

Oostduinkerke – Nieuwpoortsesteenweg

Opdrachtgever: Ruben Willaert NV

Auteur: dr. B. Stichelbaut

Historisch
vooronderzoek
projectgebied a.d.h.v.
historische luchtfoto's en
loopgravenkaarten

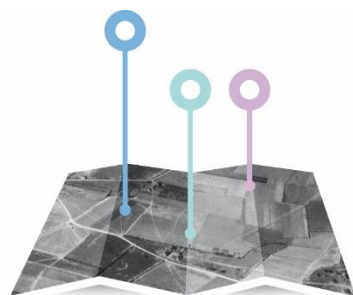
Project: Oostduinkerke - Nieuwpoortsesteenweg: Historisch vooronderzoek projectgebied a.d.h.v. historische luchtfoto's en loopgravenkaarten

Opdrachtgever: Ruben Willaert NV

Uitvoerder : dr. Birger Stichelbaut, Centrum voor Historische en Archeologische Luchtfotografie, UGent Vakgroep Archeologie

Rapport: CHAL-rapport 122

Projectcode: 2020H243



**CENTRUM
VOOR** **HISTORISCHE &
ARCHEOLOGISCHE
LUCHTFOTOGRAFIE**



Inhoud

1.	Inleiding en vraagstelling.....	3
2.	Studiegebied – afbakening zone	4
3.	Data en archieven.....	5
4.	Georectificatie luchtfoto's.....	6
5.	Luchtfoto-analyse	7
5.1.	WO1.....	7
5.2.	WO2.....	10
6.	Conclusie	11
7.	Bibliografie.....	13
8.	Deliverables	14
8.1.	Rapport.....	14
8.2.	Figuren.....	14
8.3.	GIS bestanden - shapefiles:	14

1. Inleiding en vraagstelling

Naar aanleiding van een archeologienota met betrekking tot een project gelegen in de Nieuwpoortsesteenweg in Oostduinkerke wordt een historisch desktoponderzoek uitgevoerd met betrekking tot de lokalisatie van mogelijk aanwezig resten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog. Het projectgebied ligt in het geallieerde achterland uit de Eerste Wereldoorlog. Tijdens de Tweede Wereldoorlog maakte de volledige kustzone deel uit van de Duitse Atlantikwall-versterkingen.

Op basis van een beproefde methodologie worden door de Vakgroep Archeologie sinds 2005 historische luchtfoto's bestudeerd die dateren uit de Eerste Wereldoorlog en Tweede Wereldoorlog (Stichelbaut, 2006b, Stichelbaut, 2011, Van Hollebeeke en Stichelbaut, 2016, Stichelbaut et al., 2020). Letterlijk duizenden beelden werden tijdens dit conflict genomen door alle strijdende partijen en deze beelden bevinden in enkele grote militaire archieven en musea ter wereld (Stichelbaut en Bourgeois, 2009, Cowley en Stichelbaut, 2012).

