



Rapport Nr. 0573

Nota

Proefsleuvenonderzoek

Zonnebeke, Statiestraat 41
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Zonnebeke, Statiestraat 41: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeska Pepermans, Jensy Herpoel, Jan Bellemans & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-043

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021A362

Plaats en datum

Beerse, 26 februari 2021

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

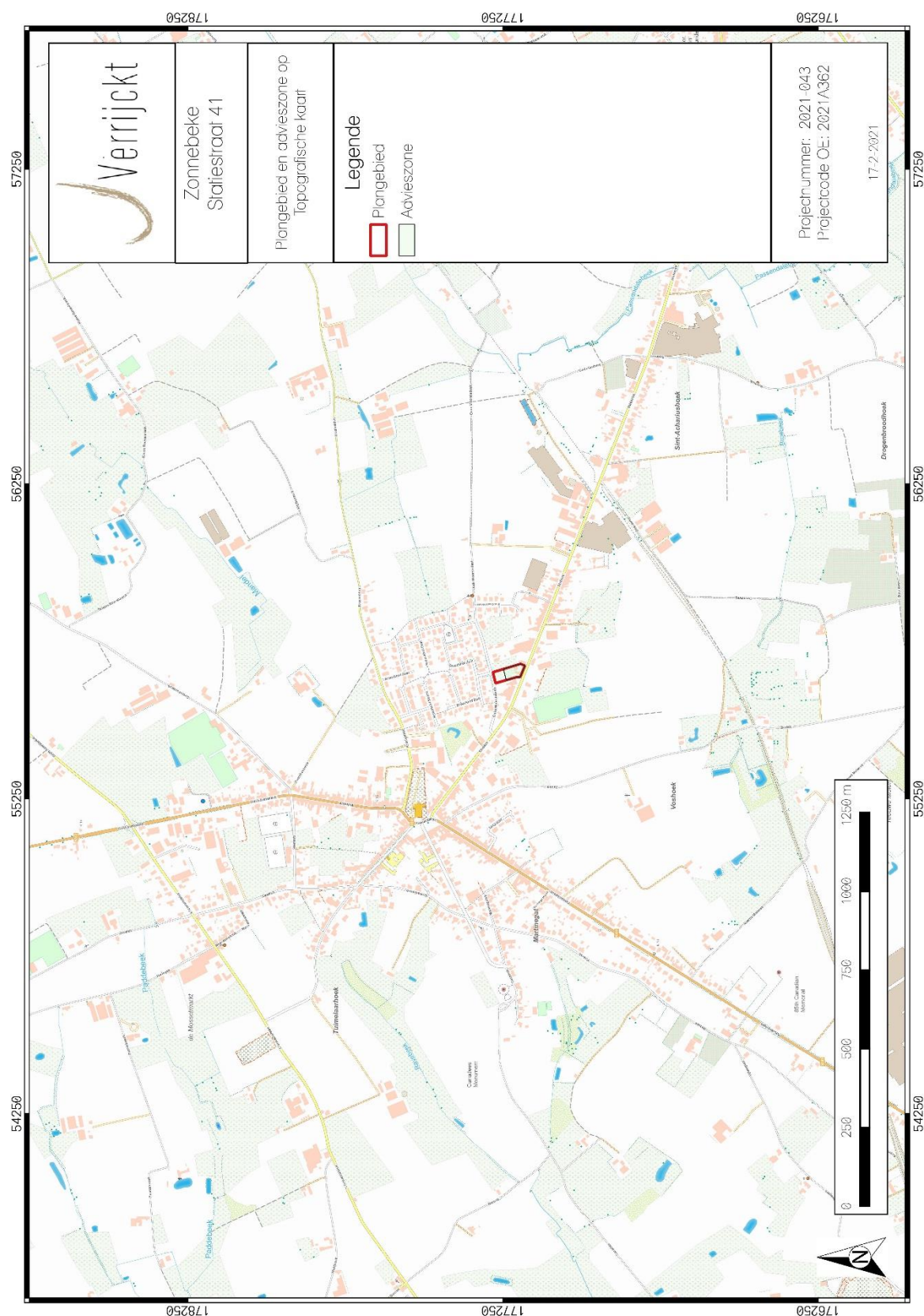
1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding	6
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	8
2	Explosievendetectie.....	9
3	Proefsleuvenonderzoek.....	11
3.1	Administratieve gegevens.....	11
3.2	Werkwijze en strategie.....	11
3.2.1	Algemene bepalingen.....	11
3.2.2	Specifieke methodologie	12
3.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	15
3.3	Assessmentrapport.....	19
3.3.1	Landschap en bodemopbouw	19
3.3.2	Sporen en structuren	24
3.3.3	Vondsten en stalen.....	29
3.4	Besluit.....	34
3.4.1	Datering en interpretatie.....	34
3.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	35
3.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	35
3.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	35
3.4.5	Samenvatting	39
4	Lijst met figuren	40
5	Plannenlijst	41
6	Bibliografie	43
7	Bijlagen.....	44

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-043
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021A362
locatie	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Zonnebeke
	Deelgemeente	Passendale
	Straat	Statiestraat 41
Kadastrale gegevens	Gemeente	Zonnebeke
	Afdeling	2 (Passendale)
	Sectie	C
	Percelen	59P7, 59R7
Coördinaten	Noordoost	X: 55 652 Y: 177 282
	Noordwest	X: 55 617 Y: 177 274
	Zuidoost	X: 55 672 Y: 177 181
	Zuidwest	X: 55 636 Y: 177 196
Oppervlakte plangebied		3.430,48 m ²
Oppervlakte bodemingreep		1.478 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2021d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. & VROMANS, A. 2020: *Archeologienota Passendale, Statiesstraat 41*, Beerse. met ID 14294 en projectcode 2019H289. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een sloop van twee gebouwen, een nieuwbouw en bijhorende verharding aan de Statiesstraat 41 te Passendale (Zonnebeke). Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Op basis van het bureauonderzoek werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten 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?
- Is er sprake van een ophoging?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sporenbestand

- Kunnen de Eerste Wereldoorlog waarden, zoals aangehaald in het rapport van dr. Stichelbaut geregistreerd worden binnen de contouren van het plangebied? Zijn er eventueel nog andere waarden aanwezig die niet in het rapport opgenomen werden?
- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- 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?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- 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)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- 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?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een pre-kadastratie, de sloop van twee gebouwen en verharding, gevolgd door een nieuwbouw van een meergezinswoning aan de Statiesstraat 41 te Passendale (Zonnebeke). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De geplande werken hebben een totale oppervlakte van 1.478 m².

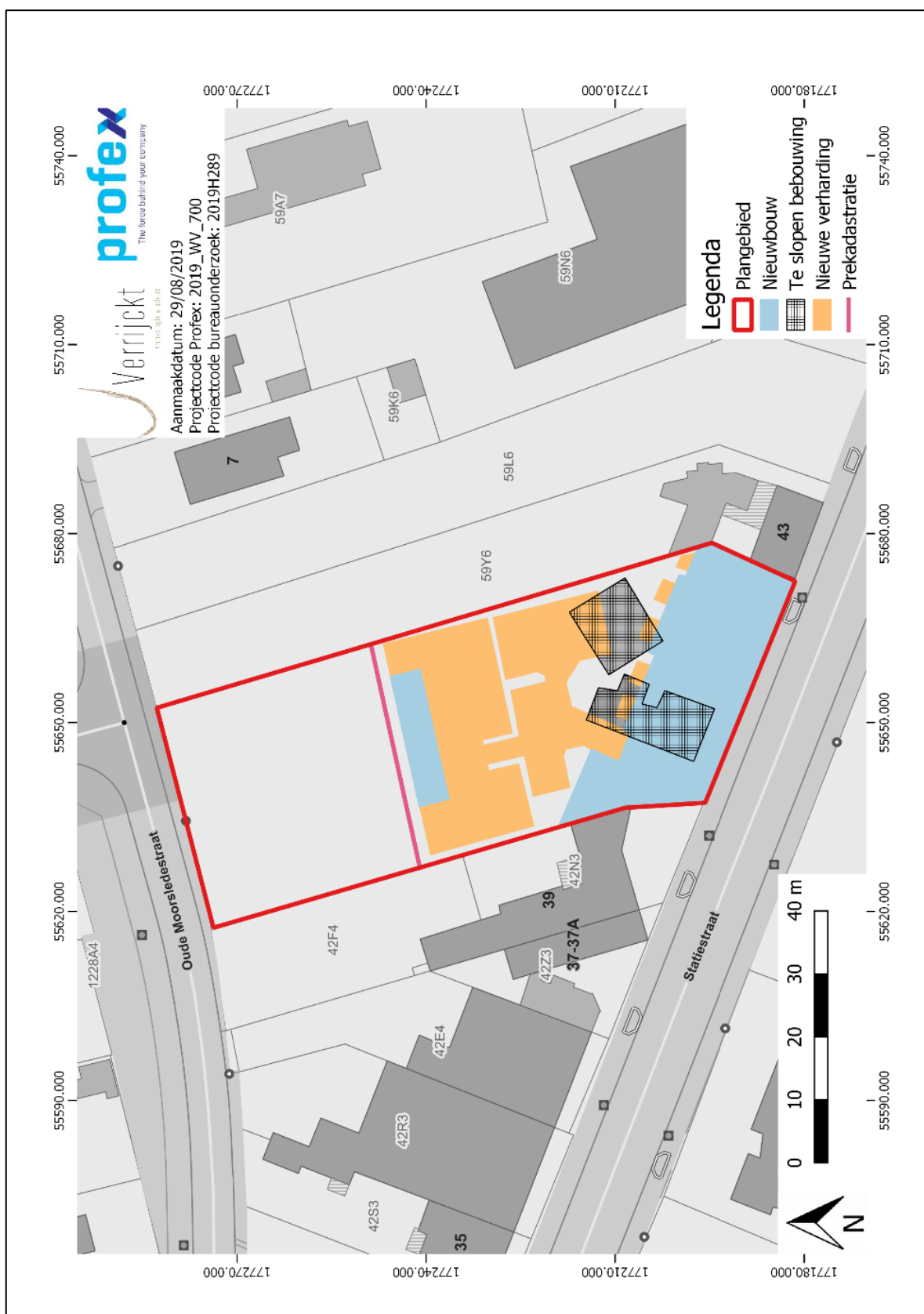
In de eerste fase van dit onderzoek wordt de bestaande bebouwing gesloopt. Het gaat om een woning (ca. 150 m²) en een stalling (ca. 120 m²). Deze bebouwing staat op een hoogte van ongeveer 44,5 m + TAW. De funderingen van vergelijkbare huizen en bijgebouwen uit die periode zijn niet goed uitgewerkt. Het gaat om een licht verbrede muur tot op draagvaste grond, dat betekent dat de funderingen niet dieper dan 30 cm onder maaiveld voorkomen. Hoogstwaarschijnlijk zal het hier ook zo zijn. Er is geen kelder aanwezig.

