderscheidt worden die dateert voor de Eerste Wereldoorlog, vermoedelijk te plaatsen in de 18^e of 19^e eeuw.

- Is er sprake van fasering en/of chronologisch continuïteit?

Tussen de verschillende perioden is geen chronologische continuïteit vast te stellen, wel is er sprake van een fasering binnen de sporen van de Eerste Wereldoorlog. Deze fasering werd waargenomen in LPG3, waar een fase onder Frans bewind en een fase onder bewind van de Commonwealth werd vastgesteld. Ook werd voor LPG4 vastgesteld dat deze loopgraaf een deeltje van LPG3 integreert in de vorm van een geschutspositie. Historisch is deze fasering ook vastgelegd.

- Welke informatie kan er op basis van de natuurwetenschappelijke stalen over de site verworven worden?

De stalen die werden genomen werden ingezet voor houtsoortdeterminatie. Deze stalen werden genomen op hout aangetroffen in de loopgraven, onder meer de duckboards en dragende stelling uit LPF 5 en beschoeiing uit de geschutspositie, S8005. De resultaten van het onderzoek tonen aan dat voornamelijk importhout werd gebruikt.

- Sluiten de sporen aan bij de resultaten en interpretaties van het vooronderzoek en de archeologische onderzoeken in de omgeving?

Ja. Tijdens het vooronderzoek ID 31736⁴⁷ werden 49 sporen aangetroffen: vijf greppels, 29 inslagkraters, één kuil, één paalkuil en dertien sporen die als loopgraaf werden geïnterpreteerd (Figuur 122). Het vooronderzoek concludeerde dat binnen het plangebied een site daterende uit de Eerste Wereldoorlog aanwezig was, en de opgraving bevestigt dit. Een groot deel van de sporen werd tijdens het vooronderzoek correct geïnterpreteerd, enkele foutief. Voornamelijk gaat het om sporen die tijdens de opgraving als greppel of gracht worden geïnterpreteerd, en tijdens het vooronderzoek werden aanzien als loopgraaf. Ook de

⁴⁷ VANHERWEGHE & LEGRAND 2024

communicatielijn werd opgemerkt tijdens het vooronderzoek, maar verkeerdelijk als greppel of loopgraaf aanzien.

6.5.2 Specifieke vraagstelling voor WOI-erfgoed

Loopgraven

- Wat is de constructiewijze van de loopgraven? Werd wand- en/of vloerbeschoeiing gebruikt? Indien ja, welke types kunnen herkend worden?

Tijdens de opgraving konden verschillende ‘types’ loopgraven vastgesteld worden. Het eerste type (LPG 1, LPG 2 en LPG 6) lijken te bestaan uit uitgegraven gangen die zich in het vlak eerder gegolfd, soms het begin van zigzaggend, afbeelden. In deze loopgraven werd geen beschoeiing aangetroffen.

Een tweede type bestaat uit de parallelle LPG 3F1. In het vlak werd deze geregistreerd als twee parallelle gangen die via dwarsverbindingen met elkaar in contact stonden. Ook hier werd geen beschoeiing aangetroffen.

Het derde type, met als voorbeeld LPG 3F2, bestond uit een lange gang waar, met een interval van gemiddeld 2 m tot 2,5 m, afgeronde traversen op werden geplaatst. Ter hoogte van de gracht werden zandzakken ingegraven. Ook bij deze loopgraaf zijn geen sporen van beschoeiing teruggevonden.

Een laatste soort loopgraaf die werd aangetroffen wordt vertegenwoordigd door LPG 4 en LPG 5. LPG 5 heeft een zigzaggende weergave in het vlak, LPG 4 eerder recht tot golvend. Beide hebben een loopvlak bestaande uit duckboards. Deze duckboards wijken af van de standaard geproduceerde en geïmporteerde duckboards wat doet vermoeden dat deze lokaal vervaardigd zijn. De duckboards liggen los op de bodem van de loopgraaf, in de bochten werd een dragende structuur in de vorm van ingeheidde palen en dwarsbalken waargenomen.

