

EEN BELGISCHE LOOPGRAAF UIT AUGUSTUS- OKTOBER 1914 ONDER DE LOEP GENOMEN. VERVOLGONDERZOEK LANGS DE MOLENWEG NR. 109 TE WILLEBROEK (ANTWERPEN)

Eindverslag



ABO Archeologische Rapporten 1327

Rapport opgemaakt door: Pedro Pype, Jan Coenaerts, Tine Van den Haute en Glenn De Hooghe



Derbystraat 55

9051 Gent

december 2020

Dossiernr. 27181.R.01

Projectcode OE: 2020H134

COLOFON

Titel

Een Belgische loopgraaf uit augustus-oktober 1914 onder de loep genomen. Vervolgonderzoek langs de Molenstraat nr. 109 te Willebroek (Antwerpen).

Auteur

Pedro Pype, Jan Coenaerts, Tine Van den Haute en Glenn De Hooghe.

Projectnummer

- 27181 (intern)
- 2020H134 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, september 2020

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1327

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	31/08/2020	Interne draft
v1	02/09/2020	Externe draft / definitieve versie
v2	10/12/2020	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Pedro Pype
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

1	Inleiding.....	7
1.1	Administratieve gegevens	7
1.2	Archeologische voorkennis	7
2	Onderzoeksvragen en –doel	8
2.1	Randvoorwaarden.....	8
3	Aard van de bedreiging	10
3.1	Huidige situatie	10
3.2	Toekomstige situatie	10
4	Archeologische verwachting	11
4.1	op basis van de bureaustudie	11
4.2	op basis van het proefsleuvenonderzoek	11
5	Beschrijving methoden en technieken.....	13
5.1	Werkwijze.....	13
5.2	Observatie en registratie van vondsten	13
5.3	Observatie en registratie van stalen	13
5.4	Conservatieassessment.....	14
6	Stratigrafie van het terrein.....	15
7	Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	16
7.1	Inleiding.....	16
7.2	Belgische loopgraafstructuur	16
7.3	Afvalkuilen.....	32
8	Vondsten	35
8.1	Gestandaardiseerde uitrusting.....	35
8.2	“Dagelijkse leven”	37
9	Interpretatie van de archeologische site	40
10	Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	41
11	Kwaliteitscontrole	43
12	Bibliografie	44

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Algemeen sleuvenplan met aanduiding afbakening voor vervolgonderzoek (ABO nv 2020)	9
Figuur 2: Overzicht van de aan te leggen loods binnen het onderzoeksgebied (1:2500). (Bron: Geopunt)	10
Figuur 3 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de sporencluster in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (ABO nv 2018).	11
Figuur 4: Bodemkundige opbouw in profiel 1 (ABO nv 2020)	15
Figuur 5: Algemeen opgravingsplan met aanduiding van de loopgraaf (ABO nv 2020)	17
Figuur 6: Algemeen zicht op het westelijke deel van de loopgraaf gezien vanuit het noorden met en zonder aflijning (ABO nv 2020)	18
Figuur 7: Algemeen zicht op het oostelijke deel van de loopgraaf met de verbindingsloopgraaf gezien vanuit het zuiden (ABO nv 2020)	19
Figuur 8: Algemeen zicht op het oostelijk deel van de loopgraaf gezien vanuit het westen met en zonder aflijning (ABO nv 2020)	21
Figuur 9: Algemeen zicht op de loopgraaf en één van de uitbouwen aan de noordzijde (ABO nv 2020)	22
Figuur 10: Doorsnede van de loopgraaf (ABO nv 2020)	23
Figuur 11: Doorsnede van de loopgraaf (ABO nv 2020)	23
Figuur 12: Doorsnede van de loopgraaf (ABO nv 2020)	24
Figuur 13: Doorsnede van de loopgraaf (ABO nv 2020)	24
Figuur 14: Doorsnede door één van de uitbouwen met geheel links de iets dieper aangelegde loopgraaf (ABO nv 2020)	25
Figuur 15: Doorsnede door één van de uitbouwen (ABO nv 2020)	25
Figuur 16: Paalkuil spoor 5 (ABO nv 2020)	26
Figuur 17: Doorsnede van paalkuil spoor 5 (ABO nv 2020)	26
Figuur 18: Paalkuil spoor 6 (ABO nv 2020)	27
Figuur 19: Doorsnede van paalkuil spoor 6 (ABO nv 2020)	27
Figuur 20: Algemeen zicht op de loopgraaf met rechthoekige uitbouw aan de noordzijde en paalkuilen aan de zuidzijde (rode cirkels) (ABO nv 2020)	28
Figuur 21: Mogelijke aflijning van de constructie (zwarte cirkel) (ABO nv 2020)	28
Figuur 22: Voorbeeld van een eenvoudige zeer vroege stelling rond Antwerpen in 1914 (Bron: Gheyle, Stichelbaut, Van Hollebeke 2018)	30
Figuur 23: Voorbeeld van een eenvoudige zeer vroege stelling rond Antwerpen in 1914 (https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2014/09/04/een_vergeten_overwinningeendorpverwoest-1-2078292/)	30
Figuur 24: Voorbeeld van een Belgische stelling nabij Dendermonde (Bron: De Smaele et al. 2018, p. 30)	31
Figuur 25: Voorbeeld van een Belgische vroege loopgraaf met achterliggende rustplaats (VFFY24/31: Groepsfoto in de loopgraven, IJzerfront, 1914-1918 - ADVN, Antwerpen / IJzerbedevaartarchief)	31
Figuur 26: Vlakfoto van een deel van de loopgraaf uit Lier-Duwijck (Laloo et al. 2013, p. 97)	32
Figuur 27: Kuil spoor 2 (ABO nv 2020)	33
Figuur 28: Doorsnede van kuil spoor 2 (ABO nv 2020)	33
Figuur 29: Kuil spoor 7 (ABO nv 2020)	34
Figuur 30: Doorsnede van kuil spoor 7 (ABO nv 2020)	34
Figuur 31: Fragmenten van een Belgische kogeltas model 1896 (ABO nv 2020)	35

Figuur 32: Fragmenten van een blauwe uniformjas (ABO nv 2020)	36
Figuur 33: Een soldaat van een Belgische Linier regiment in 1914 (Wils, 2016)	37
Figuur 34: Mosterdpotje uit de opvulling van de loopgraaf (ABO nv 2020)	38
Figuur 35: Glazen waterfles uit de opvulling van de loopgraaf (ABO nv 2020)	39
Figuur 36: Overzichtsplan van de stellingen ten oosten van het Fort van Breendonk met in aanleg of reeds bestaande stellingen (blauw) en nieuw aangelegde stellingen (rood). Het onderzoeksgebied is aangeduid in zwart (Bron: Gheyle, Stichelbaut, Van Hollebeke 2018)	41

1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2020H134
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Molenstraat nr. 109
- Postcode:	2830
- Fusiegemeente:	Willebroek
- Land:	België
Lambertcoördinaten (1972) X/Y (EPSG:31370)	Xmin: 149 535,30 m - 192 789,01 m Xmax: 149 565,41 m - 193 095,16 m Ymin: 149 774,56 m - 192 740,97 m Ymax: 149 810,68 m - 193 071,14 m
Kadaster	
- Gemeente:	Willebroek
- Afdeling:	2
- Sectie:	B, C
- Percelen:	12342C0548/00R000 12342C0548/00S000 12342C0548/00T000 12036B0297/00L000 12036B0297/00K000 12036B0292/00L000 12036B0290/00B000 12036B0288/00C000 12036B0287/00E000 12036B0285/00A000 12036B0280/00B000
Onderzoekstermijn	Augustus-september 2020
Thesaurus	Willebroek, Molenstraat, Eerste Wereldoorlog, Belgische loopgraaf

1.2 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een bureauonderzoek, dat voor het onderzoeksgebied werd uitgevoerd heeft als projectcode **2018K187**. De bureaustudie werd uitgevoerd door ABO nv (Pelsmaekers 2018). Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd door Pedro Pype, Jan Coenaerts en Maarten Praet van ABO nv. Het vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van proefsleuvenonderzoek, dat werd uitgevoerd heeft als projectnummer **2020E442**.

2 ONDERZOEKSVRAGEN EN –DOEL

De doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – werd tijdens het bureauonderzoek en aansluitende proefsleuvenonderzoek gehaald.

Gezien echter de aard en datering van de sporen deel uitmakend van de site nader onderzoek vergen is een vervolgonderzoek noodzakelijk. Hierin dient ook het grotere ruimtelijke en chronologische kader mee in rekening genomen te worden.