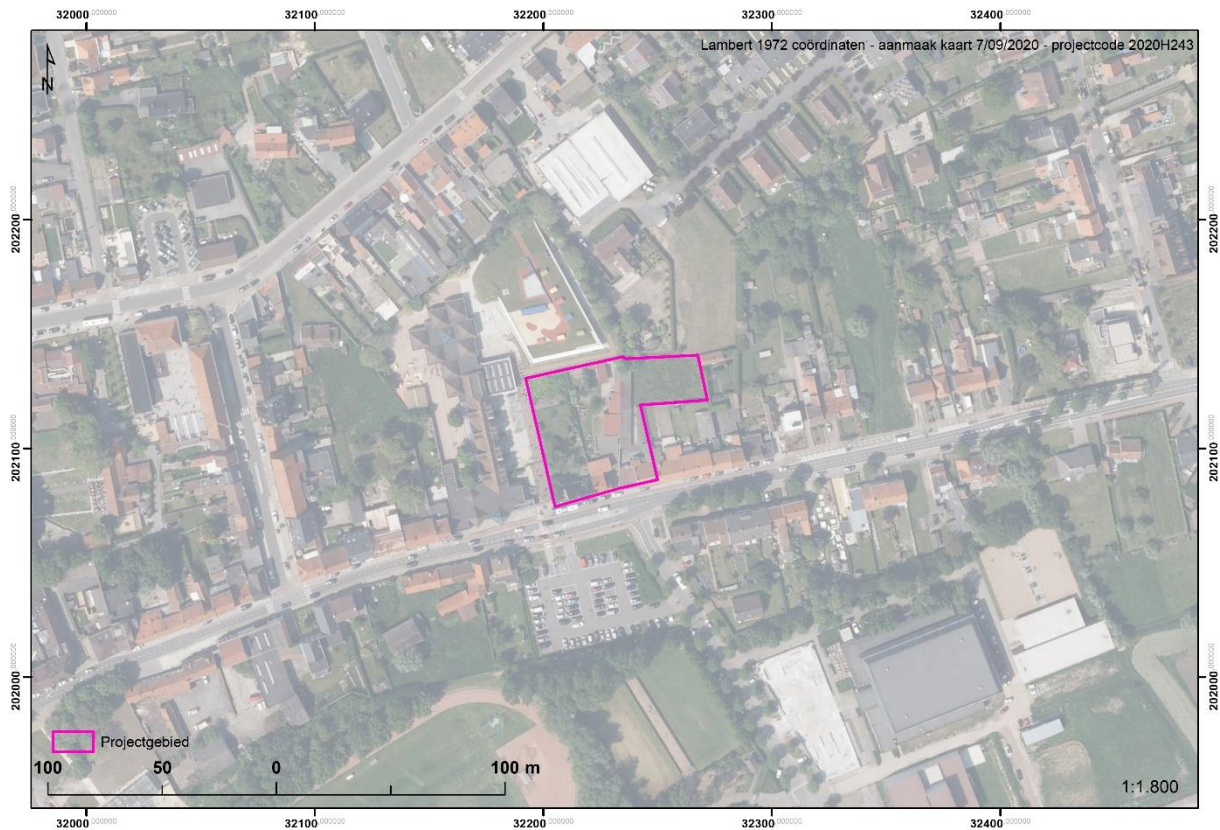
Luchtfoto's zijn een zeer gedetailleerde bron van informatie die uniek inzicht bieden in wat er op het terrein gebeurde. Op basis van de beschikbare WO1 & WO2 beelden wordt een GIS-inventarisatie gemaakt van sporen die zichtbaar zijn op de oorlogsfoto's en die mogelijk bewaard gebleven zijn in de ondergrond. Deze GIS-laag geeft een inzicht geven in de distributie, densiteit en diversiteit van eventueel bewaarde oorlogssporen.

De **concrete doelstellingen** van dit historisch vooronderzoek zijn:

- Analyse van historische luchtfoto's m.b.t. de aanwezigheid van WO1 & WO2 erfgoed en duiding
- Inventarisatie van de sporen en structuren die te linken zijn aan WO1 & WO2

2. Studiegebied – afbakening zone

Het projectgebied bevindt zich aan de Nieuwpoortsesteenweg in de Oostduinkerke (Figuur 1).



Figuur 1 Afbakening studiegebied (bron orthofoto: GDI Vlaanderen)

3. Data en archieven

Archiefonderzoek heeft aangetoond dat er zich verspreid over België, Europa, Australië en de VS grote luchtfotoarchieven bevinden uit zowel de Eerste als de Tweede Wereldoorlog (Stichelbaut, 2009, Stichelbaut en Bourgeois, 2009, Stichelbaut en Bourgeois, 2008).

Voor het bestuderen van het projectgebied werden **20 historische WO1-luchtfoto's** geraadpleegd die het projectgebied geheel of gedeeltelijk bedekken. In dit rapport wordt een selectie van luchtfoto's en loopgravenkaarten opgenomen als afbeelding.

Deze zijn afkomstig uit de collecties van:

- **Koninklijk Legermuseum Brussel (KLM-MRA)**(n=12)
- **US National Archives (NARA)**(n=7)
- **In Flanders Fields Museum (IFFM)**(n=1)