Daarnaast wordt een pre-kadastratie gedaan van het perceel. Zo'n 1.261 m² wordt in het noorden afgescheurd van het te bebouwen deel. Dit deel zal weide blijven.

De nieuwe bebouwing wordt geplaatst op een hoogte van ca. 43,5 m + TAW. Hiervoor werd reeds aangegeven dat de te slopen bebouwing zich op een hoogte van ca. 44,5 m + TAW bevindt. Er zal dus een afgraving gebeuren van iets meer dan één meter. De meergezinswoning wordt gebouwd aan de straatzijde op de plaats van sloop en zal een oppervlakte hebben van 699 m². De structuren zullen steunen op sleuffunderingen die ongeveer 1,5 m onder nieuw maaiveldniveau zullen reiken. Extra funderingen worden gezet onder de drie centrale trappenhallen, waarbij deze ook ongeveer 1,5 m onder nieuw maaiveldniveau zullen reiken. Ook de drie liftkokers zullen ongeveer 1,5 m onder maaiveld komen. De vloerplaat zal bestaan uit polierbeton van 15 cm dikte, daaronder komt een aangedamd zandbed tot op draagvaste bodem. Via een doorgang van de straatkant wordt toegang verschaft tot de naast- en achterliggende garages (106 m²).

Tussen de appartementen en de garages komt verharding te liggen: 300 m² daarvan is gereserveerd voor parkeerplaatsen, 373 m² is voor circulatiezones. Daarbij komt nog dat zo'n 692 m² onverhard zal blijven en zal dienen als gemeenschappelijk groen.³

³ VERRIJCKT, J. & VROMANS, A. 2020



Figuur 3: Inplantingsplan van de toekomstige werken zoals weergegeven in de archeologienota⁴

⁴ VERRIJCKT, J. & VROMANS, A. 2020

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek⁵

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon enkel het bureauonderzoek uitgevoerd worden. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan met quasi volledige zekerheid gezegd worden dat er zich binnen het onderzoeksterrein restanten van sporen en structuren uit de Eerste Wereldoorlog bevinden. Wat de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse-middeleeuwen periode) betreft kon in de directe omgeving slechts beperkte relevante archeologische informatie ingewonnen worden. Duidelijk is echter wel dat de rug waar Passendale zich op bevindt een aantrekkelijk plaats in het landschap moet geweest zijn. Het is dus niet ondenkbaar dat er voor deze oudere periodes interessante archeologische complexen zich op de site bevinden. Deze rug is overigens een uitloper van de Kemmelberg, die gekend is voor de belangrijke ijzertijdnederzetting die daar gevestigd was. De enige manier om vast te stellen of het terrein voor deze periodes potentieel heeft is dus via een onderzoek met ingreep in de bodem.

Op basis van het Eerste Wereldoorlog onderzoek uitgevoerd door dr. Stichelbaut, kunnen we algemeen stellen dat er binnen het projectgebied een lage densiteit is aan te verwachten uitgebouwde structuren uit de Eerste Wereldoorlog. De te verwachten onroerende structuren en roerende elementen voor het projectgebied tussen de Statiestraat en de Oude Moorsledestraat de volgende:

- *In de laatste fases van de Derde Slag om Ieper nadert het slagveld het projectgebied en wordt het nog intensiever beschoten door de Britse artillerie. Binnen het projectgebied is de kans meer dan reëel dat ook niet-ontploffte munitie zal worden aangetroffen.*
- *Het volledige projectgebied ligt pal op het slagveld van de finale fase van de Derde Slag om Ieper. Dit betekent dat volledig het projectgebied omwoeld is door duizenden granaattrechters. Een deel van deze kraters kan tijdens het offensief gebruikt zijn als tijdelijke schuilplaats of zelfs als grafkuil. Op basis van luchtfoto's kan er echter geen onderscheid gemaakt worden tussen archeologisch relevante granaattrechters en standaard granaattrechters.*
- *Tot aan het uitbreken van de Derde Slag om Ieper (31 juli 1917) zijn er geen structuren gekend met uitzondering van enkele prikkeldraadversperringen die geen impact hebben op het bodemarchief; doch dient er rekening gehouden te worden dat resten hiervan eventueel aanwezig kunnen zijn*
- *In het zuiden van het plangebied kunnen mogelijk resten te vinden zijn van twee barakken opgericht na het Duitse voorjaarsoffensief in 1918.*

Het bodembestand ter hoogte van het zuidelijke deel van het projectgebied is gedeeltelijk verstoord door ingrepen in het landschap in de 20^{ste} eeuw. We kunnen ook met zekerheid zeggen dat de huidige bewoning gepaard ging met de nodige verstoring van het bodemarchief. Maar nog meer zullen de bombardementen en artilleriegevechten gedurende de eerste wereldoorlog de nodige vernieling aan de bodem hebben toegebracht. Wat de leesbaarheid van het bodemarchief met betrekking op vooroorlogse sporen sterk zal beïnvloeden.

⁵ VERRIJCKT, J. & VROMANS, A. 2020

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zeer hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de Eerste Wereldoorlog. De verwachting voor sites uit eerdere periodes is eerder ongekend, door de ongekende schade die de ondergrond binnen het plangebied heeft geleden tijdens de Eerste Wereldoorlog.

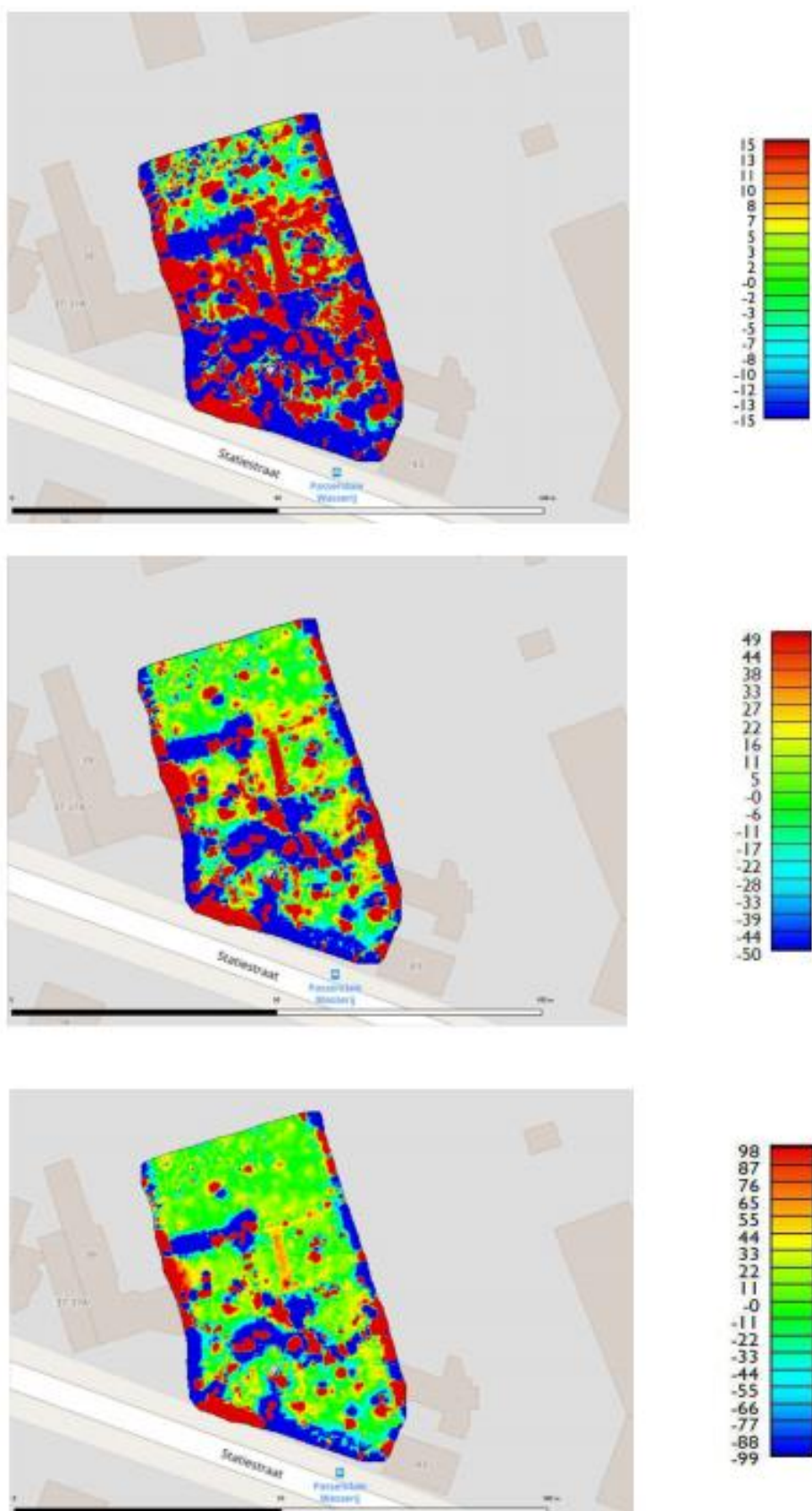
Daarnaast is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering waarbij verder onderzoek kennis kan toevoegen over het gebruik van het landschap en de menselijke aanwezigheid. Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is de kans namelijk groot dat de afwezigheid van archeologische waarden eerder een weerspiegeling zijn van de stand van onderzoek is dan van de archeologische realiteit. Er werd dan ook beslist verder archeologische vooronderzoek te adviseren.

2 Explosievendetectie

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek werd er een explosievendetectie uitgevoerd door Jency Herpoel van Deminotec Belgium. Deze detectie vond plaats op 17 februari 2021. Daarmee werd een targetlist opgesteld voor het volledige te onderzoeken terrein, zodanig dat er op voorhand al een beeld gevormd kon worden van waar de gevaarlijke munitie zich mogelijks bevond. Het volledige verslag van deze detectie kan gelezen worden in bijlage 1.