Omwille van het feit dat de vermeende IJzertijd-sporen uit het proefsleuvenonderzoek tijdens het vervolgonderzoek als natuurlijke sporen konden bepaald worden (zie verder bij hoofdstuk 7), vervallen hierbij dan ook de specifieke onderzoeksvragen voor de IJzertijd.

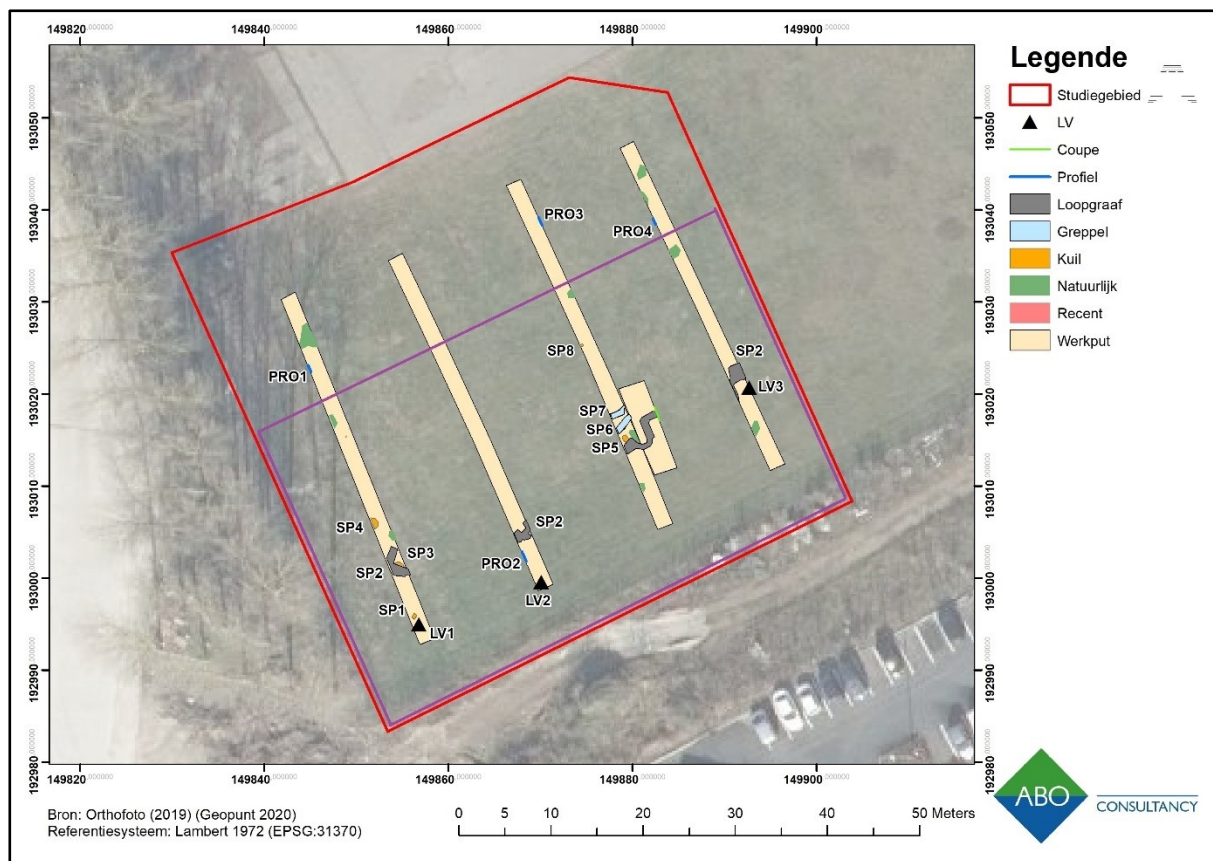
Volgende onderzoeksvragen specifiek omtrent de loopgraaf dienen beantwoord te worden:

- **Zijn er in de opvulling aanwijzingen voorhanden die meer inzicht kunnen verschaffen omtrent eventuele substructuren (vb zandzakken, ...)?**
- **Kunnen de uitstulpingen aangebracht op geregelde afstand aan de noordzijde in verband gebracht worden met palen voor het schragen van een eventuele bovenstructuur?**
- **Kan aan de hand van de materiele vondsten de aanwezigheid van Belgische en later Duitse militairen aangetoond worden?**
- **Zijn er rondom de eigenlijke loopgraaf nog andere structuren aanwezig die gerelateerd kunnen worden aan de loopgraaf (vb. latrines, geschutsopstellingen, afvalkuilen, ...)?**

Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium voor de erkend archeoloog of het onderzoeksdoel met succes bereikt werd.

2.1 RANDVOORWAARDEN

Indien de voorgestelde methode niet kan uitgevoerd worden vanwege veiligheidsredenen, zal er in onderling overleg met het agentschap Onroerend Erfgoed en de initiatiefnemer geopteerd worden voor de meest haalbare en wenselijke methode.



Figuur 1: Algemeen sleuvenplan met aanduiding afbakening voor vervolgonderzoek (ABO nv 2020)

3 AARD VAN DE BEDREIGING

Hieronder wordt gesitueerd uit Pelsmaekers 2018. Kaartmateriaal is afkomstig van ABO nv. Slechts op een klein deel (parking AXI) werd vervolgonderzoek aanbevolen.

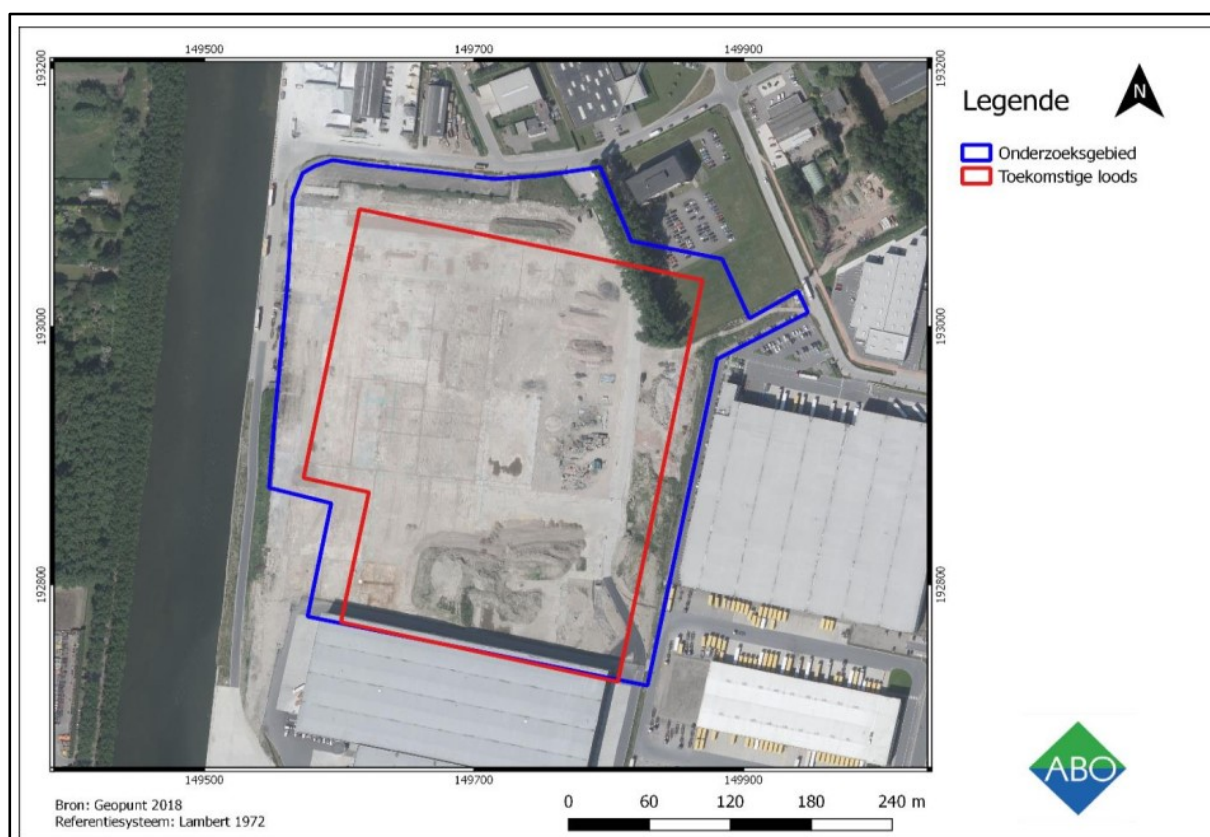
3.1 HUIDIGE SITUATIE

‘Het onderzoeksgebied is gelegen op bedrijventerrein ‘De Hulst’, een industriezone voor milieubelastende activiteiten. Het industrieterrein wordt in het zuiden begrensd door de N16 en in het westen door het Zeekanaal Brussel-Schelde. ‘De Hulst’ bevindt zich ten zuiden van het centrum van Willebroek, dat historisch en ruimtelijk als een Rupelgemeente gezien wordt.

