



Nota

Langemark, Onze-Lieve-Vrouwstraat 12 Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Langemark, Onze-Lieve-Vrouwstraat 12. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs

Kirsten Note & Charlotte Desmet

Erkende archeoloog

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

BAAC-Projectnummer

2021-0473

Plaats en datum

Gent, 25 mei 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1836
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

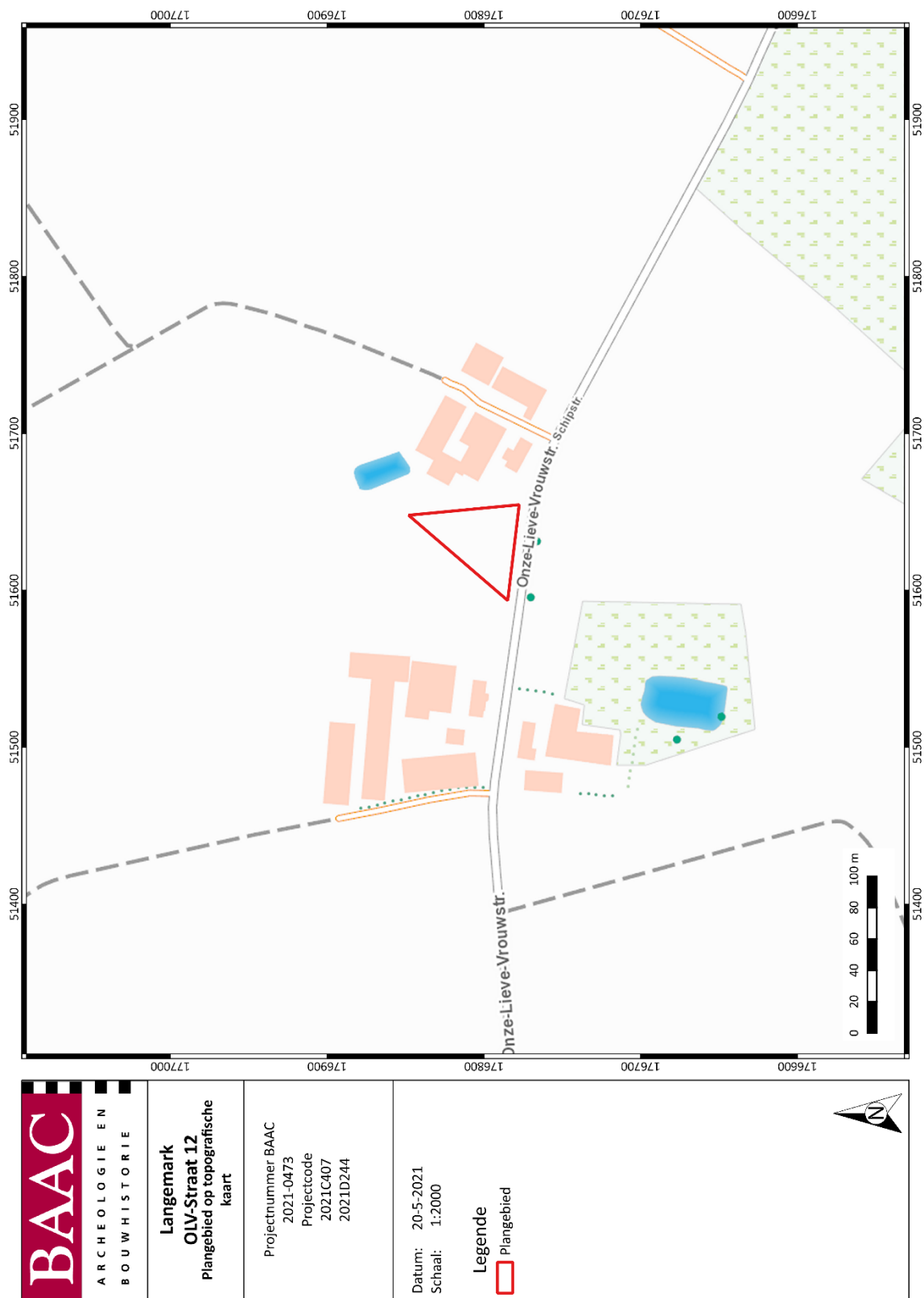
1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Aanleiding	4
1.3	Onderzoekstraject.....	4
1.4	Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota	5
2	Landschappelijke profielputten	6
2.1	Werkwijze en strategie	6
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	6
2.1.2	Onderzoeksvragen	6
2.1.3	Methoden en technieken.....	6
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	8
2.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	8
2.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	8
2.2	Assessment	11
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	11
2.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....	11
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	18
2.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	18
2.3.2	Waardering bodemarchief	18
2.3.3	Onderzoeksvragen: antwoorden	19
2.4	Besluit.....	21
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	21
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	21
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode.....	21
3	Proefsleuvenonderzoek	22
3.1	Werkwijze en strategie	22
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	22
3.1.2	Onderzoeksvragen	22
3.1.3	Methoden en technieken.....	25
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	26
3.1.5	Afwijkingen.....	26
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	26
3.2	Assessment	30
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	30
3.2.2	Interpretatie referentieprofielen	30
3.2.3	Sporen en structuren.....	31
3.2.4	Vondsten.....	36
3.2.5	Stalen.....	40

3.2.6	Bewaring en deponering	40
3.3	Synthese onderzoeksresultaten	41
3.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	41
3.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek	41
3.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	41
3.3.4	Syntheseplan	41
3.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	43
3.4	Besluit	47
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	47
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	47
4	Samenvatting	48
5	Lijsten	49
5.1	Figurenlijst	49
5.2	Plannenlijst	49
5.3	Tabellenlijst	49
6	Bibliografie	50
7	Bijlagen	51

1 Beschrijvend gedeelte

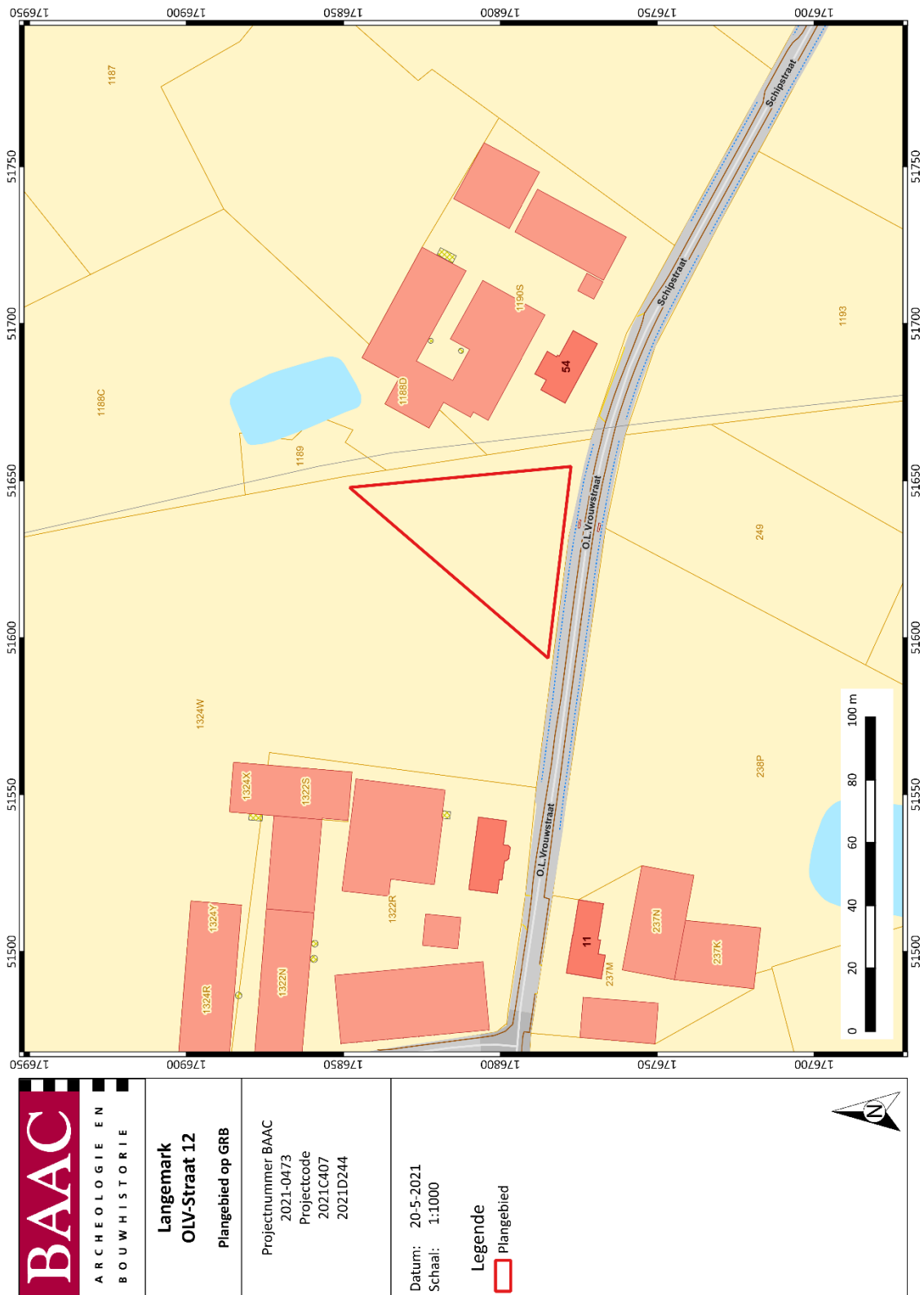
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Langemark, Onze-Lieve-Vrouwstraat 12		
Ligging	Onze-Lieve-Vrouwstraat 12, deelgemeente Sint-Juliaan, gemeente Langemark, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Langemark-Poelkapelle, Afdeling 1, Sectie E, Perceel 1324W		
Coördinaten	Noordwest:	x: 51593,4707	y: 176777,4768
	Noordoost:	x: 51654,5168	y: 176777,4768
	Zuidwest:	x: 51593,4707	y: 176848,0333
	Zuidoost:	x: 51654,5168	y: 176848,0333
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0473		
ID in akte genomen AN	ID17790		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2021C407	
	Veldwerkleider	Charlotte Desmet (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen OE/ERK/Archeoloog/2015/00020	
	Betrokken actoren	Kirsten Note (archeoloog) Charlotte Desmet (aardkundige)	
	Betrokken derden	nvt	
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2021D244	
	Veldwerkleider	Stefanie Sadones (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen OE/ERK/Archeoloog/2015/00020	
	Betrokken actoren	Stefanie Sadones (archeoloog) Kirsten Note (archeoloog)	
	Betrokken derden	nvt	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 20.05.2021)

¹ AGIV 2021c



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 20.05.2021)

² AGIV 2021b

1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Archeologienota Langemark, Onze-Lieve-Vrouwstraat 12” (ID17790)³. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in februari 2021 uitgevoerd door Kirsten Note. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

“Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen aan de Onze-Lieve-Vrouwstraat te Langemark heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota met uitgesteld traject opgesteld. Momenteel wordt het plangebied ingenomen door een varkensboerderij in het zuidwesten en verder braakliggend terrein. De opdrachtgever plant op het terrein de sloop en uitbreiding van de bestaande gebouwen, het aanleggen van asfalt- en grindverharding, en het aanleggen van een waterbufferbekken van 2000 m². De verstoringen in de bodem zullen plaatsvinden ter hoogte van het bufferbekken, welke dan ook als zone voor vervolgonderzoek wordt geadviseerd. Het bureauonderzoek kon geen uitsluitsel geven over de aan- of afwezigheid van een archeologische site maar wel over het kennispotentieel.

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat de kans op het aantreffen van relevante archeologische sporen uit de Eerste Wereldoorlog zeer hoog ligt. Binnen het plangebied bevond zich immers Boetleers Farm, een hevig bevochten hoeve tijdens de Tweede Slag om Ieper.

Om de kans op de aanwezigheid van intacte archeologische waarden in het plangebied te bepalen, is dan ook verder onderzoek nodig. Dit onderzoekstraject kan uit verschillende stappen bestaan, te beginnen met een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van profielputten. Dit blijkt de meest efficiënte methode te zijn om enerzijds de gaafheid van het bodemprofiel te bepalen en anderzijds de geomorfologie van de bodem in kaart te brengen bij een moeilijk leesbare zandleembodem. Ook het steentijdpotentieel binnen het plangebied kan aan de hand van een landschappelijk bodemonderzoek onderzocht worden. Deze elementen zijn essentieel voor het vastleggen van vervolgonderzoek en de vraagstellingen hiervan.