Figuur 4: Positionering van de weerhouden schijven en verzadigde zones op het projectgebied (© Deminotec Belgium)



Figuur 5: Afdruk van de verticale dimensie van mogelijke targets respectievelijk van hoog naar laag op 15, 50 en 100 Nanotesla (© Deminotec Belgium)

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2021-043
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021A362
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	2019/00001 Jeska Pepermans
Betrokken actoren	Sarah Fellahi (archeoloog-assistente)
	Jensy Herpoel (bomdetectie Deminotec)
	Jan Bellemans (senior explosieven deskundige & archeoloog AMMO)
Datum Uitvoering	22 februari 2021

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 *Algemene bepalingen*

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

De sleuven dienen ingeplant te worden volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap.

Algemeen worden proefsleuven aangelegd door middel van parallelle sleuven met een tussenafstand van maximum 15 meter. De sleuven dienen tussen 1,80 m en 2 m breed te zijn. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15 % van het plangebied. Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10 % ongeveer 95 % van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord. Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven parallel in dezelfde richting worden gelegd.

Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd.⁶

Volgens de Code Goede Praktijk dient de dekking van een proefsleuvenonderzoek 10% van het gehele terrein te bedragen. Dit dient aangevuld te worden met kijkvensters tot er een dekking van 12,5 %.

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. & VROMANS, A. 2020: *Archeologienota Passendale, Statiestraat 41*, Beerse. met ID 14294 en projectcode 2019H289 is volgende methodologie opgenomen:

Binnen het plangebied worden 4 proefsleuven aangelegd: drie volgens de standaardmethode met een noordwest-zuidoost oriëntatie, één grotere (4 m x 30 m = 120 m²) met een oost-west oriëntatie. De grote proefsleuf wordt aangelegd op het zuiden van het onderzoeksgebied waar via een extra desktoponderzoek door dr. Stichelbaut Eerste Wereldoorlog bebouwing en barakken werden geconstateerd. Deze sleuf zal een breedte hebben van 4 m bij 30 m (120 m²). De aanleg van deze andere sleuven (2 x 45 en 40 m) gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,80 m tot 2 m breed. Op deze manier wordt er 160 meter proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 354 tot 380 m² onderzochte oppervlakte. Dit komt overeen met ca. 16,3 % tot ca. 17 % van de totale oppervlakte. De proefsleuven worden aangevuld met kijkvensters met een minimale dekking van 2,5 % van de totale oppervlakte van het te onderzoeken gebied. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

De sleuven worden op een voldoende veilige afstand en manier aangelegd waarbij de stabiliteit en veiligheid van naburige gebouwen gewaarborgd kan worden. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart geregistreerd en gewaardeerd.

Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd, zodat een beantwoording van de onderzoeksvragen mogelijk is. In diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring geplaatst om een evaluatie van de bewaringstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld. Gelet op de voorgeschiedenis van het terrein als een zwaarbevochten regio in de Eerste Wereldoorlog, dient een metaaldetectie tegelijk worden uitgevoerd om zo de aanwezige bommen en andere zware munitie in kaart te brengen.

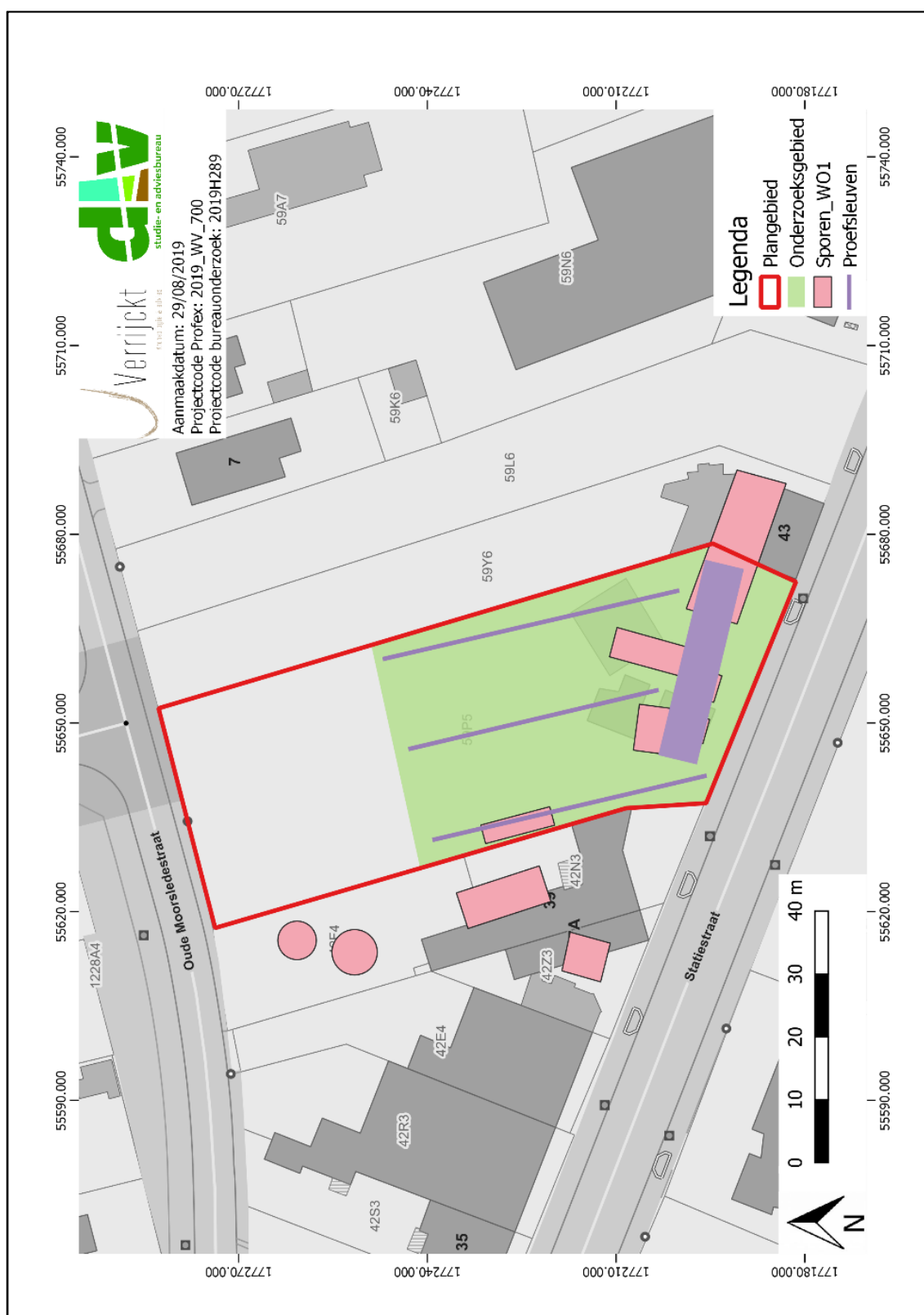
⁶ BORSBOOM & VERHAGEN 2012, 22-33

De aanwezigheid van een prehistorische site is weinig waarschijnlijk maar kan nooit worden uitgesloten. Hierdoor dient tijdens de graafwerken aandacht te worden geschonken aan eventuele concentraties van lithische artefacten. Indien er lithische artefacten worden aangetroffen, moet er een inschatting worden gemaakt of het om verspreide, losse vondsten gaat of om concentraties van lithisch materiaal. Steentijd artefacten worden individueel ingemeten, ingezameld en bestudeert door een specialist.

Na afloop van het proefsleuvenonderzoek worden alle aangelegde sleuven en kijkvensters gedicht. Hierbij mag de graafmachine niet over de aangelegde vlakken rijden. Kwetsbare sporen (bijvoorbeeld graven) worden afgedekt door een doek of plastic en worden op een hoger liggend niveau gemarkeerd (bijvoorbeeld door een houten paaltje). Hierdoor kunnen deze sporen bij een eventueel vervolgonderzoek snel opgespoord worden en gevrijwaard worden van eventuele verstoringen.

De veldwerkleider moet voldoen aan de voorwaarden zoals gesteld in de Code Goede Praktijk. Tevens dient de veldwerkleider te beschikken over 150 dagen veldwerkervaring op sites met wereldoorlogwaarden.

Het onderzoek is succesvol wanneer een gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aan- of afwezigheid, de aard en omvang van een archeologische site.



Figuur 6: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven zoals geadviseerd in de archeologienota⁷

⁷ VERRIJCKT, J. & VROMANS, A. 2020

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Het proefsleuvenonderzoek kon grotendeels plaatsvinden zoals geadviseerd in de archeologienota. Wel werd geopteerd om de meest zuidelijke sleuf in te korten, maar een meter breder te maken, doordat er ten westen ervan een kelder aanwezig was, wat het archeologisch niveau daar verstoord zal hebben. Er werden dus drie proefsleuven aangelegd in zuidoost-noordwest oriëntatie en een werkput van 5 meter breedte in oost-west oriëntatie. In totaal werd er 403 m² onderzocht van de oppervlakte van de advieszone, die 2167 m² groot is, wat neerkomt op een dekkinggraad van 18,6 %. Hiermee werd ruimschoots aan de oppervlaktecriteriën voldaan.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op maandag 22 februari, onder leiding van erkend archeoloog Jeska Pepermans en assistent-archeoloog Sarah Fellahi. Tevens werd het team bijgestaan door Jensy Herpoel van Deminotec voor bombegeleiding en -detectie, en door Jan Bellemans, archeoloog en senior explosieven deskundige van AMMO voor het beschrijven van de aangetroffen munitie. De munitie werd overgedragen aan de politie en werd tijdelijk veiliggesteld, waarna overgedragen aan DOVO. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 21 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2 m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten en munitie. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend. Aansluitend aan het veldwerk werden de sleuven terug gedicht.

Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. 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.



