

RAAP België – Rapport 110

leper
Meenseweg (Park Bellewaerde)

Nota - Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten
Proefsleuvenonderzoek – 2017F200



Nazareth
2017

Colofon

Opdrachtgever: Belpark NV (Bellewaerde Park)
Meenseweg 497
8902 Zillebeke (Ieper)

Titel: Ieper – Meenseweg (Park Bellewaerde)
Nota - Archeologisch Vooronderzoek
Proefsleuvenonderzoek / Verslag van Resultaten - 2017F200

Status: concept

Datum: 19 juli 2017

Auteur: Baeyens Nathalie, Vermeulen Bram, Van Crombrugge Hannes

Projectbegeleiding: Bracke Maarten

Kaartvervaardiging: Vermeulen Bram

Terreinwerk: Baeyens Nathalie, Vermeulen Bram, Van Crombrugge Hannes

Materiaalstudie: Vermeulen Bram, Wyffels Franky, Bracke Maarten

Projectcode: 2017F200

Raaproject: IEME-02

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Steenweg Deinze 72,
9810 Nazareth

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Steenweg Deinze 72
9810 Nazareth
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2017

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Inleiding	3
1 Verslag van resultaten	4
1.1 Beschrijvend gedeelte	4
1.1.1 Administratieve gegevens	4
1.1.2 Synthese resultaten archeologienota (2017B84)	6
1.1.3 Doelstelling en vraagstelling	7
1.1.4 Randvoorwaarden	9
1.1.5 Onderzoeksstrategie en –methodiek van het proefsleuvenonderzoek (2017F200)	9
1.2 Assessmentrapport Proefsleuvenonderzoek 2017F200	11
1.2.1 Administratieve gegevens	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw	11
1.2.3 Inplanting van de sleuven	11
1.2.4 Beschrijving van het sporenbestand	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2.5 Assessment van het vondstmateriaal	33
1.2.6 Assessment van de stalen	43
1.2.7 Conservatie-assessment	43
1.2.8 Datering en interpretatie van het projectgebied	44
1.2.9 Confrontatie met voorgaande onderzoeksfases	44
1.2.10 Verwachtingsgraad	44
2 Synthese	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3 Samenvatting voor niet gespecialiseerd publiek	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4 Bibliografie	45
5 Bijlagen	46
6 Bijlage XX: Figurenlijst	47

Inleiding

Naar aanleiding van een uitbreiding van het pretpark Bellewaerde voerde het archeologisch bureau Raap België een bureaustudie. Uit deze bureaustudie, de historisch-cartografische studie is gebleken dat er Wereldoorlog relictten in de bodem aanwezig zijn. Om de precieze aard, en de bewaring van deze relictten na te gaan drong een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Daarnaast was het belangrijk vast te stellen of oudere sporen, zoals het 14^{de}-eeuwse kasteel en of Jacht paviljoen uit de 15^{de} eeuw, bewaard zijn gebleven

De proefsleuvenonderzoek ging van start op 19/06/2017 en nam zes werkdagen in beslag. Gezien de hoge trefkans op munitie werden de werken opgevolgd door het ontmijningsbedrijf BRAET NV.

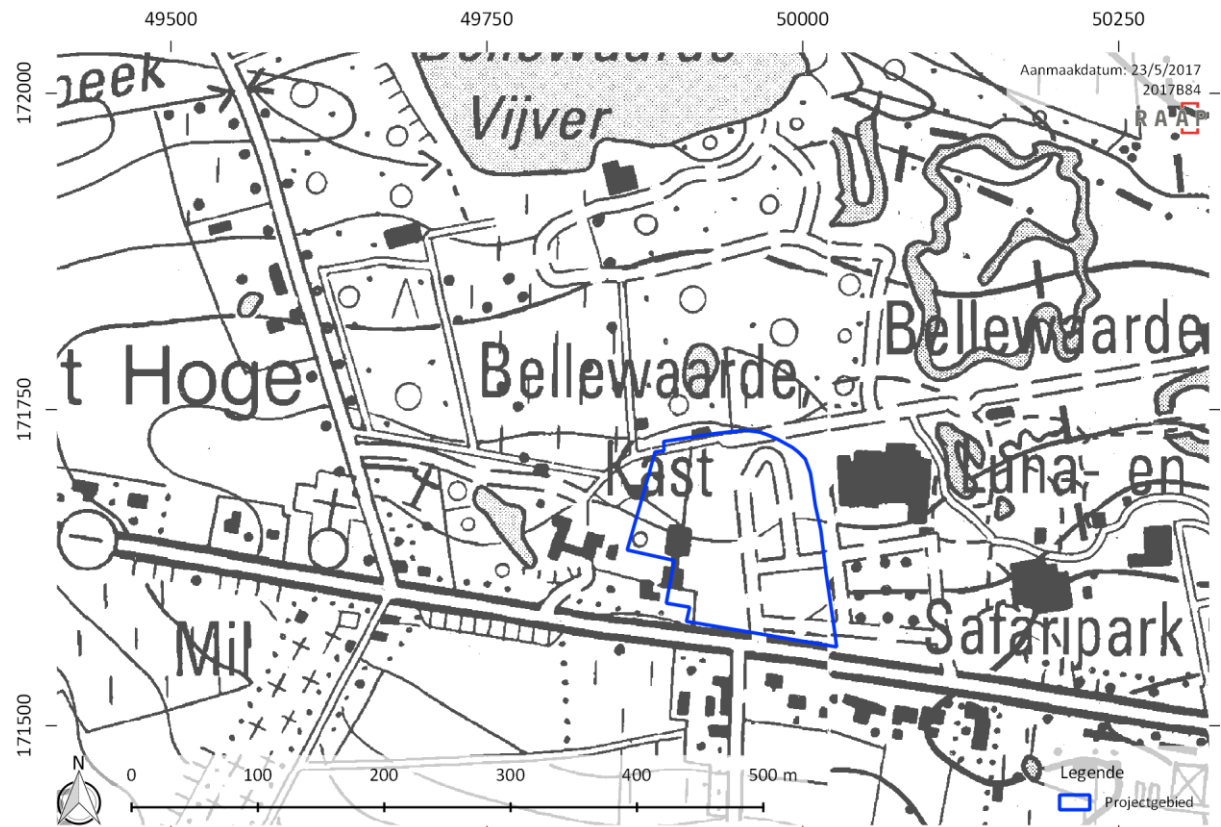
1 Verslag van resultaten

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed:* 2017F200
- *Type onderzoek:* Proefsleuvenonderzoek
- *Onderzoekskader:* opstellen van een verslag van resultaten in kader van het proefsleuvenonderzoek
- *Opdrachtgever:*
LD-architecten
Hendrik Conciencestraat 9
8500 Kortrijk
- *Initiatiefnemer:*
Belpark NV
Boulevard de L'Europe 100
1300 Wavre
- *Erkend archeoloog:* RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
- *Wetenschappelijke begeleiding:* Maarten Bracke (A&B Archeologie), Jan Decorte (Co7), Mark De Wilde (OE)
- *Naam plangebied en/of toponiem:* Park Bellewaerde
- *Adres:* Meenseweg 497
- *Deelgemeente:* Zillebeke
- *Gemeente:* Zillebeke
- *Provincie:* Ieper
- *Kadastrale gegevens:* Ieper – Zillebeke, 16de afdeling, sectie A, nrs. 57T3 en 66E
- *Oppervlakte betrokken percelen:* 19.123 m²
- *Oppervlakte projectgebied:* 10.570 m
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen:*
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):* X: 49731,8 Y: 171545,24
X: 50134,4 Y: 171807,89

- Inkleuring gewestplan:**



Figuur 1: Projectie van het plangebied op de topografische kaart. (bron: NGI, 2017)



Figuur 2: Projectie van het plangebied op de GRB-kaart. (bron: AGIV, 2017)

1.1.2 Synthese resultaten archeologienota (Id: 3564¹)

In opdracht van Belpark nv (Bellewaerde park) heeft RAAP België een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning. Binnen het projectgebied van Park Bellewaerde, gelegen aan de Meenseweg 497 te Zillebeke (gemeente Ieper) is men voornemens een uitbreiding van het bestaande pretpark te verwezenlijken. Het planvoornemen bestaat uit de bouw van een aquapark met kelder, gelijkvloers en verdieping. Met dit planvoornemen kunnen archeologische vindplaatsen bedreigd worden.

Het vooronderzoek valt uit in twee luiken: enerzijds een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (bureaustudie, een luchtfotografische studie en een geofysisch onderzoek) dat eerder plaatsvond en anderzijds een vooronderzoek met ingreep in de bodem d.m.v. een proefsleuvenonderzoek dat binnen dit verslag van resultaten beschreven zal worden.

Het doel van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Daarbij werden gegevens verzameld over de geografische, de landschappelijke en de archeologische context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed en welke maatregelen er dienen te worden genomen in functie van eventueel verder onderzoek van archeologische gegevens.

Op basis van het bureauonderzoek is geconstateerd dat:

- de diepere ondergrond van het plangebied gekenmerkt wordt door Tertiaire afzettingen behorend tot de Formatie van Tielt. Het zijn mariene afzettingen die over het algemeen bovenaan bestaat uit een zeer fijn zand, maar naar onder toe overgaat in een zeer fijn zandige grove silt.
- De bodems binnen het plangebied bestaan naar verwachting uit droge tot natte zandleemgronden. Volgens de bodemkaart is de bodem kunstmatig opgebracht dan wel verstoord.
- Binnen het plangebied zijn tot op heden geen archeologische vondsten gedaan. Noch zijn er tot op heden onderzoeken uitgevoerd die hieromtrent meer informatie kunnen opleveren. In de directe omgeving van het plangebied zijn slechts enkele vondsten bekend (verwijzing naar verdwenen 14de-eeuws kasteel, 15de-eeuws jachtslot en 19de-eeuws kasteel). Maar er zijn zeer vele aanwijzingen voor resten die gelieerd moeten worden aan WO I.
- Het plangebied kenmerkt zich verder door een ongestapeld landschap, bestaande uit dekzand/fluvio-periglaciale afzettingen uit het Laat-Pleistoceen op Tertiaire afzettingen. Archeologische vondsten en grondsporen kunnen voorkomen vanaf maaiveld, in de top van het dekzand dan wel de fluvio-periglaciale afzettingen. De diepte van de eventueel aanwezige vondsten- en/of sporenlagen kan op basis van de beschikbare data (nog) niet bepaald worden.
- Binnen het plangebied worden verstoringen verwacht. De parkaanleg van het nabije 19de-eeuwse kasteel kan oudere resten verstoord hebben, maar voornamelijk WO I en de frontlinie zal archeologische resten verstoord hebben. Wat er de bewaringstoestand is van de WO I restanten is onduidelijk.

¹ De volledige archeologienota is beschikbaar op: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/3564>

Gezien de resultaten van het bureauonderzoek en de landschappelijke ligging van het plangebied en het feit dat volgens de bodemkaart droge tot natte zandleembodems aanwezig zullen zijn, was de verwachting dat dit terrein aantrekkelijk zou kunnen geweest zijn voor menselijke activiteiten en bewoning uit alle periodes. Echter het is bekend dat gedurende WO I het plangebied, een onderdeel was van de frontlinie om Ieper. Meer nog: deze plek is van zeer groot historisch belang en behoort tot één van de hotspots van de loopgravenoorlog in de Ieperboog. De plek ligt op het slagveld van de Tweede Slag om Ieper, was een zeer intens strijdtoneel in de zomer van 1915 (o.a. plek van de eerste aanval met vlammenwerpers) en ligt pal in het aanvalsveld van de openingsdag van de Derde Slag om Ieper op 31 juli 1917. Hierdoor zijn alle oudere resten wellicht ernstig verstoord.

Deze historisch-cartografische studie maakt duidelijk dat er binnen het projectgebied een zeer hoog potentieel is om archeologische resten uit de Eerste Wereldoorlog aan te treffen. Ook het geofysische onderzoek ondersteunt deze stelling, daaruit blijkt dat het projectgebied qua metaal, recente leidingen en WO I-restanten zwaar verstoord is.

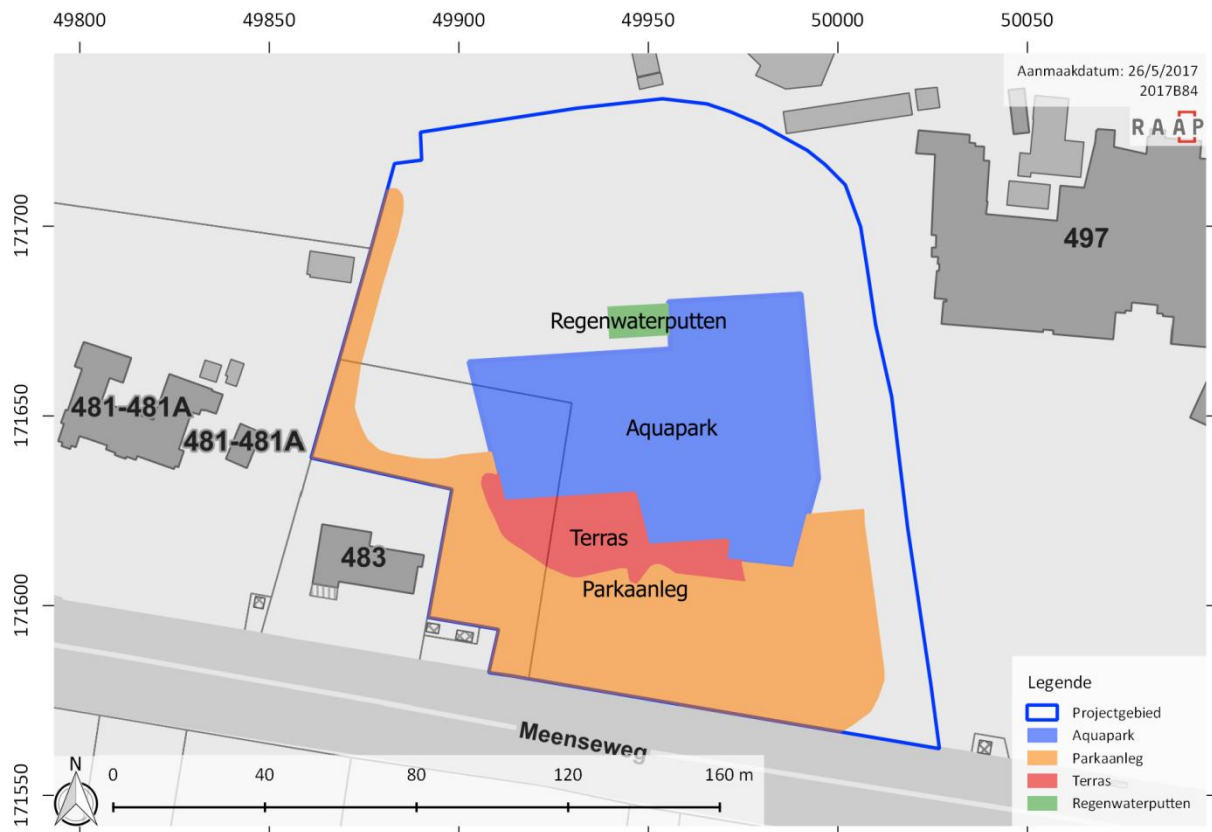
De combinatie van geofysische onderzoek en deze luchtfotografische studie toont bovendien aan dat er binnen het studiegebied een sterke link is tussen de gekarteerde luchtfotografische sporen en geofysische anomalieën in het zuidelijke gedeelte van het projectgebied. Voor het noordelijke gedeelte is het moeilijker om hier uitspraken over te doen aangezien een gedeelte van het projectgebied niet ingemeten kon worden tijdens het terreinwerk.

Bovenstaande conclusie heeft er toe geleid, dat aanvullend vooronderzoek middels ingreep in de bodem nog aangewezen is. Onderzoek naar de verwachte resten kan in de eerste plaats immers kennis(winst) opleveren over WO I en de frontlinie ter plaatse van Bellewaerde / Ieper. Daarnaast bestaat er een kleine kans dat er ook informatie gewonnen kan worden over het volledig verdwenen 14de-eeuwse kasteel en/of jachtpaviljoen uit de 15de eeuw, inclusief de bij beide bijhorende tuin- of parkaanleg. De locatie hiervan is immers niet gekend, en hoewel er vermoedens zijn dat die zich meer noordelijk bevonden, bestaat er toch de mogelijkheid. Indien verstoringen door WO I of de laatmiddeleeuwse en nieuwe tijdse bewoning/parkinrichting beperkt zijn gebleven, kan er misschien ook kennis vergaard worden over bewoning en gebruik uit vroegere periodes.