Als blijkt dat het bodemarchief nog relevante archeologische lagen bevat, komt het in aanmerking voor een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Binnen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt best geopteerd voor een tweeledige aanpak, afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk vooronderzoek, namelijk een archeologisch booronderzoek enerzijds en proefsleuven anderzijds. Het archeologische booronderzoek heeft als doel om eventueel aanwezige steentijdssites op te sporen, terwijl het proefsleuvenonderzoek zich richt op het detecteren van recentere sites. Hoe dit in de praktijk wordt omgezet, wordt verder toegelicht in het programma van maatregelen.”⁴

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID17790 omvatte een landschappelijk bodemonderzoek door middel van profielputten en daaruit volgend proefsleuven. Deze onderzoeken werden uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba. De profielputten werden uitgevoerd onder leiding van aardkundige Charlotte Desmet. De proefsleuven werden uitgevoerd onder leiding van archeoloog Stefanie Sadones.

³ NOTE 2021

⁴ NOTE 2021

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

2 Landschappelijke profielputten

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen 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 – die tijdens het voorgaand onderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID17790) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Profielputten

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁵

⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Specifieke methodologie

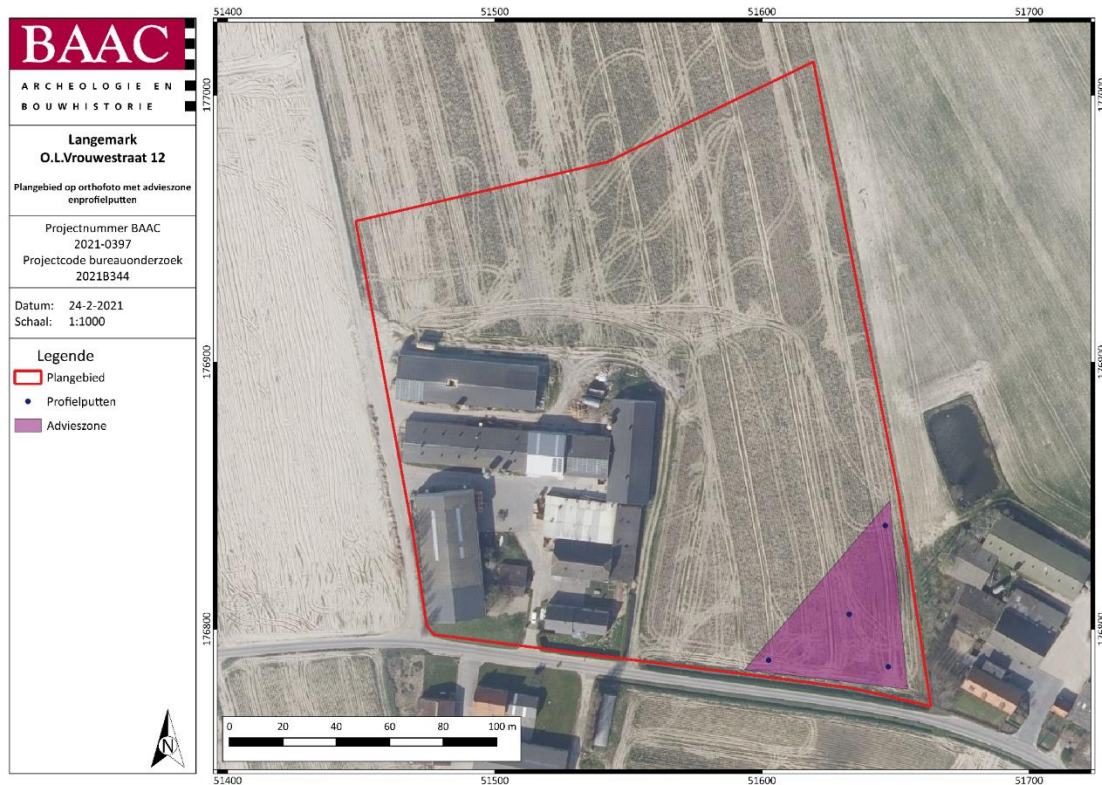
De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “Archeologienota Langemark Onze-Lieve-Vrouwstraat 12” (ID17790)⁶. Deze omvatte volgende elementen:

- Rekening houdend met de gekarteerde bodemopbouw en geologische formaties binnen het plangebied wordt er gekozen voor een systeem van profielputten. Sommige horizonten (met name Bw of Bt, etc.), die in eolische zandleem dikwijls zich ontwikkelen, zijn in een standaard handboring niet altijd makkelijk te herkennen. Dat is het gevolg onder andere van de gebruikte techniek en lokale omstandigheden tijdens de documentatie zoals vochtigheid, diepte grondwatertafel, geavanceerde erosie, ontwikkelingsgraad van bodemprocessen etc. Om zo nauwkeurig mogelijk de bodem te documenteren worden er binnen de advieszone vier landschappelijke profielputten ingepland zodat zo verspreid en regelmatig mogelijk de opbouw van de bodem kan gedocumenteerd worden.

Wordt één van de profielputten als verstoord geïnterpreteerd, dan dient de grootte van deze verstoring in kaart te worden gebracht.

- De profielen worden zo aangelegd dat ze alle aardkundige eenheden omvatten waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek. Het profiel wordt manueel opgeschoond over een minimum-breedte van 1 m. De profielput moet minstens voldoende groot zijn om dit mogelijk te maken.
- De profielputten worden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten worden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielputten gebeurt conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.
- Indien bij het uitgraven van de aardkundige profielputten reeds antropogene sporen worden aangetroffen, wordt het uitgraven van het profiel gestaakt en wordt de inplanting, diepte of vorm van de put aangepast. De locatie van de aangetroffen sporen wordt ingemeten volgens de parameters van de Code Goede Praktijk (hoofdstuk 7.3.3) en vermeld in het rapport.

⁶ NOTE 2021



Figuur 1: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke profielputten⁷

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Nvt

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 14 april 2021 werden door aardkundige Charlotte Desmet en archeoloog Kirsten Note vier profielputten geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de profielputten bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied. Het vlak werd gescand door een CTE deskundige om het risico op explosieven op te vangen.

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

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

2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Niet van toepassing.

⁷ NOTE 2021



Figuur 2: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek



Figuur 3: Foto's methodiek

2.2 Assessment

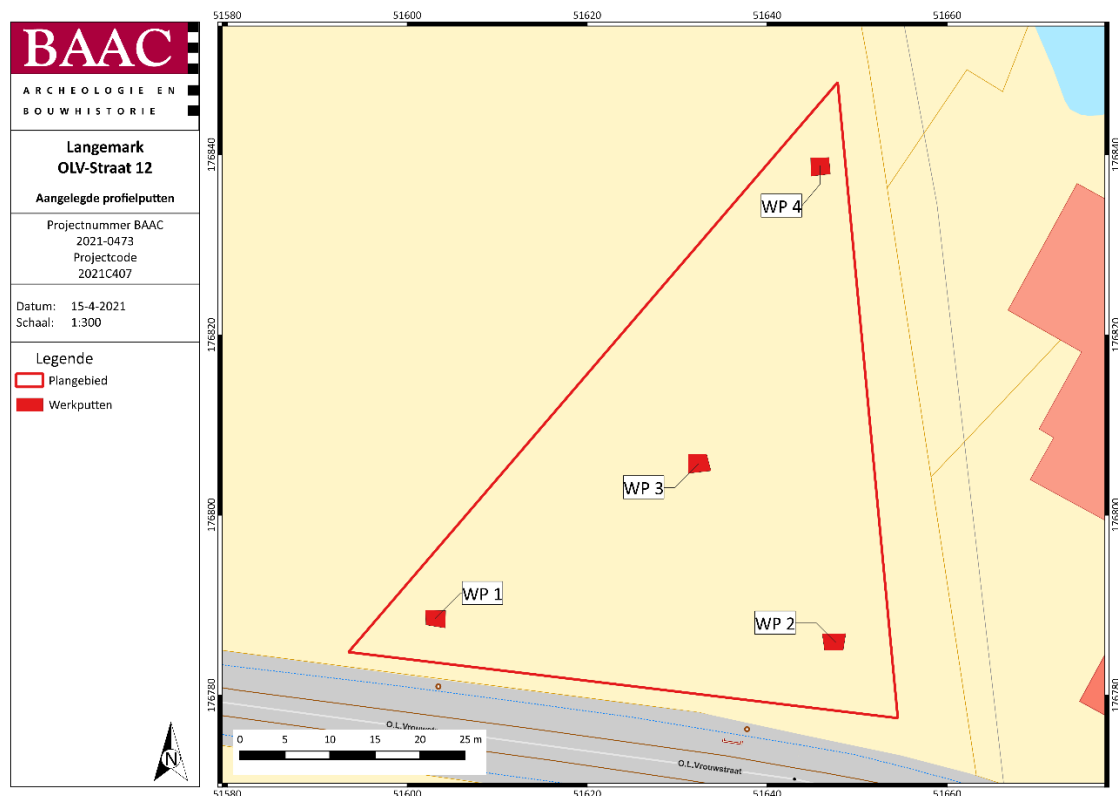
2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

De landschappelijke en aardkundige situering van het plangebied wordt besproken in hoofdstuk 2.2.1: Landschappelijk kader van de archeologienota met ID 17790⁸.

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

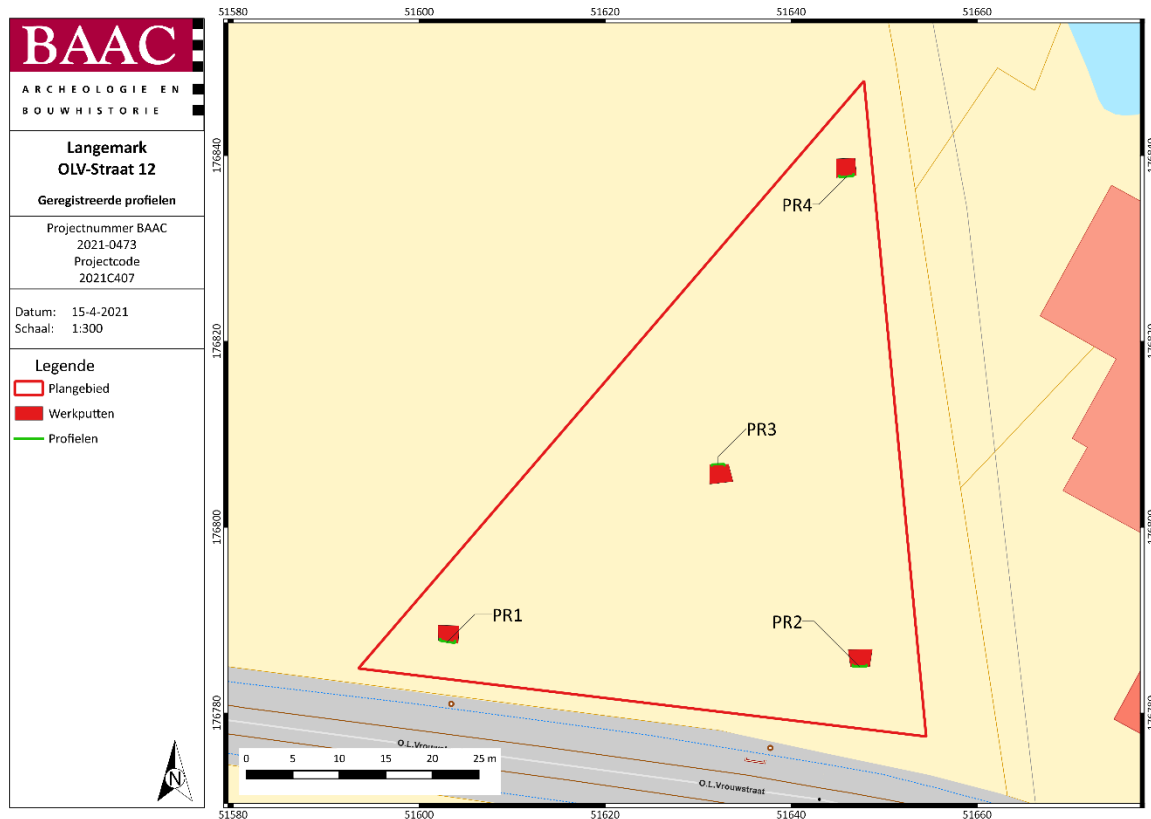
Beschrijving profielputten

In het plangebied werden vier profielputten aangelegd en vier profielen geregistreerd (Plan 3, Plan 4). In geen enkel profiel werden bodemhorizonten gezien die ontstonden door geavanceerde bodemprocessen.