Figuur 7: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefsleuven, de bestaande kelder en de verwachte structuren uit WO I (barakken en gebouwen)⁸

⁸ AGIV 2021



Figuur 8: Overzichtsfoto's sleuven 1 t.e.m. 4 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 9: zicht op het terrein tijdens het proefsleuvenonderzoek (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 10: Zicht op fundering van het westelijke recente gebouw (© J. Verrijckt Bvba)

3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Landschap en bodemopbouw

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen op de overgang van de beekvallei van de Passendalebeek naar hoger gelegen gebieden. Dit is onderdeel van de zogenaamde “leperboog”, een boogvormig beboste heuvelrij bestaande uit de Zuid-West-Vlaamse getuigenheuvels en de rug van Westrozebeke, Passendale en Zonnebeke. Deze heuvelrug vormt tot op heden de natuurlijke waterscheiding tussen het stroomgebied van de Leie en de IJzer. De grote reliëfverschillen zijn ontstaan door kleinere waterlopen die later de randen sterk hebben ingesneden. Later tijdens de Eerste Wereldoorlog zal de leperboog een belangrijke rol gaan spelen. Door zijn strategische ligging werd het één van de meest gewelddadigste frontzones tussen het Duitse leger en de geallieerden.⁹

Het plangebied bevindt zich volgens de gemeten maaiveldhoogtes tussen +44,2 m en +44,8 m TAW. Er is een helling merkbaar van noordwest naar zuidoost, overeenkomstig met de landschappelijke situatie. Wel is er zoals aangegeven een abrupte overgang van de Statiestraat naar het plangebied. Op basis van de bodemkundige resultaten van het sleuvenonderzoek lijkt het te gaan om het natuurlijke reliëf van de omgeving, eerder dan een ophoging binnen het plangebied. De bodemkundige situatie wordt verder in dit hoofdstuk beschreven.

De vlakhoogtes liggen tussen +43,4 en +44,2 m TAW. Hierin is een lichte stijging te merken richting het noorden en het oosten. Het archeologisch vlak werd aangelegd op een gemiddelde diepte van 60 cm-mv.

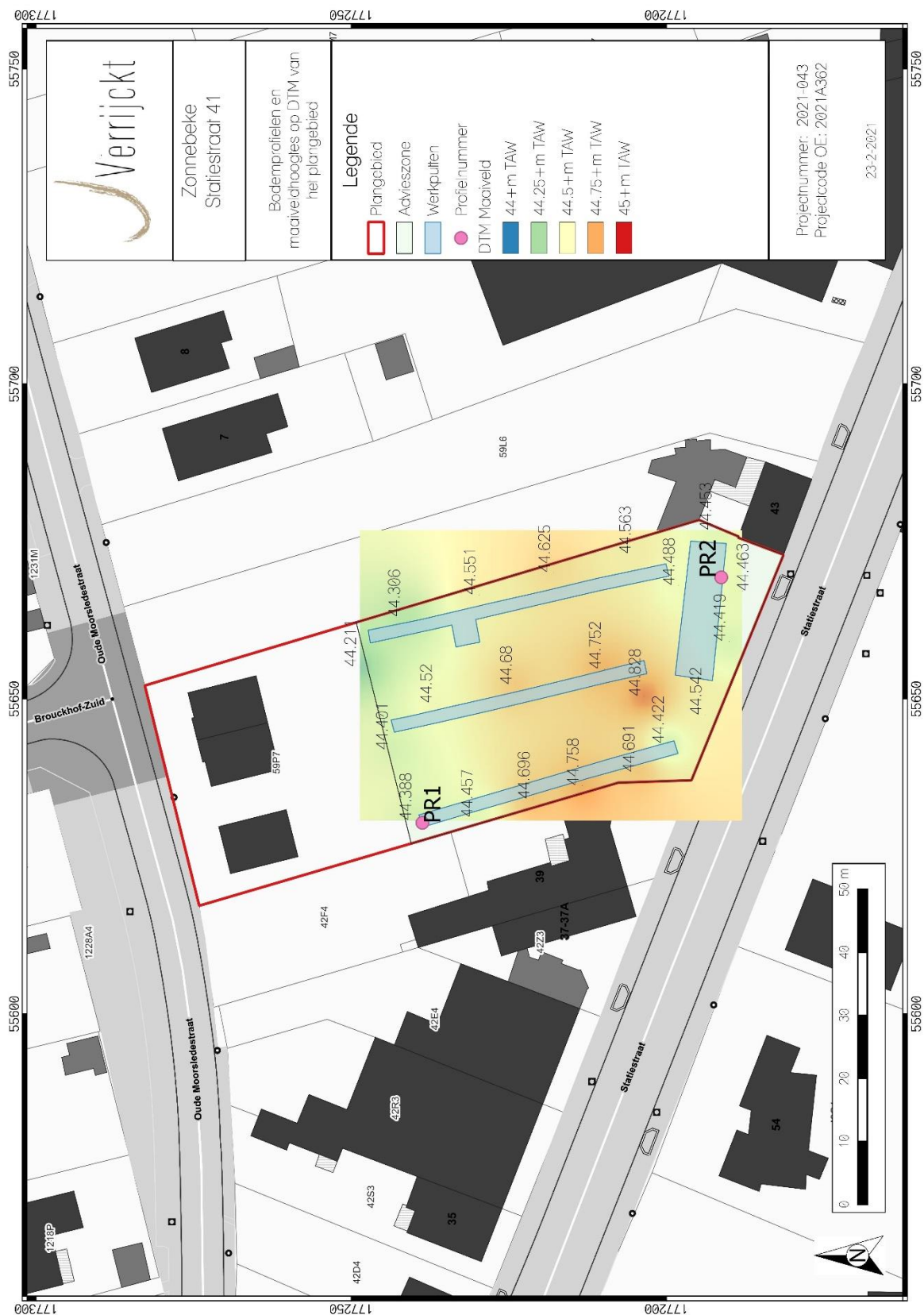
Om een inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw binnen het plangebied werden er twee bodemkundige profielen geplaatst, profiel 1 in het noordwesten en profiel 2 in het zuidoosten. Beiden bevinden zich volgens de bodemkaart van Vlaanderen in bodemtype OB, ofwel antropogeen bebouwde zones. Ten noorden van het plangebied komen S-PDxe-bodems voor, ten zuiden W-LDxe-bodems. S-PDxe-bodems zijn complexen van matig droge tot matig natte lemige zandbodems en lichte zandleembodems met onbepaald profiel. Er komen stenige materialen in voor. Ze hebben een onduidelijke ontwikkeling op Tertiair materiaal en op basisgrind. W-LDxe-bodems zijn matig droge tot matig natte zandleembodems met onbepaald profiel en klei-zand op geringe of matige diepte, wederom met stenige materialen, ontwikkeld op Tertiair substraat met dun zandleemdek.

In de gezette profielen werd een lemige zandbodem tot zandleembodem aangetroffen, hier en daar met kleiige intercalaties. In profiel 1, dat tevens een goede representatie van de bodemopbouw binnen het plangebied is, bevindt zich bovenaan de bruine bouwvoor (A1-horizont), tot op een diepte van 30 cm-mv. Deze dekt een bruingrijze A2-horizont af die zich situeert tussen 30 en 60 cm-mv. Op 60 cm-mv komt de C-horizont aan het licht, bestaande uit zandleem, met groene lemige zandlagen en witbeige leemlagen. Hier zijn ook roestverschijnselen in zichtbaar. Op een diepte 85 cm-mv vermindert de hoeveelheid leemlagen en is enkel het groen lemig zand zichtbaar.

⁹ VERRIJCKT, J. & VROMANS, A. 2020.

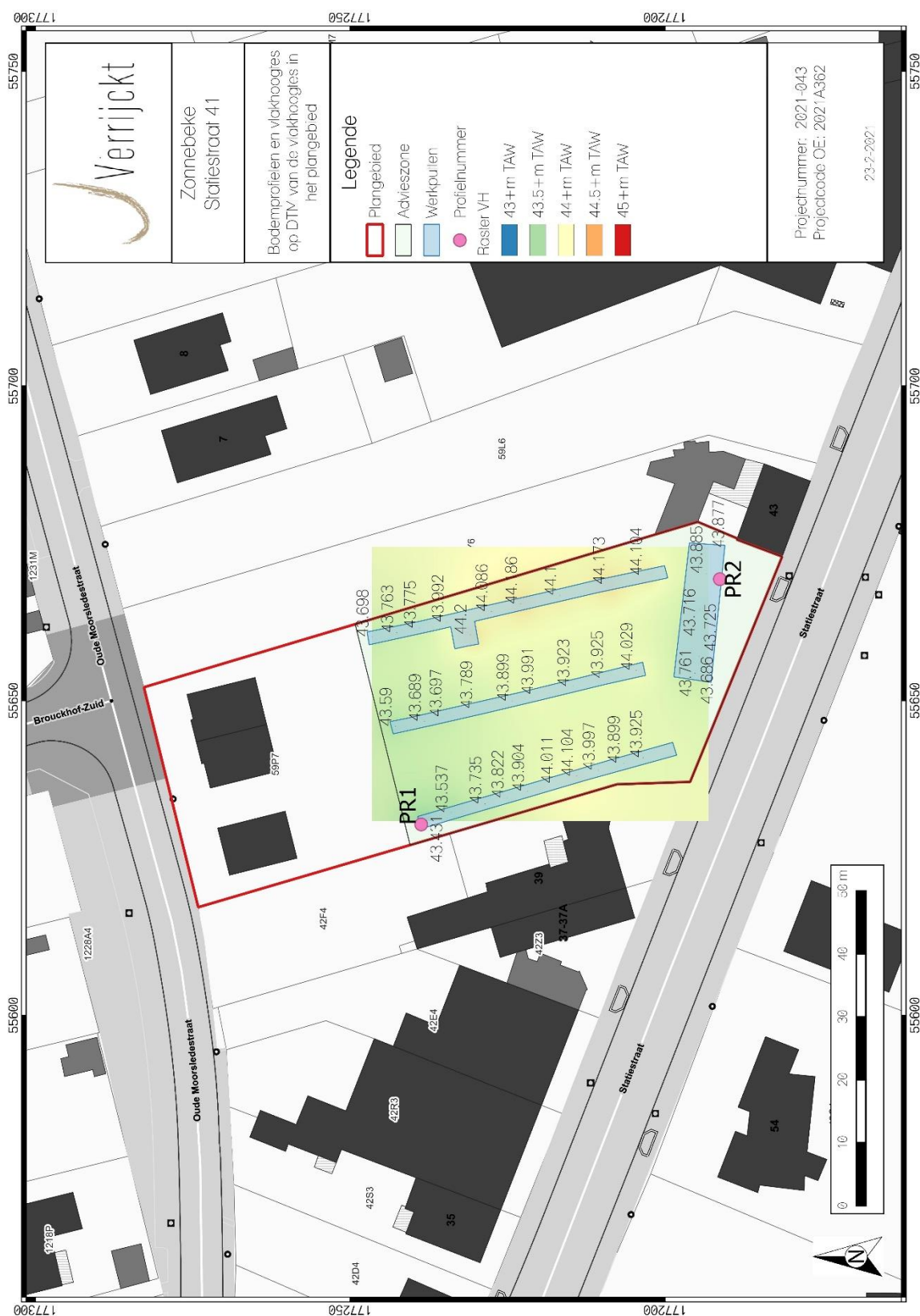


Figuur 11: Foto van profiel 1 in het noordwesten van sleuf 1 (© J. Verrijckt Bvba)