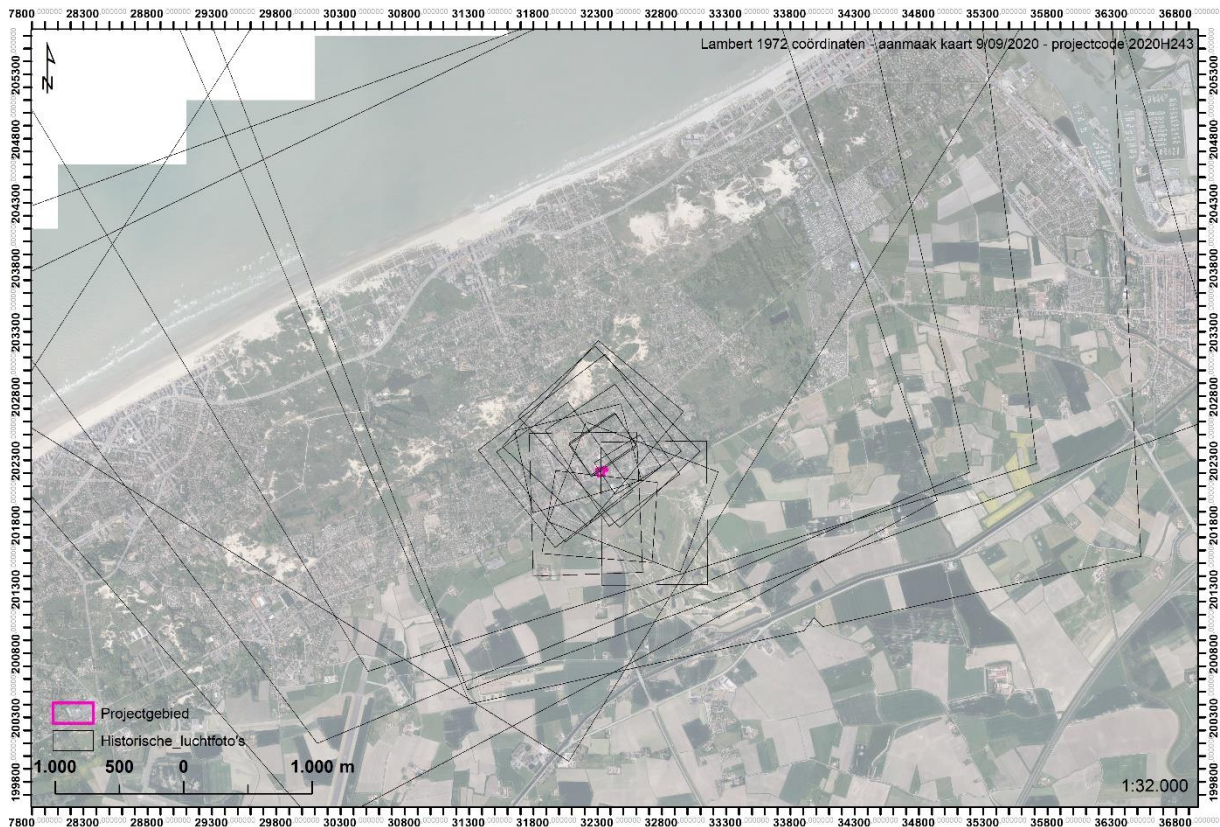
Het merendeel van de luchtfoto's die werden geraadpleegd voor dit studiegebied dateren uit de Eerste Wereldoorlog en werden genomen tussen 23 juli 1917 en 22 augustus 1918. Aanvullend werden omwille van de ligging aan de kustlijn nabij de Atlantikwall-versterkingen luchtfoto's geraadpleegd die dateren tussen 14 juni 1944 en 25 oktober 1944.

Ugent ID	Datum	Archief	Doos	Historische ID
13666	23/07/1917	KLM-MRA	Oostduinkerke	C 250
13713	23/07/1917	KLM-MRA	Oostduinkerke	C 249
13691	17/08/1917	KLM-MRA	Oostduinkerke	34C 324 B
13708	17/08/1917	KLM-MRA	Oostduinkerke	34C 328 B
21964	16/10/1917	IFFM	iffcc014000128	34 C.598.B.
13668	31/10/1917	KLM-MRA	Oostduinkerke	52 C 3 B
13671	2/04/1918	KLM-MRA	Oostduinkerke	3163
13706	2/04/1918	KLM-MRA	Oostduinkerke	3163
13707	2/04/1918	KLM-MRA	Oostduinkerke	3162
13664	7/04/1918	KLM-MRA	Oostduinkerke	3167
13714	7/04/1918	KLM-MRA	Oostduinkerke	3168
12736	22/08/1918	KLM-MRA	Ferme ter Hille	C 263
13692	22/08/1918	KLM-MRA	Oostduinkerke	C 256
40997	14/06/1944	NARA	RG373 D 7339	US 7GR 27SQ 1876 - 5067
40998	14/06/1944	NARA	RG373 D 7339	US 7GR 27SQ 1876 - 5068
40999	14/06/1944	NARA	RG373 D 7339	US 7GR 27SQ 1876 - 5069
41000	14/06/1944	NARA	RG373 D 7339	US 7GR 27SQ 1876 - 5070
41001	14/06/1944	NARA	RG373 D 7339	US 7GR 27SQ 1876 - 5071
40602	15/06/1944	NARA	RG373 D5697	US 7 GR 1925 7056
24037	25/10/1944	NARA	GX	DT/SP.1/ 66