Het noordoostelijke gedeelte waar de proefsleuven voorzien worden is momenteel in gebruik als grasland.’

3.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

‘Op het onderzoeksgebied, met een oppervlakte van ca. 110.000 m² wordt een loods gerealiseerd met 75 docks en 2 grondpoorten (figuur 2). De totale oppervlakte van dit gebouw zal ca. 77.800 m² bedragen. De overige 32.200 m² zal dienen als verharding of bufferzone. De huidige bebouwing en alle andere structuren op het onderzoeksgebied zijn gesloopt tot en met de vloerplaat. De soort funderingen en bijbehorende dieptes zijn niet bekend, wel worden de funderingen die gemakkelijk meekomen ook verwijderd. Dieper gelegen stukken funderingen blijven echter wel in de grond zitten (Initiatiefnemer 2018).’



Figuur 2: Overzicht van de aan te leggen loods binnen het onderzoeksgebied (1:2500). (Bron: Geopunt 2018)

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 OP BASIS VAN DE BUREAUSTUDIE

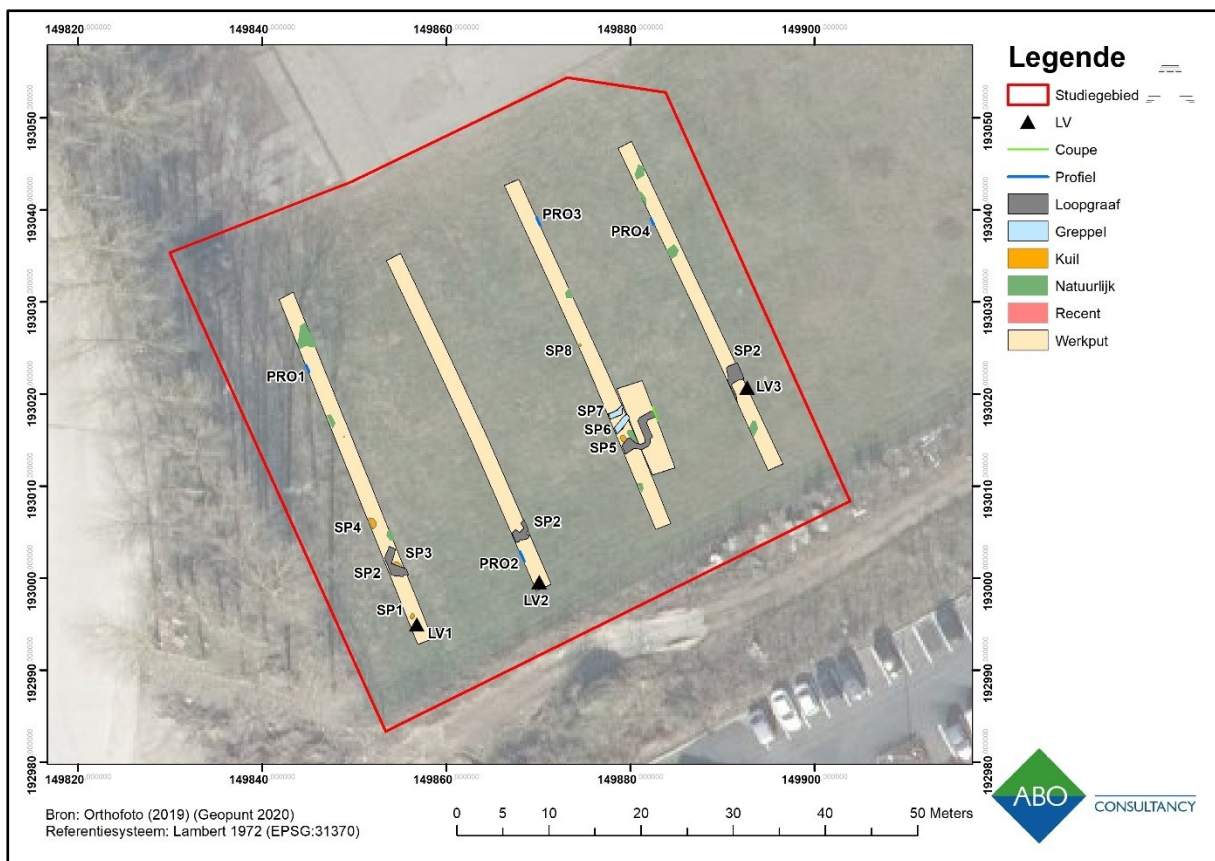
Citaat uit Pelsmaekers 2018:

‘Op basis van de CAI-meldingen in de omgeving, die op hun beurt zijn gebaseerd op recent uitgevoerde opgravingen, blijkt dat de omgeving van het onderzoeksgebied een hoog potentieel heeft voor archeologisch materiaal uit de Metaaltijden tot de Eerste Wereldoorlog.’

4.2 OP BASIS VAN HET PROEFSLEUVENONDERZOEK

Citaat uit Pype et al 2020:

‘Tijdens het proefsleuvenonderzoek langs de Molenstraat werd een gedeelte van een goed bewaarde Belgische loopgraaf aangetroffen die aangelegd werd tijdens de belegering van Antwerpen in 1914. Veder kwamen nog enkele mogelijke paalkuilen en greppelsegmenten of langwerpige kuilen aan het licht die in verband te brengen zijn met een gedeelte van een mogelijke landelijke nederzetting uit de (late)-ijzertijd. In de opvulling van één van de mogelijke sporen kwamen enkele fragmenten gebruiksaardewerk aan het licht die wijzen op een datering in de (late)-ijzertijd.’



Figuur 3 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de sporencluster in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (ABO nv 2018).

‘Omwille van de goede bewaringstoestand van de loopgraaf en de mogelijke sporen uit de (late)-ijzertijd werd geadviseerd voor een vervolgonderzoek door middel van een vlakdekkende opgraving van

het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied (figuur 2). Het te evalueren oppervlak komt dan neer op ca. 1.500m².

5 BESCHRIJVING METHODEN EN TECHNIEKEN

5.1 WERKWIJZE

5.1.1 INLEIDING

Tussen maandag 17 en vrijdag 21 augustus werd een vlakdekkende opgraving uitgevoerd door Pedro Pype, Jan Coenaerts, Tine Van den Haute en Glenn De Hooghe van ABO nv. De OE-code voor de opgraving is **2020H134**.

5.1.2 AFWIJKING PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Er werden geen afwijkingen voorzien op het vooropgestelde Programma van Maatregelen.

5.2 OBSERVATIE EN REGISTRATIE VAN VONDSTEN

Tijdens het onderzoek van de Belgische loopgraaf werden divers vondstcategorieën aangetroffen die in verband te brengen zijn met de gebruiksfase en opgave van de loopgraafstructuur (tabel 1). De meeste vondsten kwamen aan het licht in de demping van de loopgraaf die tot stand is gekomen na de oorlog, waarbij de verwoeste gronden werden genivelleerd en opnieuw in cultuur gebracht. Hierbij werden de resten van de opgeworpen borstwering en alle aanwezige materiaal in de uitgegraven loopgraven gedeponeerd.

Een weinig aantal vondsten werden aangetroffen geheel op de bodem van de uitgegraven loopgraaf en dateren uit de gebruiksfase van de structuur.

De aangetroffen vondsten betreffen voornamelijk elementen die behoren tot de gestandaardiseerde uitrusting van de infanterist zoals enkele resten van uniformen, kogeltas en afgevuurde en onafgevuurde Belgische Mauser geweerpatronen. Een tweede categorie vondsten kunnen in verband gebracht worden met het “dagelijks leven” tijdens de bezetting van de loopgraaf zoals bijvoorbeeld resten van conservendozen en glazen flessen.

