

Diksmuide – IJzerheemplein

Opdrachtgever: Ruben Willaert bvba

Auteur: dr. B. Stichelbaut

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

Project :

Diksmuide - IJzerheemplein: Historisch desktoponderzoek a.d.h.v. luchtfoto's en loopgravenkaarten

Opdrachtgever: Ruben Willaert bvba

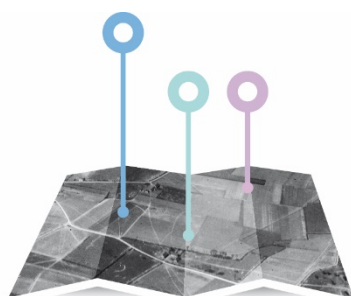
Uitvoerder :

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

Rapport: CHAL-rapport 133

Projectcode: 2020L163

Uitvoering: December 2020



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.....	7
5.	Historische omkadering en luchtfoto's	8
6.	Kartering sporen en conclusie	13
7.	Bibliografie	14
8.	Deliverables	15
8.1.	Rapport.....	15
8.2.	Figuren.....	15

1. Inleiding en vraagstelling

Naar aanleiding van een archeologienota met betrekking tot een perceel gelegen in Diksmuide (IJzerheemplein) wordt een historisch desktoponderzoek uitgevoerd met betrekking tot de lokalisatie van mogelijk aanwezig resten uit de Eerste Wereldoorlog. Het projectgebied ligt op het slagveld van de Slag om de IJzer en lag gedurende het grootste gedeelte van de oorlog nabij de Duitse frontlijn in Diksmuide.

Op basis van een beproefde methodologie worden door de Vakgroep Archeologie sinds 2005 historische luchtfoto's bestudeerd die dateren uit de Eerste Wereldoorlog (Stichelbaut 2006, Stichelbaut 2011). 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 & Bourgeois 2009).

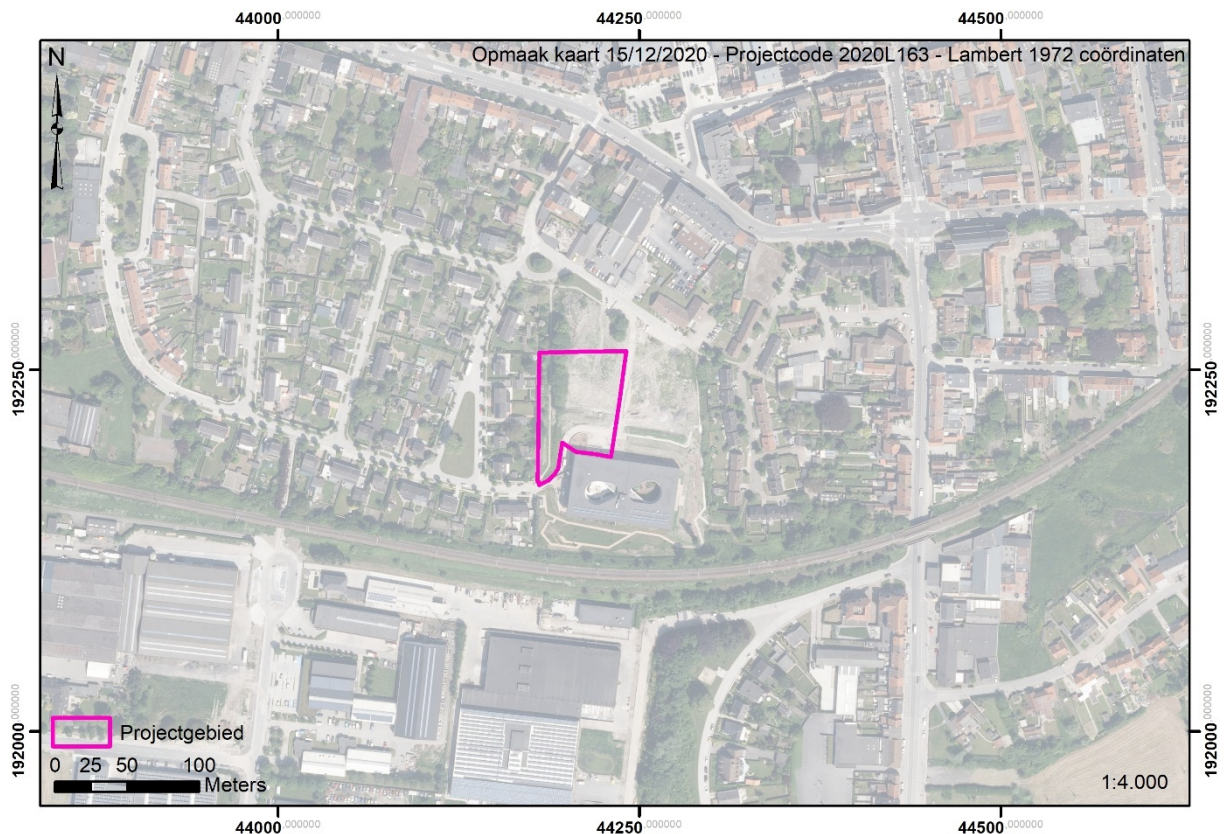
Luchtfoto's uit de Eerste Wereldoorlog zijn een zeer gedetailleerde bron van informatie die uniek inzicht bieden in wat er op het terrein gebeurde. Op basis van deze beelden wordt een GIS-inventarisatie gemaakt van sporen die zichtbaar zijn op de oorlogsfoto's en die mogelijk bewaard gebleven zijn in 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 en aanvullende loopgravenkaarten m.b.t. de aanwezigheid van WO1 erfgoed en historische duiding
- Inventarisatie en kartering van de sporen en structuren die te linken zijn aan WO1