Plan 3 : Locatie van de profielputten van het plangebied met aanduiding van profielputnummers (digitaal; 1:1; 15.04.2021).

⁸ NOTE 2021



Plan 4: Geregistreerde profielen in de profielputten (digitaal; 1:1; 15.04.2021).

Profielput 1 (Tabel 1, Figuur 4), gelegen in het meest zuidwestelijk deel van het plangebied, vertoonde in totaal drie bodemhorizonten. In Tabel 1 wordt elke bodemhorizont in detail beschreven. Het profiel omvatte een donkerbruin-donkergrijze zwaar zandlemige bouwvoor met een enkele baksteenspikkel. Deze ging abrupt op 35 cm diepte en via een rechte grens over in de oranje-lichtgele zwaar zandlemige ijzer- en klei-aanrijkingshorizont (Bts-horizont), die erg kleiig was en een gelaagd patroon vertoonde. Deze Bts-horizont was duidelijk afgetopt door de huidige bouwvoor (Ap-horizont). Op 60 cm beneden het maaiveld werd de licht zandlemige moederbodem aangetroffen die beschikte over enkele oxidatie- en reductieplekken, die gelinkt was aan een wisselend grondwaterstand. De zandkorrelgrootte was zeer fijn met een goede sortering. Deze afgetopte bodem was gevormd in eind-weichseliaan zandig lemig materiaal, afgezet door eolische processen.

Tabel 1 : Profielput 1

Profielput 1			Opmerking: akkerland		
Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0-35	Ap	Le	Z2 SZK	DBRDGR, H1, WO3 in bovenste 15 cm, baksteenspikkel, CA1
H2	35-60	Bts	Le	Z2 SZK	ORLGE, FE2, gelaagd patroon, erg hard, kleiig, CA1, SA R
H3	60-90	Cg	P	Z2 SZK	ORLGR, FE1 OR, CA1, SA R



Figuur 4 : Profielput 1, met aanduiding van de bodemhorizonten (rechts).

Profielput 2 (Tabel 2; Figuur 5), gelegen in het centrale deel van het plangebied, vertoonde in totaal drie bodemhorizonten. In Tabel 2 wordt elke bodemhorizont in detail beschreven. Onder de 50 cm dikke bouwvoor werd een AB-horizont met een enkel grind-en baksteenfragment van variabele dikte waargenomen. Aan de rechterkant van het profiel reikte deze horizont tot meer dan 80 cm diepte.

Tabel 2 : Profielput 2

Profielput 2			Opmerking: akkerland		
Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0-50	Ap	Le	Z2 SZK	DBRGDR, H1, WO3, BS1, GR1, CA1
H2	50-60	AB	Le	Z2 SZK	BRLGE, BS1, GR1, CA1, FE1, kleiiger, aan rechterkant profiel spoor tot meer dan 80cm diepte, schuin lopend in vlak, SA R
H3	60-80	Cg	P	Z2 SZK	FE1 OR, CA1, linkerkant profiel, SA Onregelmatig



Figuur 5 : Profielpit 2, met aanduiding van de bodemhorizonten (rechts).

Profielpit 3 (Tabel 3; Figuur 6), gelegen in het centrale deel van het plangebied, vertoonde in totaal vier bodemhorizonten. In Tabel 3 wordt elke bodemhorizont in detail beschreven. Onder de 30 cm dikke bouwvoor werd via een abrupte en rechte grens een erg vlekkerige A/B- en B/A-horizont aangeduid. In beide horizonten werd een enkel grindfragmentje gevonden, terwijl de B/A-horizont aan de rechterkant van het profiel tot meer dan 90 cm diepte reikte, waarin een enkel middelgroot baksteenfragment werd gezien. De B-horizont vertoonde hier een antropogeen bewerkt of geroerd karakter. De licht zandlemige intacte moederbodem werd gezien aan de linkerkant van het profiel.

Tabel 3 : Profielput 3

Profielput 3			Opmerking: akkerland		
Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0-30	Ap	L	Z2 SMK	DBRDGR, H1, WO3 in eerste 10 cm, CA1, BS1 spikkel
H2	30-40	A/B	Le	Z2 SZK	ORDBR, H1, FE2, FE9 groot enkel, GR1, SA R
H3	40-65	B/A	Le	Z2 SZK	BRGE, Ap brokken, FE2, BS1, GR1, structuur aan rechterkant loopt tot meer dan 90 cm diepte, structuur loopt schuin in het vlak, CA1, SA R
H4	65-90	Cg	P	Z2 SZK	ORGE, FE2 OR, CA1, SA onregelmatig



Figuur 6 : Profielput 3, met aanduiding van de bodemhorizonten (rechts).

Profielput 4 (Tabel 4; Figuur 7), gelegen in het noordelijk deel van het plangebied, vertoonde in totaal vier bodemhorizonten. In Tabel 4 wordt elke bodemhorizont in detail beschreven. Ook hier werd net zoals in profielput een A/B- en B/A-horizont gezien onder een 40 cm dikke bouwvoor. Deze B-horizont vertoonde hier een antropogeen bewerkt of geroerd karakter. De B/A-horizont werd gezien aan de rechterkant van het profiel tot meer dan 80 cm diepte. De licht zandlemige intacte moederbodem met een scherpe rechte bovengrens werd gezien aan de linkerkant van het profiel.

Tabel 4 : Profielput 4

Werkput 10		Profiel 10.1	Opmerking: onder water beschreven		
Laag	Diepte*	Horizont	Textuur	Type zand	Beschrijving
H1	0-40	Ap	L	Z2 SMK	DBRDGR, H1, CA1, bovenste 20 cm WO2, GR2, BS1 klein
H2	40-50	A/B	Le	Z2 SZK	ORDGR, FE2, H1, FEç enkel en klein, BS1 matig groot, GR1 enkel matig groot, SA R
H3	50-80	B/A	Le	Z2 SZK	Rechterkant profiel, SA R, Ap brokken, gevlekt, CA1, HK1, FE2 OR, lokaal kleiig, DBRGE
H4	50-80	Cg	P	Z2 SZK	ORGE, FE2 OR, CA1, SA afgetopt, onregelmatige grens, niet aanwezig aan rechterkant



Figuur 7 : Profielput 4, met aanduiding van de bodemhorizonten (rechts).

Tabel 5: Legende

*Diepte in cm <u>Textuurklasse</u> Z = zand S = lemig zand Se = kleiig zand P = lichte zandleem L = zandleem Le = zware zandleem A = leem Al = lichte leem Ae = zware leem Ua = lemige klei El = lichte klei E = klei Ez = zandige klei U = zware klei Ue = zeer zware klei M = mergel V = veen B = slib, slibhoudend Za = Zavel, zavelhoudend G = grind H = hout Sc = schelp X = niet benoemd <u>Type zand</u> Z1 = uiterst fijn zand Z2 = zeer fijn zand Z3 = fijn zand Z4 = matig fijn zand Z5 = matig grof zand Z6 = grof zand Z7 = zeer grof zand Z8 = uiterst grof zand <u>Spreidingklasse</u> SZG = slecht gesorteerd SMG = matig slecht gesorteerd SMK = matig goed gesorteerd SZK = goed gesorteerd	<u>Kleur</u> D = donker L = licht BR = bruin GE = geel OR = oranje GR = grijs ZW = zwart RO = rood BL = blauw GN = groen WI = wit <u>Aard bovengrens</u> SA/ = abrupt (0-2 cm) DU/ = duidelijk (2-5 cm) GE/ = geleidelijk (5-15 cm) DI/ = diffuus (>15 cm) /r = recht /g = gegolfd /o = onregelmatig /b = gebroken <u>Brokken en vlekken</u> ZB = zandbrokken KB = kleibrokken VB = veenbrokken LB = leembrokken HS = humusspikkels HV = humusvlekken GV = gevlekt <u>Sublagen</u> ZL/ = zandlagen KL/ = kleilagen SL/ = siltlagen LL/ = leemlagen VL/ = veenlagen GL/ = grindlagen CL/ = schelpenlagen DL/ = detrituslagen HL/ = humuslagen	/zu = zeer dun /du = dun /dk = dik /zk = zeer dik /wi = wisselende diktes <u>Oxidatie/reductie</u> O = oxidatie R = reductie OR = oxidatie en reductie <u>Bijmengsel humus</u> H = humus <u>Bijmengsel grind</u> G = grind <u>Kalkgehalte</u> CA1 = kalkloos CA2 = kalkarm CA3 = kalkrijk CA4 = kalkconcreties <u>Plantenresten</u> WO = wortelresten PR = plantenresten BL = bladeren RI = riet HO = hout <u>IJzer/Mangaan</u> FE = ijzervlekken MN = mangaanvlekken FM = ijzer- en mangaanvlekken FE9 = ijzerconcreties MN9 = mangaanconcreties FM9 = ijzer- en mangaanconcreties	<u>Schelpresten</u> R/ = schelp (onbepaald) M/ = schelp (marien) W/ = schelp (wadplaat) T/ = schelp (terrestrisch) Z/ = schelp (zoetwater) /g = gruis /f = fragment /c = compleet <u>Archeologie</u> AW = aardewerk RL = verbrand leem HK = houtskool OB = onverbrand bot VB = verbrand bot VS = vuursteen AP = archeologisch puin APO = puin FO = fosfaat BS = baksteen <u>Vochtigheid</u> D = droog V = vochtig N = Nat <u>Suffix</u> 1 = weinig 2 = matig veel 3 = veel
--	--	--	--

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Volgens de bureaustudie is het plangebied op de quartairgeologische kaart met schaal 1:50.000 gekarteerd als profieltype 11 (weichseliaans eolische zand materiaal liggend op een weichseliaans eolisch leempakket). De resultaten van het profielenonderzoek bevestigen de aanwezigheid van het gekarteerde profieltype 11. De moederbodem bestond in het volledige plangebied uit weichseliaans eolisch goed gesorteerd lichte zandleem.

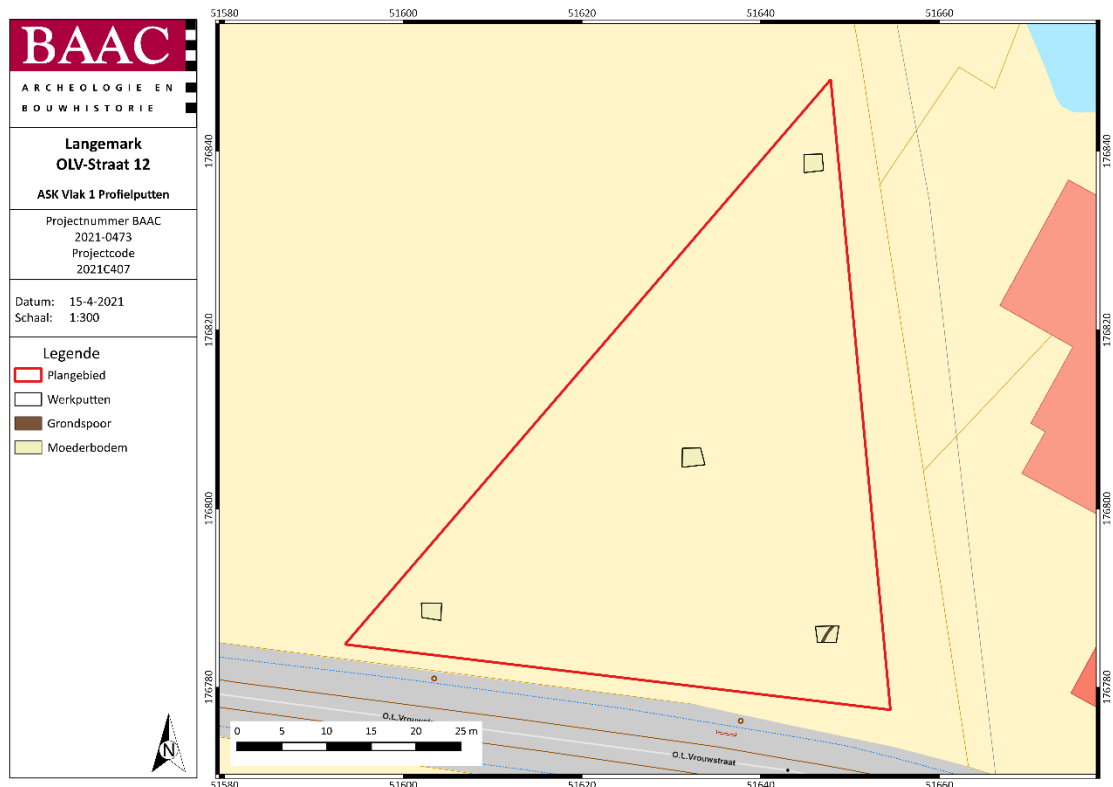
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem ter hoogte van de profielputten gekarteerd als type *w-Lhc* (natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont). Enkel in profielput 1 werd de aanwezigheid van dit intacte bodemtype duidelijk bevestigd. In de overige profielputten was de textuur B-horizont aanwezig onder de vorm van een sterk gevlekte, mogelijkgerwijze gerommelde AB-, A/B- en/of B/A-horizont. Dit vlekkerig uiterlijk had vermoedelijk te maken met lokale verstoring voor de aanleg van drainage buizen.