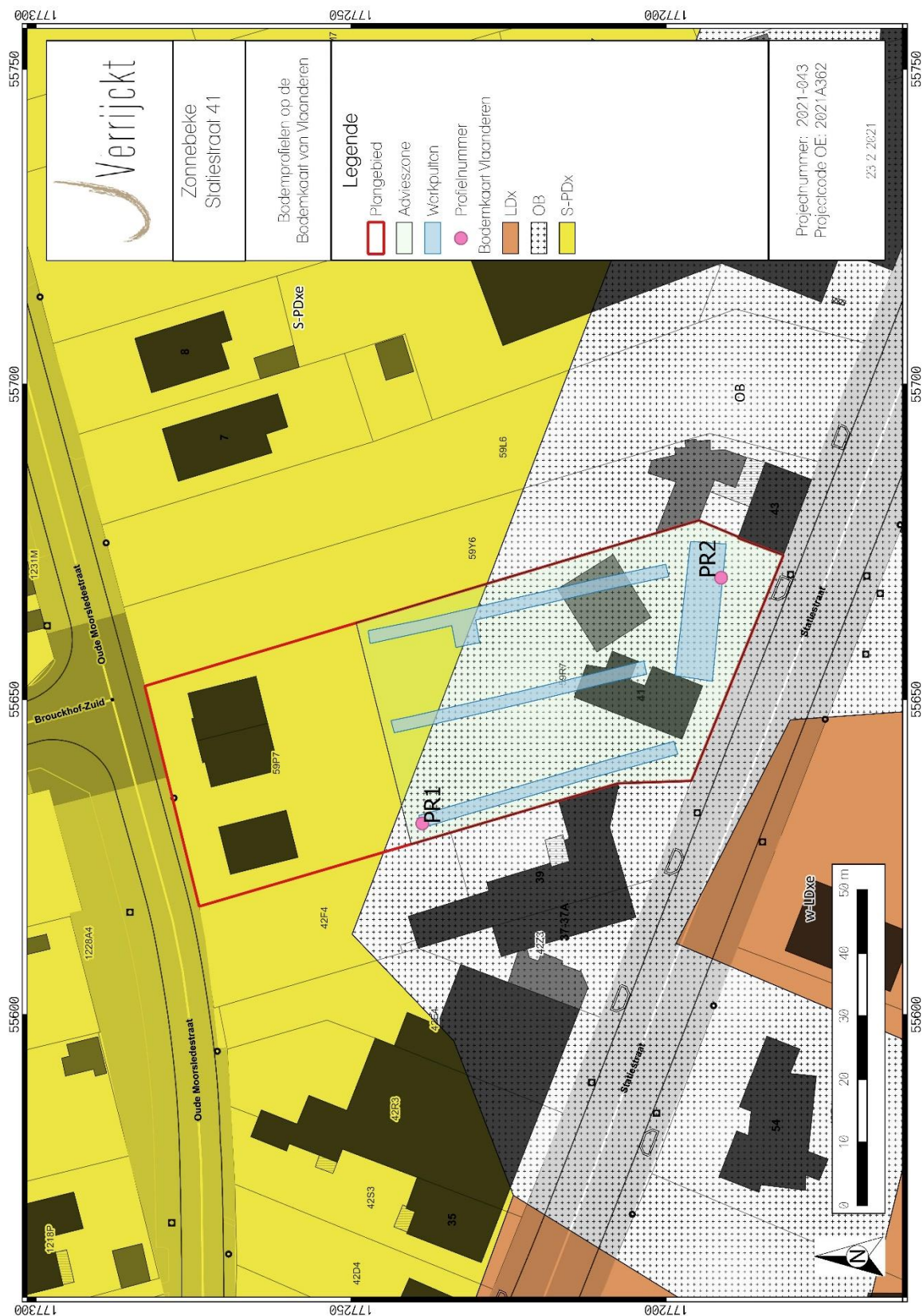
Figuur 12: Plangebied op DTM met weergave van de aangelegde bodemprofielen en maaiveldhoogtes, op GRB¹⁰

¹⁰ AGIV 2021



Figuur 13: Plangebied op DTM met weergave van de aangelegde bodemprofielen en vlakhoogtes, op GRB¹¹

¹¹ AGIV 2021



Figuur 14: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen¹²

¹² AGIV 2021

3.3.2 Sporen en structuren

Verspreid over het terrein werden enkele recente verstoringen aangetroffen, te linken aan de recente bebouwing van het plangebied, voornamelijk ter hoogte van de contouren van de bebouwing die tot op het maaiveld werd afgebroken voorafgaand aan het sleuvenonderzoek, in het zuidoosten van het plangebied. Uit deze recente sporen kwam voornamelijk bouwpuin en constructiemetaal aan het licht. Verder werden er ook enkele sporen aangetroffen, waaronder twee kuilen (S1 en S2), twee uitbraaksporen (S12 en S13) en verschillende bomkraters.

3.3.2.1 Kuilen

In het noorden van sleuven 1 en 2 kwamen respectievelijk kuilen S1 en S2 aan het licht, beiden met een grijsbruine vulling waarin zich sintels bevonden. In S2 bevond zich eveneens gebluste kalk. Beide sporen waren sterk ovaal-rechthoekig afgelijnd. De vullingen zijn respectievelijk 30 en 20 cm diep. In kuil S1 kwam de onderkant van een ijzeren speelgoedtank aan het licht, met op de onderzijde nog een restant groene verf. Dit speelgoed is wellicht naoorlogs. Ook in kuil S2 werden vondsten aangetroffen, zoals een tegel met bloemen '*made in Belgium*', diverse drinkglazen zonder opdruk, een wijnglas, een fragment van een glazen fles en een porseleinen kopje met bloemen zonder merkteken. Hieronder bevonden zich geen vondsten waarbij een link gelegd kon worden met eventueel soldatenafval uit Wereldoorlog I. Vermoedelijk gaat het in beide gevallen om naoorlogse afvalkuilen.



Figuur 15: Coupefoto's van kuilen S1 (links) en S2 (rechts) (© J. Verrijckt Bvba)

3.3.2.2 Uitbraaksporen

In sleuf 4 werden twee grote uitbraaksporen aangetroffen (S12 en S13), beiden groter dan 3,6 m, gevuld met baksteenpuin en cementmortel. Er werden geen structuren in herkend. Hier zou zich tijdens Wereldoorlog I een gebouw bevonden hebben, echter werden de contouren ervan niet waargenomen bij het uitgraven van de sleuven. Aangezien er zich in deze zone geen recente bebouwing bevindt, zou het kunnen gaan om uitbraaksporen van dat gebouw, al zijn daar geen duidelijk dateerbare indicaties voor. Evenwel kan het gaan om afbraakpuin van een recenter gebouw.



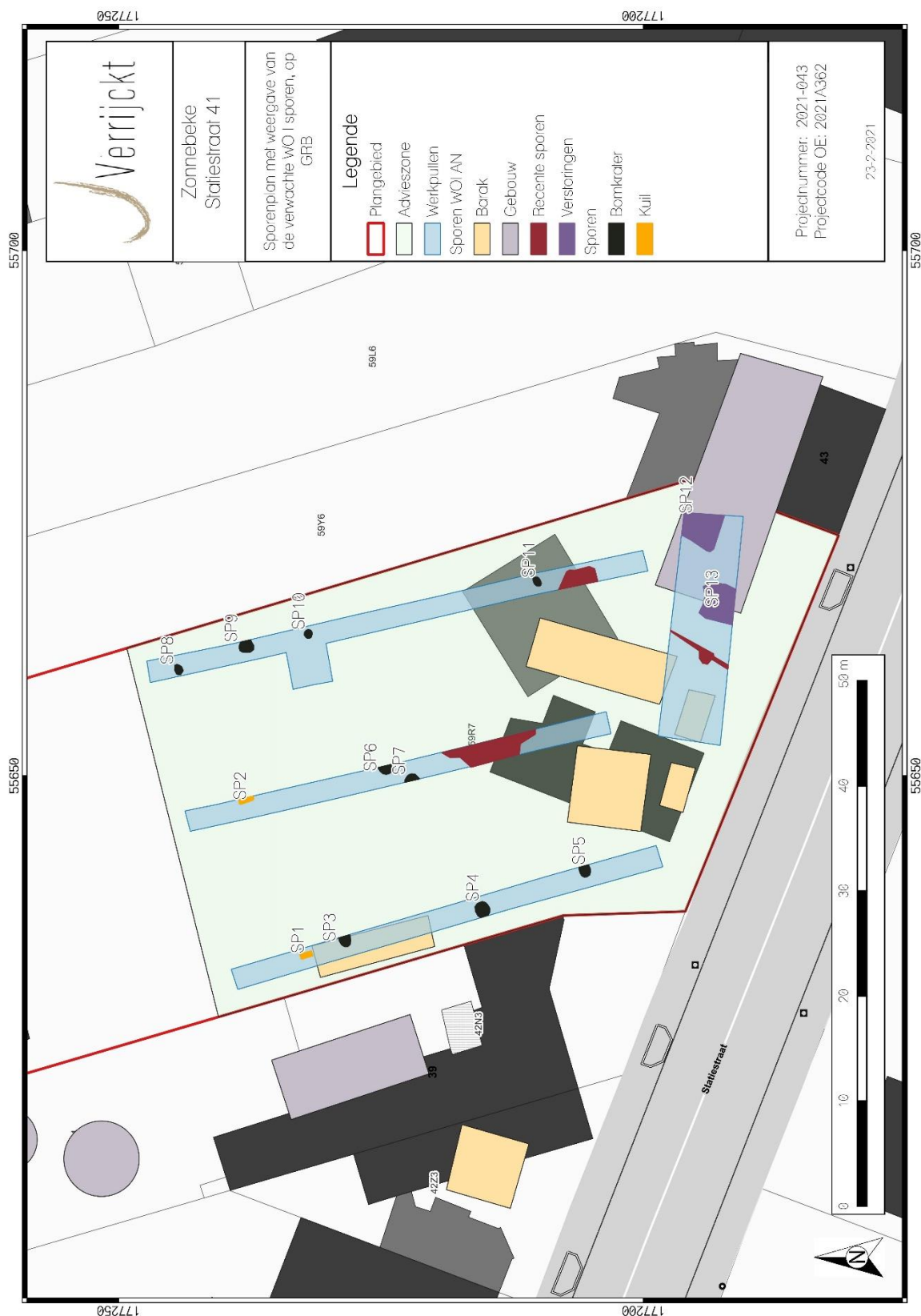
Figuur 16: Foto van uitbraaksporen S12 (onder) en S13 (boven) (© J. Verrijckt Bvba)

3.3.2.3 Bomkraters

Zoals eerder al vermeld werd het plangebied intensief beschoten in de laatste fases van de Derde Slag om Ieper door de Britse artillerie. Tevens ligt het pal op het slagveld van de finale fase, waardoor het plangebied omwoeld is door granaattrechters. Dit kon bevestigd worden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er werden 9 bomkraters aangetroffen, alsook munitie, waaronder ook niet-geëxplodeerde. In de gevallen van S3, S5 en S10 werd in de zichtbare bomkraters ook munitie aangetroffen die veiliggesteld diende te worden. De overige bomkraters, waar er geen noodzaak was om dieper op te graven, werden met rust gelaten omwille van veiligheidsoverwegingen. Over het algemeen waren de bomkraters rond tot ovaal met een diameter van ca. 90 à 150 cm. Ze hadden een gelijkaardige bruine vulling.