Project code: 2020H134
Site: Willebroek-Molenweg

Inventaris vondsten

Blad 1

Inventaris nr.	WP	Spoor	Vlak	Profiel	Laag	Datum	Materiaal-soort	Verzamelwijze (AAVL, Cp, Afw, Pnt, Bemo, Residu)	Aantal	Datering	Opmerking (vormspecificaties, bewaarskwaliteit, stalen, tekeningnummer, natuurlijkaantropoogeen, primair/ secundair, ...)
1	1	2	1	*	*	19/8	Leer	CP	15	W.O.I.	Fragment van Belgische kogeltas
2	1	5	1	*	*	19/8	Glas	CP	1	W.O.I.	Glazen waterfles, groengekleurd, malgevormd
3	1	1	1	*	*	18/8	Diverse	AAVL	*	W.O.I.	Fragment glazen fles, 3 porseleinen knoopjes onderkleding, 2 patroonclips Belgische Mauserpatronen, afgevuurde Belgische Mauserpatronen, 1 forceerband artilleriegranaat (Duits?)
4	1	1	1	*	*	19/8	Zilver?	AAVL	1	W.O.I.	Manchetknoop zilver
5	1	1	1	*	C13	19/8	Textiel	CP	1	W.O.I.	Fragmenten donkerblauw textiel van uniformvest, roodkoperen knopen
6	1	2	1	*	*	19/8	Glas	AAVL	1	W.O.I.	Fragment glazen fles
7	1	1	1	*	*	19/8	Diverse	AAVL	*	W.O.I.	Mosterpotje; "Moutarde "La Clef", marque déposé M. Luyckx Anvers", fragment glazen fles, fragmenten bord met gelobde rand, industrieel wit, afgevuurde patronen Belgische Mauser

Tabel 1: Vondstenlijst (ABO nv 2020)

5.3 OBSERVATIE EN REGISTRATIE VAN STALEN

Er werden geen stalen ingezameld voor verdere natuurwetenschappelijke verwerking.

5.4 CONSERVATIEASSESSMENT

Er werden geen vondsten aangetroffen die in aanmerking komen voor verdere conservatie.

6 STRATIGRAFIE VAN HET TERREIN

In functie van inzicht in de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied werden tijdens de opgraving twee bijkomende bodemprofiel geregistreerd om een zo globaal mogelijk inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw binnen het studiegebied (profiel 1 en 2). Tijdens het voorafgaand proefsleuvenonderzoek werden reeds per proefsleuf minstens één profiel geregistreerd.

Op basis van de bodemkaart is het merendeel van het onderzoeksgebied gekarteerd als sterk vergraven grond (**OT**) of opgehoogde grond (**ON**). Hierbij is het niet meer mogelijk om de originele bodemopbouw te bepalen. De bodem is sterk verstoord omwille van de voorgaande industriële activiteiten op het terrein. De opgehoogde gronden zijn dan weer toe te schrijven aan het uitgraven van het Zeekanaal Brussel-Schelde.

In het noordoosten van het onderzoeksgebied bevindt zich een matig tot natte lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Phc(h) of Pdc(h)).

Op basis van de geregistreerde bodemprofielen kan binnen het onderzoeksgebied een gehomogeniseerde Ap-horizont aangeduid worden met een dikte van maximaal 0,30m. Onder deze is er de aanwezigheid van een maximaal 0,30m dik antropogeen nivelleringspakket, dat onmiddellijk is aangebracht op de verbrokkelde B-horizont (figuur 4).



Figuur 4: Bodemkundige opbouw in profiel 1 (ABO nv 2020)

7 ASSESSMENT VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

7.1 INLEIDING

Er werden 7 archeologische sporen geregistreerd (tabel 2). Deze kunnen allen geassocieerd worden met de WO I-loopgraafstructuur aangetroffen tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Project code : 2020H134
Site: Willenbroek-Molenweg

Sporenlijst

WP	SP	Vlak	Sector /vak	Datum	Vorm + afmetingen	(Harris) relatie met sp	Richting	Coupe nr.	(vaag/duidelijk), (Hom/Het), Kleur, textuur, inclusies, bioturbatie, (bij coupe: stratigrafie)	Interpretatie, datering	Vondst/ staal nr.
1	1	1	*	18/08/2020	zig-zag verloop	*	O-W	*	zeer duidelijk, heterogeen, gevlekt	loopgraaf 1914	
1	2	1	*	18/08/2020	ovaal 150x40cm	*	O-W	*	zeer duidelijk, heterogeen, gevlekt	kuil W.O.I	
1	3	1	*	18/08/2020	rond 52x47cm	*	*	*	zeer duidelijk, heterogeen, gevlekt	paalkuil WO.I.	
1	4	1	*	18/08/2020	ovaal 116x37cm	*	N-Z	*	zeer duidelijk, heterogeen, gevlekt	kuil W.O.I	
1	5	1	*	18/08/2020	ovaal 126x47cm	*	W-O	*	zeer duidelijk, heterogeen, gevlekt	kuil W.O.I	
1	6	1	*	18/08/2020	rond 50x67cm	*	*	*	zeer duidelijk, heterogeen, gevlekt	paalkuil WO.I.	
1	7	1	*	18/08/2020	ovaal 110x57cm	*	*	*	zeer duidelijk, heterogeen, gevlekt	kuil W.O.I	
1	8	1	*	18/08/2020	rond 51x60cm	*	*	*	zeer duidelijk, heterogeen, gevlekt	kuil W.O.I	

Tabel 2: Sporenlijst (ABO nv 2020)

De verwachte Belgische loopgraafstructuur kon binnen het onderzoeksgebied volledig onderzocht worden.

Wat betreft de mogelijke sporen uit de (late)-IJzertijd die tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geregistreerd werden deze door middel van GPS binnen het onderzoeksgebied opnieuw bepaald in functie van verdere waardering. Hieruit is dan ook gebleken dat deze als archeologische sporen (paalkuilen en greppels/kuilen) geregistreerde sporen eigenlijk natuurlijk van aard waren. Het betroffen meer bepaald lokale windvallen met aanwezigheid van heterogeen humus B-materiaal, waar uit één ervan tijdens het proefsleuven IJzertijd-aardewerk werd aangetroffen.

7.2 BELGISCHE LOOPGRAAFSTRUCTUUR

7.2.1 BESCHRIJVING VAN DE STRUCTUUR

De structuur die reeds tijdens het proefsleuvenonderzoek werd aangesneden, kon tijdens de opgraving in detail onderzocht worden. Deze loopgraaf werd reeds eerder onderzocht op het perceel onmiddellijk ten oosten van het onderzoeksgebied (De Smaele et al. 2012, p. 29). Onmiddellijk ten zuiden werden tijdens een archeologisch onderzoek door All Archo enkele kuilen en een gedeelte van een rechtlijnige loopgraaf aangetroffen (Reyns, Bruggeman en Dierckx 2017, p. 71).

De volledige omvang van de structuur kon binnen het onderzoeksgebied onderzocht worden met een lengte van ca. 60m (figuur 5 - 9).

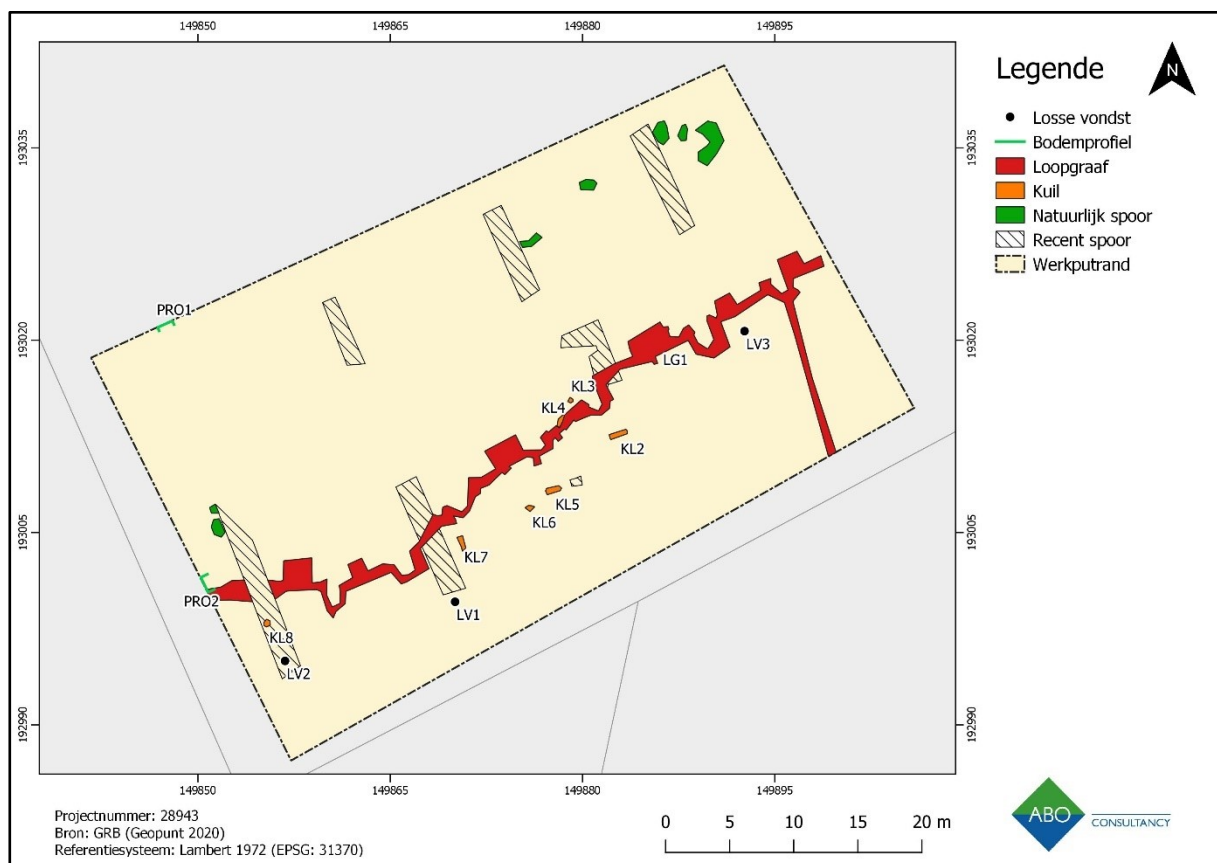
De loopgraaf wordt algemeen gekenmerkt door een algemene noordoost-zuidwest richting en vertoont het typerend zig-zag verloop met afwisselend zogenaamde “*fire bays*” (voortuitgeschoven positie) en “*traversen*” (achterliggende delen) als gevolg van strategische overwegingen. De breedte van de eigenlijke loopgraaf varieert tussen de 0,50 en de maximaal 0,80m.