- Kan een evolutie in het gebruik van de loopgraven vastgesteld worden? Zo ja, hoe uit zich dat?

Ja. Er valt op de merken dat sommige loopgraven (LPG 1, LPG 2 en LPG 3) minder diep bewaard zijn en mogelijk dateren uit de beginfase van de oorlog. Zoals eerder aangehaald is een duidelijk fasering van LPG 3 waargenomen. Ook de gedeeltelijke herbruik van een deel van LPG 3 in de vorm van een geschutspositie die in verbinding staat met LPG 4 getuigd van de gefaseerde aanleg en het gebruik van het loopgravenstelsel binnen het plangebied.

- Zijn op het onderzoeksterrein nog andere structuren aanwezig die gelinkt kunnen worden aan de Eerste Wereldoorlog?

Naast loopgraven werd nog een communicatielijn en een geschutspositie waargenomen, naast inslagkraters.

- Kunnen vondsten wijzen op een datering of aanwezige troepen binnen de structuren? Hoe verhoudt dit zich tot de informatie terug te vinden in historische bronnen?

De vondsten zelf wijzen niet echt naar een meer specifieke datering, maar geven wel meer informatie over de mogelijke troepen die daar waren gestationeerd. Zowel vondsten gerelateerd aan Franse als Britse troepen werden aangetroffen, voornamelijk in LPG 3. De Franse vondsten, zowel gebruiksvoorwerpen als munitie, werden voornamelijk in de oudste fase van deze loopgraaf aangetroffen. De Britse vondsten bevonden zich uitsluitend in LPG 4, voornamelijk te situeren ter hoogte van de geschutspositie en de verbinding ervan.

Op basis van de aangetroffen artillerie kan worden verondersteld dat het terrein ooit onder Duits bewind is gekomen, er zijn enorm veel restanten van Britse 18-ponders terug gevonden.

De informatie die uit de opgraving kan worden gegenereerd is ook historisch gedocumenteerd. In deze historische documenten werd vastgelegd dat binnen het plangebied oorspronkelijk een Franse divisie het loopgravenstelsel startte en dat in 1915 Britse troepen binnen het plangebied waren gestationeerd die het loopgravenstelsel verder uitwerken. In 1918 was het terrein kort in handen van het Duitse leger, wat de grote hoeveelheid aan Britse artillerieresten, in vergelijking met Duitse, binnen het plangebied kan verklaren.

Gesneuvelde soldaten

- Zijn stoffelijke resten aangetroffen?

Nee, er werden geen stoffelijke resten aangetroffen. De vragen omtrent de stoffelijke resten zijn verder niet van toepassing.

Explosieven en munitie

- Welke munitie en types explosieven werden aangetroffen?

Enkele Franse kogels werden aangetroffen, maar opmerkelijk waren de vier kisten met Britse kogels die ter hoogte van de geschutspositie werden gevonden. Qua types explosieven werden voornamelijk Britse en Duitse resten gevonden. Slechts drie Franse explosieven werden geregistreerd en één Belgische. Voor een meer gedetailleerd beeld, zie de CTE-lijst, bijlage 10.3

- Kan hiervan een datering hiervan vastgesteld worden?

Nee, met enkel het archeologisch bestand is het onmogelijk om hieraan dateringen te koppelen. Historische bronnen moeten hiertoe een meer prominente rol spelen.

- Zijn clusters van bominslagen vast te stellen?

Nee, de inslagkraters zijn evenredig verdeeld over het plangebied.

Materiële cultuur:

- Wat is de ruimtelijke spreiding van de vondsten? Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

Zo goed als alle vondsten uit de Eerste Wereldoorlog konden gelinkt worden aan een loopgraaf. De meeste ervan werden aangetroffen in LPG 3.

- Kan de materiële cultuur worden gelinkt aan afgebakende culturele, geografische of militaire groepen (vb. soldaten van een bepaald land/streek, specifieke eenheden etc.?)