2.3.2 Waardering bodemarchief

Er kan besloten worden dat in de profielputten een zandlemige bouwvoor met variabele dikte van 30 à 50 cm aanwezig is. In profielput 1 bleek de textuur B-horizont afgetopt te zijn door de aanwezigheid van een scherpe, abrupte en rechte grens tussen de bouwvoor en de textuur B-horizont. In de overige profielputten werden gevlekte AB-, A/B- en/of B/A-horizonten met soms onregelmatige ondergrens beschreven onder de huidige bouwvoor. In deze laatste horizonten werden sporadisch grindelementen en baksteenfragmenten gevonden. Vermoedelijk kunnen deze puinfragmenten en het vlekkerig uiterlijk gelinkt worden aan lokale antropogene roering tot in de textuur B-horizont voor de aanleg van drainagebuizen. Er werd in werkput 2 een antropogeen spoor aangetroffen dat kan geïnterpreteerd worden als drainagebuis (Figuur 8).



Figuur 8: Sporen van drainage in werkput 2



Plan 5: Aanduiding van grondsporen bij het aanleggen van de profielputten

(digitaal; 1:1; 15.04.2021)

De aanwezigheid van een afgetopte B-horizont in profielput 1 en gevlekte AB-, A/B- en B/A-horizonten in de overige profielputten wezen op een zekere relatief diepe antropogene bewerking van het terrein waarbij tenminste oppervlakkige sporen en vondsten (zoals steentijdvondsten) zijn verdwenen of uit context zijn gebracht. De kans om ruimtelijk intacte in situ vindplaatsen uit de steentijdperiode, die bestaan uit een strooiing van onder meer vuursteen, verbrande hazelnootfragmenten en verbrand bot te vinden in het plangebied is dus klein. Er worden geen steentijdgevoelige zones in het plangebied verwacht.

De kans op het aantreffen van archeologie in de vorm van grondsporen tot in de textuur B-horizont en moederbodem in het plangebied wordt wel nog hoog geacht.

2.3.3 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

Er kan besloten worden dat in de profielputten een zandlemige bouwvoor met variabele dikte van 30 à 50 cm aanwezig is. In profielput 1 bleek de textuur B-horizont afgetopt te zijn door de aanwezigheid van een scherpe, abrupte en rechte grens tussen de bouwvoor en de textuur B-horizont. In de overige profielputten werden gevlekte AB-, A/B- en/of B/A-horizonten met soms onregelmatige ondergrens beschreven onder de huidige bouwvoor. In deze laatste horizonten werden sporadisch grindelementen en baksteenfragmenten gevonden. Vermoedelijk kunnen deze puinfragmenten en het vlekkelig uiterlijk gelinkt worden aan lokale antropogene roering tot in de textuur B-horizont voor de aanleg van drainagebuizen.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De bovengrens van de Bts-horizont en ondergrens van de AB-, A/B- en/of B/A-horizont vertegenwoordigen relevante archeologische niveaus.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- Wat is de aard van dit niveau?

De Bts-horizont werd natuurlijk gevormd, terwijl de AB-, A/B- en/of B/A-horizont antropogeen bewerkt is.

- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

De ondergrens van Bts-horizont in profielput 1 was aanwezig op 35 cm beneden het maaiveld. De ondergrens van de AB-, A/B- en/of B/A-horizont in de overige profielputten bevond zich tussen 30 en 50 cm diepte of tot meer dan 90 cm diepte.

- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

De bovengrens van Bts-horizont bleek afgetopt te zijn en had dus een matige bewaringstoestand. Ook de ondergrens van de AB-, A/B- en/of B/A-horizont bleek lokaal sterk te variëren qua diepte door antropogene bewerking en was matig bewaard.

- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

De toekomstige ingreep zullen de relevante niveaus verstoren.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Er kan geconcludeerd worden dat de bodemopbouw ter hoogte van het plangebied zeer weinig tot geen potentieel meer bevat voor steentijdvondsten. Voor jongere periodes is er echter wel nog een hoog potentieel. Aangezien de geplande werken de relevante niveaus zullen verstoren en er zich binnen het plangebied zeer relevante waarden kunnen bevinden, voornamelijk met betrekking tot de 2^e en 3^e Slag om Ieper in de Eerste Wereldoorlog en de aanwezigheid van een verbandpost ter hoogte van de aanpalende woning, is er een groot potentieel op kennisvermeerdering indien dergelijke archeologische waarden zouden aangetroffen worden.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁹ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 6: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	ER KON WEINIG TOT GEEN STEENTIJD POTENTIEEL VASTGESTELD WORDEN
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	JA	NEE	ER KON WEINIG TOT GEEN STEENTIJD POTENTIEEL VASTGESTELD WORDEN
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	JA	JA	DE GEPLANDE WERKEN ZULLEN HET RELEVANT ARCHIEF MET KENNISPOTENTIEEL ZEKER VERSTOREN

Bij het landschappelijk bodemonderzoek door middel van profielputten kon vastgesteld worden dat er zich binnen het plangebied weinig tot geen steentijdpotentieel meer bevindt. Er kon echter wel een relevant archeologisch niveau vastgesteld worden met een hoog potentieel. De geplande werken zullen dit niveau zeker verstoren. Aangezien er geen aantoonbare verstoringen werden waargenomen, moet het volledige plangebied zoals onderzocht met profielputten ook verder onderzocht worden door middel van proefsleuven.

⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgetraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10%-15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen 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 – die tijdens het voorgaande vooronderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota (ID17790) minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Verder archeologisch onderzoek

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - o Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Naast deze algemene vraagstelling zijn voor bepaalde contexten bijkomende onderzoeksvragen opgesteld:

Loopgraven

- Welk materiaal werd er gebruikt voor de opbouw van de loopgraven (houtwerk, planken vloer, wandpaaltjes in de wand, geen beschoeiing, golfplaten, vlechtwerk) en is er een differentiatie zichtbaar tussen de verticale en horizontale opbouw?
- Kan de herkomst van het aangebrachte materiaal achterhaald worden?
- Kunnen er meerdere fasen waargenomen worden binnen de loopgraven? Zijn er herstellingen of andere aanpassingen uitgevoerd?
- Is er vondstmateriaal aangetroffen die aanwijzingen geven naar de aanwezige soldaten en de gebruiksfase van de loopgraaf (i.e. munitie, persoonlijke items,...)?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van extractiegreppels en opgeworpen berm?
- Wordt de loopgraaf tijdens WOI getroffen door artillerievuur? Wat toont de ruimtelijke spreiding van bomkraters aan? (+ Breedte bepaling)?
- Wat is de precieze functie van de loopgraafstructuren? Is er aanwezigheid van structurele eenheden die de loopgraven verbinden?
- Zijn de loopgraven voorzien van shelters, zo ja welke en hoe zijn deze uitgebouwd? Zijn ze aangesloten op de loopgraaf in de wand of via een (korte) toegang?
- Kan er in de loopgraven resten van consumptieafval (bot, conservenblikken, ...) vastgesteld worden?

Shelters en bunkertjes

- Hoe zijn de shelters en bunkertjes uitgewerkt? Zijn ze opgetrokken in hout, beton, baksteen?
- Op welk niveau bevindt de vloer zich t.o.v. het maaiveldniveau en hoe is deze uitgewerkt?
- Kunnen er bepaalde vormen van haarden of een kookplaatsen opgemerkt worden?
- Hoe positioneren de shelters en bunkers zich t.o.v. de loopgraven en de vijandelijke zone?
- Waar bevinden de toegangen zich?

Gesneuvelden

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

Communicatielijnen (Kabelgeulen): elektriciteitsvoorziening en telefoonlijnen

- Wat had deze verbinding tot doel? Zijn er ruimtelijke aanknopingspunten op basis van oriëntatie en trenchmaps?
- Wat is de positie van de kabels t.o.v. het maaiveldniveau?
- Is er een bepaalde fasering zichtbaar in hun opbouw?

Bomkrater – goede bewaring grondsporen

- Kunnen bepaalde clusters van bominslagen (gerichte bombardementen) herkend worden?
- Wat is de gemiddelde diepte van deze bomputten?
- Zijn er archeologisch waardevolle vondsten aangetroffen in de opvulling?

Explosieven

- Welke types van explosieve munitie zijn er aangetroffen?
- Wat is de verhouding tussen het kaliber en de vondstdiepte van de munitie?
- Kan er een datering vastgesteld worden o.b.v. de aangetroffen explosieven?
- Zijn er objecten aanwezig die wijzen op geschutsofstelling of te maken hebben met transport van munitie?

Afvalcontexten of -kuilen

- Wat is de locatie/ligging van de afvalcontexten?
- Hoe zijn deze in verband te brengen met de loopgraafstructuur?
- Wat is het vondstenensemble binnen de afval contexten?
- Kan er een consumptiepatroon vastgesteld worden op basis van het vondstenmateriaal uit de afvalkuilen?
- Is het nuttig deze te bemonsteren voor uitgebreidere dieetreconstructie?

3.1.3 Methoden en technieken

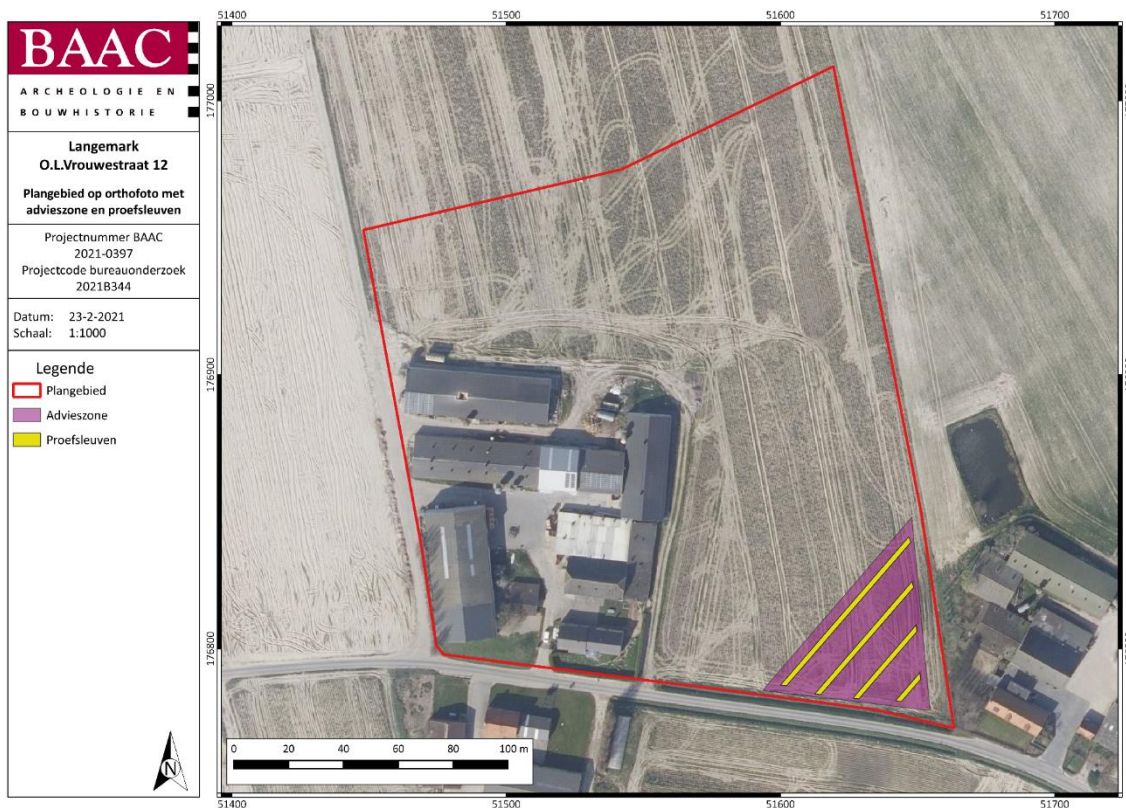
Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.¹⁰

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “Archeologienota Langemark Onze-Lieve-Vrouwstraat 12” (ID17790)¹¹. Deze omvatte volgende elementen:

- De methode van parallelle proefsleuven wordt gebruikt. Over het terrein worden systematisch parallelle proefsleuven van ca. 1,80 - 2 m breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. De precieze locatie van bijkomende kijkvensters bij deze proefsleuven is vrij te bepalen op basis van het aangetroffen sporenbestand.
- Er wordt 172 lopende meter proefsleuven ingepland, goed voor 309 m² onderzochte oppervlakte. Het totale te onderzoeken terrein is 2.129 m² groot. Op deze manier wordt met de proefsleuven 14,5 % van het terrein onderzocht. De bedoeling is om met de proefsleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.