1.1.3 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het nog uit te voeren archeologisch onderzoek bestaat uit het verder in kaart brengen van de aan/afwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten middels een proefsleuvenonderzoek, en de bewaringsgraad van eventueel aanwezige archeologische sporen te evalueren. Dit kon binnen de archeologienota niet volledig worden uitgevoerd, en wordt daarom via het uitgestelde traject gerealiseerd. De proefsleuven zijn enkel voorzien binnen de zones waar er effectief een bodemingreep zal plaatsvinden (Figuur 3).

Binnen dit hoofdstuk zal de bodemingreep kort besproken worden alsook de randvoorwaarden, de onderzoeksstrategie en –methodiek zoals opgesteld in het Programma van maatregelen (Id: 3564).



Figuur 3: projectgebied geprojecteerd op de GRB-kaart, met aanduiding van de zones waar effectieve bodelingrepen zullen plaatsvinden (bron: AGIV, 2017, ID-Architecten, schaal 1:2.000)

1.1.3.1 Doelstelling

In het programma van maatregelen werden volgende doelstellingen vooropgesteld:

- Nagaan of er bepaalde zones binnen het plangebied zo sterk verstoord zijn dat (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen niet meer aanwezig zijn of verwacht mogen worden.
- Nagaan of er binnen het plangebied archeologische sporen aanwezig zijn en vaststellen wat hun aard, ouderdom en hun bewaringstoestand is.
- Vaststellen wat de diepte van het archeologische niveau is.
- Aan de hand van de sporen trachten de geschiedenis van het gebied beter in kaart te brengen.
- Nagaan of er een archeologische opgraving moet worden uitgevoerd voorafgaand de werken.
- Afbakenen van zones waar wel of geen archeologisch onderzoek dient te gebeuren.

1.1.3.2 Wetenschappelijke vraagstelling

Om het onderzoeksdoel te behalen, werden volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen voorgesteld:

Algemeen:

- Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
- Wat is hun gaafheid en hoe diep zijn ze bewaard?
- Uit welke periode dateren ze en hoe valt dit te rijmen met de archeologische kennis over het gebied?
- Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?
- In hoeverre hebben (sub)recente ingrepen archeologische waarden aangetast in het projectgebied?
- In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem overeen met de resultaten van dit onderzoek?
- Welke zones zijn archeologisch waardevol en dienen te worden onderworpen aan een archeologische opgraving?

Specifiek met betrekking tot WOI:

- Klopt de identificatie/interpretatie van de sporen op basis van het geofysische en het historische en luchtfotografische onderzoek? Welke afwijkende of aanvullende informatie biedt het onderzoek?
- Zijn er menselijke restanten aangetroffen? Zo ja, hoe dient hier verder mee omgegaan te worden.
- Hoe dient omgegaan te worden met munitie en veiligheid bij verder onderzoek, dan wel algemene werkzaamheden?

1.1.4 Randvoorwaarden

Omwille van veiligheidsmaatregelen diende het onderzoek onder begeleiding van een veiligheidscoördinator te gebeuren. Tijdens het veldwerk is steeds een OCE-deskundige aanwezig. De veiligheidscoördinator en OCE-deskundige werken in overleg met de erkend archeoloog voorafgaandelijk aan het veldwerk een werkwijze uit zodoende dat de veiligheid van de betrokken veldmedewerkers wordt gegarandeerd.

1.1.5 Onderzoeksstrategie en –methodiek van het proefsleuvenonderzoek (2017F200)

Binnen het bureauonderzoek werd er aangestuurd op een vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren door middel van proefsleuven. Concreet zou het gaan om een proefsleuvenonderzoek op een site zonder complexe stratigrafie (CGP 8.6.2).

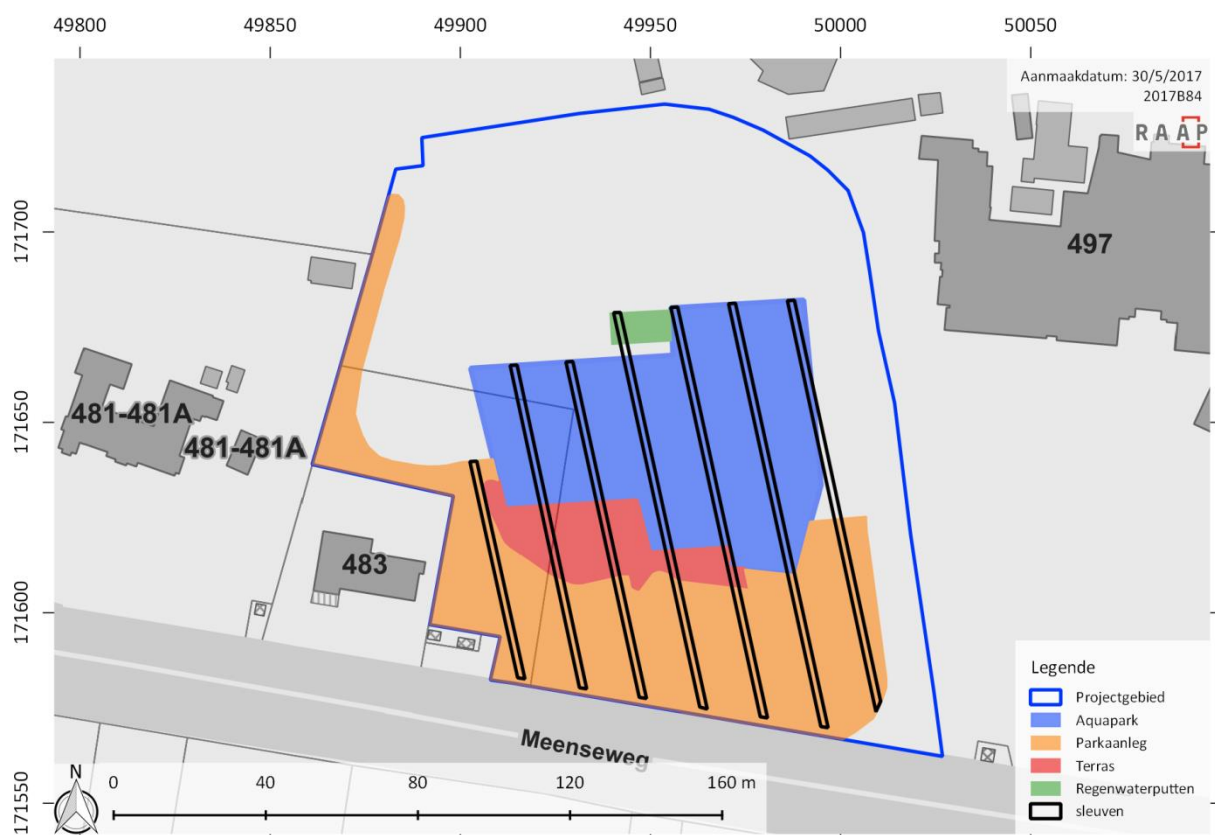
Dit werd verkozen boven:

- Een veldprospectie: Het perceel is volledig verhard, waardoor er geen zichtbaarheid is van de mogelijk aanwezige archeologisch objecten. De trefkans op archeologische objecten is zodoende onbestaande.
- Boringen (landschappelijk dan wel verkennend archeologisch): Een booronderzoek is niet ingezet omwille van de technische aspecten en uit veiligheidsoogpunt. Het projectgebied is momenteel volledig verhard. Een booronderzoek zou dan ook uitgevoerd moeten worden met behulp van mechanische boorondersteuning. Echter omdat het projectgebied ligt in een

frontzone van WO I met een verhoogde kans op niet-gesprongen explosieven, is het niet wenselijk om vooruitlopend op een uitgebreide munitiescan en -benadering een booronderzoek met behulp van mechanische boorondersteuning uit te voeren. Het verkrijgen van informatie in de bodemintactheid zal plaatsvinden tijdens het proefputtenonderzoek.

- **Proefputten:** Deze methode wordt niet weerhouden, hoewel deze wel inzetbaar is om de sporen die aan de hand van het geofysische en luchtfotografische onderzoek geregistreerd werden te waarderen. Oudere sporen zouden hierbij eerder uit de boot vallen, en ook voor een waardering van de totaliteit van de site en afbakening ervan zou dit niet voldoende zijn.

Op basis van het historisch onderzoek en de geofysische resultaten werd reeds een zeer specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld waarbij met name structuren uit WO I werden verwacht. Deze werden in belangrijke mate geïdentificeerd door middel van het geofysische onderzoek, het historische en luchtfotografische onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek is dan ook gericht op de verificatie van de resultaten van het geofysische en luchtfotografische onderzoek en zal enkel in de zones gebeuren waar er een effectieve bodemingreep gepland is (10.570 m², zie **Fout! erwijzingsbron niet gevonden.**). De smalle strook parkaanleg in het westen zal buiten beschouwing worden gelaten, gezien de impact van de werken daar erg lokaal en in de breedte beperkt zal zijn, net als de aansluiting op de riolering waarvan de exacte locatie nog niet gekend is, en waarvan de werken slechts een breedte zullen hebben van 1 à 1,5 m.



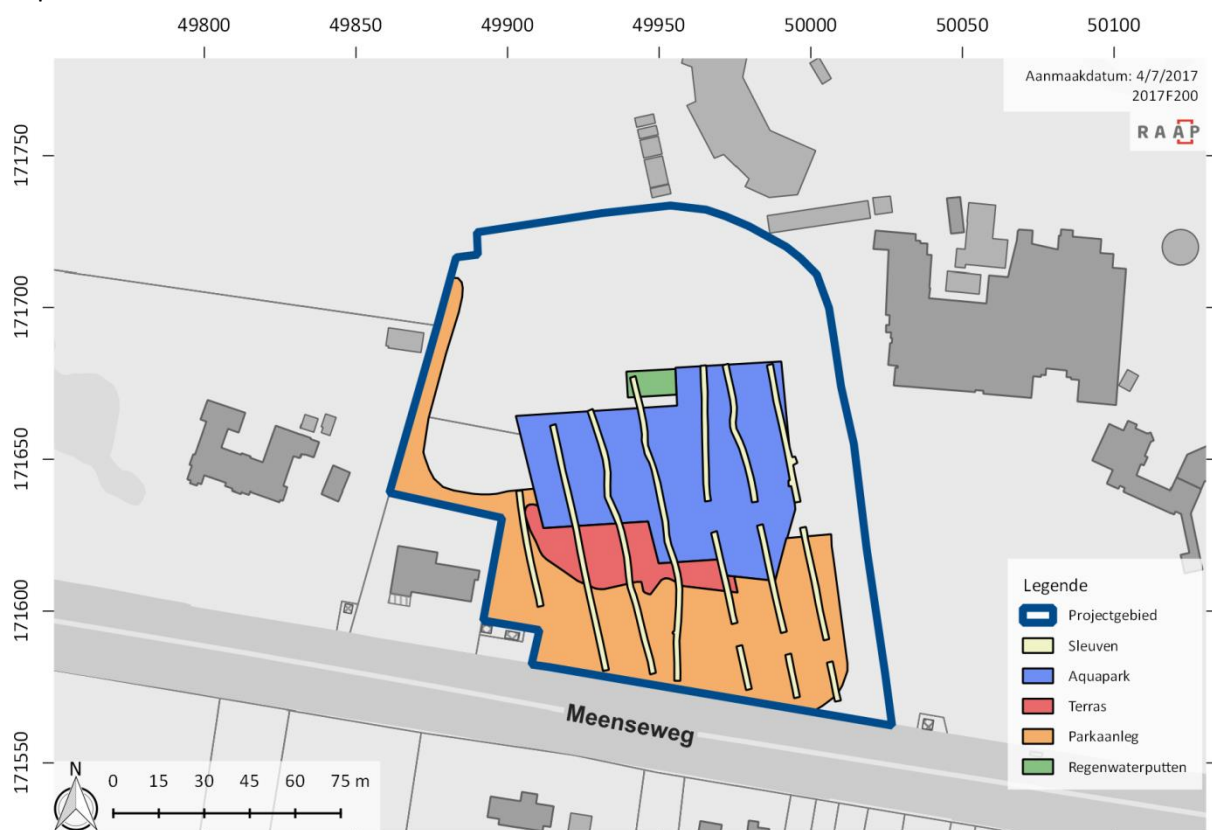
Figuur 4: plangebied geprojecteerd op de GRB-kaart; met aanduiding van de zones waar een effectieve bodemingreep zal plaatsvinden en de aanbevolen proefsleuven. (bron: AGIV, 2017, ID-Architecten; schaal 1:2.000)

1.2 Assessmentrapport Proefsleuvenonderzoek 2017F200

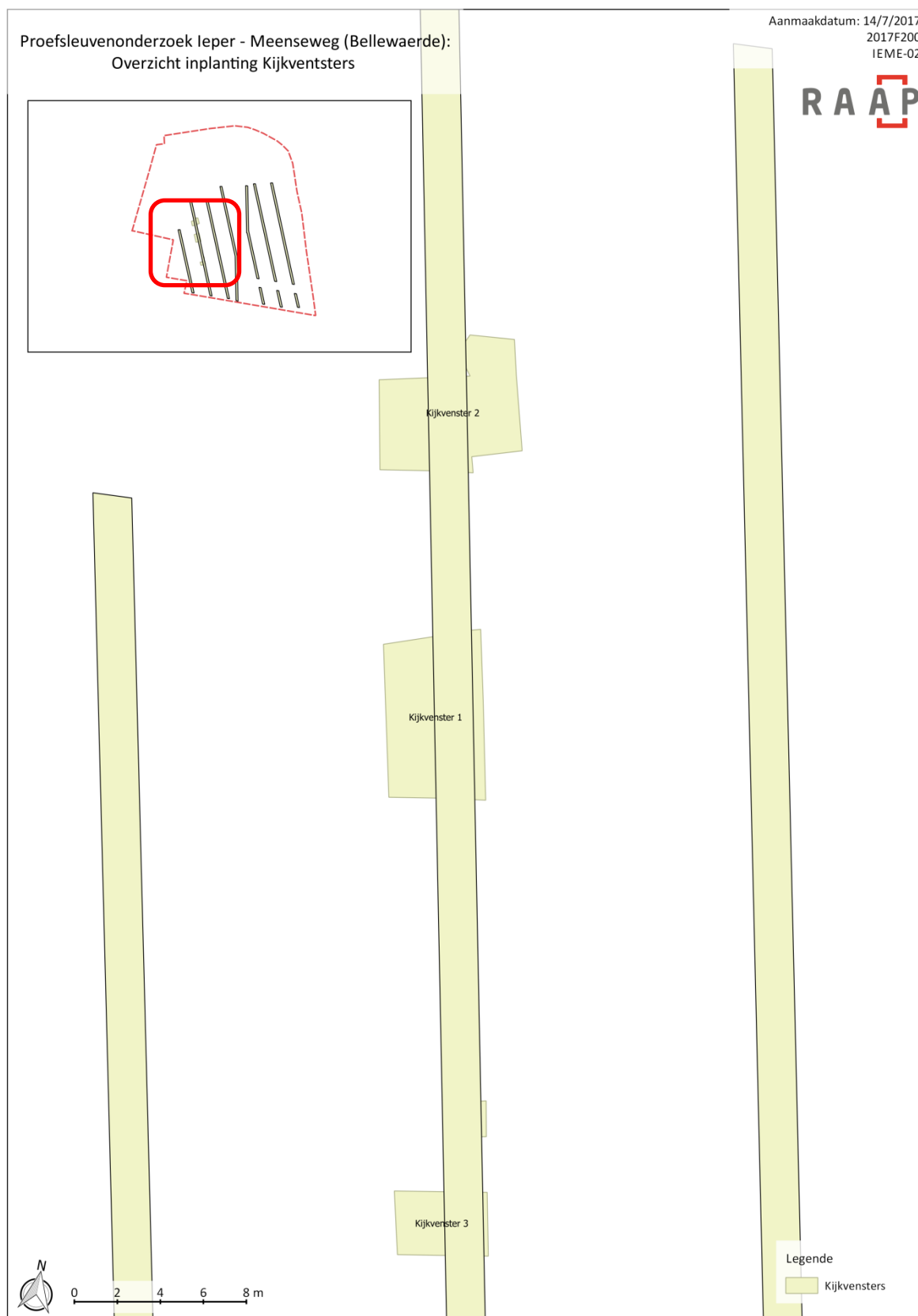
1.2.1 Inplanting van de sleuven

De ligging van de aangelegde sleuven wijken enigszins af van de proefsleuven zoals geadviseerd in het programma van maatregelen (2017B84). Sleuven 4 en 5 maken in het noorden en het zuiden een lichte knik, zodat de weg tussen beiden gevrijwaard is gebleven. De sleuven in het oosten van het plangebied (sleuven 6 en 7) zijn onderbroken ter hoogte van de wegverharding. Deze wegen zijn ontzien zodat het busverkeer van en naar Bellewaerde tijdens het vooronderzoek vlot zou verlopen en de parking na het afronden van de werken terug in gebruik kan genomen worden. Ook de bomen die zich binnen het plangebied bevinden zijn - indien mogelijk - ontzien. Er werd om de bomen heen gegraven. Verder is het algemene verloop en de oriëntatie van de proefsleuven behouden gebleven (Figuur 5).