Op basis van de vondsten kon vastgesteld worden dat zowel Franse troepen als troepen van de Commonwealth ooit binnen het plangebied gestationeerd waren. Een meer eenduidige determinatie is aan de hand van het vondstmateriaal niet mogelijk.

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van het uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?

Historisch onderzoek naar de troepen en eenheden die ooit binnen het plangebied gestationeerd waren is een mogelijk vervolgonderzoek.

- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

Niet van toepassing

- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen?

Ja, de aangetroffen sporen lopen in alle richtingen verder in de aangrenzende percelen. Ook het orthografisch beschikbare materiaal toont duidelijk een aanwezigheid van sporen uit de Eerste Wereldoorlog op aangrenzende percelen.

- Komen er reeds archeologische relictten in aanmerking om eventueel na de afronding van het archeologisch onderzoek in het landschap te visualiseren of in het project te verwerken? Bezit de site een potentieel in het kader van publiekswerking?

Niet van toepassing

7 Samenvatting

Aan de Kemmelseweg 65 te Voormezele werd door BAAC Vlaanderen een archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving en een werfbegeleiding uitgevoerd. Binnen het plangebied wil de opdrachtgever een bassin en waterreservoir aanleggen voor het kweken van prei op water. Het plangebied omschreven in nota ID 31736 omvat de zone voor de eerste fase van dit experiment. Wanneer het experiment door de opdrachtgever als succesvol wordt ervaren, de nodige middelen beschikbaar zijn en het wenselijk is om de productie uit te bereiden, moet het overige terrein, fase 2 uit archeologienota ID 29544, volgens het Programma van Maatregelen beschreven in deze archeologienota worden uitgevoerd.

Archeologische resten werden over de volledige oppervlakte van het projectgebied aangetroffen. Door de antropogene reliëfverschillen binnen het plangebied waren sommige sporen mogelijk niet meer, tot slechts oppervlakkig bewaard. Het aangetroffen vondstmateriaal kent een matige bewaring. De vondsten en de aangetroffen sporen konden in twee perioden gedateerd worden.

Tijdens de 18^e - 19^e eeuw werd op het terrein een drainagesysteem uitgegraven die het terrein moet ontdoen van overtollig water. Het systeem bestond uit greppels en een gracht, mogelijk behoorde de vijver ook tot dit systeem. Een specifieke aanwijzing in de vorm van dateerbare vondsten of stalen werd niet aangetroffen tijdens de opgraving. Historische kaarten, onder meer de Ferrariskaart waar de vijver nog niet werd afgebeeld, en de Atlas der Buurtwegen, waar de vijver wel op staat weergegeven, geven een relatieve datering. Dit wordt versterkt door het feit dat de greppels parallel lopen met de perceelsgrenzen van de Atlas der Buurtwegen.

De meest intense menselijke activiteit vond plaats tijdens de Eerste Wereldoorlog. Historische bronnen konden vertellen dat in 1914 Franse troepen een beginnend loopgravenstelsel hadden uitgegraven ter hoogte van het plangebied. Later werd dit overgenomen door troepen van de Commonwealth die de loopgraven aanpasten naar hun noden en verder uitbreidden. De aangetroffen vondsten weerspiegelen deze overname. In een latere fase kon vastgesteld worden dat de Britse troepen een geschutspositie aanlegden. Historisch bronmateriaal heeft ook aangetoond dat in 1918 de sector kort in handen was van het Duitse leger, wat weerspiegeld wordt in het grote aandeel Britse artillerieresten die werden geregistreerd. De sporen van de Eerste Wereldoorlog worden veelvuldig aangetroffen in de omgeving van de Ieperboog, maar leveren toch steeds nieuwe informatie op.