Figuur 9: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto¹²

¹⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

¹¹ NOTE 2021

¹² NOTE 2021

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 6 en 7 mei onder leiding van erkende archeoloog Stefanie Sadones. Zij werd hierbij bijgestaan door archeoloog Kirsten Note.

Er werden vier proefsleuven aangelegd en één kijkvenster voor een totale oppervlakte van 344 m². De totale advieszone voor proefsleuvenonderzoek omvat 2.129 m², waardoor 16 % onderzocht werd.

De proefsleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2,00 m. Van alle proefsleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De proefsleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

De bodem werd gescand door een CTE-deskundige gezien het verhoogd risico op munitie.

3.1.5 Afwijkingen

Afwijkingen t.a.v. de CGP

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

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

In regel werd het onderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie.

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

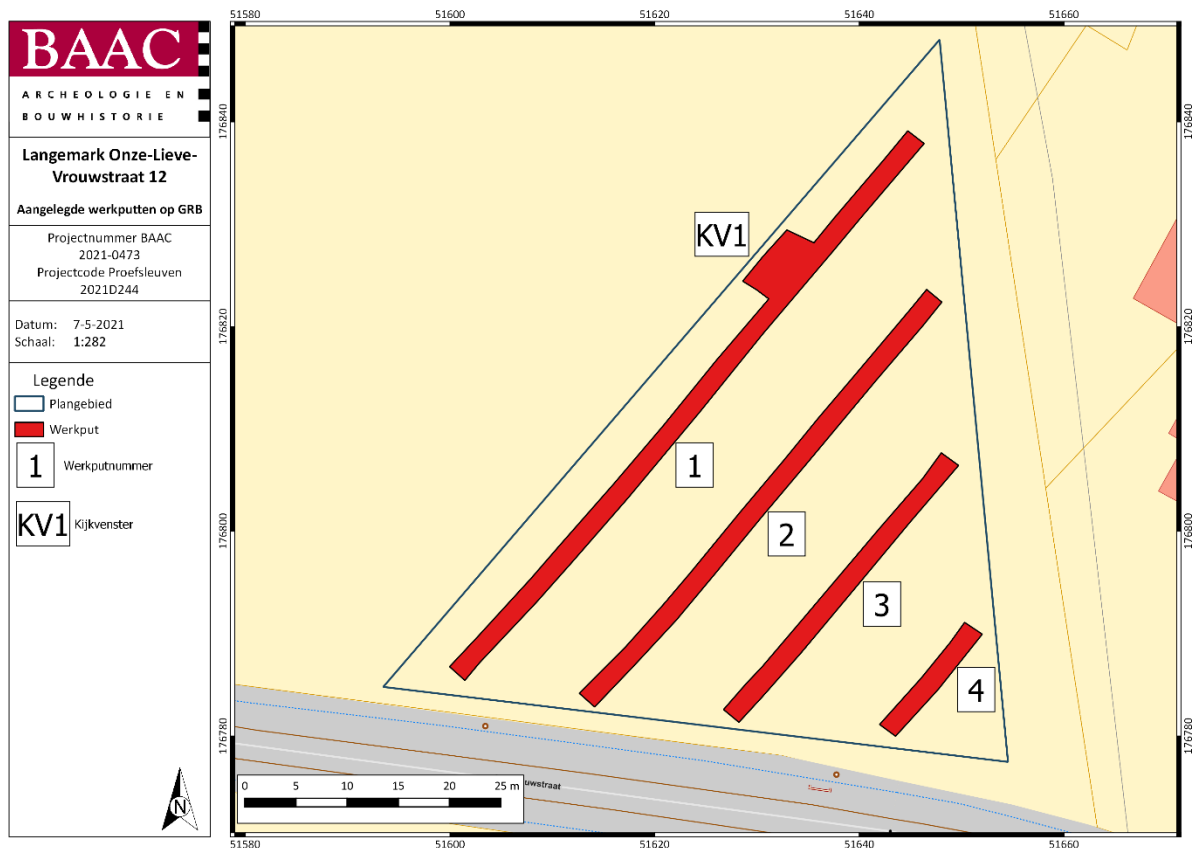
Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.



Figuur 10: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek



Figuur 11: Foto's methodiek



Plan 6: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters (digitaal; 1:1; 07.05.2021)

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

De landschappelijke en aardkundige situering van het plangebied wordt besproken in hoofdstuk 2.2.1: Landschappelijk kader van de archeologienota met ID 17790¹³.

3.2.2 Interpretatie referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden drie referentieprofielen aangelegd. De vaststellingen zoals gedaan tijdens het voorgaande onderzoek met profielputten konden bevestigd worden. Onder de bouwvoor kon vrij consequent een A/B-B/A horizont waargenomen worden, met zeer wisselende dikte. De B-horizont vertoonde vaak ook een antropogeen bewerkt of geroerd karakter. Ook de licht zandlemige, intacte moederbodem werd onder deze horizont aangetroffen zoals beschreven tijdens het onderzoek met profielputten (Figuur 13: Profiel 2.1).

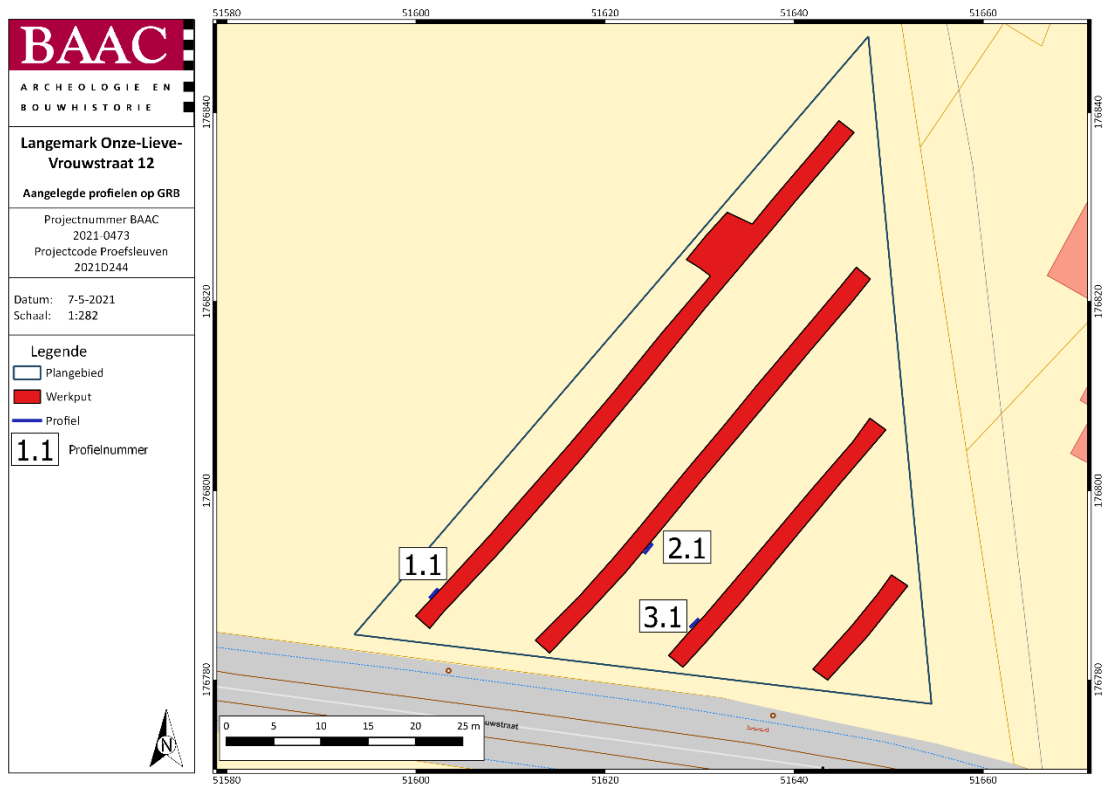


Figuur 12: Profielput 4



Figuur 13: Profiel 2.1

¹³ NOTE 2021



Plan 7: Overzichtskaart van de profielregistraties (digitaal; 1:1; 07.05.2021)

3.2.3 Sporen en structuren

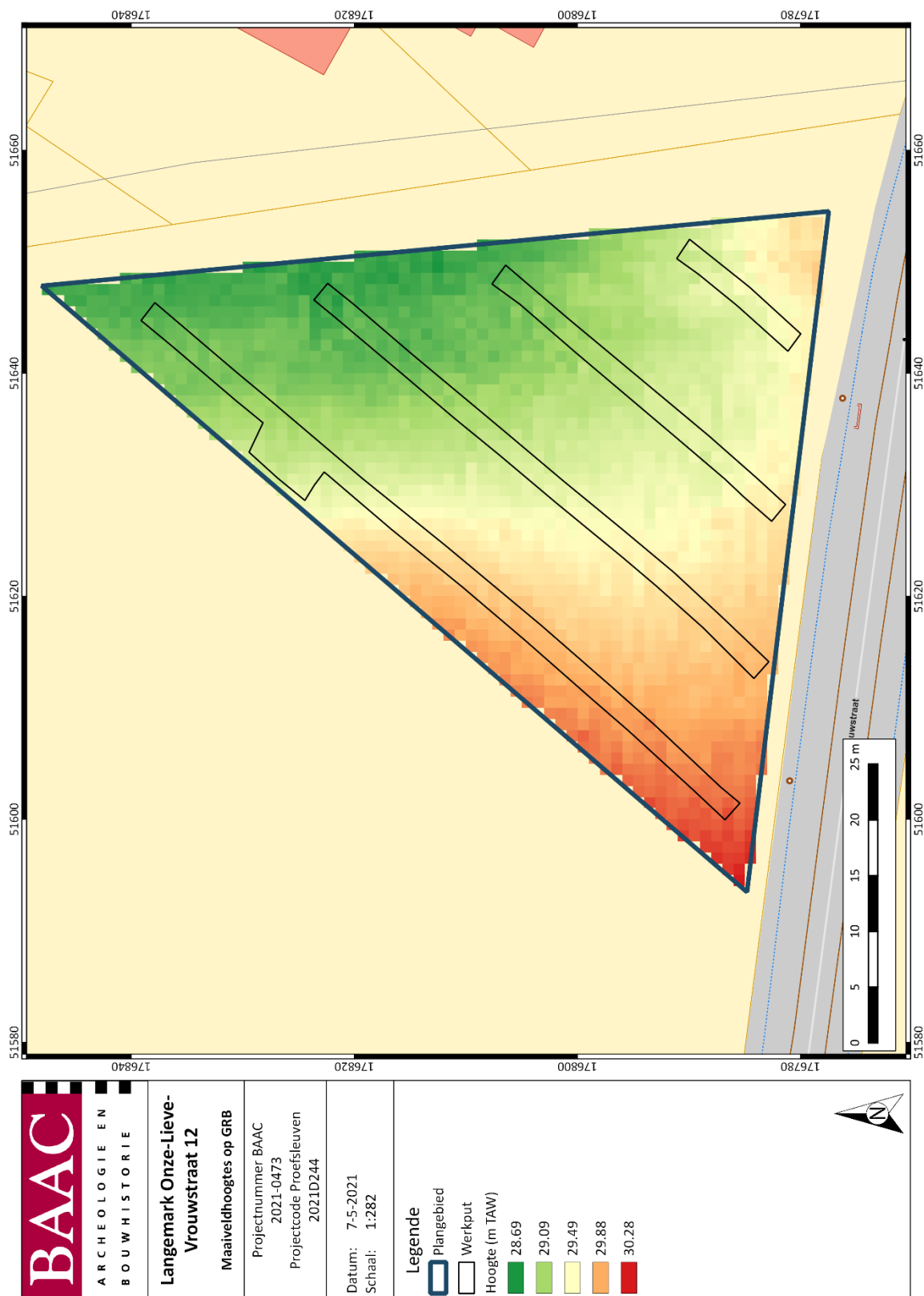
Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