Tijdens het onderzoek werd er op drie locaties een kijkvenster aangelegd. Deze kijkvensters lieten een nader onderzoek op bepaalde sporen toe. Ze werden voornamelijk benut om de aanwezigheid van loopgraven onder laag 995 (Ap2 horizont) en de bewaringsdiepte van bepaalde sporen vast te stellen. De locatie van deze kijkvensters worden weergegeven in Figuur 6. Gezien de aanwezigheid van de bomen en de grondstock waren de mogelijkheden voor het aanleggen van kijkvensters zeer beperkt.



Figuur 5: Projectie van het plangebied op de GRB-kaart met aanduiding van de proefsleuven zoals ze zijn aangelegd tijdens de prospectie (schaal 1:2500). (bron: AGIV, 2017)



Figuur 6: Inplanting van de kijkvensters binnen het plangebied (schaal 1:1500). (bron: AGIV, 2017)

1.2.2 Beschrijving van de aardkundige opbouw

1.2.2.1 Aardkundige gegevens

Deze aardkundige gegevens zijn een samenvatting van de gegevens uit de archeologienota (2017B84). Een uitgebreide beschrijving van de verschillende geologische eenheden en de geomorfologie van het plangebied zijn terug te vinden in het Verslag van Resultaten van deze archeologienota².

- *De Tertiair geologische bodem*³

De **Tertiaire bodem** binnen het plangebied bestaat uit een afzetting uit het onder Eoceen (ca. 54.8 tot 33.6 miljoen jaar geleden). Deze lithografische eenheid wordt beschreven als een als zeer fijn glauconiethoudend, glimmerhoudend zand, veelal donkergroen of donkergrijs van kleur. Ook worden lagen donkergroene glauconiethoudende zandrijke kleien beschreven. Beschrijvingen van zandsteenbanken zijn beperkt.⁴

- *De Quartair Geologische Bodem*⁵

Wat het **Quartaire bodem** betreft wordt er binnen het plangebied een zwak lemige dekzandafzetting verwacht. De dekzanden behoren lithografisch tot de formatie van Gent, lid van Wildert. De dekzanden zijn door hun eolische karakter goed gesorteerd en gerold. Ze bestaan uit geel tot grijsgeel vrij goed gesorteerd en zwaklemig kwartshoudend zand. Sporadisch is het grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen. Het dekzand bezit regelmatig een zwakke gelaagdheid die zich manifesteert door een minieme korrelgrootte-variatie op de cm-schaal.⁶

- *Beschikbare data Databank Ondergrond Vlaanderen*

Met behulp van de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) zijn verschillende **reeds uitgevoerde diepe boringen** nabij het plangebied geanalyseerd. Het betreft twee boringen die langs de Bellewaerdestraat en de Meenseweg zijn geplaatst. Boring B114 ligt langs de Bellewaerdestraat op een afstand van ca. 350 m van het plangebied en boring 139 ligt langs de Meenseweg op een afstand van ca. 120 m. Beide boringen schetsen een nagenoeg gelijkaardig beeld: een sequentie van Quartaire afzettingen op Tertiaire afzettingen van de Formatie van Tielt. Gemiddeld heeft de Quartaire afdekking een dikte van 2,2 tot 3,5 m waarna de Tertiaire afzettingen beginnen. Het is onduidelijk of de Quartaire afzettingen bestaan uit dekzanden of uit fluvio-periglaciale afzettingen dan wel uit enkel fluvio-periglaciale afzettingen.

- *Bodemkundige gegevens*⁷ (Figuur 7)

De **bodems** binnen het onderzoeksgebied zijn ontwikkeld in Quartaire afzettingen. Volgens de bodemkaart bestaat het plangebied voor bijna de helft uit kunstmatig opgebrachte dan wel

² VAN DE WATER E.A., 2017

³ Voor een uitgebreide beschrijving van de Tertiaire bodem zie archeologienota (2017B84) P. 21

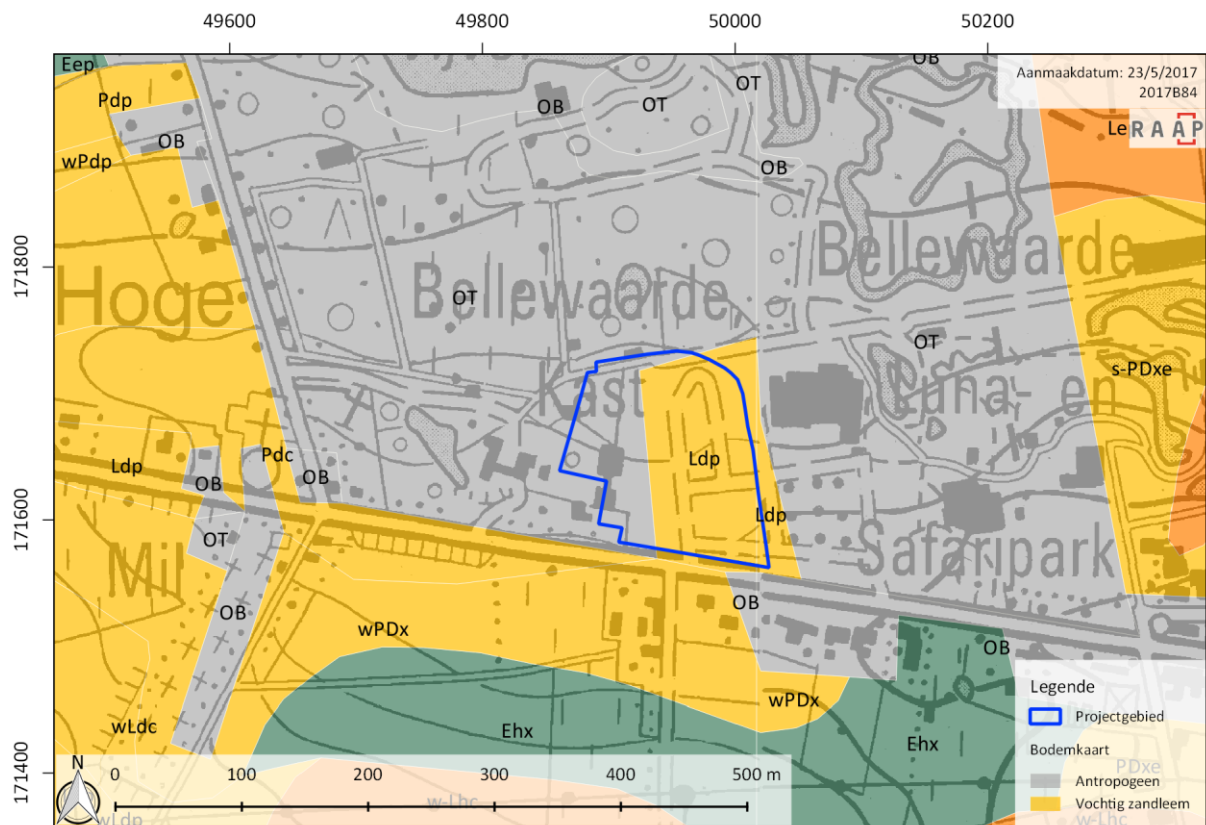
⁴ DE GEYTER, 2001, p. 30

⁵ Voor een uitgebreide beschrijving van de Quartaire bodem zie archeologienota (2017B84) p. 21

⁶ MATTHIJS, 2002; BERENDSEN, 2004; BOGEMANS, 2005; BEYAERT, 2006

⁷ Voor een uitgebreide beschrijving van de bodemkundige gegevens zie archeologienota (2017B84) p. 24

verstoorte bodems. De andere helft staat gekarteerd als een Ldp-bodem, wat een matig natte zandleembodem zonder profielontwikkeling is⁸.

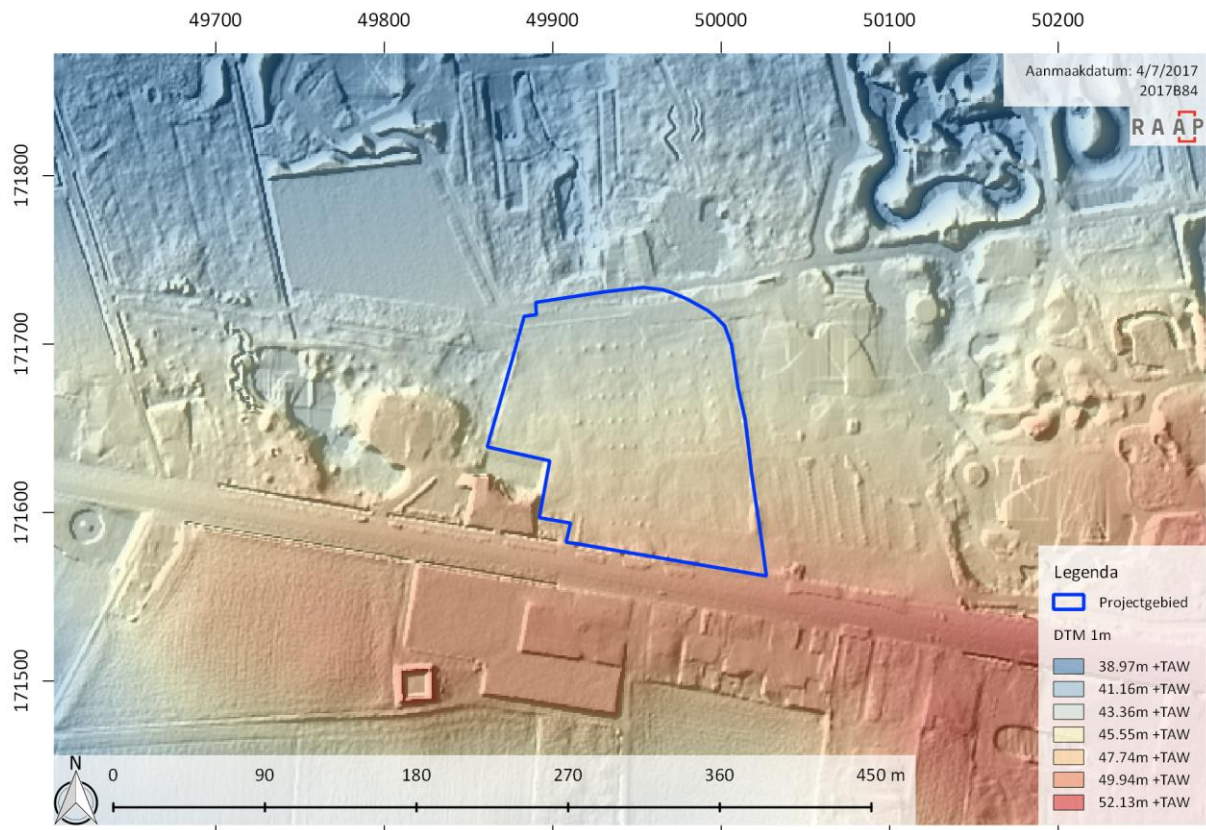


Figuur 7: Bodemkaart met projectie van het plangebied (schaal 1:6.000). (Born: DOV, 2017, AGIV, 2017)

- *Topo- en hydrografie (Figuur 8)*

Het plangebied ligt op ongeveer +46m TAW en helt naar het noorden toe licht af, het ligt namelijk op een kleine kaaplocatie met in het noorden en zuiden een beekdal. In het noorden stroomt de Bellewaerdebeek en in het zuiden de Drieblotenbeek. Ten westen van het plangebied komen beide beken en beekdalen samen. De rug waarop het plangebied zich bevindt behoort toe aan een heuvelrug die zich uitstrekt van Moorslede tot Mesen. De kamlijn van deze heuvel tussen Moorslede en Ieper bereikt hoogten van +60mTAW, in de dalen is dat slechts +20m TAW.

⁸ VAN RANST EN SYS, 2000



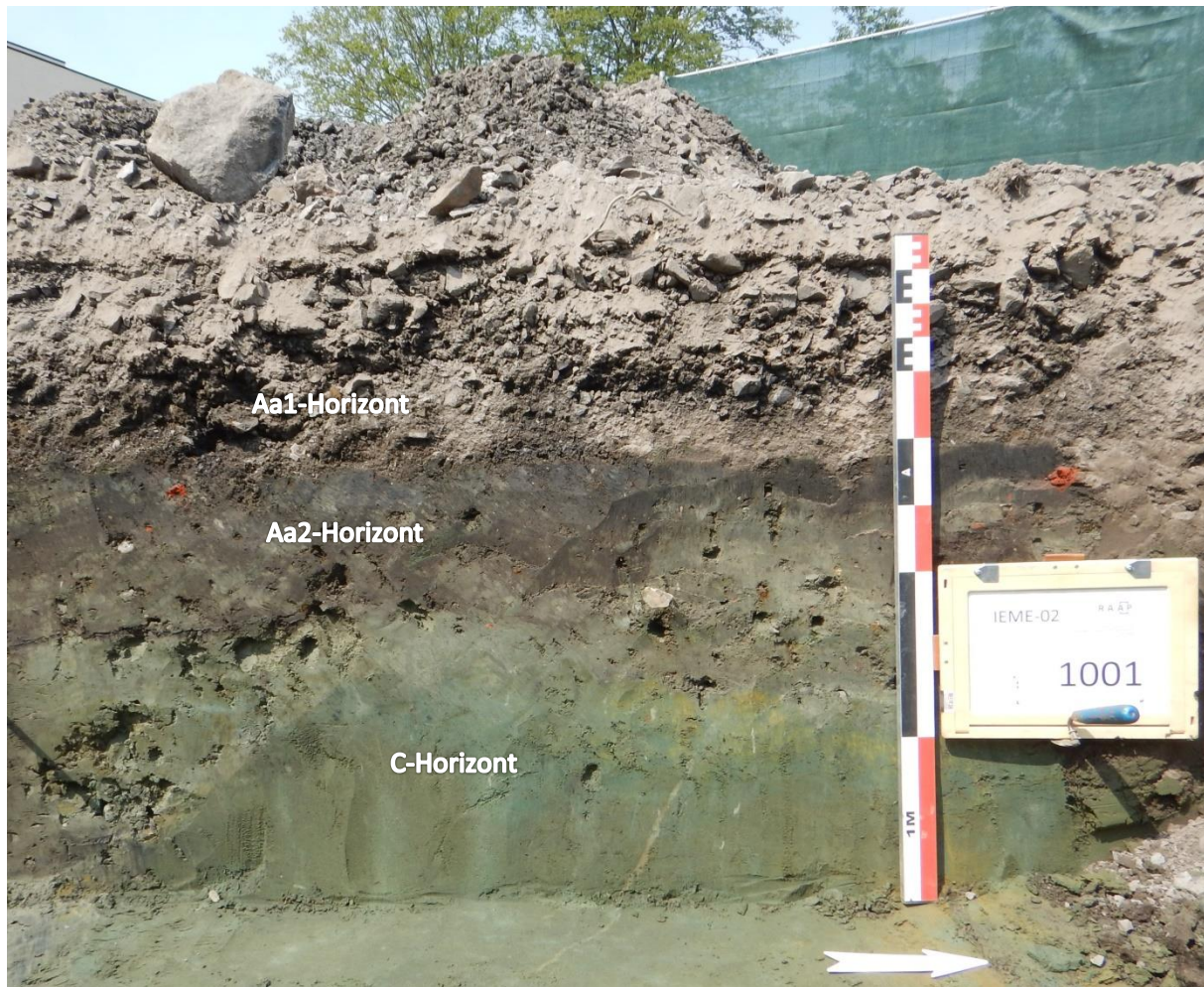
Figuur 8: Digitaal terreinmodel met schaduwkaart en projectie van het projectgebied (bron: AGIV, 2015)

1.2.2.2 Aardkundige opbouw van het terrein

Binnen het plangebied werden 7 referentieprofielen aangelegd om geomorfologie en de aardkundige opbouw van de bodem te onderzoeken (Overzichtsplan zie bijlage 3.1.3). Algemeen sluit de aardkundige registratie van de referentieprofielen aan bij de gekende bodemkundige gegevens uit de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV). Volgens de bodemkaarten zou de helft van het plangebied uit kunstmatige opgebrachte, dan wel verstoorte bodems bestaan. Aan de oostelijke zijde werden de bodems gekarteerd als matig zandleem bodem zonder profielontwikkeling.