2. Studiegebied – afbakening zone

Het projectgebied bevindt zich in Diksmuide net ten noorden van de spoorlijn aan het IJzerheemplein.



Figuur 1 Afbakening studiegebied (bron orthofoto agiv.be)

3. Data en archieven

Archiefonderzoek heeft aangetoond dat er zich verspreid over België; Europa, Australië en de VS grote luchtfotoarchieven bevinden (Stichelbaut 2009, Stichelbaut & Bourgeois 2008, Stichelbaut & Bourgeois 2009). Voor het bestuderen van het projectgebied werden **61 verticale historische WO1-luchtfoto's** geraadpleegd. Deze zijn afkomstig uit de collectie van het **Koninklijk Legermuseum Brussel (KLM-MRA)(n=41)**, het **Centrum Historische Documentatie van de Krijgsmacht (SGRS S/A)(n=13)** en het **In Flanders Fields Museum (IFFM)(n=7)**.

De oudste gedateerde luchtfoto die binnen deze zone teruggevonden is dateert van 23 december 1915. De laatste gedateerde foto dateert van 29 juli 1918. Een vergelijkende luchtfotografische studie biedt dus een chronologisch overzicht van de ontwikkeling van het militaire landschap.

In dit rapport wordt een selectie van luchtfoto's en loopgravenkaarten opgenomen, meer specifiek deze waarop een wijziging te bemerken is ten opzichte van een vorige situatie.