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

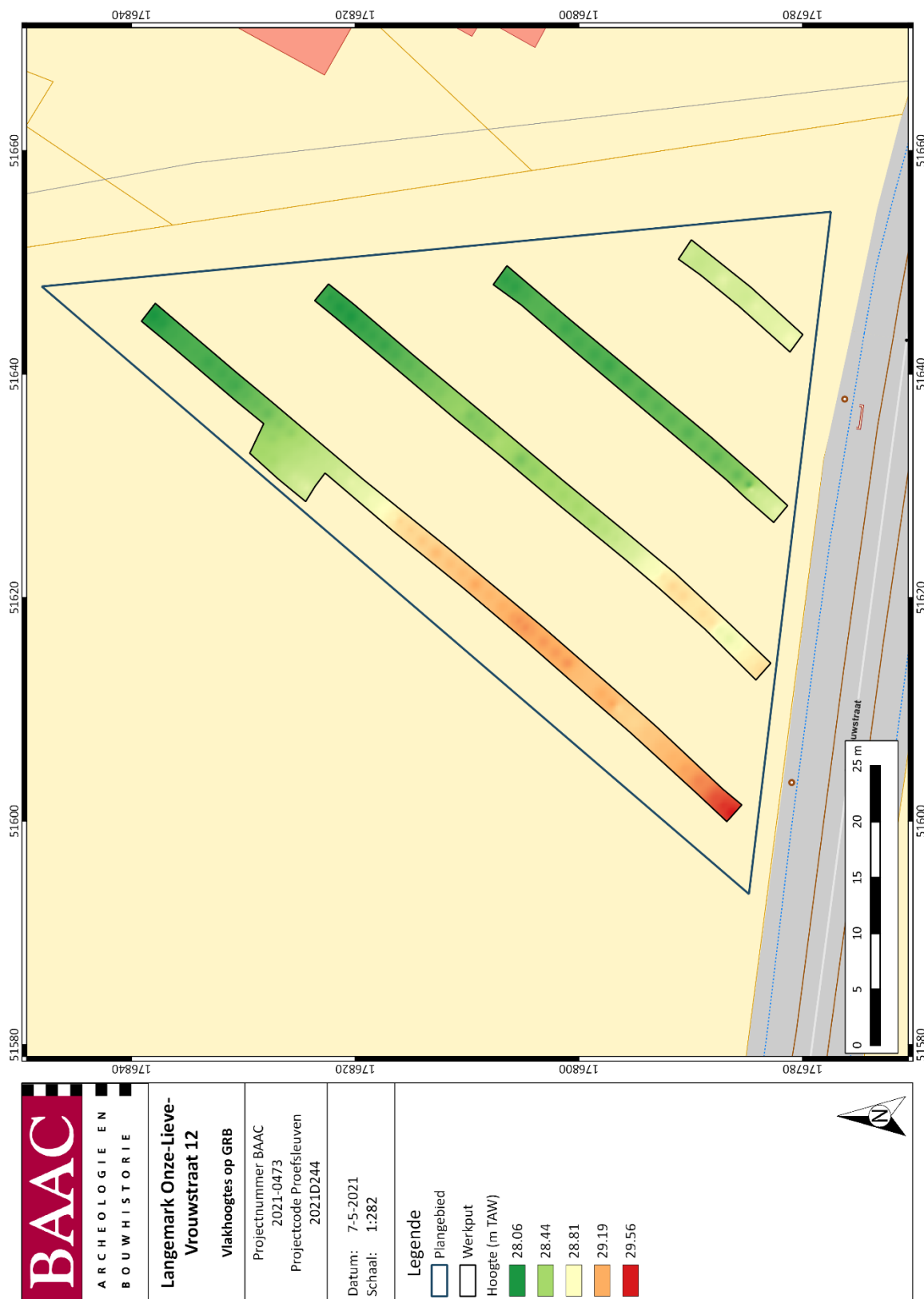
Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Dit niveau bevond zich tussen + 28,06 m TAW en + 29,56 m TAW (ca 1 m –mv). Ter hoogte van de bewaarde bodems werden één archeologisch vlak aangelegd ter hoogte van de Cg horizont, net onder de antropogeen verstoorte B/A-A-B horizont. Plaatselijk was deze laatste horizont zeer dik, waardoor het vlak steeds eronder werd aangelegd.

¹⁴ Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.



Plan 9: Weergave van de maaiveldhoogtes (digitaal; 1:1; 07.05.2021)



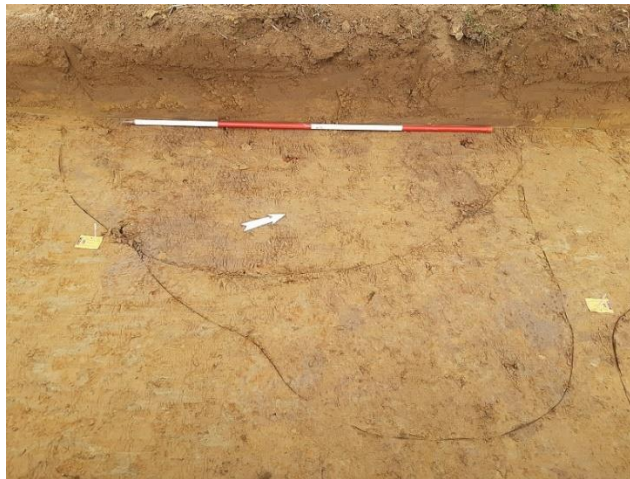
Plan 10: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:1; 07.05.2021)

Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

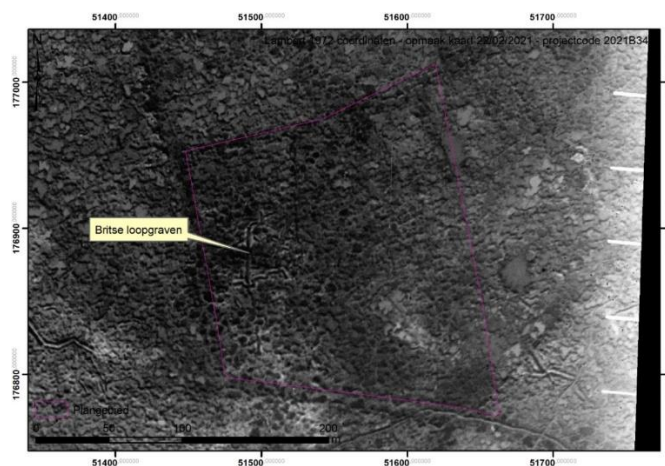
Niet van toepassing.

Beschrijving sporenbestand**Eerste Wereldoorlog***Bomkraters*

Aangezien de verwachting voor het plangebied zich voornamelijk binnen de Eerste Wereldoorlog situeerde, werden bomkraters niet als verstoring maar als sporen gezien. Dergelijke kraters kunnen immers als afvalkuil- en of grafcontext gebruikt worden. Gezien de locatie van het plangebied ter hoogte van het slagveld van zowel de 2^e als 3^e Slag om Ieper is het niet verwonderlijk dat er ook veel bomkraters werden aangetroffen (Figuur 14). In totaal werden 18 bomkraters aangetroffen, die sterk varieerden in grootte en vorm (Plan 8). In het bureauonderzoek werden reeds enkele luchtfoto's aangehaald die aantonen dat in 1918 het landschap rond het plangebied was gereduceerd tot maanlandschap (Figuur 15). Dit landschap werd aangetroffen tijdens de proefsleuven.



Figuur 14: Bomkraters in werkput 1



Figuur 15: Britse luchtfoto 13 maart 1918¹⁵

¹⁵ NOTE 2021

Balk

Er werd een enkele, massieve houten balk aangetroffen in het zuidelijk gedeelte van WP 3 (Figuur 16). Er konden geen sporen of andere antropogene elementen aangeduid worden in verband met de balk. De interpretatie hiervan blijft dus zeer hypothetisch. Gezien de nog goede bewaring en intacte staat van de balk wordt een eerder recente datering vermoed, mogelijk in verband te brengen met een structuur uit de Eerste Wereldoorlog, met name *duckboards* of *trench boards*. Dit blijft echter een vermoeden.



Figuur 16: Houten balk aangetroffen in WP 3

3.2.4 Vondsten

Administratieve gegevens

Tabel 7: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
Metaal	4

Methode en technieken

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

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (zie Tabel 8: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten).

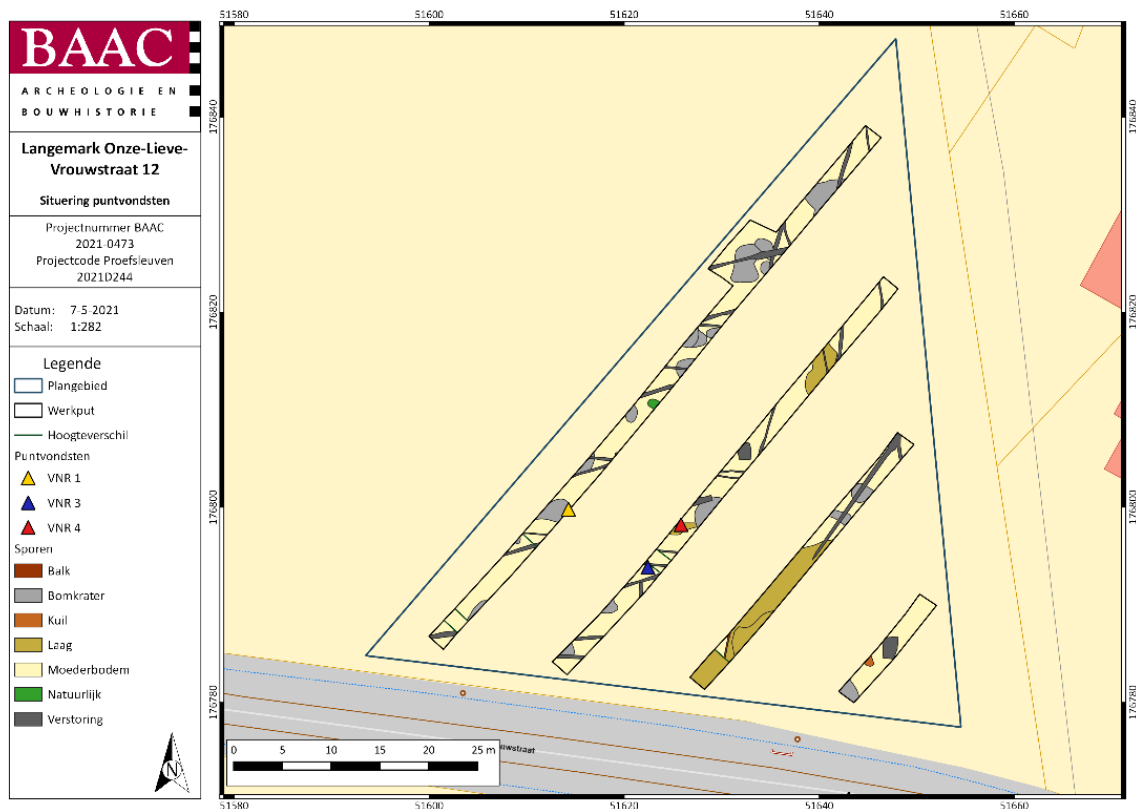
Tabel 8: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
WO-ARCHEOLOGIE	K. NOTE