Langsheen de noordelijke zijde (“vriendzijde”) werden op vrij geregelde afstand aan de rugzijde van de traverses afwisselend telkens een vierkante en een rechthoekige uitbouw aangelegd. De vierkante uitbouwen hebben een zijde van ca. 1x1m. De rechthoekige hebben een lengte van maximaal ca.

2,50m en een breedte van ca. 1m. Mogelijk kunnen de vierkante structuren eerder in verband gebracht worden met in de borstwering aangelegde overdekte munitiedepots en de rechthoekige eerder als rustplaatsen (*"shelters"*) ten behoeve van de manschappen (zie verder bij 7.2.1. interpretatie).

In totaal werden er 6 dergelijke uitbouwen vastgesteld, 3 vierkante en 3 rechthoekige.

In het uiterst zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied kon vanuit één van de U-vormige vooruitgeschoven posities een smalle rechtlijnige verloop in zuidelijke richting geregistreerd worden. Deze kan zonder twijfel als een zogenaamde verbindingsloopgraaf geïnterpreteerd worden die de linie verbond met een tweede zuidelijk gelegen linie, de mogelijke eigenlijk gevechtslinie. Indien dit het geval is dan kan de onderzochte linie geïnterpreteerd worden als een ondersteuningslinie gelegen achter de frontlinie (cf. hfst. 8).



Figuur 5: Algemeen opgravingsplan met aanduiding van de loopgraaf (ABO nv 2020)



Figuur 6: Algemeen zicht op het westelijke deel van de loopgraaf gezien vanuit het noorden met en zonder aflijning(ABO nv 2020)



Figuur 7: Algemeen zicht op het oostelijke deel van de loopgraaf met de verbindingsloopgraaf gezien vanuit het zuiden (ABO nv 2020)





Figuur 8: Algemeen zicht op het oostelijk deel van de loopgraaf gezien vanuit het westen met en zonder aflijning (ABO nv 2020)



Figuur 9: Algemeen zicht op de loopgraaf en één van de uitbouwen aan de noordzijde (ABO nv 2020)

In doorsnede worden de “*fire-bays*” en de “*traverses*” steeds gekenmerkt door een U-vormige tot licht trogvormige uitgraving met rechte wanden en een vrij vlakke tot licht komvormige bodem met een maximale diepte van gemiddeld 0,45m onder het archeologische vlak (figuur 10 – 13). Er werden geen aanwijzingen aangetroffen voor wandversteving en/of gebruik van loopplanken op de bodem.

7.2.2 VULLING LOOPGRAAF

De opvulling kenmerkt zich door een zeer heterogene verspitte vulling. Veelal werden op de bodem van de loopgraaf aanwijzingen aangetroffen voor wateraanwezigheid in de vorm van zandige spoelingslaagjes en reductieverschijnselen. Deze kwam tot stand op het ogenblik dat de structuur nog openlag.



Figuur 10: Doorsnede van de loopgraaf (ABO nv 2020)



Figuur 11: Doorsnede van de loopgraaf (ABO nv 2020)



Figuur 12: Doorsnede van de loopgraaf (ABO nv 2020)



Figuur 13: Doorsnede van de loopgraaf (ABO nv 2020)

Ook de vierkante en rechthoekige uitbouwen langsheen de noordelijke zijde vertonen een U-vormige tot trogvormige aanleg met een diepte die over het algemeen iets minder diep reikt dan de eigenlijke loopgraaf (figuur 14 – 15).

De opvulling vertoont hetzelfde patroon als de opvulling van de loopgraaf, nl. spoelingslagen onderaan met daarboven een heterogene verspitte posterieure opvulling. Er werden nergens in de opvulling aanwijzingen aangetroffen voor eventuele wandbekleding en/of overdekkingen van de structuren.



Figuur 14: Doorsnede door één van de uitbouwen met geheel links de iets dieper aangelegde loopgraaf (ABO nv 2020)



Figuur 15: Doorsnede door één van de uitbouwen (ABO nv 2020)

7.2.3 PAALKUILEN

Ter hoogte van het centrale gedeelte van de loopgraaf werden langsheen de zuidzijde van de loopgraaf twee kleine kuilen geregistreerd (spoor 5 en 6). De kuilen bevinden zich op ca. 4m vanaf de loopgraaf. Tussen beide kuilen bedraagt de afstand tevens ca. 4m.

Paalkuil spoor 5 heeft een ovale vorm met een lengte van 1,26m en een breedte van 0,47m (figuur 16). In doorsnede vertoont de kuil een komvormig profiel met een diepte van maximaal 0,50m (figuur 17).



Figuur 16: Paalkuil spoor 5 'ABO nv 2020)



Figuur 17: Doorsnede van paalkuil spoor 5 (ABO nv 2020)

Paalkuil spoor 6 betreft een kleiner spoor met een ovale vorm met een lengte van 0,67m en een breedte van 0,50m (figuur 18). In doorsnede vertoont de kuil een ondiep komvormig profiel (figuur 19).



Figuur 18: Paalkuil spoor 6 (ABO nv 2020)



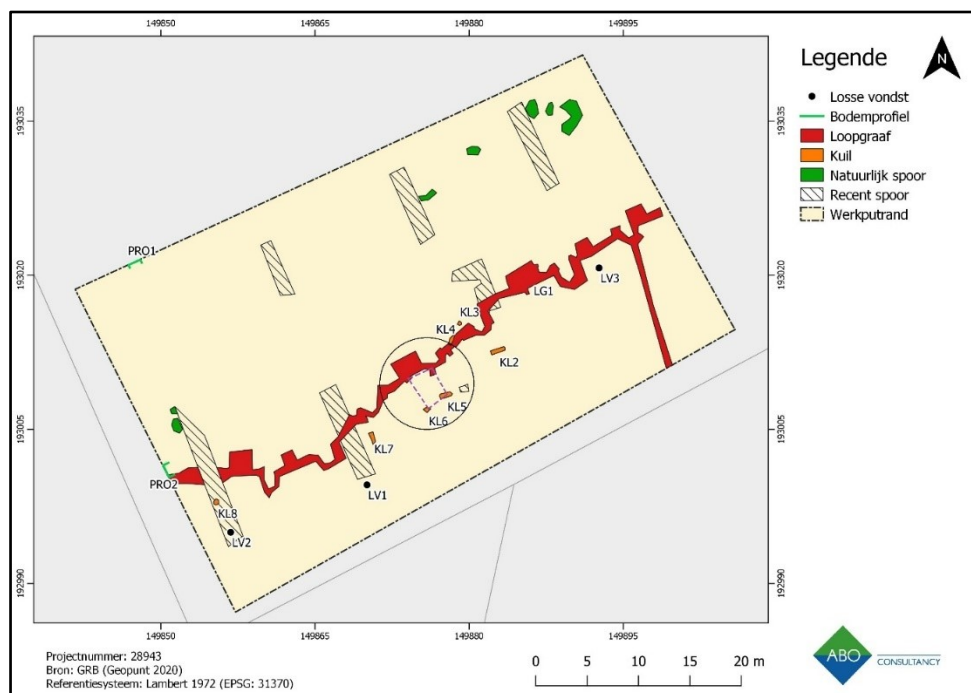
Figuur 19: Doorsnede van paalkuil spoor 6 (ABO nv 2020)

Onmiddellijk langs de zuidzijde van de loopgraaf, op dezelfde hoogte van de beide kuilen, vertoont de loopgraaf twee kuilvormige uitstulpingen. De kuilen situeren zich net ter hoogte van de brede rechthoekige uitbouw aan de noordzijde (figuur 20).