Het maaiveld bevindt zich gemiddeld op 46.70 m TAW. Het volledige terrein is verhard door middel van steenslag en bouw materiaal. Dit pakket heeft een gemiddelde dikte van 10 cm tot 20 cm.

Binnen de (referentie)profielen kan telkens dezelfde bodem opbouw waargenomen worden. Bovenaan bevindt zich een donkerbruine bouwvoor met zeer veel inclusies van recent bouw materiaal en kiezels (Aa1 Horizont). Onder de recente bouwvoor bevindt zich een donkergrijs tot donkerbruin gevlekte laag die schrapnelfragmenten, munitie en bouw materiaal bevat (Aa2 Horizont). Dit pakket kan geïnterpreteerd worden als nivelleringslaag (Aa2 horizont/laag S995). Centraal en in het noorden van het plangebied is deze laag sterk gereduceerd; vermoedelijk is dit het gevolg van een slechte drainage van de grond (Figuur 9). In het zuiden is de grond minder of niet gereduceerd (Figuur 11). Meteen onder dit pakket bevindt zich de C horizont. Het moedermateriaal bestaat uit zwak lemige dekzandafzetting. De dekzandafzetting is door zijn Eolische karakter goed gesorteerd. Het bestaat uit geel tot geelgrijs zandlemig en kwartshoudend zand. Op verschillende locaties werden er een grindhoudende laag aangetroffen (C1 horizont, Figuur 10).



Figuur 9: Profiel 2 (in het noordwesten van het plangebied) met aanduiding van de verschillende horizonten. Aan de zuidelijke kant van het profiel kan de vulling van een loopgraaf waargenomen worden.

De dikte van de bouwvoor varieert sterk. Over het algemeen is het pakket zo'n 30 cm. dik, in het zuiden van het plangebied bedraagt de dikte van het pakket gemiddeld 20cm. Ook de dikte van de Aa2 Horizont is zeer variabel. Over het algemeen heeft de laag een dikte van 50 tot 60cm, centraal binnen het plangebied is de laag soms 1 m dik. Zoals eerder vermeld is de bodem in het zuiden van het plangebied niet gereduceerd. Hier tekent zich – onderaan de Aa2 Horizont - een donkerbruine tot bruine band af waarin een grote hoeveelheid munitie en schrapnelfragmenten werd aangetroffen (Figuur 11).



Figuur 10: Profiel 6 (in het noorden van het plangebied) met de gebruikelijke bodemopbouw binnen het plangebied waarbij zich hier op de overgang tussen de Aa2 Horizont en de C horizont een grindpakket bevindt (C1 horizont).



Figuur 11: Profiel 5. In dit deel van het plangebied is de bodem niet gereduceerd en heeft de Ap2 horizont een donkerbruine tot bruine kleur. Aan de onderzijde van de laag tekent zich een donkerbruine band af (rode stippellijn) waarin munitie en schrapnelfragmenten werden aangetroffen (rode cirkels).

1.2.3 Stratigrafische opbouw van de site

Stratigrafisch gezien werden er twee archeologisch relevante niveaus waargenomen, met name op de overgang van de bouwvoor (Ap1) naar de Ap2 Horizont (laag S995), en op de overgang van de Ap2 Horizont (laag 995) naar de C-horizont. De sporen die werden aangetroffen op de overgang tussen de bouwvoor en de AP2 horizont kunnen geïnterpreteerd worden als afvalkuilen (Sporen 1 tem 3), op basis van het aangetroffen vondstmateriaal werden deze afvalcontexten in het interbellum gedateerd. De sporen op de overgang tussen de Ap2 Horizont en de C Horizont dateren uit WO 1

(sporen 4 tem 71). Het betreft verschillende loopgraven met beschoeiing, enkele verbindingloopgraven, een tunnelschacht (mogelijk de verbinding naar een tunnel, munitiedepots, een abri (schuilplaats) en enkele bomkraters.

De Ap2 horizont werd binnen de sleuven systematisch aangeduid met het spoornummer 995. Deze laag kan – zoals eerder aangegeven – geïnterpreteerd worden als een nivelleringslaag die vermoedelijk tot stand is gekomen tijdens het interbellum, een latere datering is echter niet uitgesloten. Bij de aanleg van de proefsleuven werden verschillende types munitie aangetroffen, dit ging van obussen en obushulzen tot kogels en granaten.



Figuur 12: Munitie uit laag 995, aangetroffen bij het aanleggen van de proefsleuven. (boven) granaat van het type eiergranaat. (links onder) Huls van een Britse 18 ponder; (rechts onder) kogels op klip.

1.2.4 Beschrijving van het sporenbestand (Allesporenplan zie bijlage 3.1.1 en 3.1.2)

In het totaal werden er 71 spoornummers uitgeschreven, sporen 1 tem 71 (Tabel 1). De antropogene sporen betreffen afvalkuilen, bomkraters, verbindings- en gevechtssloopgraven, munitiedepots, een schuilplaats (abri) en een tunnelschacht.

Bij de beschrijving van de sporen zal er ook telkens teruggekoppeld worden naar resultaten van het geofysische onderzoek en de luchtfotografische studie teneinde inzicht te krijgen in de cohesie tussen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de voorgaande onderzoeksfase (Synthesepan van het Geofysisch en historisch-cartografisch onderzoek zie Bijlage 3.1.4).

Tabel 1: Overzicht van de spoortypes.

Type	Spoornummer(s)
Afvalkuil	1, 2, 3, 14, 15, 25, 27, 30, 60, 61, 69, 70
Bomkrater	34, 36, 37, 38, 39, 40, 52, 53, 54, 56, 67, 998
Loopgraaf	4,5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 31, 32, 33, 35, 41, 44, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 57, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 68
Munitiedepots	6, 23
Tunnelschacht	7
Schuilplaats (abri)	17/18

a. Loopgraven

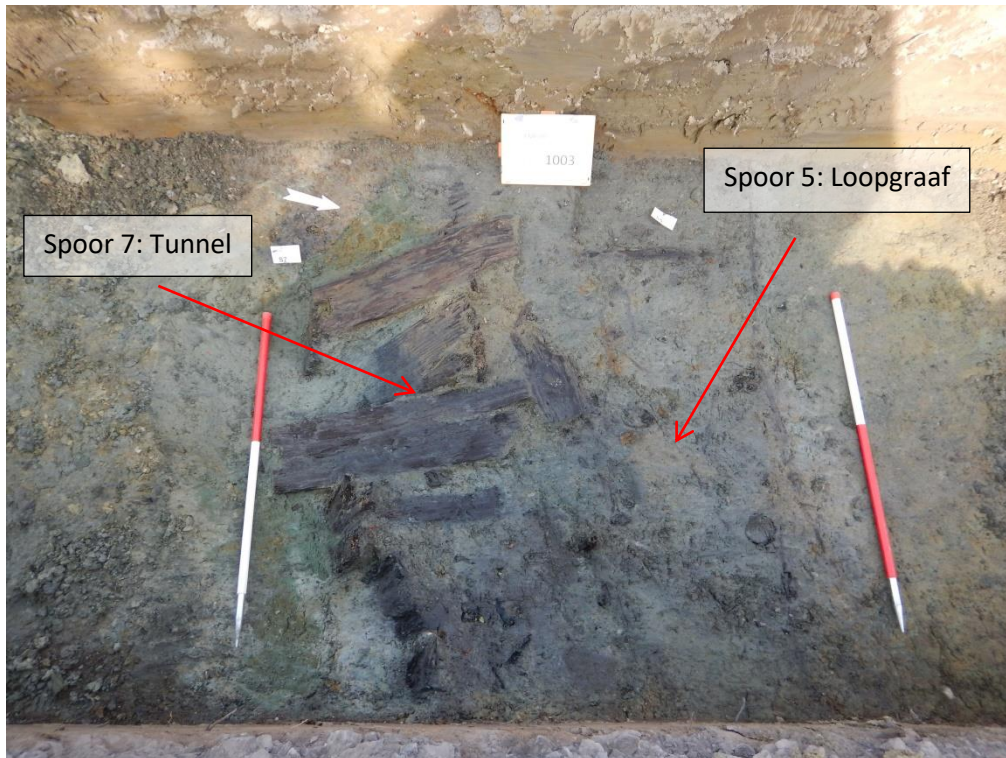
Binnen het plangebied werden verschillende loopgraafsegmenten aangesneden. Dankzij de data uit het geofysische onderzoek, de studie van trenchmaps en het luchtfotografische onderzoek kunnen enkele van de loopgraafsegmenten aan elkaar gelinkt worden. Dit laat ons toe het tracé van de aangetroffen loopgraven te bepalen. Het laat ons ook toe een uitspraak te doen over de nationaliteit van de aangetroffen loopgraven. Al is de nationaliteit van de loopgraven relatief, gezien ze in de loop van de oorlog meermaals werden heroverd. De aangetroffen loopgraven dateren allen uit de Eerste Wereldoorlog en zouden uit de prille oorlogsfase dateren. Historisch onderzoek heeft aangetoond dat de aangetroffen stellingen begin mei 1915 door de Britse troepen werden aangelegd en reeds tijdens de Duitse aanvallen eind mei 1915 werden veroverd.⁹

Hieronder volgt een korte beschrijving van de aangetroffen loopgraafsegmenten :

S5: Deze loopgraaf is reed gekend uit de voorgaande onderzoeksfase. Volgens de gekende gegevens zou het gaan om een Duits gevechtssloopgraaf. In het vlak (+45.80 m TAW) betreft het een lineair spoor met een NO-ZW verloop. Deze loopgraaf tekent zich scherpe af in het vlak en heeft een donkerbruine tot grijze gevlekte vulling. De wanden van deze loopgraaf zijn opgebouwd uit vlechtwerk. Dit vlechtwerk is aan de noordelijke zijde van deze loopgraaf goed bewaard. De structuur kent een donkerbruine tot donkergrijze vulling waarin verschillende afgevuurde Duitse SmK-patroonhulzen werden aangetroffen (Vnr.14). Door de aanwezige corrosie is het jaar van productie niet leesbaar. Gezien de goede bewaring van de wanden kan er uitgegaan worden van een goede bewaring van het vloerniveau van de loopgraaf.

⁹ VAN DE WATER E.A., 2017, p. 50

Ten zuiden van deze loopgraaf zijn er enkel horizontale planken aangetroffen. In eerste instantie leek het om een looppniveau van een tweede loopgraaf te gaan. Bij het vrij leggen van de planken betrof het de bovenzijde van een tunnelschacht (S7) (infra). Deze structuur werd reeds waargenomen tijdens de voorgaande onderzoeksfase.



Figuur 13: Overzicht van sporen 5 (in het noorden) en 6 (in het zuiden).

S8/9: Centraal in sleuf 2 werden enkele NNW-ZZO georiënteerde planken aangetroffen (+ 45.80 m TAW). De planken bevinden zich in een lineair spoor met dezelfde oriëntatie en een donkerbruine tot donkergrijze gevlekte vulling. Op basis van de vormelijke kenmerken zou het gaan om de restanten van een Duits loopgraaf. De Duitse loopgraven werden namelijk voorzien van vrij dikke planken die in de lengte van de loopgraven werden geplaatst, terwijl de Engelsen gebruik maakten van het zogenaamde duckboard.¹⁰

Op deze locatie werd tijdens geofysisch onderzoek een lineaire structuur waargenomen. Deze waarneming houdt dezelfde oriëntatie als het aangetroffen spoor.

S10: Ten noorden van spoor 5 en 8 werden tevens vloerplanken aangetroffen (+ 45.44 m TAW). De planken hebben een relatief goede bewaring en houden een NO-ZW oriëntatie aan. De planken bevinden zich in een lineair spoor met een grijze tot donkergrijze vulling. Aan de noordelijke zijde van dit spoor is een bandje organisch materiaal aanwezig, vermoedelijk restanten van vlechtwerk. De vloerplanken wijzen op een Duitse nationaliteit. De locatie van de loopgraaf komt overeen met een waarneming uit het geofysisch onderzoek. Deze lineaire anomalie kent hetzelfde verloop als het aangetroffen spoor en lijkt de lineaire structuur die in verband gebracht wordt met spoor 8 (supra) te oversnijden.

¹⁰ Mondelinge informatie verkregen van Maarten Bracke (wetenschappelijke begeleiding).

S12/13: Enkele meters ten noorden van spoor 10 bevindt zich spoor 12 (+45.30m TAW). In de vulling van deze onregelmatige vlek werden enkele houten planken met een NNO-ZZW verloop aangetroffen (S13). Ten noorden van de vloerplanken werden enkele zware houten palen blootgelegd. De palen hebben een diameter van ca. 25cm en lijken te zwaar om louter als wandbeschoeiing te dienen. Het is mogelijk dat er zich op deze locatie een versterkte schuilplaats bevindt. De precieze aard van deze structuur is niet duidelijk en dient verder onderzocht te worden. De aanwezigheid van vloerplanken doet vermoeden dat het om een Duitse structuur – mogelijks loopgraaf - gaat. De data uit het luchtfotografische onderzoek lijkt dit te bevestigen. Op de locatie van spoor 12/13 zouden zich namelijk enkele NW-ZO georiënteerde loopgraven bevinden. De meest zuidelijke loopgraaf zou voorzien zijn van enkele traversen. De noordelijke loopgraaf heeft rechtlijnig verloop. Gezien de NO-ZW oriëntatie van het aangetroffen spoor kan er vermoed worden dat het om de zuidelijke zijde van een travers kunnen gaan.



Figuur 14: Sporen 12 en 13 in proefsleuf 2, gezien vanuit het zuiden.

S15/S66: In eerste instantie werd deze loopgraaf niet waargenomen. In vlak één was er slechts een grillige onregelmatige vlek zichtbaar, die geregistreerd werd als spoor 15 (+44.71 m TAW). Het is pas bij een lokale uitbreiding en verdieping van het vlak, dat de resten van de loopgraaf zichtbaar werden (kijkvenster 1). De loopgraaf vertrekt vanuit de noordelijke sleufwand en kan voor enkele meters in zuidwestelijke richting gevolgd worden. Daarna maakt hij een scherpe hoek naar het westen. In het noorden oversnijdt de loopgraaf enkele bomkraters, namelijk sporen 67 en 69. Nog in het noorden lijkt de loopgraaf een tweede loopgraaf te oversnijden, vermoedelijk een verbindingsloopgraaf die doorloopt in noordwestelijke richting (S16). Dit zou een fasering in de loopgraafbouw kunnen impliceren. Binnen de vulling van de loopgraaf werden er enkele afgevuurde Britse patronen (type 303)

van het productiejaar 1914 aangetroffen (Vnr.13). Verder werden er ook fragmenten van een camouflagenet ingezameld (Vnr. 33). De vulling leverde ook een twee duim gesp (Twigg Buckle) op (Vnr. 60). Deze gesp behoorde toe aan de draagbeugel van een rugzak van een 1908 Pattern Webbing uitrusting (Brits). De aanwezigheid van deze loopgraaf werd reeds bij de voorgaande onderzoeksfase vastgesteld, al komt de locatie en het verloop van het verwachtingsmodel niet volledig overeen. Op basis van het vondstmateriaal wordt de loopgraaf een Britse nationaliteit toegekend, al werd deze op basis van de luchtfotografische studie als een Duits loopgraaf gekarteerd.

In de directe omgeving van de loopgraaf werd tevens de indruk van een zandzak waargenomen (spoor 70). Deze is – gezien de ligging – aan de hierboven vermelde loopgraaf toe te schrijven. Tegen de oostelijke sleufwand werd de indruk van een golfplaat aangetroffen (spoor 71) vormelijk lijkt dit spoor op spoor 17/18 in sleuf 4 dat geïnterpreteerd wordt als schuilplaats (infra). In de bomkrater net ten westen van de loopgraaf werden de stoffelijke resten van een Britse soldaat aangetroffen (infra).