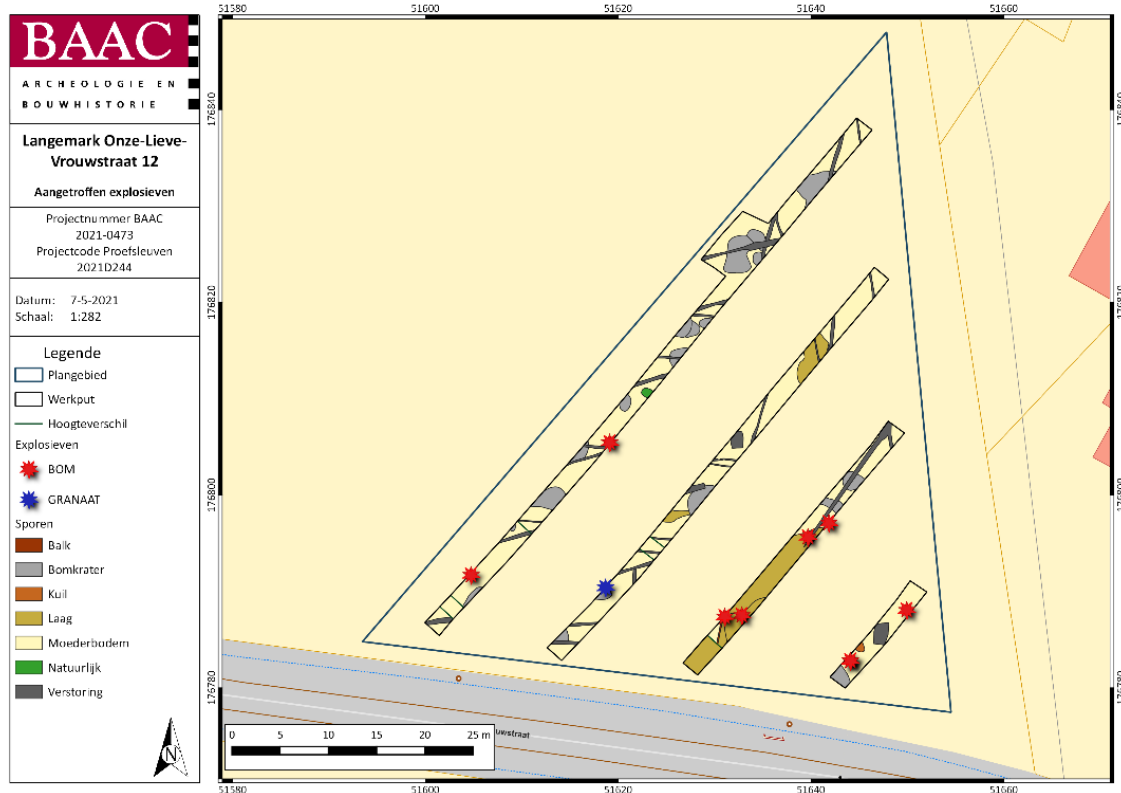
Metaal

Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het proefsleuvenonderzoek vier metaalvondsten zijn aangetroffen. Drie hiervan werden geregistreerd als puntvondst (Plan 11). Er werden ook 12 intacte stukken munitie aangetroffen (Figuur 18), die werden geruimd door de CTE deskundige ter plaatse (Plan 12).



Plan 11: Allesporenkaart met aanduiding van puntvondsten (digitaal; 1:1; 07.05.2021)



Plan 12: Aanduiding van aangetroffen munitie (digitaal; 1:1; 07.05.2021)

Interpretatie

De vondstcollectie vertegenwoordigt zowel qua materiaalcategorieën als qua datering een vrij homogeen ensemble. Dit ensemble kan net als het sporenbestand in één chronologische groep onderverdeeld worden, met name de Eerste Wereldoorlog. Hieronder wordt de meest opmerkelijke vondst besproken:

- VNR 4: WP2; AAVL; Franse Lebel, infanteriewapen, Eerste Wereldoorlog.



Figuur 17: VNR 4: Frans Lebel geweer in situ

Bij het aanleggen van het vlak in WP 2 werd een Lebel aangetroffen, het Franse infanteriegeweer, tegenhanger van de Britse Lee Enfield en de Duitse Mauser. De vondst kan niet gelinkt worden aan een spoor of context en heeft dus buiten de identificatie als Lebel geen verdere informatiewaarde. Een mogelijke hypothese is dat dit geweer toebehoorde aan een Franse soldaat, die gestationeerd was in de regio voor de 2^e slag bij Ieper in 1915. Het geweer kan echter ook secundair binnen het plangebied zijn terechtgekomen. Aangezien een Franse Lebel niet zo vaak wordt aangetroffen wordt de vondst vermeld, maar heeft verder geen informatiewaarde meer. Er kon geen nummer of stempel aangetroffen worden.

Naast de Lebel werd ook een fragment van een Britse bulldog schop aangetroffen, een fragment van een Brits SBR gasmasker en een stukje metaal uit spoor 1006, vermoedelijk een fragment van een forceerband. Aangezien deze vondsten in grote aantallen worden aangetroffen binnen WO I contexten en niet aan sporen of structuren kunnen gelinkt worden, is ook hun informatiewaarde volledig bereikt. Er werd tijdens de CTE begeleiding een variatie aan munitie aangetroffen, zowel Frans, Brits als Duits (Figuur 18).



Figuur 18: Overzicht van de aangetroffen munitie

Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat. Aangezien de meeste vondsten werden aangetroffen bij het aanleggen van het vlak of in de bouwvoor en verder niet aan een spoor of context kunnen gelinkt worden, is hun potentieel op kenniswinst nihil. Ze hebben geen meerwaarde en ze worden om deze reden dan ook gedeselecteerd.

3.2.5 Stalen

Er werden geen grondstalen genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (14C, OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

3.2.6 Bewaring en deponering

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

Op basis van de waardering van het vondstenbestand en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat de informatiewaarde voor de vondsten bereikt is en ze geen verdere meerwaarde vormen. Ze worden dan ook gedeselecteerd.

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

Tabel 9: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten

VONDSTNR	VLAK	VONDSCAT.	AANTAL	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
1	Ap	MET	1	Deselectie	Informatiewaarde bereikt
2	1	MET	1	Deselectie	Informatiewaarde bereikt
3	1	MET	1	Deselectie	Informatiewaarde bereikt
4	1	MET	1	Deselectie	Informatiewaarde bereikt

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Zowel de sporen als de vondsten konden gedateerd worden in de Eerste Wereldoorlog. Structuren zoals loopgraven of shelters werden niet aangetroffen, en er kon geen verband gelegd worden met een specifieke periode, slag, regiment of leger uit de Eerste Wereldoorlog. De aangetroffen munitie was zowel Frans, Brits als Duits. De vondsten waren voornamelijk Brits, met uitzondering van een Frans infanteriegeweer. Tijdens het bureauonderzoek werden *trench maps* en luchtfoto's bekeken die een maanlandschap ter hoogte van het plangebied toonden, en een dergelijk landschap werd dan ook aangetroffen, met een A/B-B/A horizont en een groot aantal bomkraters van variërende grootte en vorm. De aangetroffen sporen wijzen op een gebruik van het plangebied tijdens de Eerste Wereldoorlog, er werden geen sporen uit een oudere periode aangetroffen. Wellicht is het landschap te hard verstoord tijdens WO I en zijn dergelijke sporen niet bewaard.

3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Tijdens het bureauonderzoek werd een sterke verwachting uitgesproken voor sporen uit de Eerste Wereldoorlog, met name uit de 2^e en 3^e slag bij Ieper. Tijdens de 2^e slag was een Britse verbandpost net ten westen van het plangebied ingericht. De bodem zoals beschreven in het bureauonderzoek werd grotendeels aangetroffen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek door middel van profielputten. Deze waarnemingen werden tijdens de proefsleuven ook bevestigd.

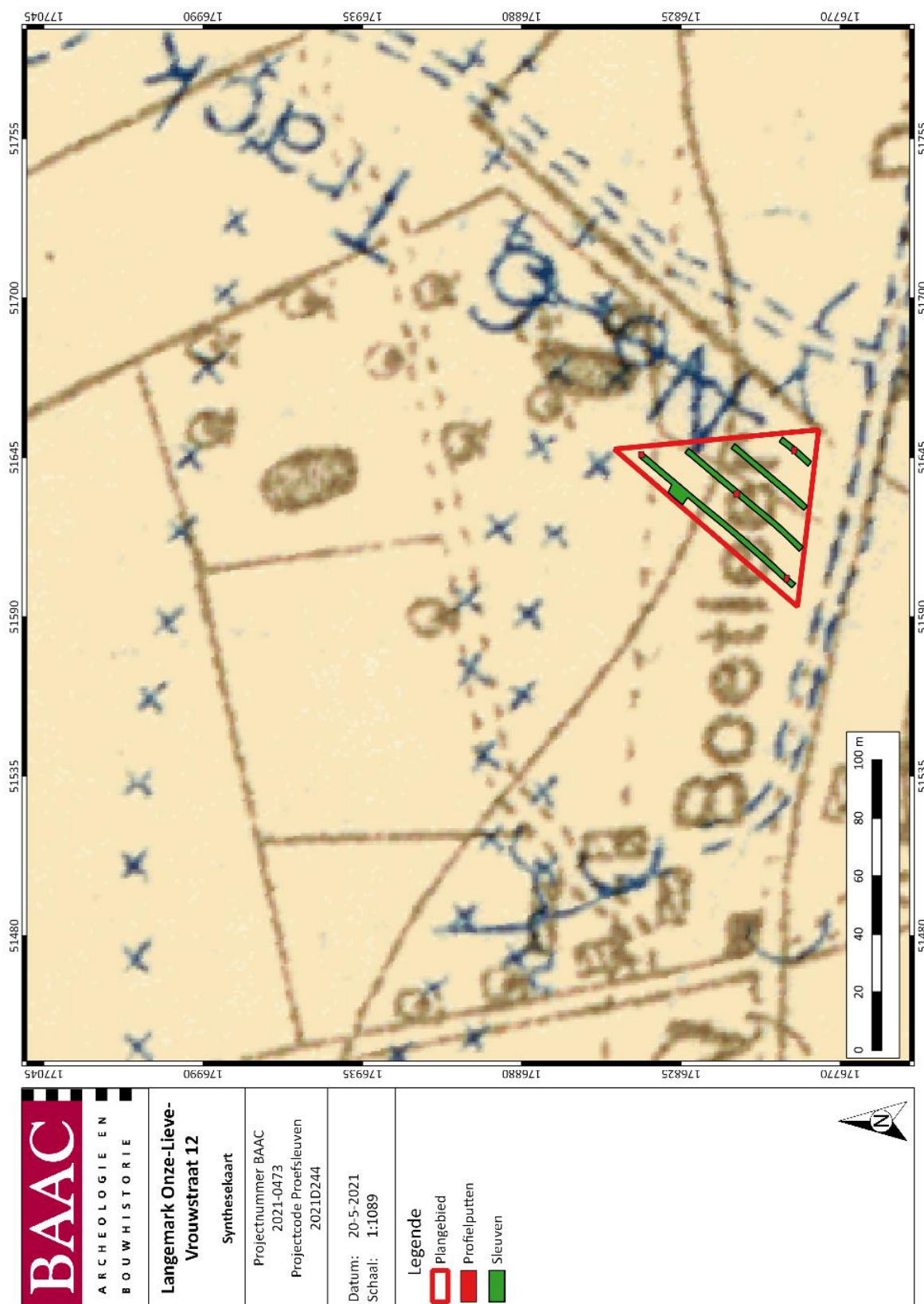
De verwachting zoals beschreven in de bureaustudie werd zeker ingelost. Alle sporen en vondsten zoals aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek worden in de Eerste Wereldoorlog gedateerd. Er werden geen sporen of structuren aangetroffen die in direct verband kunnen gesteld worden met de Britse verbandpost die zich tijdens de 2^e slag om Ieper in Boetleer Farm bevond, enkele meters ten westen van het plangebied.

3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

Naast bomkraters en een enkele houten balk werden geen andere concrete sporen of structuren aangetroffen. Er waren ook geen aanwijzingen voor individuele begravingen van gesneuvelden of bomkraters die als secundaire dump of begraafplaats werden gebruikt. De verwachting voor archeologisch erfgoed ligt vooral in de opvulling van enkele bomkraters in het kader van een afvalkuil. De mogelijkheid bestaat dat er zich ook gesneuvelden binnen deze bomkraters bevinden. Tijdens de proefsleuven werden hier echter geen concrete aanwijzingen voor gevonden.

3.3.4 Synthesepan

De syntheseskaart (Plan 13) toont het plangebied met aangelegde proefsleuven en profielputten tegenover een *trench map* uit 1918.