Tabel 1 – Lijst geraadpleegde historische luchtfoto's

4. Georectificatie luchtfoto's

De luchtfoto's lijken op het eerste zicht perfect verticaal te zijn, maar dit is een misopvatting. Schaalverschillen treden op in diverse delen van de luchtfoto's, de beelden worden daarom beter omschreven als "bijna-verticaal". Om deze reden werd geopteerd voor een polynomiale transformatie van de 2^e orde om de beelden recht te trekken. Onderstaande figuur toont de luchfotobedekking van het onderzoeksgebied en geeft een idee van de schaal van de 20 gebruikte verticale luchtfoto's.



Figuur 2 Bedekking van het studiegebied met 20 historische luchtfoto's (bron orthofoto: GDI Vlaanderen)

5. Luchtfoto-analyse

5.1. W01

Na de Slag om de IJzer (18-31 oktober 1914) komt er in een einde aan de bewegingsoorlog en stabiliseerde het front op de oostelijke oever van de IJzermonding nabij Lombardsijde en Nieuwpoort. Beide partijen graven zich stevig in en met uitzondering van een kleine frontlijnverschuiving in juli 1917 – *Unternehmen Standfest* (Edmonds, 1948, Passingham, 1998) – blijft de frontlijn gedurende de volledige oorlog stabiel (Figuur 1). Het projectgebied ligt gedurende de volledige loopgravenoorlog circa 5-5,5 kilometer achter de geallieerde linies.

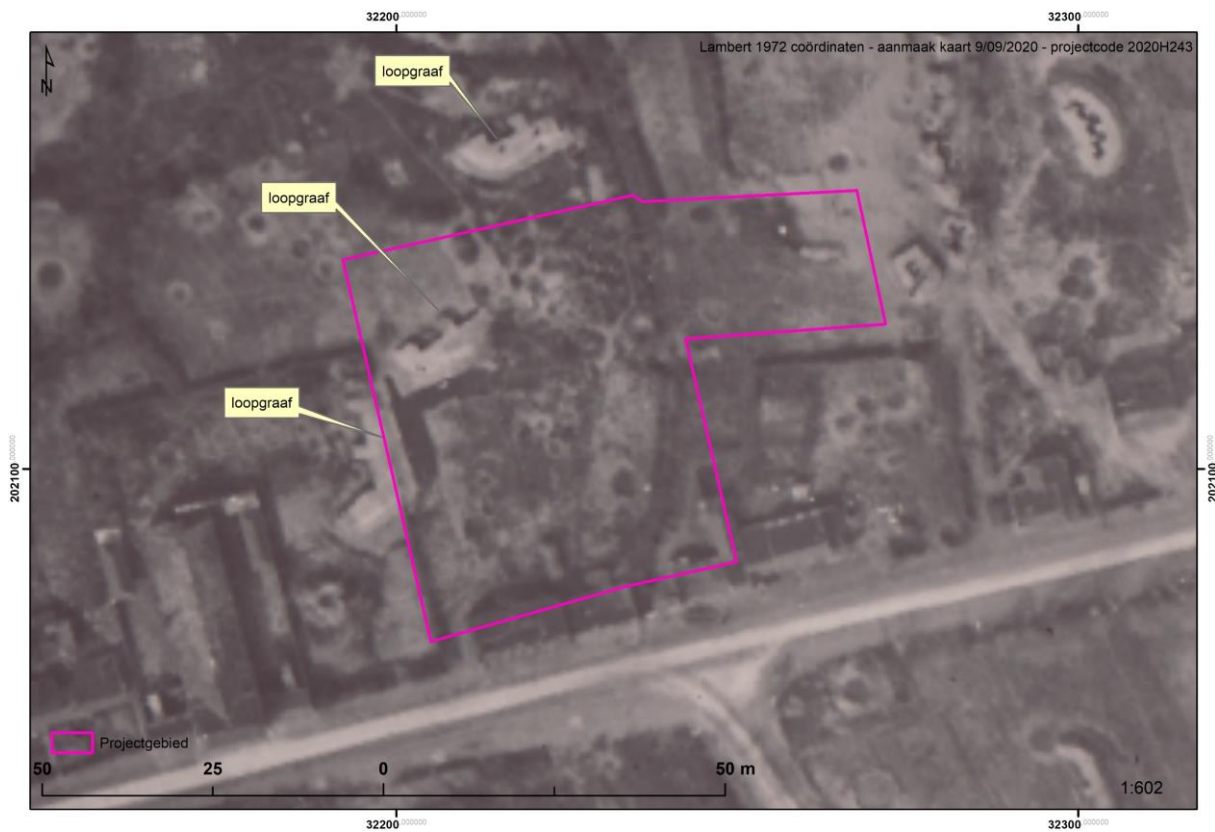
De vroegste luchtfoto die voor het projectgebied beschikbaar is dateert van 23 juli 1917 en toont een quasi leeg projectgebied. Met uitzondering van een grote granaattrechter van zware Duitse artillerie zijn er geen militaire sporen te herkennen (Figuur 4). Tussen 31 oktober 1917 en 2 april 1918 verschijnen de eerste militaire structuren zeer nabij het projectgebied. Net ten noordoosten en van het projectgebied is een geallieerde stelling zichtbaar met enkele kortere segmenten van gevechtssloopgraven. Grenzend – maar net buiten -het projectgebied (helemaal in de noordoostelijke hoek) is er een mogelijke schuilplaats of geschutsofstelling zichtbaar. Binnen het projectgebied tekenen zich in de westelijke helft twee segmenten af van een typische geallieerde loopgraaf met vierkante traversen met enkel een brede bovengrondse parapet zonder parados. Deze borstwering aan vijandelijke zijde is ruim 5 tot 6 meter breed (Figuur 5). Binnen het projectgebied lijken zich meerdere granaattrechters af te tekenen. Op de laatste beschikbare luchtfoto van 22 augustus 1918 zijn geen bijkomende structuren te zien (Figuur 6).