S16: In tegenstelling tot de eerder vermelde loopgraven is spoor 16 vrij slecht bewaard (+44.40m TAW). Er werden geen vloerplanken of vlechtwerk aangetroffen. De vulling van dit lineair spoor met een NW-ZO oriëntatie heeft een donkergrijze kleur en is op enkele kleuren sterk gereduceerd. Vermoedelijk gaat het om een verbindingsloopgraaf. Voor de nationaliteit van de loopgraaf is geen sluitend bewijs aangetroffen.

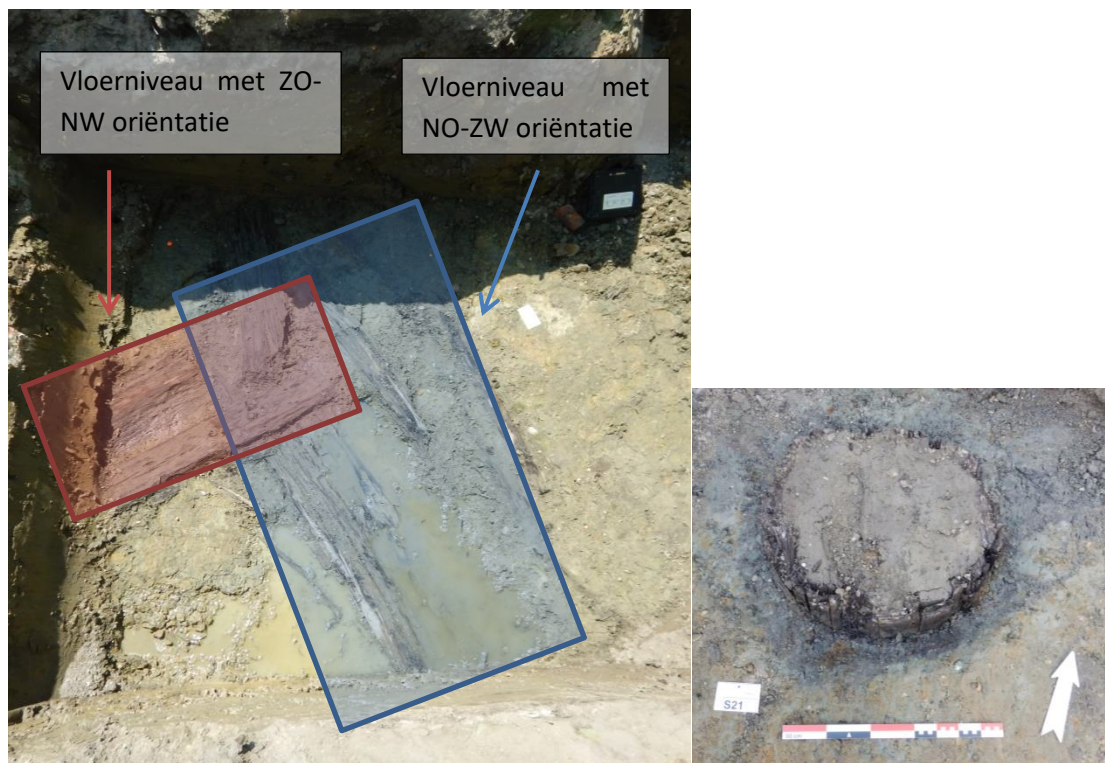
S19: Deze loopgraaf (+44.50 m TAW) bevindt zich in het noorden van sleuf 2. De vorm van de loopgraaf wijkt enigszins af van de eerder aangetroffen structuren. In het zuiden heeft deze structuur een vierkante vorm van waaruit een lineair spoor in noordwestelijke richting vertrekt. De structuur lijkt zich scherp af in het vlak. Het spoor is donkerbruin tot grijs van kleur en zeer heterogeen. Binnen de vulling werden zeer veel houtfragmenten aangetroffen, vermoedelijk afkomstig van vloerplanken en de wand van de loopgraaf. Het is niet duidelijk of er nog vloerplanken bewaard zijn onder de vulling.

Voor deze locatie werden er in het bureauonderzoek geen loopgraven verwacht. Het luchtfotografische onderzoek toonde wel een loopgraaf iets meer naar het noordoosten toe. De vierkante uitbreiding zou mogelijks een schuilplaats ofabri kunnen zijn.

S20: Spoor 20 wordt gevormd door een 5-tal houten planken met een NW-ZO oriëntatie (+45.35 m TAW). Volgens de data uit het vooronderzoek zou er zich in de omgeving van het spoor een verbindingsloopgraaf hebben bevonden, alsook een bunker.

S22: Deze loopgraaf kent een zeer goede bewaring. Het bestaat uit enkele NO-ZW en enkele NW-ZO georiënteerde vloerplanken (+44.90 m TAW). De loopgraaf tekent zich af als een donkergrijze, sterk gereduceerde lineaire structuur. In het wandprofiel is de noordelijke wand nog duidelijk zichtbaar (Figuur 16). Deze start net onder de bouwvoor en loopt door tot op het archeologisch niveau, ook in het vlak zijn de wandplanken zeer goed bewaard. In het zuiden wordt de loopgraaf oversneden door een recente kabel. Teneinde deze kabel niet door te trekken is er een bankje van ca. 1m blijven staan. Ten zuiden van de loopgraaf, aan de andere zijde van het bankje, werd er een houten tonnetje van ca. 60cm aangesneden. Er wordt verondersteld dat deze loopgraaf onder het bankje doorloopt in zuidoostelijke

richting. Volgens het verwachtingsmodel bevindt er zich een verbindingloopgraaf met een y-vormige aftakking op deze locatie. De NO-ZW en NW-ZO georiënteerde loopplanken lijken dit verwachtingsmodel bij te staan (Figuur 15).



Figuur 15: overzicht van spoor 22 (links) en spoor 21 (rechts).



Figuur 16: Profiel op spoor 22 met een links de bewaarde wandplank.

S28: Loopgraaf 28 bevindt zich in het noordelijke deel van sleuf 4. Deze bestaat uit enkele vloerplanken met een NO-ZW oriëntatie (+45.30 m TAW). De aflijning van de eigenlijke loopgraaf is eerder vaag. Verder zijn er geen resten van wandplanken of vlechtwerk aangetroffen. In het westen wordt de loopgraaf oversneden door een kuil (S27). Met behulp van het luchtfotografische onderzoek kan het segment toegeschreven worden aan dezelfde loopgraaf als spoor 22. Binnen de vulling van deze loopgraaf werden scherven van een porseleinen soepkom of bord ingezameld.

S29: dit loopgraafsegment bestaat uit een enkele rij wandplanken en staken (+44.22 m TAW). Het loopgraaf zelf kent een vrij vage aflijning, dit door toedoen van de sterk omgewoelde bodem. Op deze locatie werd een verbindingsloopgraaf verwacht.

S32/33: Binnen deze loopgraafsegmenten (+ 46.30 m TAW) met O-W oriëntatie werden geen vloerplanken, wandplanken en/of vlechtwerk aangetroffen. Ze lijnen zich vrij scherp af in het vlak en hebben een donkerbruine tot donkergrijze gevlekte vulling. Volgens het verwachtingsmodel zou er zich in de omgeving van deze locatie van spoor 32 een verbindingsloopgraaf bevinden. Voor spoor 33 werd er enkel in het geofysische onderzoek een lineaire structuur waargenomen.

S35: Binnen dit loopgraafsegment met NW-ZO oriëntatie werden er enkele fragmenten van houten loopplanken aangetroffen (+45.00 m TAW). Aan de zuidelijke zijde van de loopgraaf werd een kleine uitsparing waargenomen. Het doel van deze uitsparing is niet gekend. Zowel op basis van het geofysisch als het luchtfotografisch onderzoek werd er op deze locatie een structuur verwacht. Volgens het luchtfotografische onderzoek zou het gaan om een Duits verbindingsloopgraaf gaan.

S41/43: beide loopgraafsegmenten zijn vrij slecht bewaard (+ 42.18 m TAW). Ze tekenen zich af als vrij smalle en vrij ondiepe lineaire sporen. Op beide locaties werden Duitse verbindingsloopgraven verwacht.

S55/56: beide sporen bevinden zich in het zuiden van werkput 7 (+47.00 m TAW). Spoor 55 is vermoedelijk een loopgraafsegment en houdt een NO-ZW oriëntatie aan. In het oosten is het segment verstoord door een bomkrater. Spoor 56 bevindt zich in het westen van spoor 55 en heeft een onregelmatige vorm. Volgens de vooropgestelde verwachting zou er zich in de omgeving van sporen 55 en 56 een Duits gevechtssloopgraaf bevinden. Op locatie werd een ijzeren staaf met dubbele haak aan het uiteinde (mogelijk artillerie-fragment) aangetroffen. Ook het geofysische onderzoek nam hier een lineaire structuur waar.

S46/58: Spoor 46 werd slechts gedeeltelijk aangesneden in sleuf 7 (+46.00 m TAW). Het loopgraafsegment houdt een NW-ZO oriëntatie aan en bevat enkele vloerplanken met dezelfde oriëntatie. Vermoedelijk gaat het om een Duits gevechtssloopgraaf die reeds bij het luchtfotografische onderzoek werd herkend. Ook spoor 58 dat zich iets meer naar het zuiden bevindt, zou aan dit tracé toebehoren. Binnen deze laatste werd een transportklip van een 18ponder (4,5inch Houwitser) aangetroffen.

S49/50/51: Het betreft een zeer goed bewaard travers met een N-Z georiënteerde *firebay*¹¹. Zowel de wandplanken, als het vlechtwerk kennen een goede bewaring (Figuur 17). Deze elementen zijn ook een indicatie voor de goede bewaring van het vloerniveau. In de zuidelijke hoek van de *firebay* zijn de resten van een houten emmer en een lege munitiekoffer aangetroffen (Figuur 18). In het noorden wordt de loopgraaf oversneden door een bomkrater. Nog in het noorden bevindt zich spoor 50. Vermoedelijk gaat het om een verbindingssloopgraaf naar S51 net ten noorden van spoor 49. Spoor 51, tevens een loopgraafsegment, heeft een O-W oriëntatie en staat d.m.v. spoor 50 in verband met spoor 49. Over de precieze onderlinge relatie van deze sporen is verder niets gekend. De loopgraaf heeft een lineaire vorm en een donkergrijze tot grijze gevlekte vulling. Op het verwachtingsmodel uit het bureau onderzoek bevinden er zich zeer veel loopgraven in de omgeving van sporen 49,50 en 51.



Figuur 17: Overzichtsfoto van structuur S49.

¹¹ Een *Firebay* is het meest vooruit liggend onderdeel van het transept.



Figuur 18: Lege munitiekist en houten emmer in de zuidelijke hoek van de *Firebay*.

S59: Dit loopgraafsegment met O-W oriëntatie is relatief goed bewaard (+46.30 m TAW). In het oosten van het spoor is er nog een wandplank zichtbaar. Vermoedelijk is ook de onderzijde van deze structuur nog bewaard. Op basis van de voorgaande onderzoeksfase werd er op deze locatie geen loopgraaf verwacht. Mogelijks maakt het deel uit van het gevechtloopgraaf dat zich ten oosten van het spoor bevindt.

S63: Binnen dit loopgraafsegment met O-W oriëntatie werden er een 3-tal vloerplanken aangetroffen (+46.60 m TAW). De loopgraaf zelf kent een vrij scherpe aflijning en heeft een donkerbruine tot grijze vulling. Volgens het luchtfotografisch onderzoek zou het gaan om een Duits verbindingsloopgraaf.

S65/64: deze loopgraafsegmenten bevinden zich centraal in sleuf 7. Spoor 65 kent een O-W verloop en bestaat uit enkele vloerplanken en een wandplank aan beide zijde. De vulling van de loopgraaf is donkerbruin tot bruin van kleur. Enkele vloerplanken werden reeds aangetroffen op +47.12 m TAW, de overige planken bevonden zich op +46.60 m TAW. Mogelijks gaat het om twee niveaus van vloerplanken. Een dubbel vloerniveau is geen rariteit: vaak werd een additioneel niveau aangebracht omwille van grondwaterproblemen of als herstelling. In het westen vertrekt vanuit spoor 65 een smalle lineaire structuur, vermoedelijk een verbindingsloopgraaf, naar spoor 63 (infra).

Noch het luchtfotografische onderzoek, noch het geofysische onderzoek toont de aanwezigheid van een loopgraaf op deze locatie.

Zoals eerder werd aangegeven heeft het historische onderzoek aangetoond dat de loopgraven werden aangelegd door het Britse leger begin mei 1915 en werden ze een maand later veroverd door de Duitse troepen. Een belangrijk aandachtspunt was dan ook de opbouw van de loopgraven en na

te gaan in welke mate deze loopgraven aangepast werden door de Duitse troepen de ze veroverden. De resultaten hebben aangetoond dat nagenoeg alle veroverde loopgraven werden aangepast naar de Duitse standaard, met name het plaatsen van de vloerplanken. Dit neemt niet weg dat deze loopgraven in een later stadium van de oorlog heroverd werden door de Britten. Binnen spoor 67 werden namelijk vondsten aangetroffen die wijzen op een Britse nationaliteit.

Verder kan er ook geconcludeerd worden dat wat betreft de loopgraven de resultaten van het proefsleuvenonderzoek aansluiten bij de resultaten van de voorgaande onderzoeksfasen. Het verwachtingsmodel gaf een zeer hoge densiteit aan loopgraven aan, deze verwachting werd ingelost bij het proefsleuvenonderzoek. Bovendien kan een merendeel van de aangetroffen loopgraafsegmenten gelinkt worden aan de gekarteerde stellingen uit het voorgaand onderzoek.

b. Tunnel

In het westen van het plangebied (proefsleuf 2) werden de plafondplanken van een tunnel blootgelegd. De tunnel flankeerde loopgraaf S5 die hier mogelijks een toegang tot de tunnel geboden hebben. De planken hebben een breedte van ca. 90cm bij 25cm. De plafondplanken vertoonden aan iedere korte zijde een inkeping zodat ze aan de wandplanken zouden passen. Om de bewaring van de tunnel beter in te schatten¹² is de zuidelijke zijde van de tunnel gedeeltelijk blootgelegd (kijkvenster 3). Hieruit bleek dat het tunnelsegment deels is ingestort. Dit neemt echter niet weg dat andere delen van de tunnel nog intact kunnen zijn. Het precieze verloop van de tunnel is niet duidelijk. Bij het aanleggen van het profiel aan de buitenzijde van de tunnelwand werden er nog enkele vloerplanken aangetroffen. Deze vloerplanken houden een NNO-ZZW oriëntatie aan en het is niet duidelijk of het om een onderdeel van de tunnel of om een additioneel loopgraaf gaat.



Figuur 19: In het westen de vloerplanken van een loopgraaf en in het oosten de coupe op de tunnelwand (S7)

In het historisch-cartografische onderzoek wordt er gesproken over een aansluitingsloopgraaf en een tunnel onder de Meenseweg. Ter hoogte van deze weg liep namelijk een lang overdekt Duits

¹² Zeker naar grondverzet toe.

loopgraaf. Er werd verondersteld dat er een loopgraaf vanuit het plangebied naar deze tunnel toe zou lopen. Het is met andere woorden mogelijk dat dit tunnelsegment verband houdt met de tunnel onder de Meenseweg.

c. Schuilplaatsen (abri's)

Binnen het plangebied werd één schuilplaats of abri aangesneden, **Sporen17/18**. De structuur werd in het zuidelijke deel van proefsleuf 4 aangetroffen. Deze structuur is opgebouwd uit drie houten balken die een rechthoekige constructie lijken te vormen. Bij het blootleggen van deze balken werd de indruk van een (metalen)golfplaat waargenomen. Vermoedelijk maakte de golfplaat deel uit van de wand of dak beschoeiing maar is deze ingestort. Over de interpretatie van deze structuur is er nog enige onduidelijkheid. Volgens het luchtfotografisch onderzoek zou er zich in de omgeving van deze structuur inderdaad een schuilplaats of abri bevonden hebben. Het is echter niet duidelijk hoe deze er precies heeft uitgezien.

Dergelijke schuilplaatsen boden bescherming voor de soldaten tegen artillerie en geweervuur maar sommige boden ook enkel bescherming tegen neerslag. Vaak zijn ze tegen de zijkant van de loopgraaf opgebouwd maar er zijn ook voorbeelden waarbij ze volledig onder de grond opgebouwd werden.¹³ De toegang naar deze schuilplaats werd niet aangetroffen, naar alle waarschijnlijkheid bevindt deze zich aan de oostelijke zijde van de structuur en dus buiten het opgravingsvlak. Teneinde meer duidelijkheid te krijgen over de aard van deze structuur en of deze in verbinding stond met een loopgraaf is verder onderzoek noodzakelijk.