Plan 13: Synthesekaart (digitaal; 1:1, 20.05.2021)

3.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Er waren sporen aanwezig, voornamelijk geïnterpreteerd als bomkraters.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De sporen zijn antropogeen.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaringstoestand van de sporen is goed tot zeer goed, met een veelal scherpe aflijning.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Er konden geen structuren waargenomen worden.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De sporen behoren alle tot de Eerste Wereldoorlog.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

De archeologische vindplaats kan afgebakend worden binnen de Eerste Wereldoorlog.

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

De bewaring van de archeologische vindplaats was goed, de eventueel nog aan te treffen sporen zullen ook goed bewaard zijn.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

De archeologische vindplaats kon niet gelinkt worden aan een specifieke periode of slag van de Eerste Wereldoorlog en heeft op basis van de proefsleuven weinig informatiewaarde.

Verder archeologisch onderzoek

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

De eventuele archeologische waarden zullen verstoord worden door de geplande werken.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

De bedreiging kan niet weggenomen of verminderd worden.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd wegens de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Naast deze algemene vraagstelling zijn voor bepaalde contexten bijkomende onderzoeksvragen opgesteld:

Loopgraven

Er werden geen loopgraven aangetroffen. Onderstaande vragen zijn verder niet relevant.

- Welk materiaal werd er gebruikt voor de opbouw van de loopgraven (houtwerk, planken vloer, wandpaaltjes in de wand, geen beschoeiing, golfplaten, vlechtwerk) en is er een differentiatie zichtbaar tussen de verticale en horizontale opbouw?
- Kan de herkomst van het aangebrachte materiaal achterhaald worden?
- Kunnen er meerdere fasen waargenomen worden binnen de loopgraven? Zijn er herstellingen of andere aanpassingen uitgevoerd?
- Is er vondstmateriaal aangetroffen die aanwijzingen geven naar de aanwezige soldaten en de gebruiksfase van de loopgraaf (i.e. munitie, persoonlijke items,...)?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van extractiegreppels en opgeworpen bermen?
- Werd de loopgraaf tijdens WOI getroffen door artillerievuur? Wat toont de ruimtelijke spreiding van bomkraters aan? (+ Breedte bepaling)?
- Wat is de precieze functie van de loopgraafstructuren? Is er aanwezigheid van structurele eenheden die de loopgraven verbinden?
- Zijn de loopgraven voorzien van shelters, zo ja welke en hoe zijn deze uitgebouwd? Zijn ze aangesloten op de loopgraaf in de wand of via een (korte) toegang?
- Kan er in de loopgraven resten van consumptieafval (bot, conservenblikken, ...) vastgesteld worden?

Shelters en bunkertjes

Er werden geen shelters of bunkertjes aangetroffen. Onderstaande vragen zijn niet relevant.

- Hoe zijn de shelters en bunkertjes uitgewerkt? Zijn ze opgetrokken in hout, beton, baksteen?
- Op welk niveau bevindt de vloer zich t.o.v. het maaiveldniveau en hoe is deze uitgewerkt?
- Kunnen er bepaalde vormen van haarden of een kookplaatsen opgemerkt worden?
- Hoe positioneren de shelters en bunkers zich t.o.v. de loopgraven en de vijandelijke zone?
- Waar bevinden de toegangen zich?

Gesneuvelden

Er werden geen gesneuvelden aangetroffen. Onderstaande vragen zijn niet relevant.

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

Communicatielijnen (Kabelgeulen): elektriciteitsvoorziening en telefoonlijnen

Er werden geen communicatielijnen aangetroffen. Onderstaande vragen zijn niet relevant.

- Wat had deze verbinding tot doel? Zijn er ruimtelijke aanknopingspunten op basis van oriëntatie en trenchmaps?
- Wat is de positie van de kabels t.o.v. het maaiveldniveau?
- Is er een bepaalde fasering zichtbaar in hun opbouw?

Bomkrater – goede bewaring grondsporen

- Kunnen bepaalde clusters van bominslagen (gerichte bombardementen) herkend worden?

Er konden geen clusters herkend worden. De bomkraters bevonden zich verspreid over het plangebied, met variërende grootte en vorm.

- Wat is de gemiddelde diepte van deze bomputten?

De bomputten werden niet gecoupeerd of verder onderzocht aangezien er geen methodologische aanwijzing voor was. Een gemiddelde diepte kon dus niet achterhaald worden.

- Zijn er archeologisch waardevolle vondsten aangetroffen in de opvulling?

Er zijn geen vondsten aangetroffen in de opvulling.

Explosieven

- Welke types van explosieve munitie zijn er aangetroffen?

Er werden Britse, Franse en Duitse explosieven aangetroffen. Er werd een Duitse toxische bom aangetroffen. De anderen waren conventionele explosieven en/of shrapnelbommen.

- Wat is de verhouding tussen het kaliber en de vondstdiepte van de munitie?

Aangezien er geen vondstdiepte werd geregistreerd, kon er geen verhouding met het kaliber van de munitie gevonden worden.

- Kan er een datering vastgesteld worden o.b.v. de aangetroffen explosieven?

Er kon geen datering op de aangetroffen explosieven gevonden worden.

- Zijn er objecten aanwezig die wijzen op geschutsopstelling of te maken hebben met transport van munitie?

Dergelijke objecten waren niet aanwezig.

Afvalcontexten of -kuilen

Er werden geen afvalcontexten of -kuilen aangetroffen. Onderstaande vragen zijn niet relevant.

- Wat is de locatie/licging van de afvalcontexten?
- Hoe zijn deze in verband te brengen met de loopgraafstructuur?
- Wat is het vondstenensemble binnen de afval contexten?
- Kan er een consumptiepatroon vastgesteld worden op basis van het vondstenmateriaal uit de afvalkuilen?
- Is het nuttig deze te bemonsteren voor uitgebreidere dieetreconstructie?

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Aangezien tijdens het proefsleuvenonderzoek geen sporen werden aangetroffen die konden gelinkt worden aan een specifieke periode, slag, regiment of leger tijdens de Eerste Wereldoorlog is het kennispotentieel voor verder onderzoek eerder klein. De geplande werken zullen het archeologisch relevante niveau zeker verstoren, maar dat zal wellicht eerder meer bomkraters en/of secundaire afvalkuilen bevatten. Er bestaat ook nog een kans dat er zich individuele begravingen en/of lichamen in bomkraters bevinden, maar er was geen concrete aanwijzing voor dit potentieel binnen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Het potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek in de vorm van een opgraving is dus klein.

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁶ is er voldoende informatie over de afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is niet aangewezen.

¹⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

4 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota met ID 17790 opgemaakt. Het vooronderzoek zoals beschreven in deze archeologienota werd uitgevoerd en gerapporteerd in voorliggende nota. De totale oppervlakte van het plangebied *Langemark Onze-Lieve-Vrouwstraat 12* bedraagt ca. 2.129 m², waarbij de geplande bodemingrepen eveneens een oppervlakte van ca. 2.129 m² behelzen.

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van profielputten hebben aangetoond dat ter hoogte van het plangebied een zandlemige bouwvoor met variabele dikte van 30 à 50 cm aanwezig was. In profielput 1 bleek de textuur B-horizont afgetopt te zijn door de aanwezigheid van een scherpe, abrupte en rechte grens tussen de bouwvoor en de textuur B-horizont. In de overige profielputten werden gevlekte AB-, A/B- en/of B/A-horizonten met soms onregelmatige ondergrens beschreven onder de huidige bouwvoor. In deze laatste horizonten werden sporadisch grindelementen en baksteenfragmenten gevonden. Samengevat kan dus gesteld worden dat er zich geen steentijdpotentieel meer bevond ter hoogte van het plangebied, maar wel nog potentieel voor jongere archeologische waarden. Een proefsleuvenonderzoek was aangewezen.

De staat van de bodem zoals geregistreerd tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd tijdens de proefsleuven bevestigd. Onmiddellijk onder de bouwvoor werd een B/A-A/B horizont waargenomen, die afwisselend zeer diep was. Daaronder bevond zich een Cg-horizont. Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek voornamelijk bomkraters aangetroffen van variërende grootte en vorm. De aangetroffen munitie was gemengd Frans, Brits en Duits. De vondsten konden enkel binnen de Eerste Wereldoorlog gedateerd worden, maar verder niet aan een specifieke slag of leger. De vondsten waren overigens voornamelijk Brits, met uitzondering van een Frans infanteriegeweer. Dit geweer kan vermoedelijk gelinkt worden aan de periode voor de 2^e slag om Ieper, maar kan ook secundair binnen het plangebied terechtgekomen zijn. Tijdens het bureauonderzoek zoals gerapporteerd in de archeologienota met ID 17790 werd een verwachting uitgesproken voor sporen hoofdzakelijk te dateren binnen de Eerste Wereldoorlog, vermoedelijk gelinkt aan een Britse verbandpost in Boetleer Farm. Deze verwachting werd deels ingelost. Er werden immers sporen uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen, maar deze konden niet gelinkt worden aan de verbandpost, of enige andere fase uit de oorlog.

Aangezien geen concrete aanwijzingen werden aangetroffen voor afvalkuilen, structuren, en/of individuele of massabegravingen van gesneuvelden, is het kennispotentieel eerder laag. Er wordt bijgevolg geen verder onderzoek aanbevolen.

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

Figuur 1: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke profielputten	8
Figuur 2: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	9
Figuur 3: Foto's methodiek	10
Figuur 4 : Profielput 1, met aanduiding van de bodemhorizonten (rechts).....	13
Figuur 5 : Profielput 2, met aanduiding van de bodemhorizonten (rechts).....	14
Figuur 6 : Profielput 3, met aanduiding van de bodemhorizonten (rechts).....	15
Figuur 7 : Profielput 4, met aanduiding van de bodemhorizonten (rechts).....	16
Figuur 8: Sporen van drainage in werkput 2	18
Figuur 9: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto	25
Figuur 10: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	27
Figuur 11: Foto's methodiek	28
Figuur 12: Profielput 4	30
Figuur 13: Profiel 2.1	30
Figuur 14: Bomkraters in werkput 1	35
Figuur 15: Britse luchtfoto 13 maart 1918	35
Figuur 16: Houten balk aangetroffen in WP 3.....	36
Figuur 17: VNR 4: Frans Lebel geweer in situ	38
Figuur 18: Overzicht van de aangetroffen munitie	39

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 20.05.2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 20.05.2021)	3
Plan 3 : Locatie van de profielputten van het plangebied met aanduiding van profielputnummers (digitaal; 1:1; 15.04.2021).	11
Plan 4: Geregistreerde profielen in de profielputten (digitaal; 1:1; 15.04.2021).	12
Plan 5: Aanduiding van grondsporen bij het aanleggen van de profielputten	19
Plan 6: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters (digitaal; 1:1; 07.05.2021)	29
Plan 7: Overzichtskaart van de profielregistraties (digitaal; 1:1; 07.05.2021)	31
Plan 8: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 07.05.2021)	32
Plan 9: Weergave van de maaiveldhoogtes (digitaal; 1:1; 07.05.2021)	33
Plan 10: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:1; 07.05.2021)	34
Plan 11: Allesporenkaart met aanduiding van puntvondsten (digitaal; 1:1; 07.05.2021)	37
Plan 12: Aanduiding van aangetroffen munitie (digitaal; 1:1; 07.05.2021)	38
Plan 13: Synthesekaart (digitaal; 1:1, 20.05.2021)	42

5.3 Tabellenlijst

Tabel 1 : Profielput 1	12
Tabel 2 : Profielput 2	13
Tabel 3 : Profielput 3	15
Tabel 4 : Profielput 4	16
Tabel 5: Legende	17
Tabel 6: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	21
Tabel 7: Vondsten	36
Tabel 8: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten	37
Tabel 9: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten	40

6 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.

AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemerosiekaart. Available at: <https://www.geopunt.be/>.

AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.

AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

NOTE, K., 2021. *Archeologienota Langemark Onze-Lieve-Vrouwstraat 12*, Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/17790>.

7 Bijlagen

Bijlage I - Profielputten Beschrijvingen

Bijlage II - Fotolijst Profielputten

Bijlage III - ASK Vlak 1

Bijlage IV – Tekeningen

Bijlage V – Sporenlijst

Bijlage VI – Vondstenlijst

Bijlage VII – Fotolijst Proefsleuven

Bijlage VIII - EOD066 dagrapport Braet 20210414

Bijlage IX - EOD066 dagrapport Braet 20210506