8 Lijsten

8.1 Figurenlijst

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.....	2
Figuur 2: Plangebied op kadsterkaart	3
Figuur 3: Plangebied op kadasterkaart met projectie van de aangetroffen sporen.....	4
Figuur 4: Plangebied bureauonderzoek met weergave van toekomstige inplanting op de orthofoto van 2024.....	10
Figuur 5: Onderzoekszones opgraving fase 1	11
Figuur 6: Overzicht aangelegde werkputten	16
Figuur 7: Referentieprofielen PR1.1 (links), PR 4.1 (midden) en PR 6.1 (rechts) uit het proefsleuvenonderzoek	19
Figuur 8: Weergave van de bodemkundige profielregistraties uit het vooronderzoek	19
Figuur 9: Digitaal hoogtemodel van de hoogtematen van vlak 1.....	22
Figuur 10: Algemeen sporenplan van het onderzoek	23
Figuur 11: Allesporenkaart t.h.v. werkput 12	24
Figuur 12: Allesporenkaart t.h.v. noordelijke zone bassin.....	25
Figuur 13: Allesporenkaart t.h.v. centrale zone bassin.....	26
Figuur 14: Allesporenkaart t.h.v. zuidelijke zone bassin	27
Figuur 15: Allesporenkaart van de vroegmoderne sporen.....	29
Figuur 16: Allesporenkaart van de vroegmoderne greppels en grachten.....	29
Figuur 17: Vlakfoto en coupefoto S1005.....	31
Figuur 18: Vlakfoto S7004.....	31
Figuur 19: Allesporenkaart met detail vroegmoderne sporen geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen. De oranje stip geeft de relatieve ligging van de waterput weer.....	32
Figuur 20: Zicht op de graafwerken in WP11.....	33
Figuur 21: Detail S11001	33
Figuur 22: Allesporenkaart van de WOI-sporen	34
Figuur 23: Links: Duitse loopgravenkaart 20 juli 1915, rechts: Britse loopgravenkaart 7 september 1915	35
Figuur 24: Links: Duitse luchtfoto's van april en juni uit 1916, rechts: Britse loopgravenkaart 1 april 1917	36
Figuur 25: Links: Britse luchtfoto 5 februari 1918, rechts: Britse loopgravenkaart 10 maart 1918.....	37
Figuur 26: Links, Britse loopgravenkaart 13 mei 1918, rechts: Britse loopgravenkaart 11 juli 1918.....	38
Figuur 27 Duitse loopgravenkaart 19 juli 1918.....	38
Figuur 28: Detail loopgravenstelsel op allesporenplan.....	40
Figuur 29: Detail LPG 1 van allesporenkaart	41
Figuur 30: Vlakfoto van S7008 en S9009	42
Figuur 31: Werkfoto van de coupe op S9009 met balk als mogelijke beschoeiing	43
Figuur 32: Coupefoto en tekening van S9009.....	43
Figuur 33: Detail LPG 2 van allesporenkaart	44
Figuur 34: Vlakfoto van S1002, S5003 en S3001	45
Figuur 35: Coupefoto en tekening S3001C.....	46
Figuur 36: Coupefoto en tekening S5003A.....	46
Figuur 37: Coupefoto en tekening S3001B.....	46
Figuur 38: Coupefoto en tekening S3001A.....	46
Figuur 39: Coupefoto en tekening van S5003 (LPG 2) en S7001 (LPG 3).....	47
Figuur 40: Coupefoto en tekening van S9037 (LPG 2) en S9023 (LPG 3)	47
Figuur 41: Detail noordelijk deel LPG 3 van allesporenkaart.....	48
Figuur 42: Detail zuidelijk deel LPG 3 van allesporenkaart	48