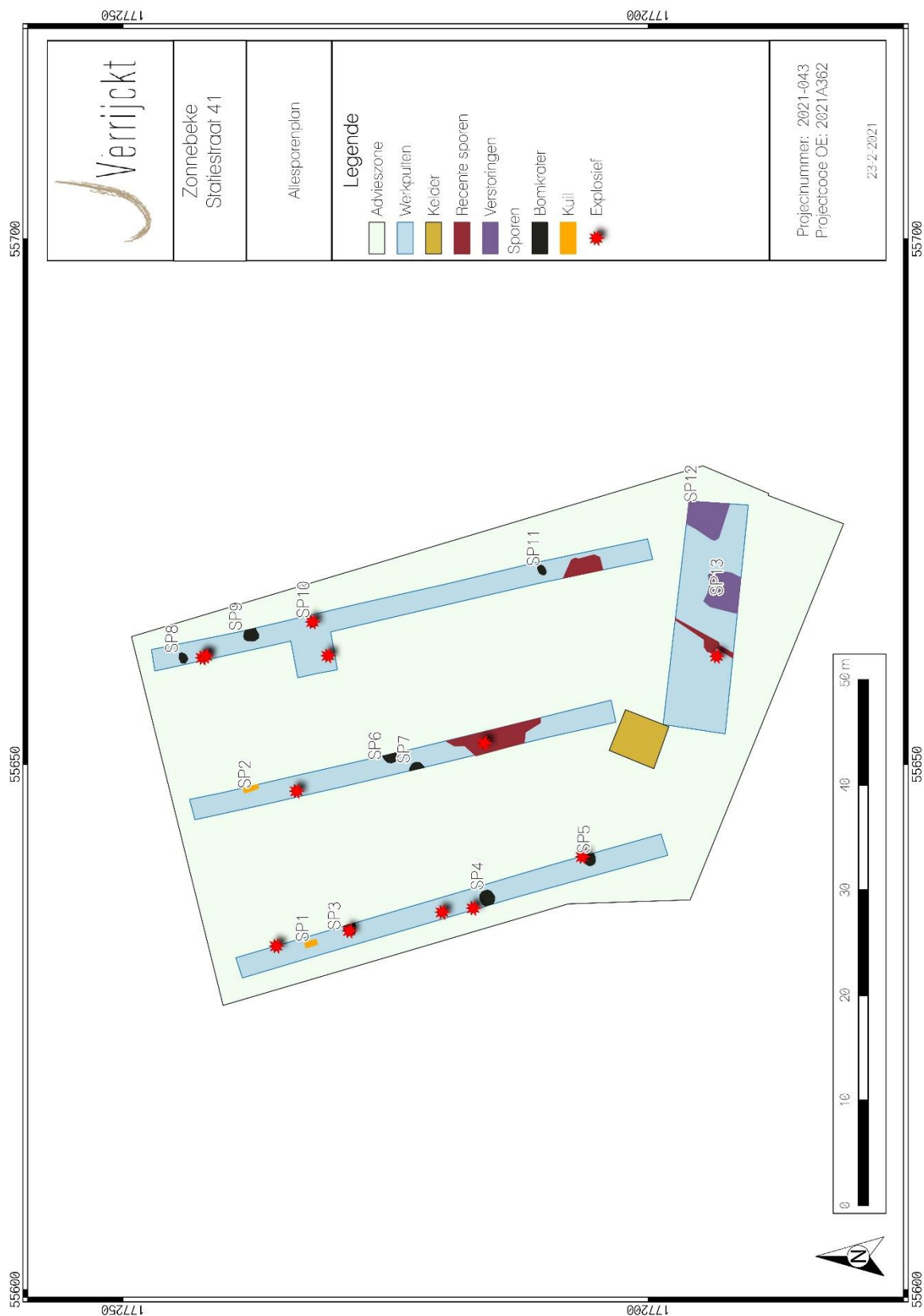


Figuur 17: Vlakfoto van bomkraters S6 en S7 in sleuf 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 18: Sporenplan met weergave van de verwachte sporen van WO I, op GRB¹³

¹³ AGIV 2021



Figuur 19: Allesporenplan



Figuur 20: Totaalplan proefsleuvenonderzoek op GRB¹⁴

¹⁴ AGIV 2021

3.3.3 Vondsten en stalen

Eerste volgt een overzicht van de aangetroffen munitie binnen het plangebied. Deze werd beschreven door Jan Bellemans (senior explosieven deskundige en archeoloog AMMO). Een rapportage van de veiliggestelde munitie werd opgemaakt door Jency Herpoel van Deminotec Belgium en kan geraadpleegd worden in bijlage 2. In onderstaande tabel een overzicht:

BENADEREDE & VEILIGGESTELDE CTE				
TYPE EN MODEL	AANTAL	DIEPTE	OPMERKING	ACTIE/STOCKAGE
ONTSTEKER, GE	1	0,7	NIET GEÏDENTIFICEERD	STOCKAGE OP WERF
ONTSTEKER, GE	1	0,8	GRZ 14	STOCKAGE OP WERF
SCHERVENPAKKET 4,5 INCH, CHEMISCH	1	0,8	ONTSTEKER NR 44	STOCKAGE OP WERF
18LBS PROJECTIEL GBR	1	0,8	VERMOEDELIJK LEEG	STOCKAGE OP WERF
18LBS PROJECTIEL, GBR	1	0,9	VERMOEDELIJK LEEG	STOCKAGE OP WERF
18LBS PROJECTIEL, GBR	1	0,7	VERMOEDELIJK LEEG	STOCKAGE OP WERF
60LBS, GBR	1	1	SCHRAPNELL/FRAGMENTATIE	STOCKAGE OP WERF
4,5 INCH, GBR	1	0,8	INTACT MET ONTSTEKER	STOCKAGE OP WERF
6 INCH, GBR	1	0,7	INTACT MET ONTSTEKER, CHEMISCH (TOXISCH)	STOCKAGE OP WERF

Figuur 21: Tabel met overzicht van de benaderde en veiliggestelde CTE (•Deminotec Belgium)

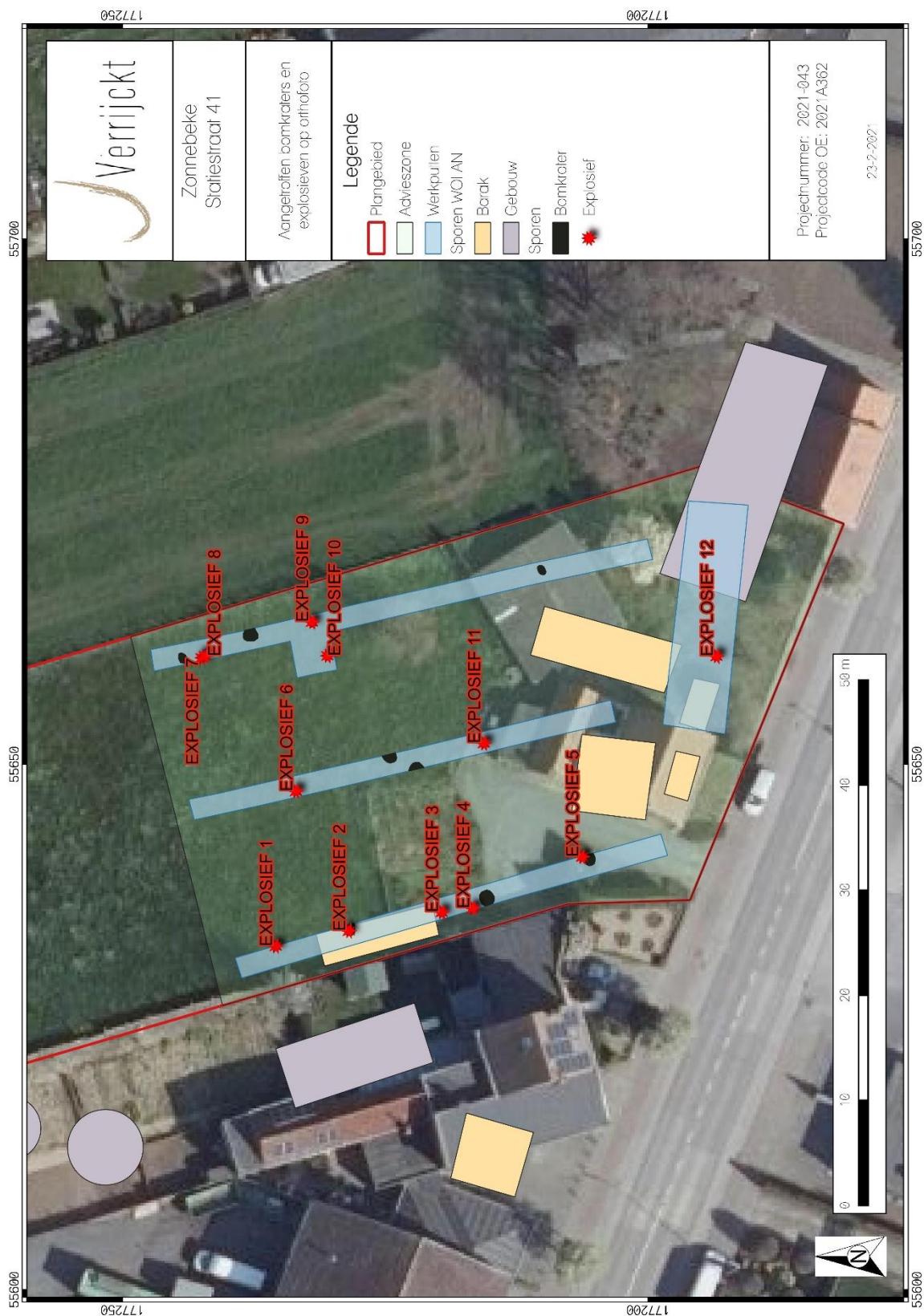
Concreet werden er twee Duitse ontstekers aangetroffen, een schervenpakket van een 4,5 inch chemische granaat, drie vermoedelijk lege projectielen van Britse 18 lbs bommen, één gefragmenteerde Britse Shrapnell van 60 lbs, één intacte 4,5 inch met ontsteker en één intacte 6 inch chemisch (toxisch) met ontsteker, eveneens Brits.