Figuur 3 Ligging projectgebied ten opzichte van de frontlijn 1914-juli 1917 (bron orthofoto informatie Vlaanderen)



Figuur 4 Detailuitsnede Belgische luchtfoto 23 juli 1917 (bron: KLM-MRA)



Figuur 5 Belgische luchtfoto 7 april 1918 (bron: KLM-MRA)



Figuur 6 Belgische luchtfoto 22 augustus 1918 (bron: KLM-MRA)

5.2. W02

Het projectgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog vlakbij de Duitse kustverdediging. Vanaf 1942 werd beslist tot de uitbouw van een enorme fortificatie in het kustlandschap: de Atlantikwall, een Duitse verdedigingslinie van maar liefst 5300 km lang tussen Noorwegen en de Frans-Spaanse grens (Philippart et al., 2004). Na een eerste bouwphase waarbij vooral gebruik werd gemaakt van geschutopstellingen in open lucht (*Winterausbauprogramm*), volgde een tweede bouwphase vanaf oktober 1943 (oktober 1943 – april 1944) met meer stevige bunkers en een tweede verdedigingslijn in de diepte (*Schartenbauprogramm*). Een derde fase (eind 1943 – juni 1944) focuste op het verder versterken van de stranden en van de zwakke plekken in de verdediging.

Voor het projectgebied zijn 7 historische luchtfoto's uit de periode van de Tweede Wereldoorlog ter beschikking. Een aantal beelden werd op zeer grote vlieghoogte genomen. Op geen enkel beeld kon een spoor worden herkend. Gezien de grote dichtheid aan gebouwen is het ook niet de verwachting om Atlantikwall-structuren aan te treffen.