Figuur 20: Overzichtsfoto van sporen 17/18.

Figuur 21 BIJSCHRIFT AANVULLEN

¹³STICHELBAUT EN CHIELENS, 2013, p. 42

d. Munitiedepots

Er werden verschillende munitiedepots aangetroffen, allen in de omgeving van de loopgraven:

S6: Dit munitie depot bevindt zich in het westen van het plangebied en meer bepaald in proefsleuf 2. Binnen de rechthoekige kuil werden twee munitiekisten met niet afgevuurde patronen aangetroffen. Op de headstamps was de inscriptie 'S I 12 14' leesbaar. Op basis van deze inscriptie kan de het productiecentrum – zijnde Hauptlaboratorium in Ingolstadt - en het productie jaar 1914 vastgesteld worden.



Figuur 22:2én van de twee munitie koffers uit spoor 6.

S23: Dit spoor bevindt zich in het noorden van proefsleuf 3. Het depot bestaat uit een onregelmatige kuil waarbinnen twee houten munitiekisten werden aangetroffen. Geen van beide kisten was archeologisch compleet en misten een deksel. Er werd ook geen munitie in de kisten aangetroffen.

S47: In het noorden van proefsleuf 7 werd tevens een houten munitiekist aangetroffen. De kist bevindt zich in de zuidelijk hoek van spoor 48, de *firebay* die eerder werd besproken. Net als in spoor 23 was de inhoud van de kist niet meer aanwezig en miste de koffer een deksel.

e. Artilleriepost

Volgens het verwachtingsplan zouden er zich vijf geschutopstellingen binnen het plangebied bevinden. Drie van deze opstellingen zouden aangesneden worden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd slechts één enkel spoor aangetroffen dat in verband gebracht kan worden met een artillerieopstelling. Het betreft spoor 26, centraal in proefsleuf 4. Dit onregelmatige spoor heeft een donkerbruine tot grijze vulling. Binnen de

vulling van dit spoor werden echter geen vondsten aangetroffen die de interpretatie van dit spoor kunnen verifiëren.

Naast deze grondsporen zijn er bij het aanleggen van de sleuven ook vondsten aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van artillerieopstellingen. Het betreft verschillende bescherm- en transporthulzen van projectielen. Deze vondsten worden nader besproken in het hoofdstuk: *0 Assessment van het vondstenmateriaal*.

*f. Stoffelijke resten*¹⁴

Bij een uitbreiding van werkput 2 werden de stoffelijke resten van een soldaat aangetroffen (kijkvenster 1). De resten werden aangetroffen in een bomkrater (S67) net ten westen van loopgraaf S66. Het ging om de voeten (met laarzen), een heupfragment en een deel van de onderrug. Bij het aantreffen van de stoffelijke resten werd er onmiddellijk contact op genomen met de lokale Politie en de wetenschappelijke begeleiding. Vervolgens werden de resten met de uiterste zorg en voorzichtigheid opgeschoond. De beschrijving gebeurde aan de hand van een skeletformulier. Hierop werd de aanwezigheid van de individuele beenderen bepaald en beschreven. Bij de beschrijving werd in het bijzonder gelet op het skelet in anatomisch verband. Bij het bergen van de stoffelijke resten is er bijzonder secuur gewerkt met de nodige aandacht. Vervolgens werden de resten gereinigd en onderzocht door een fysisch antropologe (Ali Jelene Scheers, Baac Vlaanderen).

In totaal werden er 65 botfragmenten aangetroffen wat een volledigheid van 0-25% betekend. Van deze 65 skeletelementen zijn er 50 de voetbeentjes. Door de bescherming die de laarzen boden is de bewaring uitzonderlijk goed; de linkervoet is volledig bewaard, de rechtervoet mist drie teenkootjes. Verder werden er fragmenten van het pijpbeen en de heupbeenderen opgegraven. Een volledige inventaris is te vinden in de Bijlage 3.7.

De bewaring van het botmateriaal is gemiddeld. De meeste schade is waarschijnlijk te wijten aan de peri- of postmortem gebeurtenis van de inslagkrater; veel van het materiaal dat niet beschermd was door de schoenen (met name alles boven de onderste helft van het scheenbeen) is vrij gefragmenteerd, hoewel de cortex in veel gevallen goed bewaard is. Het botmateriaal is donkergrijs, bijna zwart verkleurd, met op sommige plaatsen een goud- of zilverkleurig residu vermoedelijk van het metaal afval uit de bomkrater.

Visuele inspectie van de groeischijven van het hielbeen, de metacarpalen en de falanges toonde aan dat geen enkele nog open was. Dit duidt op een leeftijd ouder dan 20 jaar gezien de groeischijf van het hielbeen de laatste is die sluit in de voet, wat ten laatste gebeurt rond het 20e levensjaar. Ook de *crista iliaca* groeischijf in het bekken is gesloten, wat na het 22e levensjaar gebeurt. Op basis van de verbening van de groeischijven kan dus gesteld worden dat het hier om een individu ouder dan 22 jaar gaat. Een additionele analyse is die van de slijtage van het gewrichtsoppervlak van het darmbeen. Deze technieken, ontwikkeld door Lovejoy *et al.* 1985¹⁵ en verfijnd door Buckberry & Chamberlain 2002¹⁶, leverden een gelijkaardige leeftijdscategorie op. De methode van Lovejoy *et al.* 1985 resulteerde voor het linkerdarmbeen in een leeftijd tussen de 30 en 34 jaar. Het

¹⁴ SCHEERS, 2017

¹⁵ OWEN E.A., 1985

¹⁶ BUCKBERRY EN CHAMBERLAIN, 2002

rechterdarmbeen indiceerde dan weer dat het om een individu tussen de 35 en 39 jaar ging. De verbeterde techniek van Buckberry & Chamberlain (2002) leverde een leeftijdsbepaling van 37.86 jaar $\pm$ 13.08 jaar op.

Alles in acht nemend kan er van uit gegaan worden dat de stoffelijke resten toebehoren tot een individu tussen de 30 en de 40 jaar. Het onderzoek heeft tevens aangetoond dat de man voor zijn overlijden reeds enkele fractures aan beide voeten heeft gehad. Door de aanwezigheid van een *os intermetatarsaleum* in beide voeten is de kans bestaande dat hij bij leven leed aan hallux valgus of dorsale pijn ervaarde bij het intensief gebruiken van zijn voeten (zoals bijvoorbeeld bij het marcheren of het beoefenen van een bepaalde sport).

g. Bomkraters

In totaal werden er 51 bomkrater aangetroffen binnen het plangebied. De grootte van de bomkraters is zeer variabel. Aan enkele van deze bomkraters werd een afzonderlijk spoornummer toegekend, dit heeft hoofdzakelijk te maken met het aantreffen van vondstmateriaal. Dit vondstmateriaal zal nader besproken worden in hoofdstuk: *0 Assessment van het vondstmateriaal*. Aan de overige bomkraters in het spoornummer 998 toegekend.

1.2.5 Assessment van het vondstmateriaal

1.2.5.1 *Recente datering (interbellum en later)*

Bij het aansnijden van de eerste drie sporen van het proefsleuvenproject, werd onmiddellijk vondstmateriaal aangetroffen. Naargelang het vondstmateriaal werden deze drie sporen als recente afvalkuilen geïnterpreteerd. In spoor 1 werd een grote hoeveelheid aan glas gevonden, samen met dierlijk botmateriaal, kunststof, metaal en keramiek. Met betrekking tot het aangetroffen glas (Vnr. 1) werden verschillende types aangetroffen: een grote waterfles uit ongekleurd glas met bakelieten draaistop, een melkflesje, een siroopflesje, losse scherven van een bier- of limonadefles, een inktpotje, een kop- en halsfragment van een waterfles, een halsfragment van een inktpotje en losse scherven van ongekleurd glas. Op de hals van de volledige waterfles is de inscriptie *GINSTBRONNEN*, een drankenleverancier uit Scheldewindeke, af te lezen. Op de bodem van het melkflesje staat een *C*. Met betrekking tot keramiek (Vnr. 2) gaat het hoofdzakelijk om porseleinen scherven afkomstig van een bord en een scherf in steengoed. Verder werd in dit spoor ook een zippo (een benzine-aansteker, Vnr. 3), een batterijpak (Vnr. 4) en verschillende botrestanten van een vis aangetroffen. Omwille van de aanwezigheid van losse plasticfragmenten in het ensemble, konden deze vondsten als post WO-I/recent beschouwd worden. Het batterijpak (Vnr. 4) werd aangetroffen in de wand van de proefsleuf. Voor dit object is de datering echt nog onduidelijk. Het object werd in de buurt van een spoor met recent glaswerk en plastic gevonden, maar oogt uit de periode van de Eerste Wereldoorlog. Dergelijke batterijpakketten werden in de oorlog veelvuldig ingezet voor het gebruik van onder andere radio's, verlichting enzovoort. Vermoedelijk werd het recenter materiaal uit dit spoor op een hoger niveau aangetroffen (ter hoogte van het recent te dateren opvullingspakket 995). Het *batterypack* werd aangetroffen op een dieper niveau, waar de wereldoorlog-sporen in vervat zitten.



Figuur 23: Battery-pack uit proefsleuf 1.

Ook in spoor 2 werd glas, dierlijk bot, keramiek, kunststof gevonden. In dit spoor werden scherven van twee porseleinen soepkommen terug gevonden alsook een volledig eierdopje (Vnr. 5). De

soepkommen werden vervaardigd door de faiencefabriek *K et G* in *Lunéville, FRANCE*. Dat bewijst een productiestempel op de bodem van beide individuen. In de categorie botmateriaal werd een versneden stuk dierlijk bot aangetroffen (Vnr. 6) net als een aantal visbotjes. Dit eerste fragment kon voorlopig niet verder gedetermineerd worden. In de categorie glas betreft het een bruine borrelfles, een ongekleurd glazen potje met plastic draaistop (parfumflesje) en losse groene glasscherven waarin een metalen draad aanwezig is (Vnr. 7). Bij deze glasrestanten werden zegeltjes van flessen alsook papierfragmenten (mogelijk afkomstig van een krant) teruggevonden.

1.2.5.2 Eerste Wereldoorlog

- *Munitie*

Over het volledige proefsleufterrein werden verschillende munitievondsten aangetroffen. Het merendeel daarvan werd gefotografeerd en geregistreerd vooraleer verwijderd te worden van de site door de ontmijningsdienst. In het noorden van proefsleuf 1 werd in spoor 995 (laag) verschillende shrapnelfragmenten en de lege huls van een Britse 18-ponder granaat aangetroffen (Vnr. 9).

In het zuiden van proefsleuf 2 werden verschillende onafgevuurde Britse mark VII .303 *SMLE-patronen (Short Magazine Lee Enfield)* aangetroffen in een bomkrater (Vnr. 10). Een aantal patronen waren nog steeds vervat in patroonclips (model I). Deze patronen werden volgens de *headstamps* door *Kynoch & Company (KN)* in Witton (Birmingham) gefabriceerd in 1915 of 1916. Iets verderop werden in een kuil met houten beschoeiing drie Duitse munitiekisten gevonden (Spoor 6; Vnr. 11). Uit één van de kisten kwamen verschillende 7,9 mm Duitse *SmE-patronen (Spitzgeschoss mit Eisenkern)*. De markering op de patronen wijzen op *S, I, 12 en 14*. Deze patronen werden gemaakt in het *Hauptlaboratorium* in *Ingolstadt* in december 1914. De identificatie van de fabrikant is echter onder voorbehoud. Ten noorden van spoor 15 werden verschillende Duitse model 17 *Eierhandgranate* (Vnr. 12) ontdekt bij het aanleggen. In spoor 15 werden hulzen van afgevuurde Britse mark VII .303 *SMLE-patronen* gevonden. Deze werden gemaakt in 1914 (Vnr.13). Net ten noorden van spoor 5 en 7 werden Duitse patronen aangetroffen (Vnr. 14). Op de *headstamps* is het volgende leesbaar: *S N 3* en *S67 S 5*. Eén van de patronen werd in maart in *RWS Werke* in *Nürnberg/Stadeln* gemaakt, het andere in mei in de *Königliches Arsenal/Munitionsfabrik* in *Spandau*. De jaartallen werden niet herkend. Nog in het noorden van proefsleuf 2, bij spoor 16 werden wederom munitie gevonden. Het gaat om onafgevuurde Britse mark VII patronen, geproduceerd door *Kynoch & Company* in 1914.

Min of meer centraal in proefsleuf 3 werd buiten context een lege huls van een artillerieprojectiel aangetroffen (obus, Vnr. 16). Het stuk kon niet verder gedateerd worden. Ten noorden daarvan werden vondsten 17 en 18 aangetroffen. Ook hierbij gaat het om lege obussen. Het kaliber is momenteel niet gekend. Vondst 19 werd in spoor 24 aangetroffen. Hierbij gaat het om een van een afgevuurd Brits mark VII .303 patroon. Op het object was geen markering afleesbaar.

In het zuiden van proefsleuf 4 werden kort bij elkaar twee obussen (Vnr. 20-21) aangetroffen. Deze projectielen konden voorlopig niet verder geïdentificeerd worden. In de buurt daarvan werden nogmaals vier granaathulzen aangetroffen, alsook een aantal transportkoppen en fragmenten cordiet (Vnr. 22). Kort daarbij werden verschillende bescherm- en transporthulzen van projectielen

aangetroffen. Hierbij gaat het zowel om doppen, die aan de bovenzijde van het projectiel opgevezen worden (de locatie waar later de ontsteker geplaatst zal worden), als om kruisjes die op de bodem van het projectiel bevestigd worden ter versterking (Vnr. 23). Deze voorwerpen zijn Brits van aard en worden gelinkt aan 18-ponder kalibers (4,5 Houwitser). Een dergelijke accumulatie van vondsten, op zo'n beperkt oppervlak kan wijzen op de aanwezigheid van een artilleriestelling. Naar het noorden van de sleuf toe, ten zuiden van spoor 27 en 28 werden nogmaals drie lege hulzen van Britse 18-ponder projectielen gevonden. Twee daarvan werden in een bomkrater aangetroffen (Vnr. 25-26). Helemaal bovenaan in de proefsleuf werd in spoor 31 een volledig 18-ponder projectiel (ontsteker en *shell case*) gevonden (Vnr. 32). Ook in het noorden van proefsleuf 5 werden een aantal lege obussen aangetroffen (Vnr. 35)

De laatste munitievondsten van vlak 1 zijn te vinden in proefsleuf 7. In spoor 53, een bomkrater, werden twee volledige en niet afgevuurde Britse 18-ponder shrapnel projectielen aangetroffen (Vnr. 40). Bij deze projectielen gaat het zowel om de huls met lading, de *shell case* met shrapnel of kartetskogels en ontstekingsbuis en de ontsteker bovenaan. Beide fragmenten zijn circa 50 cm lang. In het projectiel zaten verschillende restanten cordiet (staafvormig en korrelvormig). Op de achterzijde van één van de projectielen staan verschillende markeringen: *D C P C^o S... / 18 PR II of H / 17 7 17 325 O / T 1917*. De *18 PR* en *II* bovenaan de bodem staan voor 18 Ponder mark II. De *17 7 17* op de rechterzijde staat voor de datum van opvulling: 17 juli 1917. De markeringen onderaan geven aan dat het projectiel in 1917 gemaakt werd. De *T* staat vermoedelijk voor Tipnor, de plaats van opvullen. Het projectiel werd vervaardigd door Dominion Copper Products Company, een Canadese fabrikant. Tevens zijn er nog restanten zichtbaar van een transportkruisje op de bodem van het projectiel. Bij deze twee projectielen werd een gasontsteker (*gas fuze 44*) gevonden. Meer naar het zuiden, in deel twee van proefsleuf 7, werd in spoor 58 een fragment van een transportclip van een Britse 18-pondergranaat gevonden (Vnr. 42) en ook in spoor 62 werden dergelijke clips gevonden (Vnr. 44). In spoor 60 werd een ontstekingsbuis (*flash tube*) van bovenstaand genoemd projectiel gevonden.



Figuur 24: Compleet Brits Shrapnel 18-ponder projectiel (links) en detail van de headstamps (rechts) – Vondst 40.