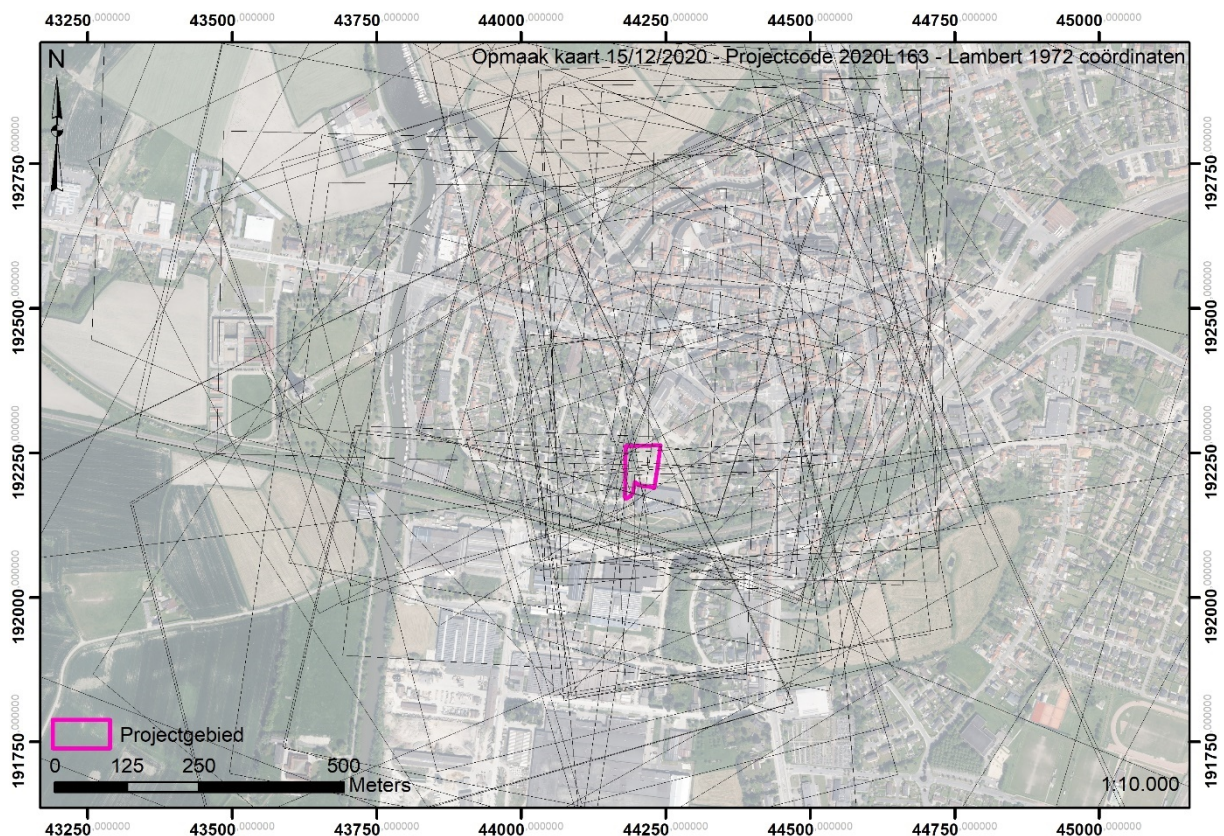
Ugent ID	Datum	Archief	Archiefreferentie	Historische ID
775	23/12/1915	KLM-MRA	Diksmuide 4	A 163
26273	2/04/1916	IFFM	IFFLF_001371	1024 B
20376	25/05/1916	IFFM	iffllf0117	z 107
20501	23/01/1917	IFFM	iffllf0224	1314
20311	26/01/1917	IFFM	iffllf0052	1348
20506	17/03/1917	IFFM	iffllf0229	1463
804	17/05/1917	KLM-MRA	Diksmuide 6	1463
789	20/05/1917	KLM-MRA	Diksmuide 5	1605
814	20/05/1917	KLM-MRA	Diksmuide 6	1605
21823	26/05/1917	IFFM	iffllf000955	AvMB1643
801	2/07/1917	KLM-MRA	Diksmuide 5	1824
809	2/07/1917	KLM-MRA	Diksmuide 6	1824
816	21/07/1917	KLM-MRA	Diksmuide 6	1956
895	19/08/1917	KLM-MRA	Yser borne 18	2091
782	19/08/1917	KLM-MRA	Diksmuide 4	2091
851	20/08/1917	KLM-MRA	Yser borne 18500	5 DF130
428	24/09/1917	SGRS S/A	Map 252	2238
791	11/10/1917	KLM-MRA	Diksmuide 5	2303
1240	11/10/1917	KLM-MRA	Diksmuide 5	2302
1241	11/10/1917	KLM-MRA	Diksmuide 5	2301
1242	11/10/1917	KLM-MRA	Diksmuide 5	2304
1243	11/10/1917	KLM-MRA	Diksmuide 5	2303
792	14/10/1917	KLM-MRA	Diksmuide 5	2331
826	17/10/1917	KLM-MRA	Diksmuide 7	57v2035
778	27/10/1917	KLM-MRA	Diksmuide 4	2419
797	27/10/1917	KLM-MRA	Diksmuide 5	2419
894	27/10/1917	KLM-MRA	Yser borne 18	B 32