Figuur 43: Vlakfoto noordelijk deel LPG 3 , detail S8001.....	50
Figuur 44: Vlakfoto noordelijk deel LPG 3.....	51
Figuur 45: Vlakfoto zuidelijk deel LPG 3.....	52
Figuur 46: Detail LPG 3 Fase 1 van allesporenkaart.....	53
Figuur 47: Coupefoto en tekening van S8002A.....	54
Figuur 48: Coupefoto en tekening van S9023E.....	54
Figuur 49: Coupefoto en tekening van S8002D (loopgraaf) en 10014B (verbinding).....	55
Figuur 50: Vlakfoto vlak 2 in coupe S8002D.....	55
Figuur 51: Coupefoto's van enkele verbindinggangen.....	56
Figuur 52: Detail LPG 3 Fase 1 van allesporenkaart.....	56
Figuur 53: Coupe S8001A.....	57
Figuur 54: Coupefoto en tekening S8001C.....	58
Figuur 55: Detail LPG 3F2 van allesporenkaart ter hoogte van S10017.....	58
Figuur 56: 8001lakfoto, coupefoto's en coupetekening van S10017.....	59
Figuur 57: Coupefoto en tekening S8001F.....	59
Figuur 58: Coupefoto en tekening S8001J.....	59
Figuur 59: Coupefoto en tekening S8001K.....	60
Figuur 60: Coupefoto en tekening van S8001D.....	60
Figuur 61: Coupefoto en tekening van S8001G, met zandzakken S10024.....	60
Figuur 62: Coupefoto en tekening van S8001L.....	60
Figuur 63: Coupefoto en tekening van S8001H en S8005.....	61
Figuur 64: Detail allesporenkaart met S10023 en S10024.....	62
Figuur 65: Vlakfoto S10023.....	62
Figuur 66: Vlakfoto en detail S10024.....	63
Figuur 67: Coupefoto en tekening S10023.....	63
Figuur 68: Coupefoto en tekening S10024.....	63
Figuur 69: Detail LPG 4 van allesporenkaart.....	65
Figuur 70: Vlakfoto's S6011.....	66
Figuur 71: Vlakfoto S8005.....	67
Figuur 72: Coupefoto en tekening van S6011B.....	67
Figuur 73: Loopvlak uit duckboards, LPG 4.....	68
Figuur 74: Couptefoto en tekening S6011A.....	69
Figuur 75: Coupefoto en tekening van S6011C.....	69
Figuur 76: Coupefoto en tekening van S6011B' (S8001B).....	70
Figuur 77: Coupefoto en tekening S8005, 8001H.....	70
Figuur 78: Munitiekisten in situ.....	71
Figuur 79: Detail munitie in kist.....	71
Figuur 80: Detail LPG 5 van allesporenplan.....	72
Figuur 81: Vlakfoto's van LPG 5.....	73
Figuur 82: Vlakfoto en foto van het loopvlak van LPG 5.....	74
Figuur 83: Coupefoto en tekening van S6010A.....	75
Figuur 84: Detail dragende structuur onde duckboards in coupe op S6010A.....	75
Figuur 85: Schematische voorstelling van een standaard Britse duckboard.....	76
Figuur 86: Detailfoto coupe S6010A met weergaven staalname.....	76
Figuur 87: Coupefoto van S2007.....	77
Figuur 88: Detail inslagkrater op vlak 2.....	77
Figuur 89: Terreinfooto wateroverlast.....	78
Figuur 90: Detail LPG 6 van allesporenkaart.....	79
Figuur 91: Vlakfoto S10019.....	80
Figuur 92: Coupefoto en tekening van S10019.....	81
Figuur 93: Duitse loopgravenkaart 27 augustus 1916.....	82
Figuur 94: Duitse loopgravenkaart 25 april 1917.....	82
Figuur 95: Orthofoto juni 1917.....	83
Figuur 96: Duitse loopgravenkaart juli 1918, met weergaven van de geregistreerde communicatielij, loopgraven en zandzakken.....	83