Bij het inmeten van de explosieven werden eveneens losse Shrapnellkogels ingemeten, alsook reststoffen van ontstekers die in de bodem werden aangetroffen. Op onderstaand foto-overzicht worden de aangetroffen CTE's vermeld die zijn veiliggesteld. Met de nummers daarop weergegeven, zijn ze aangegeven op het plan in figuur 23. Deze vondsten werden niet mee opgenomen in de inventaris van de vondsten, aangezien ze zijn veiliggesteld en overgedragen aan DOVO.

Het feit dat het gaat om overwegend Britse munitie, is te wijten aan het plangebied dat intensief beschoten werd in de laatste fases van de Derde Slag om Ieper door de Britse artillerie. Tevens ligt het pal op het slagveld van de finale fase, waardoor het plangebied omwoeld is door granaatrechters. Tijdens het Duitse voorjaarsoffensief in 1918 zouden twee barakken zijn opgericht in het zuiden van het plangebied.



Figuur 22: Overzicht van aangetroffen CTE met nummer (© Jan Bellemans senior explosieven deskundige AMMO)



Figuur 23: Overzicht van de aange troffen explosieven tijdens het proefsleuvenonderzoek op orthofoto¹⁵

¹⁵ AGIV 2021

Verder werden er in de eerder vermelde kuilen S1 en S2 nog vondsten aangetroffen: respectievelijk inventarisnummers 1 en 2. In kuil S1 kwam de onderkant van een ijzeren speelgoedtank aan het licht, met op de onderzijde nog een restant groene verf. Dit speelgoed is wellicht naoorlogs. Ook in kuil S2 werden vondsten aangetroffen, zoals een tegel met bloemen '*made in Belgium*', diverse drinkglazen zonder opdruk, een wijnglas, een fragment van een glazen fles en een porseleinen kopje met bloemen zonder merkteken. Hieronder bevonden zich geen vondsten waarbij een link gelegd kon worden met eventueel soldatenafval uit Wereldoorlog I. Vermoedelijk gaat het in beide gevallen om naoorlogse afvalkuilen. Ter hoogte van sleuf 4 kwam tijdens de aanleg van de vlakken nog een restant van een schoenzool (INR 4) aan het licht uit de A-horizont. Mogelijk gaat het om een restant van een Duitse legerbotine, echter kan dit niet verzekerd worden. Bij explosiefnummer 3 werden 38 loden kogels aangetroffen uit een Shrapnellbom. Qua vorm lijken ze op de vroegere musketkogels (INR 3)

Er werden geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.



Figuur 24: Vondstfoto van INR 1 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 25: Vondsten uit kuil S2 (INR 2) (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 26: Shrapnellkogels bij explosief 3 (INR 3) (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 27: Fragment van schoenzool (INR 4) (© J. Verrijckt Bvba)

3.4 Besluit

3.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn antropogene sporen aangetroffen die terug te brengen zijn tot de recente bebouwing van het terrein, naoorlogse afvalkuilen, bomkraters en munitie te linken aan Wereldoorlog I, specifiek de laatste fases van de Derde Slag om Ieper door de Britse artillerie. Tevens ligt het plangebied pal op het slagveld van de finale fase. Tijdens het Duitse voorjaarsoffensief in 1918 zouden twee barakken zijn opgericht in het zuiden van het plangebied, hiervan zijn geen sporen teruggevonden. Met uitzondering van de munitie en bomkraters kwamen er geen sporen uit WO I aan het licht. Twee uitbraaksporen kunnen mogelijk gerelateerd zijn aan het gebouw dat in het zuidoosten van het terrein heeft gestaan, maar enkel op basis van brokstukken cement en baksteenpuin is dit moeilijk te bepalen en kan het eveneens gaan om afbraakpuin van latere fases. Aan de hand van de types aangetroffen munitie, werd wel duidelijk dat het voornamelijk om Britse varianten ging, wat het historisch verhaal bevestigt. Het feit dat het terrein intens beschoten is geweest kan samen met de naoorlogse verstoringen een verklaring zijn voor de afwezigheid van andere sporen.

3.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er aan het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting toegeschreven voor sites uit de Eerste Wereldoorlog. Daarvan zijn geen archeologisch waardevolle restanten teruggevonden, met uitzondering van bomkraters en explosieven die zijn overgedragen aan DOVO. Aangezien het terrein onder vuur lag, is het goed mogelijk dat eventuele WO I sporen ook dermate vernield waren na de oorlog. Tevens is daar dan ook nog de 20^{ste}-eeuwse bebouwing bijgekomen die zich voornamelijk situeerde in zone waar de barakken verwacht werden. De verwachting voor sites uit eerdere periodes werd gesteld als ongekend door de ongekende schade die de ondergrond binnen het plangebied heeft geleden tijdens WO I. De bomkraters kunnen alvast bevestigen dat het terrein voor minstens een deel verstoord is geraakt tijdens WO I, echter niet in die mate dat oudere archeologische sporen niet meer leesbaar zouden zijn. Er werden geen oudere sporen aangetroffen, dus wellicht is er geen archeologische site uit oudere perioden aanwezig geweest binnen in het plangebied. Mogelijk situeren deze zich eerder op de hoger gelegen delen ten westen van het plangebied.

3.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Statiestraat 41, Zonnebeke (Passendale) leverde geen archeologisch waardevolle sporen op. De aangetroffen sporen beperken zich voornamelijk tot 20^{ste}-eeuwse uitbraaksporen en afvalkuilen die niet direct aan WO I gelinkt kunnen worden. Er werden wel bomkraters en explosieven aangetroffen uit WO I waarvan de aard al bepaald werd en waarna ze aan DOVO werden overgeleverd. Er kwamen geen oudere sporensites aan het licht, alsook geen steentijdvindplaatsen. Hierdoor is er geen kenniswinst te behalen en is er geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

3.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

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?*

Er is sprake van een AC-profiel met twee te onderscheiden A-horizonten bovenop de C-horizont, die zich bevindt op een gemiddelde diepte van 60 cm-mv. Bovenaan betreft het zandleem met witgele leemlaagjes en groen zand, met daaronder een overgang naar enkel het lemig zandmateriaal.

- *Is er sprake van een ophoging?*

Er is geen sprake van een ophoging. Deze werden althans niet duidelijk vastgesteld in de profielen en de hoogtes lijken een lichte helling te volgen richting het zuiden. Het gaat dan ook om een natuurlijke helling waarbij de Statiestraat werd afgegraven.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen op de overgang van de beekvallei van de Passendalebeek naar hoger gelegen gebieden. Dit is onderdeel van de zogenaamde "leperboog", een boogvormig beboste heuvelrij bestaande uit de Zuid-West-Vlaamse getuigenheuvels en de rug van Westrozebeke, Passendale en Zonnebeke.

Deze heuvelrug vormt tot op heden de natuurlijke waterscheiding tussen het stroomgebied van de Leie en de IJzer. De grote reliëfverschillen zijn ontstaan door kleinere waterlopen die later de randen sterk hebben ingesneden. Er is sprake van weinig profielontwikkeling met de AC-profielen die werden aangetroffen. De zandleempakketten en het lemig zand dat werd aangetroffen zijn typerend voor de Zandleemstreek, echter betreft het eerder Tertiair gevormde pakketten.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont, die zich hier op 60 cm-mv bevindt, echter betreft het eerder Tertiair gevormde pakketten die de verwachte sporensites pre-dateren. Er werden met uitzondering van bomkraters geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- *Wat is de aard van dit niveau?*

Het betreft de top van de C-horizont, echter is er sprake van weinig profielontwikkeling en is er sprake van ontstaan op ontsluitingen van het Tertiair substraat. De horizonten die werden aangetroffen zijn dan ook eerder Tertiair gevormde pakketten die de verwachte sporensites pre-dateren.

- *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Het werd aangesneden op een gemiddelde diepte van 60 cm-mv.

- *Kan dit niveau gedateerd worden?*

Het Tertiair materiaal zou haar oorsprong kennen in het Paniseliaan en Ieperiaan-zand (vroeg-Eoceen).

- *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*

Er werden geen archeologisch waardevolle site aangetroffen. Wel zouden er tijdens WO I Duitse barakken gestaan hebben, maar daarvan werden geen sporen teruggevonden, mogelijks te wijten aan hoe zwaar het plangebied beschoten is geweest tijdens WO I.

- *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

Het betreft voornamelijk Tertiair materiaal waarop geen duidelijke quartaire profielontwikkeling lijkt plaatsgevonden te hebben.

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

Het niveau zal verstoord worden, maar aangezien er geen archeologisch waardevolle site werd aangetroffen zal er geen waardevol archeologisch erfgoed vernield worden.

Sporenbestand

- *Kunnen de Eerste Wereldoorlog waarden, zoals aangehaald in het rapport van dr. Stichelbaut geregistreerd worden binnen de contouren van het plangebied? Zijn er eventueel nog andere waarden aanwezig die niet in het rapport opgenomen werden?*

Er werden geen restanten van de barakken aangetroffen. Twee uitbraaksporen kunnen mogelijks te maken hebben met het zuidoostelijke gebouw, maar hierover kan geen uitsluitend gegeven worden aangezien er daar geen duidelijke materialen of vondsten werden aangetroffen die een WO I-datering doen vermoeden, waardoor ze evengoed naoorlogs kunnen zijn. Wel kan bevestigd worden dat het terrein zwaar onder vuur lag door de bomkraters en explosieven die zijn aangetroffen. Dit kan mogelijks ook de afwezigheid van andere sporen verklaren.