21	27/10/1917	SGRS S/A	Map 251	B 32
546	28/10/1917	SGRS S/A	Map 253	2446
444	29/10/1917	SGRS S/A	Map 253	B 64
8	31/10/1917	SGRS S/A	Map 251	B 46
577	31/10/1917	SGRS S/A	Map 253	B 42
529	31/10/1917	SGRS S/A	Map 253	B 46
566	31/10/1917	SGRS S/A	Map 253	B 42
524	31/10/1917	SGRS S/A	Map 253	B 46
27	22/11/1917	SGRS S/A	Map 251	B 61
422	29/11/1917	SGRS S/A	Map 251	B 64
819	28/12/1917	KLM-MRA	Diksmuide 7	2691
827	28/12/1917	KLM-MRA	Diksmuide 7	2692
786	28/12/1917	KLM-MRA	Diksmuide 5	2692
823	28/12/1917	KLM-MRA	Diksmuide 7	2691
433	28/12/1917	SGRS S/A	Map 252	2690
21923	3/01/1918	IFFM	iffc014000020	
818	14/01/1918	KLM-MRA	Diksmuide 7	2738
1252	14/01/1918	KLM-MRA	Diksmuide 7	2736
1253	14/01/1918	KLM-MRA	Diksmuide 7	2737
429	22/01/1918	SGRS S/A	Map 252	2770
793	2/02/1918	KLM-MRA	Diksmuide 5	2799
776	22/03/1918	KLM-MRA	Diksmuide 4	3090
777	22/03/1918	KLM-MRA	Diksmuide 4	3090
1260	12/04/1918	KLM-MRA	Diksmuide 5	Z 2227
825	3/05/1918	KLM-MRA	Diksmuide 7	2366
784	3/06/1918	KLM-MRA	Diksmuide 4	A 3829
772	5/06/1918	KLM-MRA	Diksmuide 4	
771	5/06/1918	KLM-MRA	Diksmuide 4	A 3830
2159	29/07/1918	KLM-MRA	Plan G [®] n [®] ral	20 k 162
2160	29/07/1918	KLM-MRA	Plan G [®] n [®] ral	20 k 161
779	29/07/1918	KLM-MRA	Diksmuide 4	211E772
829 s.d.		KLM-MRA	Diksmuide 7	1348
1239 s.d.		KLM-MRA	Diksmuide 4	
24918 s.d.		KLM-MRA	Fardes Journalières	

Tabel 1 – Lijst geraadpleegde 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 gebruikte luchtfoto's. Onderstaande figuur geeft een idee van de bedekkingsgraad van de WO1 luchtfoto's en een indicatie van de schaal van de gebruikte foto's.



Figuur 2 Bedekking van het studiegebied met 61 georeferende1luchtfoto's (bron orthofoto: agiv.be)

5. Historische omkadering en luchtfoto's

Na de val van de Antwerpse fortengordel en de terugtrekking van het Belgische Leger nadert de oorlog begin oktober 1914 met rasse schreden de Westhoek. Het Belgische Leger trekt zich terug achter de IJzer rivier en nabij Diksmuide wordt een bruggenhoofd opgericht. Omstreeks 15 oktober wordt door Belgische (Brigade Meiser) en Franse troepen (Brigade Fusiliers Marins) een verdedigingslinie opgeworpen ten oosten en zuiden van Diksmuide om weerstand te kunnen bieden aan de Duitse opmars (Ronarc'h & Gysel 2016: 53-58). Na enkele schermutselingen barst op 18 oktober de IJzerslag los. Op 25 oktober worden de polders tussen de IJzer en de spoorwegberm tussen Diksmuide en Nieuwpoort onder water gezet waardoor het front muurvast komt te zitten.