Figuur 97: Detail communicatielijn COML 1 van allesporenkaart.....	84
Figuur 98: Vlakfoto communicatielijn	85
Figuur 99: Coupefoto en tekening S6020.....	86
Figuur 100: Detailfoto kabels onderaan de communicatielijn	86
Figuur 101: Allesporenplan met weergave van de inslagkraters.....	87
Figuur 102: Enkele vlakfoto's van inslagkraters.....	88
Figuur 103: Allesporenkaart met weergave van de kuilen.....	89
Figuur 104: Vlakfoto S2009	89
Figuur 105: Coupefoto S2009	90
Figuur 106: Vlakfoto S6014.....	90
Figuur 107: Coupefoto S6014	90
Figuur 108: VNR 11.....	93
Figuur 109: VNR 20 en VNR 25.....	95
Figuur 110: VNR 21.....	98
Figuur 111: VNR 8 en VNR 6	99
Figuur 112: VNR 9	99
Figuur 113: VNR 29 en VNR 4.....	100
Figuur 114: VNR 5.....	101
Figuur 115: VNR 12.....	101
Figuur 116: VNR 28 en gerestaureerd voorbeeld.....	102
Figuur 117: Verspreidingskaart vondsten per nationaliteit	103
Figuur 118: Verspreidingskaart KKM per nationaliteit	103
Figuur 119: Staalname M1-M3	106
Figuur 120: Staalname M4-M5	106
Figuur 121: Plangebied en ruime omgeving met aanduiding van eindverslagen, (archeologie)nota's, CAI-waarden uit WOI	111
Figuur 122: Detailkaart met sporen aangetroffen tijdens het vooronderzoek in relatie tot de sporen aangetroffen tijdens de opgraving	112

8.2 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht vlakhoogtes en oppervlaktes van de aangelegde werkputten.....	15
Tabel 2: Spoortypes en aantallen.....	28
Tabel 3: Overzicht sporen uit de nieuwste tijd	30
Tabel 4: Loopgraven.....	41
Tabel 5: Vondsten (per categorie) aangetroffen in de LPG 3.....	64
Tabel 6: Vondsten (per categorie) aangetroffen in de LPG 4	70
Tabel 7: Vondsten (per categorie) aangetroffen in de LPG 4	78
Tabel 8: Vondsten	92
Tabel 9: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten	93
Tabel 10: Materiaalcategorieën Eerste Wereldoorlog	94
Tabel 11: Overzicht vondsten categorie civiel.....	95
Tabel 12: Overzicht vondsten categorieën materieel	96
Tabel 13: Overzicht vondsten categorieën militaire uitrusting	97
Tabel 14: Overzicht vondsten categorieën persoonlijke items.....	100
Tabel 15: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten	104
Tabel 16: Overzicht stalen	106
Tabel 17: resultaten houtsoortdeterminatie onderzoek	107
Tabel 18: Oplijsting en motivatie voor deselectie van de stalen.....	108

9 Bibliografie

CAI, 2025. Centraal Archeologische Inventaris. Available at: cai.onroerenderfgoed.be.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2026. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.

DEBOUCK, Y. & VERDEGEM, S., 2023. Opgraving Heuvelland Toevalsvondstdossier 4665.

GEOPUNT VLAANDEREN, 2026. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.

GHEYLE, W., STICHELBAUT, B. & VERDEGEM, S., 2021. Loopgraven uit de Eerste Wereldoorlog. In *SYNTAR 2*. Agentschap Onroerend Erfgoed.

PYPE, P., COENAERTS, J., MERCHIE, S. & DE HOOGHE, G., 2022. *N° 4 camp uncovered. Sporen van een Commonwealth versterking en tenten- en barakkenkampement van de 4th Canadian Artillery Brigade uit de Eerste Wereldoorlog langs de Reningelststraat te De Klijte (Heuvelland, West-Vlaanderen)*,

Reed, J., 2012. Great war forum: topic duckboards.

STICHELBAUT, B., 2024. *Voormezele: Kemmelseweg. CHAL rapport 265*,

VANHERWEGHE, F., 2024. *Archeologienota Ieper, Voormezele, Kemmelseweg 65 Zone 1 en 2. BAAC Vlaanderen rapport 2746*, Evergem. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/29544>.

VANHERWEGHE, F. & LEGRAND, P., 2024. *Nota Ieper Voormezele, Kemmelseweg 65. BAAC Vlaanderen rapport 2924*, Gent.

10 Bijlagen

10.1 Houtsoortdeterminatie onderzoek

10.2 Vondstenlijst

10.3 CTE-lijst

10.4 KKM-lijst

10.5 Sporenljst

10.6 Fotolijst

10.7 Tekeningenlijst