Mogelijk kunnen deze kuilen dan ook in verband gebracht worden met paalkuilen van een constructie in de vorm van een afdak (figuur 21). Dergelijke afdakconstructies kunnen bijvoorbeeld opgetrokken zijn ter bescherming van een geschutstelling.



Figuur 20: Algemeen zicht op de loopgraaf met rechthoekige uitbouw aan de noordzijde en paalkuilen aan de zuidzijde (rode cirkels) (ABO nv 2020)



Figuur 21: Mogelijke aflijning van de constructie (zwarte cirkel) (ABO nv 2020)

7.2.4 INTERPRETATIE VAN DE LOOPGRAAFSTRUCTUUR

De aangetroffen structuur betreft een loopgraaf aangelegd in de loop van augustus door Belgische troepen behorende tot het 11ste Linieregiment in functie van de verdediging van Antwerpen.

Belgische loopgraven waren in eerste instantie zeer eenvoudige en ondiep aangelegde structuren die amper bescherming boden en slechts voorzien waren van een eenvoudige borstwering en zonder enige bescherming in de rug. Het betreft dan ook eigenlijk niets meer dan een uitgegraven greppel waarbij de uitgegraven grond richting de vijand werd opgeworpen tot borstwering (figuur 22 en 23).

Al vlug, vanaf eind 1914/begin 1915 werden de stellingen beter uitgebouwd en werden ze voorzien van een dieper uitgegraven greppel, een verbrede *“fire step”* van waaruit de soldaat kon vuren, een opgeworpen *“parapet”* (borstwering vooraan) en een *“parados”* (borstwering achteraan), al dan niet verstevigd met zandzakken. Om de manschappen enigszins te beschermen tegen weersinvloeden en schrapnels kon de loopgraafstructuur voorzien van een afdak bestaande uit een in hout opgetrokken dragende structuur bedekt met metalen golfplaten (figuur 24 en 25).

De aangetroffen loopgraaf kan dus als een vroeg voorbeeld beschouwd worden van de Belgische loopgravenaanleg (augustus-oktober 1914). Er is sprake van een eenvoudige *“loopgreppel”* aangelegd in een strategische zig-zag-patroon met afwisselend naar voren gerichte *“fire bays”* en terugliggende *“traverses”*. De totale afwezigheid van resten van zandzakken toont aan dat de borstwering wellicht enkel bestond uit de opgeworpen grond bekomen tijdens de aanleg van de loopgraaf. Er werden ook geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van loopplanken op de bodem, wat doet vermoeden dat de loopgraaf kortstondig in gebruik was.

Slechts lokaal werden er aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een afdakconstructie. Langsheen de noordelijke zijde werd er op geregelde plaats een vierkante en rechthoekige uitbouw aangelegd in functie van opslag- en rustplaatsen.

Langs de zuidzijde werden nog een tweetal kuilen aangetroffen die aangelegd werden als afvalkuil.

Er werd ook geen enkele aanwijzing aangetroffen voor eventuele Duitse aanwezigheid in de mobiele vondsten. Alle aangetroffen vondsten kunnen met de aanwezigheid van Belgische militairen geassocieerd worden.

Er werden in de onmiddellijke nabijheid geen sporen aangetroffen van inslagtrechters als gevolg van inslagen van artilleriegranaten, wat erop wijst dat de dit deel van de loopgraaf een vrij geweldloos gebruik had.

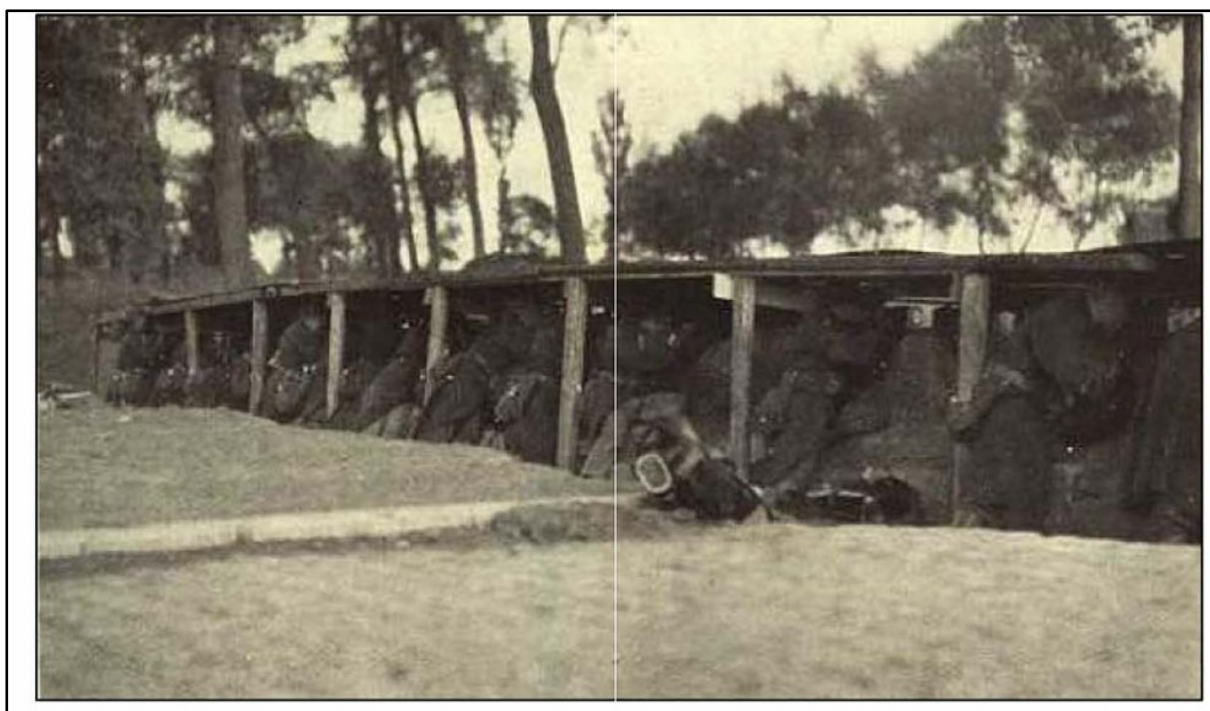
Slechts een tweetal kleine loden bolletjes werden aangetroffen tijdens metaaldetectie en zijn afkomstig van een Britse 18-pounder *“schrapnel”*-granaat (= granaatkartets).



Figuur 22: Voorbeeld van een eenvoudige zeer vroege stelling rond Antwerpen in 1914 (Bron: Gheyle, Stichelbaut, Van Hollebeke 2018)



Figuur 23: Voorbeeld van een eenvoudige zeer vroege stelling rond Antwerpen in 1914
 (https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2014/09/04/een_vergeten_overwinningeendorpverwoest-1-2078292/)



Figuur 24: Voorbeeld van een Belgische stelling nabij Dendermonde (Bron: De Smaele et al. 2018, p. 30)



Figuur 25: Voorbeeld van een Belgische vroege loopgraaf met achterliggende rustplaats (VFFY24/31: Groepsfoto in de loopgraven, IJzerfront, 1914-1918 - ADVN, Antwerpen / IJzerbedevaartarchief)

Een identieke loopgraafstructuur uit september-oktober 1914 kon tijdens een archeologisch onderzoek tussen 2011 en 2012 onderzocht worden te Lier-Duwijck. De loopgraaf vertoont nagenoeg identiek dezelfde vorm als de loopgraaf van Willebroek, gekenmerkt door afwisselend halfronde traverses en vierkante en rechthoekige uitbouwen (Laloo et al 2013, p. 97-98; figuur 26).

Opvallend was ook het ontbreken van elke aanwijzing van versteviging of defensief element, waardoor men vermoedt dat deze vrij snel zijn aangelegd. De structuur werd blijkbaar ook snel opnieuw gedempt. De goede bewaringstoestand van de structuur wijst op een kort en geweldloos gebruik van dit deel van de loopgraaf.