In proefsleuf 2 werd op drie locaties verdiept tot vlak 2. Uit dergelijke vlakken komen ook nog een aantal munitievondsten. In spoor 66 werd een kop van een Duitse handsteelgranaat gevonden (Vnr. 48), net als een verzameling niet afgevuurde mark VII Britse .303 patronen (Vnr. 50) en afgevuurde,

lege Britse .303 patroonhulzen (Vnr. 51). Op deze exemplaren was geen datering af te lezen. In de bomkrater waar stoffelijke resten aangetroffen zijn, spoor 67, werd een kogelpunt van een mark VII Brits .303 patroon gevonden (Vnr. 61). De kogelpunt is niet gebogen of geretoucheerd. Vermoedelijk is het object niet afgevuurd maar losgekomen uit een huls. Op de locatie van de gesneuvelde soldaat werd nog meer munitie aangetroffen: afgevuurde Britse mark VII patroonhulzen gemaakt door *Kynoch & Company* in Witton (Birmingham) in 1912 en een *Short Magazine Lee Enfield* patroonclip model I (Vnr. 69), afgevuurde Britse mark VII patroonhulzen mogelijk gemaakt door *Eley Brothers* uit Edmonton (Londen) en een Britse patroonclip model I (Vnr.74), Britse lege mark VII patroonhuls gemaakt door *Royal Laboratory* in Woolwich (Arsenal, pijlsymbool) in 1912 (Vnr. 75, zie Figuur 25), een Duitse patroonclip en nog een Britse afgevuurd patroon (Vnr. 81). In spoor 69 werden drie Britse patroonhouders met niet afgevuurde patronen aangetroffen (Vnr. 73). Bovenaan de ijzeren plaat die spoornummer 71 kreeg, werden niet afgevuurde mark VII Britse .303 patronen gevonden (Vnr. 63). Op twee patronen waren de *headstamps* leesbaar: *Pijlsymbool K 14 VII*. De patronen werden door *Kynoch & Company* in 1914 gemaakt. Niet gerelateerd aan een spoor, maar in de omgeving van bovenstaande sporen werden nog meerdere niet afgevuurde Britse patronen gevonden (Vnr. 76).



Figuur 25: Huls van een Britse afgevuurd mark VII .303 patroon.

- *Wapens*

In het zuiden van proefsleuf 4, werd in het opvullingspakket (spoor 559) de loop van een geweer gevonden (Vnr. 24). Vermoedelijk betreft het een Duitse *Mauser Karabiner 1898k*. In diezelfde sleuf werd in een bomkrater die grenst aan sporen 29 en 30 een zware ijzeren buis (as) gevonden (Vnr. 30). Dit object kon voorlopig niet verder geïdentificeerd worden. Mogelijk gaat het om een artilleriestuk. In het zuidelijk gedeelte van proefsleuf 6, ter hoogte van spoor 40 werd een bajonet gevonden (Vnr. 39). Na het oppoetsen bleek het om een Britse *Pattern 1907* bajonet te gaan, bedoeld voor een *Lee Enfield* grendelgeweer.



Figuur 26: Britse P07 bajonet – Vondst 39.

- *Uitrusting*

Ter hoogte van spoor 27-28 werd een rubberen laarsje met veters gevonden (Vnr.27). Het laarsje is slechts een dertig – veertig centimeter hoog. Het betreft een zeer kleine schoenmaat, mogelijk kindermaat. Op de laars staan geen merktekens of inscripties. Aanvankelijk werd gedacht aan een lieslaars of *trench wader*, maar omwille van de kleine afmetingen van de laars werd deze hypothese verworpen. Ook een identificatie als voering aan de binnenzijde van een laars is uitgesloten omwille van de kleine schoenmaat. Het object op zich is geen oorlogsrelict, maar omdat het uit een soortgelijk gedateerde structuur komt werd het object voorlopig binnen deze tijdszone geplaatst. Het is echter niet uitgesloten dat het dateert van voor de oorlog en affiniteit heeft met het voormalig kasteel.

In het noordelijk gedeelte van proefsleuf 5, in een bomkrater met spoornummer 34, werd een schoen gevonden. Na verwerking bleek het om een groot deel van een Britse *B5 Brown Ankelboot* te gaan (Vnr. 36).

In spoor 62 in proefsleuf 7 werd in de nabijheid van een aantal transportclips voor 18-pondermunitie een lederen riem gevonden. De riem behoort tot een van de onderdelen van de Britse *Pattern 1914 Webbing* uitrusting (Vnr. 44).

Bij de stoffelijke resten in proefsleuf 2 (vlak 2) werd een knopje uit messing gevonden dat mogelijk behoort tot een munitiezakje (*ammo pouch*) van de Britse *Pattern 1908 Webbing* uitrusting (Vnr. 74).

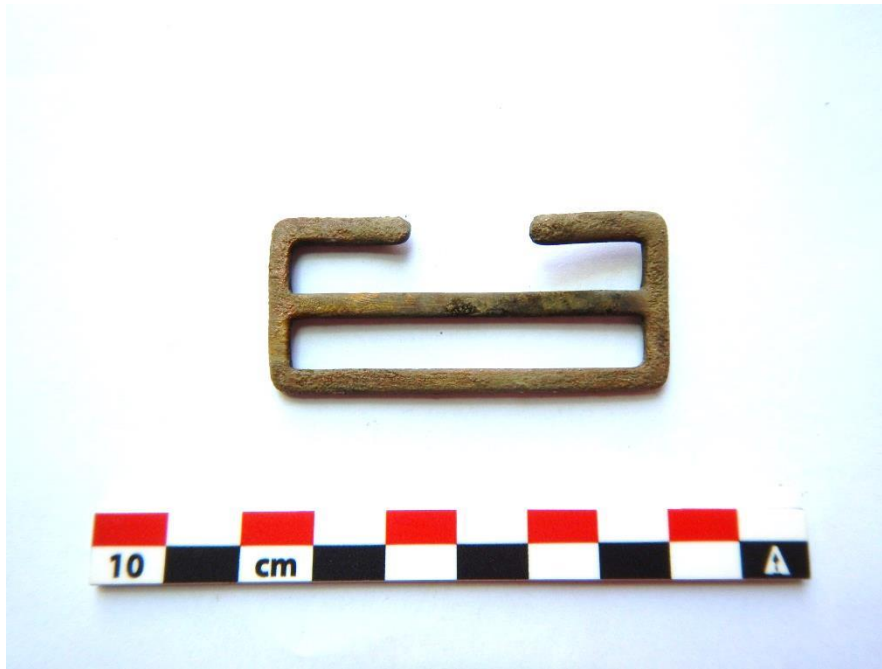
Bij het aanleggen van vlak 2 in proefsleuf 2 werd ter hoogte van spoor 66 (loopgraaf) een ijzeren plaat gevonden. De plaat is zeer dik en heeft een schildvormig ontwerp met twee knoppen aan de uiteinden (Vnr. 47). Op basis van het uiterlijk werd de plaat voorlopig als een borstplaat van een Duits harnas geïdentificeerd. Vondst 77 (zie Figuur 27) werd in de nabije omgeving (op de golfplaat van spoor 71) aangetroffen en betreft een tweede borstplaat, met dezelfde afmetingen. De plaat

vertoont verschillende drukpunten en één cirkelvormige perforatie. Mogelijk gaat het daarbij om een kogelimpact. Dit zou de identificatie als afweerschild kunnen bevestigen.



Figuur 27: Borstplaat van een Duits harnas uit spoor 71 – Vondst 77.

In diezelfde loopgraaf werd tevens een 2 duim gesp (type *Twigg Buckle*) aangetroffen (Vnr. 52). Dit element behoort tot de draagbeugel van een rugzak van de Britse *Pattern 1908 Webbing* uitrusting. Deze uitrusting bestond uit canvas. De latere *Pattern 1914* bestond hoofdzakelijk uit leer. In de buurt hiervan werden textielrestanten van bruin canvas gevonden (Vnr. 53). Vermoedelijk gaat het om fragmenten van munitiezakjes van een *P08* uitrusting. Vermoedelijk behoren deze restanten en de reeds vermelde gesp tot één geheel. Nog bij spoor 66 (op de grens met spoor 69) werd nadien wederom een 2 duim gesp aangetroffen (Vnr. 60). Het object heeft dezelfde functie als vondst 52 (zie supra).



Figuur 28: Twee duim gesp uit spoor 66 – Vondst 52.

In spoor 69 werd de bovenzijde van een Britse veldfles blootgelegd (Vnr. 62). Het betreft een blauwkleurige Britse geëmailleerde veldfles mark VI. Enkel de bovenste zijde, de hals, nek en kurk is bewaard gebleven (zie Figuur 29).



Figuur 29: Britse geëmailleerde veldfles uit spoor 69 – Vondst 62.

Op de locatie van de gesneuvelde soldaat werden textielfragmenten (Vnr. 65) ingezameld. Deze hebben een donkerbruin tot grijze kleur en zijn mogelijk afkomstig van een uniformbroek. Daarnaast werden twee schoenen aangetroffen met botmateriaal *in situ* (Vnr. 67). De schoenen zijn Brits van aard, model *B2 ankle boots* en behoren tot de gesneuvelde soldaat. Op één van de zolen, aan de

binnenzijde van de schoen, staan de inscripties 2A 1915. Het laatste getal is vermoedelijk het jaartal van productie, de 2A zou kunnen staan voor de schoenmaat. Aan de noordelijke rand van de bomkrater (spoor 67) werd twee stoffen lapjes gevonden die behoren tot een uniformvest of tuniek (Vnr. 68). De lapjes hebben een licht bruine kleur. Het betreft twee lapjes afkomstig van één schouderlap. Er zijn geen insignes op de lapjes aanwezig, noch werden er koperen *buttons* gevonden in de directe nabijheid. Vondst 70 en 79 zijn wederom textielfragmenten van een broek of tuniek, afkomstig van bij de gesneuvelde soldaat uit spoor 67. Vondst 80 en 83 zijn metaalvondsten van bij de gesneuvelde. Het betreft in beide gevallen een knoop. De knopen werden na verwerking allebei geïdentificeerd als Britse *General Service Corps Buttons*. Ze hebben een diameter van 2,4 centimeter en zijn daarom vermoedelijk afkomstig van een tuniek of vest. Figuur 30 geeft een zicht op vondst 83. Vondstnummer 82 betreft kousfragmenten van de desbetreffende soldaat.



Figuur 30: Britse General Service Corps knoop – Vondst 83.

Een groot deel van het vondstmateriaal dat aangetroffen is in spoor 66, 67 en 69 is zo goed als zeker gelieerd aan de gesneuvelde soldaat. Hierbij denken we voornamelijk aan vondsten 52, 53, 60, 62, 65, 67, 68, 70, 74, 79, 80, 82 en 83. De gesneuvelde soldaat droeg vermoedelijk het *Pattern 1908 Webbing Equipment* voor infanteriesoldaten.

- *Menselijk botmateriaal*

Het menselijk botmateriaal van de aangetroffen gesneuvelde in spoor 67 werd ingezameld als vondstnummer 66. Meer informatie hierover is terug te vinden onder *deel f. stoffelijke restanten* (supra).

- *Materieel en inrichting*

In spoor 15, een grote kuil in proefsleuf 2, werden kleine snippers afkomstig van een camouflagenet gevonden (Vnr. 33). Dit heeft mogelijk implicaties met betrekking tot de identificatie van het spoor, zijnde een loopgraaf met abri (spoor 69, 70 en 71).

In het noordelijk gedeelte van proefsleuf 7, bij spoor 47 en loopgraaf 48-49, werd een emmer gevonden. De emmer is slechts gedeeltelijk bewaard en bevat op verschillende plaatsen kleine cirkelvormige perforaties. Aangezien de perforaties allemaal naar binnen uitgeboord zijn, en dus niet veroorzaakt kunnen zijn door een granaatimpact, gaat het vermoedelijk om een soort van kacheltje of stoof. De emmer kon op die manier gebruikt worden als een soort van vuurkorf. Aan het front werden er regelmatig dergelijke improvisatorische verwarmingselementen gemaakt. Het object kreeg vondstnummer 45.

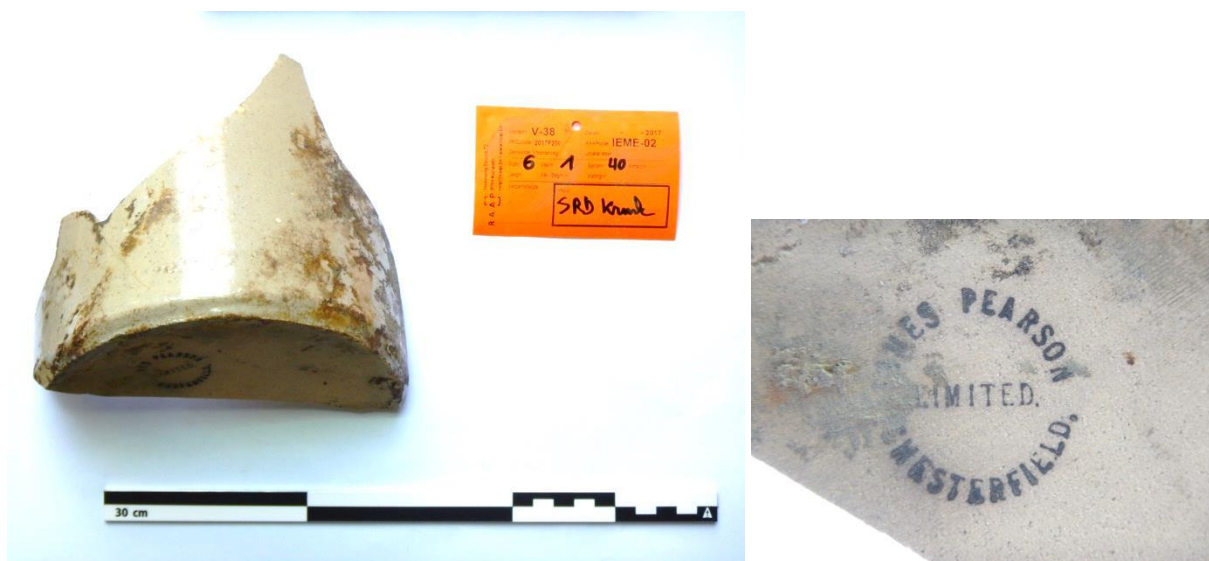
In de bomkrater waar de stoffelijke resten van een Britse soldaat aangetroffen zijn, in spoor 67 op vlak 2 van proefsleuf 2, werden verschillende lange strips van een camouflagenet aangetroffen (Vnr. 54). De repen hebben een witbruine kleur.

- *Eet- en drinkgerei*

Vondst 28 betreft een verzameling van glas. Deze objecten werden aangetroffen in een loopgraaf (spoor 28) in proefsleuf 4. Het betreft losse scherven bruingekleurd glas die mogelijk afkomstig zijn van een bierfles, een klein flesje uit ongekleurd glas dat mogelijks medicinaal te identificeren is, losse scherven ongekleurd glas en losse scherven bruingekleurd glas waar de letters ...TERNE en GEBRUIK op de wand vermeld staan. Tevens staat er het cijfer 200, mogelijks een productiegetal, op de bodem. Net naast de loopgraaf (spoor 28) werden scherven van een porseleinen bord en soepkom gevonden (Vnr. 29). Ook iets verderop in de sleuf werd er porselein gevonden. Ditmaal in spoor 30. Het gaat om een twintigtal scherven afkomstig van een bord (Vnr. 29).

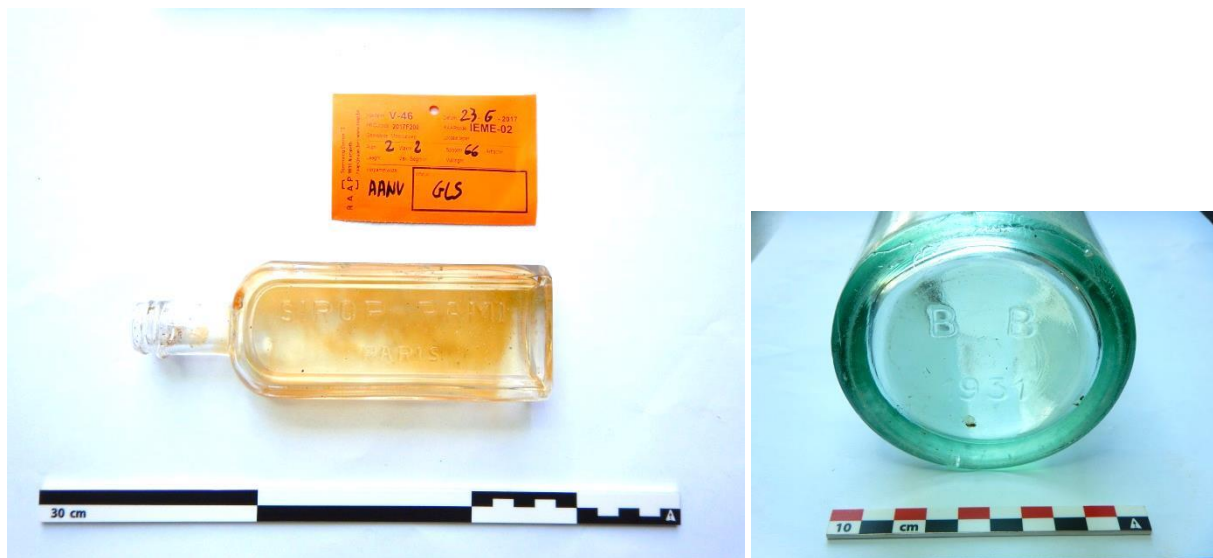
Tussen spoor 16 en 19, in de noordelijke helft van proefsleuf 2, werd een middelgroot flesje uit ongekleurd glas gevonden. Het betreft mogelijk een melkflesje (Vnr. 34).