- *Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?*

Er zijn sporen aanwezig van bomkraters uit WO I, naoorlogse afvalkuilen, en twee uitbraaksporen van een gebouw uit de 20^{ste} eeuw.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

De bomkraters zijn duidelijk zichtbaar. De uitbraaksporen geven geen duidelijke oorspronkelijke structuur weer. Mogelijks zijn andere sporen verstoord geweest doordat het plangebied dusdanig beschoten is geweest tijdens WO I.

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

Neen.

- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

De aangetroffen sporen zijn gerelateerd aan explosieven uit WO I, de overige sporen zijn ook 20^{ste}-eeuws, maar wellicht eerder naoorlogs.

- *Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?*

Het plangebied ligt in het heuvellandschap waardoor het een interessante plaats was om zich te verdedigen tijdens Wereldoorlog I. Het heeft dan ook zwaar onder vuur gelegen, wat de aanwezigheid van munitie en explosieven kan verklaren, maar ook de afwezigheid van oudere sporen. Oudere sporen zijn mogelijks weggevaagd, of bevinden zich eerder op hoger gelegen delen ten westen van het plangebied.

- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?*

De aangetroffen sporen zijn gerelateerd aan explosieven uit WO I, specifiek de laatste fases van de Derde Slag om Ieper door de Britse artillerie. Tevens ligt het plangebied pal op het slagveld van de finale fase. Buiten explosieven werden er geen sporen aangetroffen die met zekerheid gerelateerd kunnen worden aan Wereldoorlog I.

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

Er werden geen restanten van de Duitse barakken aangetroffen. Twee uitbraaksporen kunnen mogelijks te maken hebben met het zuidoostelijke gebouw, maar hierover kan geen uitsluitend gegeven worden aangezien er daar geen duidelijke materialen of vondsten werden aangetroffen die een WOI-datering doen vermoeden, waardoor ze evengoed naoorlogs kunnen zijn. Wel kan bevestigd worden dat het terrein zwaar onder vuur lag door de bomkraters en explosieven die zijn aangetroffen. Dit kan mogelijks ook de afwezigheid van andere sporen verklaren.

- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

Aangezien het voornamelijk bomkraters en explosieven betreft, wordt het plangebied niet beschouwd als archeologisch waardevol. Het verder opgraven van deze explosieven zou tevens niet verantwoord zijn en ook geen verdere kenniswinst opleveren.

Impact geplande bodemingrepen

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

Aangezien er geen sprake is van een 'waardevolle' archeologische vindplaats, zal er geen waardevol erfgoed vernietigd worden.

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

Niet van toepassing.

Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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?*

Niet van toepassing.

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

Er dient geen archeologisch vervolgonderzoek te gebeuren, echter wordt wel aangeraden om met de bouwwerken rekening te houden met de aanwezigheid van de explosieven zoals aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er wordt dan ook het advies gegeven om zich tijdens de bouwwerken bij te laten staan door een explosieven deskundige.

- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

Vervolgonderzoek zou niet tot kenniswinst leiden en wordt dan ook niet geadviseerd.

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

Niet van toepassing.

- *Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?*

Vervolgonderzoek is niet nodig en ook niet nuttig.

3.4.5 Samenvatting

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een pre-kadastratie, de sloop van twee gebouwen en verharding, gevolgd door een nieuwbouw van een meergezinswoning aan de Statiestraat 41 te Passendale (Zonnebeke). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Op basis van het bureauonderzoek was er een zeer hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de Eerste Wereldoorlog. De verwachting voor sites uit eerdere periodes is eerder ongekend, door de ongekende schade die de ondergrond binnen het plangebied heeft geleden tijdens de Eerste Wereldoorlog. Hierdoor drong zich een archeologisch proefsleuvenonderzoek op dat plaatsvond op 22 februari 2021, na een eerste bomdetectie binnen het terrein.

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn antropogene sporen aangetroffen die terug te brengen zijn tot de recente bebouwing van het terrein, naoorlogse afvalkuilen, bomkraters en munitie te linken aan Wereldoorlog I, specifiek de laatste fases van de Derde Slag om Ieper door de Britse artillerie. Tevens ligt het plangebied pal op het slagveld van de finale fase. Tijdens het Duitse voorjaarsoffensief in 1918 zouden twee barakken zijn opgericht in het zuiden van het plangebied, hiervan zijn geen sporen teruggevonden. Met uitzondering van de munitie en bomkraters kwamen er geen sporen uit WO I aan het licht. Twee uitbraaksporen kunnen mogelijk gerelateerd zijn aan het gebouw dat in het zuidoosten van het terrein heeft gestaan, maar enkel op basis van brokstukken cement en baksteenpuin is dit moeilijk te bepalen en kan het eveneens gaan om afbraakpuin van latere fases. Aan de hand van de types aangetroffen munitie, werd wel duidelijk dat het voornamelijk om Britse varianten ging, wat het historisch verhaal bevestigt. Het feit dat het terrein intens beschoten is geweest kan samen met de naoorlogse verstoringen een verklaring zijn voor de afwezigheid van andere sporen.

Het proefsleuvenonderzoek te Statiestraat 41, Zonnebeke (Passendale) leverde geen archeologisch waardevolle sporen op. De aangetroffen sporen beperken zich voornamelijk tot 20^{ste}-eeuwse uitbraaksporen en afvalkuilen die niet direct aan WO I gelinkt kunnen worden. Er werden wel bomkraters en explosieven aangetroffen uit WO I waarvan de aard al bepaald werd en waarna ze aan DOVO werden overgeleverd. Er kwamen geen oudere sporensites aan het licht, alsook geen steentijdvindplaatsen. Hierdoor is er geen kenniswinst te behalen en is er geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Er wordt een advies gegeven de terreinen vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Wel wordt er aangeraden om met de bouwwerken rekening te houden met de aanwezigheid van de explosieven zoals aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er wordt dan ook het advies gegeven om zich tijdens de bouwwerken bij te laten staan door een explosieven deskundige.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Inplantingsplan van de toekomstige werken zoals weergegeven in de archeologienota	7
Figuur 4: Positionering van de weerhouden schijven en verzadigde zones op het projectgebied (© Deminotec Belgium).....	9
Figuur 5: Afdruk van de verticale dimensie van mogelijke targets respectievelijk van hoog naar laag op 15, 50 en 100 Nanotesla (© Deminotec Belgium).....	10
Figuur 6: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven zoals geadviseerd in de archeologienota.....	14
Figuur 7: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefsleuven, de bestaande kelder en de verwachte structuren uit WO I (barakken en gebouwen)	16
Figuur 8: Overzichtsfoto's sleuven 1 t.e.m. 4 (© J. Verrijckt Bvba)	17
Figuur 9: zicht op het terrein tijdens het proefsleuvenonderzoek (© J. Verrijckt Bvba)	18
Figuur 10: Zicht op fundering van het westelijke recente gebouw (© J. Verrijckt Bvba)	18
Figuur 11: Foto van profiel 1 in het noordwesten van sleuf 1 (© J. Verrijckt Bvba)	20
Figuur 12: Plangebied op DTM met weergave van de aangelegde bodemprofielen en maaiveldhoogtes, op GRB	21
Figuur 13: Plangebied op DTM met weergave van de aangelegde bodemprofielen en vlakhoogtes, op GRB	22
Figuur 14: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen	23
Figuur 15: Coupefoto's van kuilen S1 (links) en S2 (rechts) (© J. Verrijckt Bvba)	24
Figuur 16: Foto van uitbraaksporen S12 (onder) en S13 (boven) (© J. Verrijckt Bvba)	25
Figuur 17: Vlakfoto van bomkraters S6 en S7 in sleuf 2 (© J. Verrijckt Bvba)	25
Figuur 18: Sporenplan met weergave van de verwachte sporen van WO I, op GRB	26
Figuur 19: Allesporenplan	27
Figuur 20: Totaalplan proefsleuvenonderzoek op GRB.....	28
Figuur 21: Tabel met overzicht van de benaderde en veiliggestelde CTE (©Deminotec Belgium)	29
Figuur 22: Overzicht van aangetroffen CTE met nummer (© Jan Bellemans senior explosieven deskundige AMMO).....	30
Figuur 23: Overzicht van de aangetroffen explosieven tijdens het proefsleuvenonderzoek op orthofoto	31
Figuur 24: Vondstof van INR 1 (© J. Verrijckt Bvba)	32
Figuur 25: Vondsten uit kuil S2 (INR 2) (© J. Verrijckt Bvba)	33
Figuur 26: Shrapnellkogels bij explosief 3 (INR 3) (© J. Verrijckt Bvba)	33
Figuur 27: Fragment van schoenzool (INR 4) (© J. Verrijckt Bvba)	34

5 Plannenlijst

Plannenlijst Zonnebeke Statiesstraat 41	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2021A362
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op GRB
Aanmaakschaal	1:2000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/08/2019
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en geplande proefsleuven op GRB
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/08/2019
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en uitgevoerde proefsleuven op orthofoto
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Digitaal terreinmodel
Onderwerp plan	Plangebied, profielen en maaiveldhoogtes op digitaal terreinmodel
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Digitaal terreinmodel
Onderwerp plan	Plangebied, profielen en vlakhoogtes op digitaal terreinmodel
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	23/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied en profielen op de bodemkaart van Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Sporenplan met verwachte WO I sporen op GRB
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Allesporenplan
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Totaalplan op GRB
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plan met weergave van aangetroffen bomkraters en explosieven WO I op orthofoto
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/02/2021 (raadpleging)

6 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *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.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroenderfgoed.be>.

AGIV, 2021a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2021b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2021d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.

VERRIJCKT, J. & VROMANS, A. 2020. *Archeologienota Passendale, Statiestraat 41*, J. Verrijckt Archeologie & Advies rapport nr. 0226 en Profex studie- en adviesbureau rapport nr. 26, Beerse.

7 Bijlagen

- Verslag explosievendetectie
- Verslag explosievenbegeleiding
- Totaalplan
- Sporenlijst
- Fotolijst
- Vondstenlijst
- Tekeningenlijst