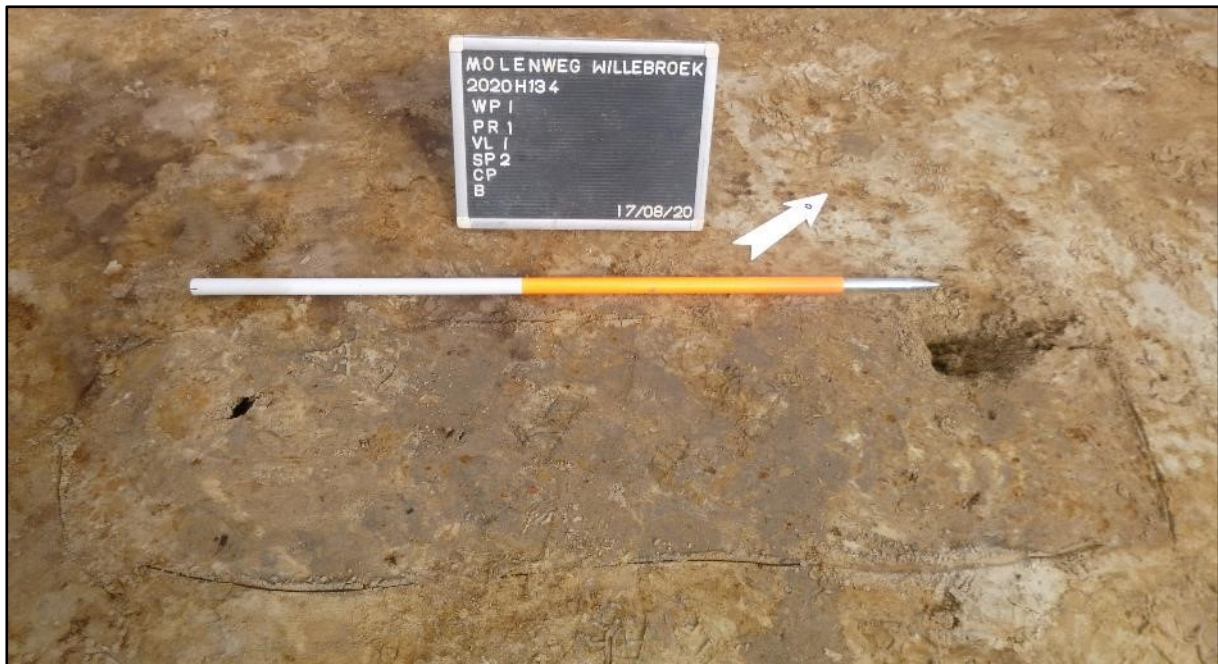
Figuur 26: Vlakfoto van een deel van de loopgraaf uit Lier-Duwijck (Laloo et al. 2013, p. 97)

7.3 AFVALKUILEN

Ten zuiden van de loopgraaf, aan weerszijden van de mogelijke constructie met paalkuilen spoor 5 en 6, werd telkens nog een langwerpige kuil geregistreerd die als afvalkuil kan geïnterpreteerd worden (kuil spoor 2 en 7).

Kuil spoor 2 betreft een langwerpige ovale kuil met een lengte van 1,50m en een breedte van 0,40m en is gesitueerd ten noordoosten van de mogelijke constructie.

De opvulling wordt gekenmerkt door een heterogene vulling vermengd met fragmenten tactisch schroot en resten van vergane voedselblikken (figuur 27). In doorsnede vertoont de kuil een onregelmatig komvormig profiel met een heterogene gelaagde opvulling en een maximale diepte van ca. 0,30m (figuur 28).



Figuur 27: Kuil spoor 2 (ABO nv 2020)



Figuur 28: Doorsnede van kuil spoor 2 (ABO nv 2020)

Kuil spoor 7 betreft een onregelmatige rechthoekige kuil met een lengte van 1,10m en een breedte van 0,57m (figuur 29). In doorsnede heeft de kuil een trogvormig profiel met een diepte van ca. 0,40m (figuur 30).

De opvulling wordt gekenmerkt door een vrij homogene donkergrijze zandige vulling onderaan en een heterogene verspitte vulling bovenaan.



Figuur 29: Kuil spoor 7 (ABO nv 2020)



Figuur 30: Doorsnede van kuil spoor 7 (ABO nv 2020)

8 VONDSTEN

In de opvulling van de loopgraaf en de afvalkuilen werden relatief weinig vondsten aangetroffen en kunnen onderverdeeld worden in twee grote groepen.

Een eerste groep zijn de vondsten die toebehoren tot de gestandaardiseerde individuele militaire uitrusting. Een tweede groep zijn de vondsten die deel uitmaakten van het “dagelijkse leven” in de loopgraven in functie van consumptie.

Er werden geen stoffelijke resten of persoonlijke items aangetroffen.

8.1 GESTANDAARDISEERDE UITRUSTING

Sporadisch werden afgevuurde en onafgevuurde patronen aangetroffen die op basis van het model kunnen gedetermineerd worden als Belgische Mauserpatronen model 1889 (7.65x54mm) centraalvuur-patronen. De meeste ervan kwamen aan het licht in de bovenste verspitte opvulling van de structuur en is het gevolg van het dempen van de loopgraaf na 1918. Een beperkt aandeel werd aangetroffen op de bodem van de loopgraaf.

In de opvulling van afvalkuil spoor 2 kwam een concentratie van minstens 10 laders met onafgevuurde Belgische Mauser patronen aan het licht.

In dezelfde opvulling bleven nog de resten bewaard van een lederen kogeltas model 1896 en delen van de schouderriemen (figuur 31). Het betreft een vroeg type van patroentas zoals standaard gebruikt werd tot het einde van 1914 en werd door de infanterist megedragen aan een riem op de buik. Het betreft een rechthoekige tas met een breedte van 19,5cm en een hoogte van 17,5cm.



Figuur 31: Fragmenten van een Belgische kogeltas model 1896 (ABO nv 2020)

In de opvulling van één van de langwerpige rechthoekige onderkomens kwamen de resten aan het licht van een uniform-vest vervaardigd in een donkerblauw textiel en dan meer bepaald de resten van de zoomboord (figuur 32).

Een tweetal roodkoperen knopen bleven bewaard met vooraan het cijfer “11”, verwijzend naar het 11^e Linierement. Op basis van de in lijn geplaatste knopen behoort het fragment tot een uniformvest model 1871.

Identieke knopen en fragmenten van blauw textiel werden tevens aangetroffen in de kuilen onderzocht door All Archeo onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied (Reyns, Bruggeman en Dierckx 2017, p. 71).

Met de terugtrekking van het Belgische leger in Antwerpen op 20 augustus bevindt het 11^e Linierement zich in de eerste fortengordel van Antwerpen (Polus 2013, p. 2).

Op 3 oktober 1914 bezet het 11^e Linierement het bruggenhoofd van Blaasveld met als opdracht het dorp van Willebroek te verdedigen. Op 10 oktober, met de val van Antwerpen, werd het regiment overgebracht naar Nieuwpoort.



Figuur 32: Fragmenten van een blauwe uniformjas (ABO nv 2020)

In 1914 trok de Belgische infanterist naar het slagveld in een blauwe jas en een grijze broek en een hoofddeksel, de zogenaamde Shako, uit het einde van de 19^{de} eeuw (figuur 33). Pas vanaf 1915 kwam het khaki-uniform in gebruik, overgenomen van de Engelsen en kwam de stalen Adriënhelm, naar Frans model, in de plaats van het hoofddeksel.



Figuur 33: Een soldaat van een Belgische Linierement in 1914 (Wils, 2016)

8.2 "DAGELIJKSE LEVEN"

Tot de vondsten die in verband te brengen zijn met voedselconsumptie zijn enkele fragmenten van en een volledige glazen waterfles en een mosterpotje in industrieel aardewerk met opdruk: "*Moutarde 'La Clef', marque déposé M. Luyckx Anvers*" (figuur 34 en 35).



Figuur 34: Mosterdpotje uit de opvulling van de loopgraaf (ABO nv 2020)



Figuur 35: Glazen waterfles uit de opvulling van de loopgraaf (ABO nv 2020)

In afvalkuil spoor 2 werden fragmenten aangetroffen van voedselblikken doch deze waren te vergaan om in te zamelen.

9 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

De tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen mogelijke sporen uit de (late)-IJzertijd konden tijdens het vervolgonderzoek bijgesteld worden. De vermeende sporen bleken duidelijke natuurlijke sporen te zijn.

De op basis van het bureauonderzoek verwachte Belgische loopgraaf die tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werd aangesneden kon in detail geregistreerd en onderzocht worden.

Op basis van historische bronnen kan de aangetroffen loopgraafstructuur gelinkt worden aan de Belgische linies aangelegd tijdens de belegering van Antwerpen in augustus 1914, die kort daarna ingenomen werden door de Duitsers en al dan niet verder uitgebouwd (Gheyle, Stichelbaut, Van Hollebeke 2018, p. 67).