In proefsleuf 6 werden ter hoogte van spoor 40 verschillende fragmenten van een Britse rumkruik gevonden. Op de bodem van de SRD-kruik staat een productiestempel die verwijst naar fabrikant *James Pearson Limited*, gevestigd in *Chesterfield* (Vnr. 38).



Figuur 31: Britse SRD-rumkruik uit spoor 40. Rechts detail van de stempel – Vondst 38.

In proefsleuf 2, bij het verdiepen naar vlak 2, werd ter hoogte van spoor 66 een concentratie aan glas gevonden. Het betreft volgende elementen: groene glasscherven afkomstig van een bier- of limonadefles, een waterfles uit ongekleurd glas, een kort bier- of limonadeflesje en een ongekleurd siroopflesje. Op de waterfles staan een aantal inscripties: *Spa Monopole* op de hals en *B B 1931* op de bodem. Die eerste inscriptie is een verwijzing naar de fabrikant, de tweede naar de datum van bottelen. Op het siroopflesje staat de inscriptie *Siroop Rami – Paris*. Vermoedelijk zijn deze vondsten afkomstig uit het recent opvullingspakket (spoor 559) dat boven het werkelijke loopgraafspoor gelegen is. Het ensemble kreeg vondstnummer 46. In de buurt hiervan werd een conservenblik gevonden (Vnr. 49). Aan dit object zaten twee patronen vastgeroest. Dit object is in tegenstelling tot het glas zeker te koppelen aan (ravitaillering tijdens) de eerste wereldoorlog.



Figuur 32: Siroopflesje (links) en waterfles uit Spa uit opvullingspakket spoor 559 – Vondst 46.

In de tweede zone die verdiept werd naar vlak twee, ter hoogte van spoor 12 en 13, werd een kurken dop van een fles gevonden (Vnr. 55). In spoor 68, een afvalkuil/kuil, werd verschillende glasfragmenten (Vnr. 56) gevonden. Zo werd een groen rijnwijnfles gevonden, alsook scherven ongekleurd glas van een bokaal en groene scherven uit de hals en nek van een limonadefles. Op de hals van dat laatste object zijn de letters *...DICTINE* leesbaar. Vooralsnog is het onduidelijk wat dit betekent. Nog in de afvalput werden porseleinen scherven van een bord en een porseleinen zalfpotje gevonden (Vnr. 57). Tot slot werd ook een boogvormig ijzeren buisfragment (Vnr. 58) aangetroffen. De identificatie van dit object is vooralsnog onduidelijk.

Ter hoogte van spoor 71, een ijzeren plaat aangetroffen naast de loopgraven in het noordelijke venster van vlak 2, werd glas gevonden. Het gaat om een afgebroken bodem van een groene fles (Vnr. 64). Op basis van de hoge ziel in de bodem van de fles gaat het vermoedelijk om een wijnfles.

- *Persoonlijke voorwerpen*

In een kuil ten noorden van spoor 4 in proefsleuf 1 werd een klein inktpotje uit ongekleurd glas aangetroffen (Vnr. 8). Op basis van de stratigrafische ligging van het spoor in het Wereldoorlog I-niveau, werd het object beschouwd als daterend uit die periode.

- *Andere*

In het zuiden van sleuf 6 werd dierlijk botmateriaal gevonden (Vnr.37). In bomkrater spoor 39 werden verschillende beenderen aangetroffen die vermoedelijk van een paard afkomstig zijn.

In spoor 55 van proefsleuf 7 werden fragmenten van een ijzeren veer gevonden (Vnr. 41). Aan de ijzeren fragmenten hangen sporadisch textielresten. Het is echter voorlopig onduidelijk wat de functie van dit object was.

Op vlak 2 van proefsleuf 2, ter hoogte van spoor 6 (munitiedepot), werd een ijzeren schijfvormig object (Vnr. 59) gevonden. Het bestaat uit twee cirkelvormige platte schijven die samengehouden worden door middel van klinknagels, die om de twee centimeter geplaatst zijn. De functie van dit object is voorlopig ongekend. Tussen de plaatjes is geen glas of textiel aanwezig. De kans dat het voorwerp als onderdeel van een gasmasker fungeerde is dus te verwaarlozen.

In het zuiden van sleuf 7, ter hoogte van spoor 55, werd een metalen staaf gevonden met een dubbele haak aan het uiteinde (Vnr. 78). Het object kon nog niet nader gedetermineerd worden maar hoogstwaarschijnlijk gaat het om een onderdeel van artilleriegeschut.

1.2.6 Assessment van de stalen

Ter hoogte van de aangetroffen menselijke restanten in spoor 67 (bomkrater, proefsleuf 2, vlak 2) werd een zeefmonster genomen om zeker te zijn dat zelfs het kleine botmateriaal geborgen werd.

1.2.7 Conservatie-assessment

Er werden geen vondsten geselecteerd voor conservatie.

1.2.8 Datering en interpretatie van het projectgebied

Op basis van het proefsleuvenonderzoek werd een algemeen beeld verworven van de aanwezige archeologisch relictten. Over het volledig plangebied werden er sporen aangetroffen die wijzen op een intensief gebruik van het terrein gedurende de Eerste Wereldoorlog. Er werden voornamelijk gevechts- en verbindingsloopgraven aangetroffen, maar ook bomkrater, schuilplaatsen (abri's), munitiedepots, een tunnel en vondstenmateriaal dat de aanwezigheid van één of meerder artillerieopstellingen bevestigt. Enkele van de aangetroffen structuren vertoonden doorsnijdingen wat wijst op een fasering van de loopgraafopbouw. De sporen zijn over het algemeen goed bewaard. In het merendeel van de loopgraven is het vloerniveau nog intact, in enkele gevallen zijn de wandplanken en vlechtwerk nog zichtbaar. Gezien de ligging van het plangebied - pal in de frontlijn - zijn er ook zeer veel al dan niet ontplofte artilleriegranaten aangetroffen.

In het westen van het plangebied werden de stoffelijke resten van een Britse soldaat blootgelegd. De Wereldoorlog sporen werden allen afgedekt door een antropogeen pakket (laag 995) dat geïnterpreteerd kan worden als een nivelleringspakket dat vermoedelijk tijdens het interbellum tot stand is gekomen. In pakket werden enkele kuilen aangetroffen die op basis van het vondstenmateriaal gedateerd kunnen worden in het interbellum, meer specifiek rond de jaren '30 van vorige eeuw.

Oudere sporen die in verband gebracht kunnen worden met het 14^{de} eeuw kasteel 't Hoge en het 15^{de} eeuwse jachtpaviljoen werden niet aangetroffen. Ook oudere sporen behoren niet tot het sporenbestand.

1.2.9 Confrontatie met voorgaande onderzoeksfases (syntheseplan zie bijlage 3.1.4)

Uit de historische- cartografische studie is gebleken dat het onderzoeksgebied het toneel van veel oorlogsgeld. Begin mei 1915 legden de Britten een loopgraven systeem aan ten zuidoosten van het kasteel 't Hoge. Aan de einde van diezelfde maand werden deze loopgraven veroverd door het Duitse leger. Op basis van de trenchmaps en het luchtfotografisch onderzoek werden er binnen het projectgebied 1800 meter loopgraven gekarteerd. Door middel van het geofysisch onderzoek werden de twee belangrijkste loopgraven gedetecteerd, namelijk de Ignis support trench & Ignis reserve trench. Volgens de luchtfoto's zijn er aan de achterzijde van de loopgraven schuilplaatsen ingebouwd die ook bij het proefsleuvenonderzoek werden aangetroffen.

Het proefsleuvenonderzoek bevestigt de algemene resultaten uit de voorgaande onderzoeksfases. De archeologische sporen dateren uit de Eerste Wereldoorlog en zijn talrijk aanwezig binnen het plangebied. Bovendien kunnen nagenoeg alle aangetroffen structuren gelinkt worden aan de structuren die werden waargenomen tijdens de luchtfotografische studie en het geofysische onderzoek.

1.2.10 Verwachtingsgraad

Reeds tijdens het historisch- Cartografisch onderzoek van het projectgebied was duidelijk dat detrefkans op archeologisch resten uit de Eerste Wereldoorlog zeer hoog was. De luchtfotografische studie, het geofysische en nu ook het proefsleuvenonderzoek hebben deze verwachting bevestigd. Bovendien is de bewaring van de aangetroffen sporen en structuren zeer goed.

2 Bibliografie

2.1 Uitgegeven bronnen

- Berendsen, H. J. A. (2004) *De vorming van het land, Inleiding in de geologie en de geomorfologie*.
- Beyaert, M. (2006) *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen Cartografie*. Bewerkt door N. geografisch Instituut. Lannoo.
- Bogemans, F. (2005) *Technisch verslag bij de opmaak van de Quartairgeologische overzichtskaart van Vlaanderen*.
- Buckberry, J. L. en Chamberlain, A. T. (2002) "Age Estimation from the Auricular Surface of the Ilium: A Revised Method", *American Journal of Physical Anthropology*, 119, pp. 231–239.
- De Geyter, G. (2001) *Toelichtingen bij de geologische kaart van België Vlaams Gewest. Kaartblad 27-28-36: Proven – Ieper – Ploegsteert (1:50.000)*.
- Matthijs, J. (2002) *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 27-28-36, Proven-Ieper-Ploegsteert*. Bewerkt door Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Vlaamse Overheid.
- Owen, L. C. e.a. (1985) "Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age", *American Journal of Physical Anthropology*, 68, pp. 15–28.
- Van Ranst, E. en Sys, C. (2000) "Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)", (April), p. 361. Beschikbaar op: https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/417aadac-822a-4401-965e-ea9a4119f0a6/eenduidige_legende_bodemkaart.pdf.
- Scheers, A. J. (2017) *Fysisch antropologische analyse van vondstnummer 66-67 uit de Meenseweg te Ieper (IEME-02)*. Gent.
- Stichelbaut, B. en Chielens, P. (2013) *De oorlog vanuit de lucht. 1914-1918 het front in België*. Brussel: Mercatorfonds.
- Van de Water, A. e.a. (2017) *Park Bellewaerde te Zillebeke (Stad Ieper). Archeologisch vooronderzoek : Verslag van Resultaten*. Nazareth.

2.2 Geraadpleegde Websites

- AGIV (2015) Agentschap voor Geografie Informatie Vlaanderen: Digitaal Terrein Model. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>.
- AGIV (2017) "AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB)".
- DOV (2017) *Databank Ondergrond Vlaanderen: Bodemkaart*. Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be>.
- NGI (2017) *Nationaal Geografisch Instituut: Topografische kaart, 10 000 raster, Klassieke reeks*. Beschikbaar op: www.ngi.be (Geraadpleegd: 1 januari 2017).

3 Bijlagen

3.1 Plannen

3.1.1 Allesporen Vlak 1- 1:390

3.1.2 Allesporen Vlak 2 1:120

3.1.3 Profielen Vlak 1 1:390

3.1.4 Syntheseplan Geofysisch en historisch-cartografisch onderzoek

3.2 Figurenlijst (zie volgende pagina)

3.3 Fotolijst

3.4 Sporenlijst

3.5 Vondstenlijst

3.6 Stalenlijst

3.7 Een volledige inventaris van het aangetroffen botmateriaal (S67)

3.8 Rapport fysisch antropologisch onderzoek

3.9 Beschrijvingen van de aangelegde profielen met foto's (deborah)

4 Bijlage3.2: Figurenlijst

Figuur 1: Projectie van het plangebied op de topografische kaart. (bron: NGI, 2017).....	5
Figuur 2: Projectie van het plangebied op de GRB-kaart. (bron: AGIV, 2017)	5
Figuur 3: projectgebied geprojecteerd op de GRB-kaart, met aanduiding van de zones waar effectieve bodelingrepen zullen plaatsvinden (bron: AGIV, 2017, ID-Architecten, schaal 1:2.000)	8
Figuur 4: plangebied geprojecteerd op de GRB-kaart; met aanduiding van de zones waar een effectieve bodemingreep zal plaatsvinden en de aanbevolen proefsleuven. (bron: AGIV, 2017, ID-Architecten; schaal 1:2.000)	10
Figuur 5: Projectie van het plangebied op de GRB-kaart met aanduiding van de proefsleuven zoals ze zijn aangelegd tijdens de prospectie (schaal 1:2500). (bron: AGIV, 2017)	11
Figuur 6: Inplanting van de kijkvensters binnen het plangebied (schaal 1:1500). (bron: AGIV, 2017)	12
Figuur 7: Bodemkaart met projectie van het plangebied (schaal 1:6.000). (Bron: DOV, 2017, AGIV, 2017)	14
Figuur 8: Digitaal terreinmodel met schaduwkaart en projectie van het projectgebied (bron: AGIV, 2015) ...	15
Figuur 9: Profiel 2 (in het noordwesten van het plangebied) met aanduiding van de verschillende horizonten. Aan de zuidelijke kant van het profiel kan de vulling van een loopgraaf waargenomen worden.	16
Figuur 10: Profiel 6 (in het noorden van het plangebied) met de gebruikelijke bodemopbouw binnen het plangebied waarbij zich hier op de overgang tussen de Ap2 Horizont en de C horizont een grindpakket bevindt (C1 horizont).	17
Figuur 11: Profiel 5. In dit deel van het plangebied is de bodem niet gereduceerd en heeft de Ap2 horizont een donkerbruine tot bruine kleur. Aan de onderzijde van de laag tekent zich een donkerbruine band af (rode stippellijn) waarin munitie en schrapnelfragmenten werden aangetroffen (rode cirkels).	18
Figuur 12: Munitie uit laag 995, aangetroffen bij het aanleggen van de proefsleuven. (boven)granaat van het type eiergranaat. (links onder) Huls van een Britse 18 pponder; (rechts onder) kogels op klip.	19
Figuur 13: Overzicht van sporen 5 (in het noorden) en 6 (in het zuiden).	21
Figuur 14: Sporen 12 en 13 in proefsleuf 2 ,gezien vanuit het zuiden.	22
Figuur 15: overzicht van spoor 22 (links) en spoor 21 (rechts).	24
Figuur 16:Profiel op spoor 22 met een links de bewaarde wandplank.....	24
Figuur 17: Overzichtsfoto van structuur S49.....	26
Figuur 18: Lege munitiekist en houten emmer in de zuidelijke hoek van de <i>Firebay</i>	27
Figuur 19: In het westen de vloerplanken van een loopgraaf en in het oosten de coupe op de tunnelwand (S7)	28
Figuur 20: Overzichtsfoto van sporen 17/18.....	29
Figuur 21 BIJSCHRIFT AANVULLEN.....	29
Figuur 22:2én van de twee munitie koffers uit spoor 6.	30
Figuur 23: Battery-pack uit proefsleuf 1.	33
Figuur 25: Compleet Brits Shrapnel 18-ponder projectiel (links) en detail van de headstamps (rechts) – Vondst 40.	35
Figuur 26: Huls van een Britse afgevuurd mark VII .303 patroon.	36
Figuur 27: Britse P07 bajonet – Vondst 39.	37
Figuur 28: Borstplaat van een Duits harnas uit spoor 71 – Vondst 77.	38
Figuur 29: Twee duim gesp uit spoor 66 – Vondst 52.	39
Figuur 30: Britse geëmailleerde veldfles uit spoor 69 – Vondst 62.....	39
Figuur 31: Britse General Service Corps knoop – Vondst 83.....	40
Figuur 32: Britse SRD-rumkruik uit spoor 40. Rechts detail van de stempel – Vondst 38.	41
Figuur 33: Siroopflesje (links) en waterfles uit Spa uit opvullingspakket spoor 559 – Vondst 46.	42