Figuur 7 Amerikaanse luchtfoto 15 juni 1944 (bron NARA)

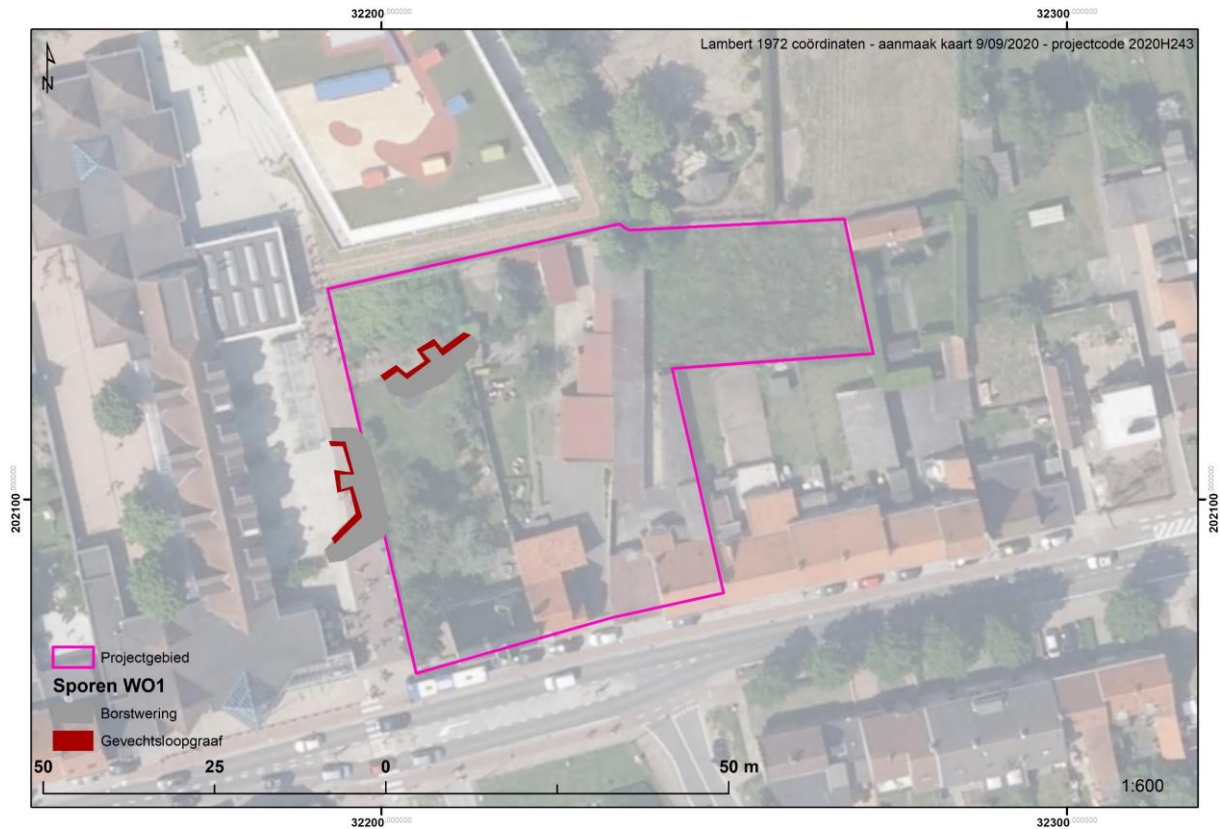
6. Conclusie

Alle zichtbare relictten werden aan de hand van beproefde methodologie (Stichelbaut, 2006a, Stichelbaut, 2011) in kaart gebracht en in een geografisch informatiesysteem gedigitaliseerd (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** & **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Deze historisch-cartografische studie identificeert de plaatsen waar mogelijk archeologische restanten uit de Eerste Wereldoorlog kunnen aangetroffen worden. Het is puur op basis van de historische luchtfoto's echter niet mogelijk om na te gaan wat precies de impact geweest is in de bodem. Talrijke studies hebben echter aangetoond dat er steeds een goede overeenkomst is tussen het voorkomen van structuren op historische luchtfoto's en hun aanwezigheid in het bodemarchief (Van Hollebeeke et al., 2014, Stichelbaut, 2018).

Deze historisch-cartografische studie maakt duidelijk dat er binnen het projectgebied een **lage densiteit aan sporen** te verwachten is. De sporen bevinden zich helemaal in het westelijke gedeelte van het projectgebied en het gaat dan bovendien om een loopgraaf uit het achterland die opgebouwd is met een grote bovengrondse borstwering (parapet). Onderstaande kaart geeft een overzicht weer van de op historische luchtfoto's gekarteerde sporen (Figuur 8).