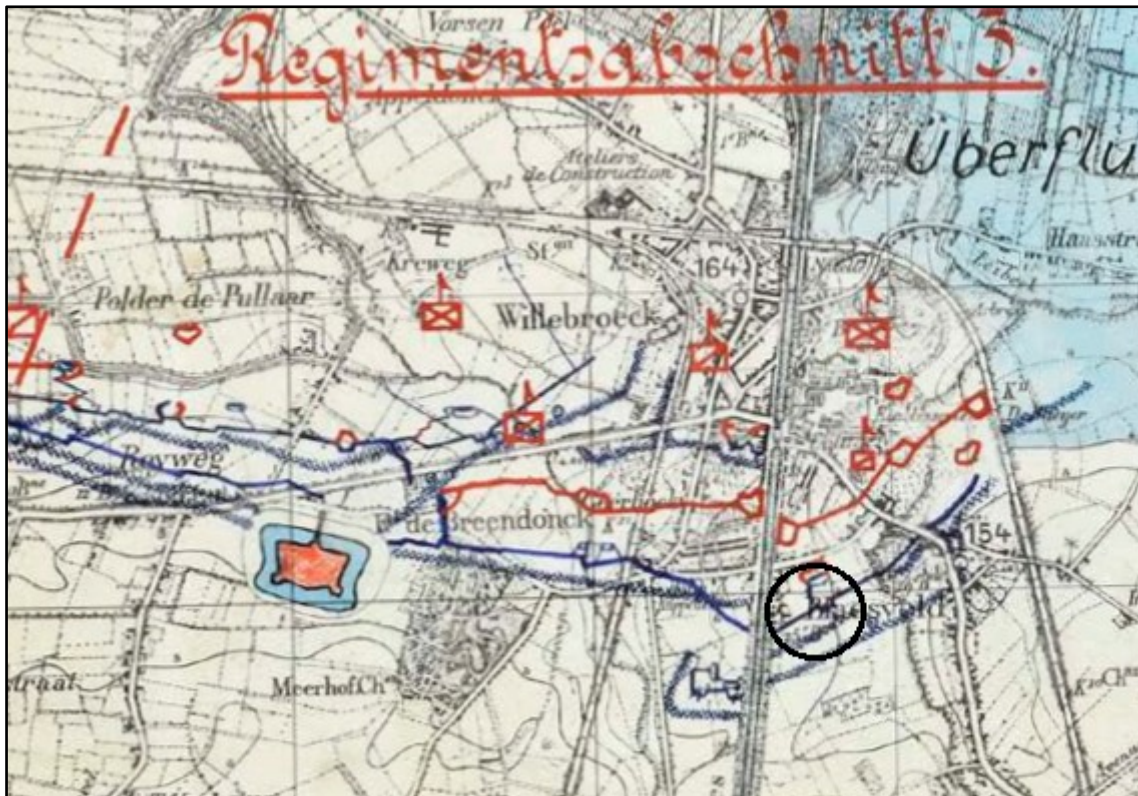
Na de Duitse inval op 4 augustus 1914 verschanste de Belgische regering zich vanaf 16 augustus 1914 in Antwerpen, terwijl de stad fungeerde als logistiek centrum voor het veldleger. Vanaf 19 augustus 1914 trok het Belgisch veldleger zich terug in de vesting Antwerpen (Inventaris Onroerend Erfgoed).

Op 13 oktober 1914, drie dagen na de val van Antwerpen, nam het Duitse opperbevel het besluit om de vesting Antwerpen opnieuw in staat van verdediging te stellen. Aan vele forten en schansen werden herstellingswerken uitgevoerd en ook de Belgische veldversterkingen werden behouden. De gereorganiseerde 'Stellung Antwerpen' vormde voortaan een steunpunt in de '*Antwerpen-Maas-Stellung*'. Antwerpen vormde bovendien een strategisch uiterst belangrijk bruggenhoofd langs de Schelde. Ten slotte dekte de vesting de rechterflank van het leger om een eventuele verrassingsaanval vanuit Nederland te verhinderen.

Rond het Fort van Breendonk te Willebroek werden de oorspronkelijke Belgische loopgraven aangelegd in augustus 1914, vanaf oktober door de Duitsers ingenomen en al dan niet uitgebreid, versterkt met bunkers en opgenomen in de zogenaamde *Südabschnitt*, de zuidelijke verdediging van de Stellung Antwerpen.

Ter hoogte van het Fort van Breendonk zijn er twee linies van gevechtssloopgraven aangelegd en een uitgebreid stelsel van verbindingsloopgraven.

Op het overzichtsplan van de Duitse stellingen rond Antwerpen uit 1916 is ter hoogte van het onderzoeksgebied een oudere Belgische linie aangeduid in het blauw en correspondeert met de aangetroffen loopgraafstructuur (figuur 36: zwarte cirkel).



Figuur 36: Overzichtsplan van de stellingen ten oosten van het Fort van Breendonck met in aanleg of reeds bestaande stellingen (blauw) en nieuw aangelegde stellingen (rood). Het onderzoeksgebied is aangeduid in zwart (Bron: Gheyle, Stichelbaut, Van Hollebeke 2018)

10 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

- Zijn er in de opvulling aanwijzingen voorhanden die meer inzicht kunnen verschaffen omtrent eventuele substructuren (vb zandzakken, ...)?

Er werden in de opvulling van de loopgraaf en bijhorende structuren geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van eventuele substructuren. Gezien de vroege datum van aanleg en het wellicht kortstondige gebruik van de loopgraaf bestond de borstwering wellicht enkel uit de opgeworpen grond uit de loopgraaf en bijhorende structuren en werden geen extra verstevigingen aangebracht.

- Kunnen de uitstulpingen aangebracht op geregelde afstand aan de noordzijde in verband gebracht worden met palen voor het schragen van een eventuele bovenstructuur?

De aangetroffen vierkante en rechthoekige uitbouwen kunnen op basis van grootte, afstand en positie eerder in verband gebracht worden met in de achterste borstwering ("parados") voorziene opslag- en rustplaatsen.

De enkele lokaal aangetroffen paalkuilen ter hoogte van één van de rechthoekige uitbouwen kunnen wel met een lokaal opgetrokken afdakconstructie in verband gebracht worden. Mogelijks kan dit wijzen op de aanwezigheid van een geschutsopstelling.

- Kan aan de hand van de materiele vondsten de aanwezigheid van Belgische en later Duitse militairen aangetoond worden?

De weinige mobiele vondsten die werden aangetroffen kunnen enkel in verband gebracht worden met de aanwezigheid van Belgische militairen.

De enkele fragmenten van de blauwe jas en de lederen kogeltas behoren zonder twijfel tot de standaarduitrusting van Belgische militairen zoals gebruikt tot eind 1914. Vanaf begin 1915 werd er immers overgegaan tot het gebruik van het door de Britse leger geïnspireerde Khaki-uniform. De aangetroffen al dan niet afgevuurde geweerpatronen zijn alle te determineren als Belgische Mauser patronen.

Er werden geen aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzochte gedeelte van de loopgraaf werd ingenomen en/of aangepast door Duitse troepen.

- **Zijn er rondom de eigenlijke loopgraaf nog andere structuren aanwezig die gerelateerd kunnen worden aan de loopgraaf (vb. latrines, geschutsopstellingen, afvalkuilen, ...)?**

Onmiddellijk ten zuiden van de loopgraaf werden nog enkele paalkuilen geregistreerd die in verband kunnen gebracht worden met een afdakconstructie en kan mogelijk wijzen op een geschutstelling. Verder kwamen nog een tweetal afvalkuilen aan het licht waarin een weinig vondsten werden aangetroffen.

11 KWALITEITSCONTROLE

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		10 december 2020
Toon Moeskops	Business Unit Manager		10 december 2020
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		10 december 2020

12 BIBLIOGRAFIE

De Smaele et al. 2018: Een vlakdekkende archeologische opgraving te Willebroek – De Hulst (Antwerpen). Adede Archeo-Rapport 29.

Gheyle, W., Stchelbaut, B., Van Hollebeke, Y. 2019: De Vesting Antwerpen van het kanaal Dessel-Schoten tot de Schelde in Klein-Brabant. Vergeten linies 3 : militair erfgoed binnen de Antwerpse fortengordels op luchtfoto en lidar. In Streekgericht 4. p.66-83.

Laloo, P. (et al) 2013: Loopgraven uit de begindagen van de Eerste Wereldoorlog te Lier – Duwijck (A'pen). In: Conflict In Contact, p. 97-100.

Polus, H. 2013: Het 11^e Linierregiment tijdens de Eerste Wereldoorlog;
https://ons11de.files.wordpress.com/2015/10/04-nieuwsbrief_september2013_def.pdf

Reyns, N., Bruggeman, J. en Diercks, L. 2017: Archeologische opgraving Tisselt (Willebroek), Ten Bergstraat Bedrijvenpark De Hulst. All Archeo Rapporten 182.

Wils, E., R., J. 2016: De Belgische uitvallen uit Antwerpen in augustus-september 1914. Western Front Association Nederland.