Wat betreft de Eerste Wereldoorlog zijn er volgende observaties:

- Aanwezigheid van enkele granaattrekkers in de omgeving als gevolg van Duitse beschietingen tijdens WO1.
- Aanwezigheid van een geallieerde loopgraaf met grote bovengrondse parapet. De impact hiervan in het bodemarchief is wellicht gering.
- Er zijn geen WO2 structuren herkend.



Figuur 8 Overzicht gekarteerde structuren (bron orthofoto: agiv.be)

7. Bibliografie

- COWLEY, D. & STICHELBAUT, B. 2012. Historic aerial photographic archives for European archaeology: applications, potential and issues. *European Journal of Archaeology* 15: 217-236.
- EDMONDS, E. 1948. *History of the Great War based on official documents by direction of the Historical Section of the Committee of Imperial Defence. Military Operations. France and Belgium, 1917: [Vol. II] Messines and Third Ypres (Passchendaele) 7 June - 10 November*. London: Macmillan.
- PASSINGHAM, I. 1998. *Pillars of fire. The Battle of Messines Ridge, June 1917*. Gloucestershire Sutton.
- PHILIPPART, F., PEETERS, D. & GEETRUYEN, A.V. 2004. *De Atlantik Wall*. Tielt: Lannoo.
- STICHELBAUT, B. 2006a. The Application of First World War Aerial Photography to Archaeology: the Belgian Images. *Antiquity* 80: 161-172.
- STICHELBAUT, B. 2006b. The Application of Great War Aerial Photography for Battlefield Archaeology. The Example of Flanders. *Journal of Conflict Archaeology* 1: 235-244.
- STICHELBAUT, B. 2009. The Interpretation of Great War Air Photographs for Conflict Archaeology & Overview of the Belgian Royal Army Museum's Collection, in B. STICHELBAUT, J. BOURGEOIS, N. SAUNDERS & P. CHIELENS (eds.) *Images of Conflict: Military Aerial Photography and Archaeology*: 185-202. Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- STICHELBAUT, B. 2011. The First Thirty Kilometres of the Western Front 1914-1918: an aerial archaeological approach with historical remote sensing data. *Journal of Archaeological prospection* 18: 57-66.
- STICHELBAUT, B. (ed.) 2018. *Sporen van oorlog: archeologie van de Eerste Wereldoorlog*, Brugge: Hannibal.
- STICHELBAUT, B. & BOURGEOIS, J. 2008. Images of Conflict: An Archival Research of Great War Air Photos and Overview of the Main Applications, in R. LASAPONARA & N. MASINI (eds.) *Remote Sensing for Archaeology and Cultural Heritage Management*: 59-62. Rome.
- STICHELBAUT, B. & BOURGEOIS, J. 2009. The Overlooked Aerial imagery of World War One: a Unique Source for Conflict and Landscape Archaeology. *Photogrammetrie - Fernerkundung - Geoinformation*: 231-240.
- STICHELBAUT, B., THOMAS, S., SEITSONEN, O., GHEYLE, W., DE MULDER, G. & PLETS, G. 2020. Operation Northern Light: a remote sensing approach to Second World War Conflict archaeology in Northern Finland (Kilpisjärvi, Enontekiö), in N. SAUNDERS & P. CORNISH (eds.) *Conflict landscapes: materiality and meaning in contested places*. Routledge.
- VAN HOLLEBEEKE, Y. & STICHELBAUT, B. 2016. A bird's-eye perspective on Gold Beach. An integrated aerial photographic study of a dynamic war landscape, in G. BIRD, S. CLAXTON & K. REEVES (eds.) *Managing and interpreting D-Day's Sites of Memory. Guardians of Remembrance*: 281-295. Taylor & Francis.
- VAN HOLLEBEEKE, Y., STICHELBAUT, B. & BOURGEOIS, J. 2014. From landscape of war to archaeological report: ten years of professional world War I archaeology in Flanders (Belgium). *EUROPEAN JOURNAL OF ARCHAEOLOGY* 17: 702-719.

8. Deliverables

Ter volledigheid worden nog een aantal extra bestanden digitaal aangeleverd via wettransfer bij oplevering van het rapport

8.1. Rapport

Pdf van het rapport

8.2. Figuren

Map met hoge resolutie figuren die gebruikt zijn in dit document.

8.3. GIS bestanden - shapefiles:

Er worden één shapefiles mee aangeleverd:

Sporen WO1 en WO2.shp: sporen gekarteerd adhv historische luchtfoto's