Een Franse kaart geeft een aanduiding van de Franse verdedigingen rond de stad (Figuur 3). Het projectgebied bevindt zich binnenin de Franse verdedigingsgordel in de regio die verdedigd werd. Die eerste week van november zijn er verschillende Franse aanvallen, de linies blijven echter behouden zoals ze zijn (Ronarc'h & Gysel 2016). Op 10 november neemt het Duitse artillerievuur toe zijn er zware Duitse aanvallen waarbij men erin slaagde om door de Franse linies heen te breken (Ronarc'h & Gysel 2016, Schwink 1918)(Figuur 4). De Franse en Belgische troepen waren genoodzaakt om het bruggenhoofd Diksmuide op te geven en zich terug te trekken op de westelijke oever van de IJzer. Het projectgebied komt binnen de Duitse linies te liggen. De geallieerde frontlijn ligt 450 meter ten westen van het projectgebied op de westelijke oever van de IJzer (Figuur 5).

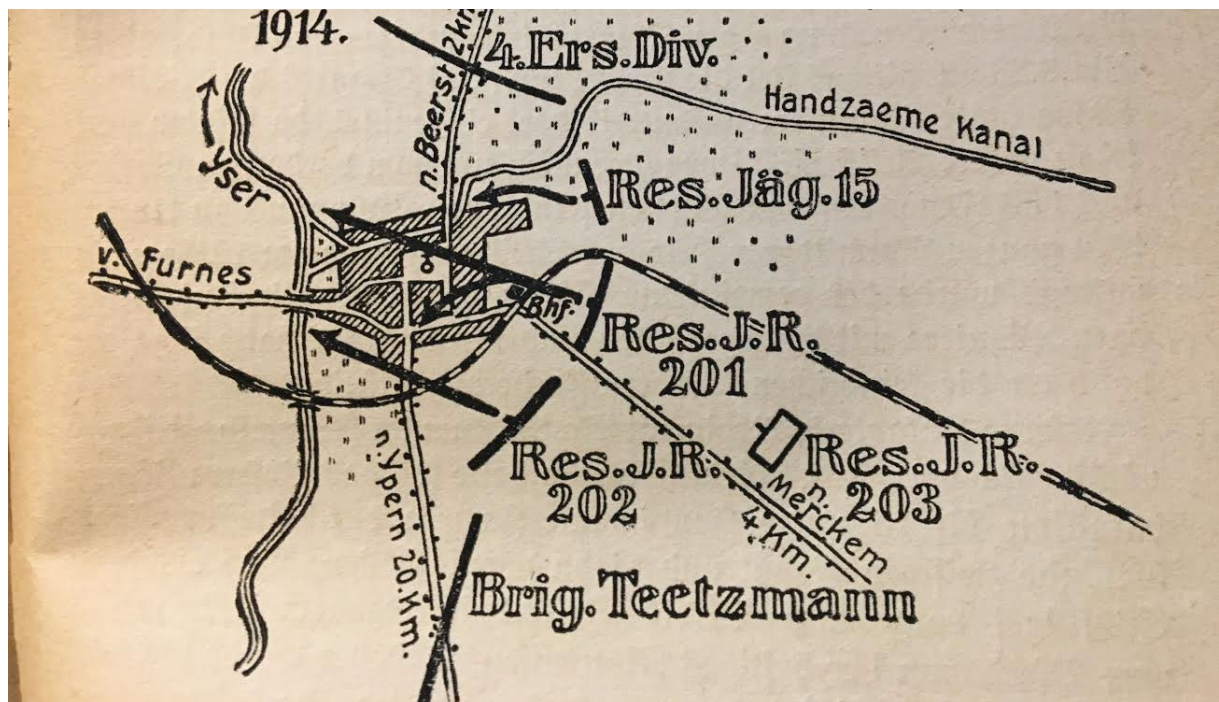
Een uitzonderlijk vroege (en zeldzame) Belgische luchtfoto die wellicht kort na de IJzerslag werd genomen biedt een zeldzame blik op Diksmuide eind 1914, begin 1915 (Figuur 6). Op het beeld zien we de structuur van het Duitse loopgravenstelsel. Net ten oosten van het projectgebied liggen enkele zeer vroege Duitse loopgraven, die zelfs op dit beeld niet in gebruik lijken te zijn.

Op het gedateerde beeld van december 1915 is dezelfde situatie te zien wat betreft de loopgraven en militaire structuren. Centraal door het projectgebied zien we een ruim 20 meter brede watermark. Deze komt overeen met één van de (post-middeleeuwse) bastioneringen rondom de stad. Deze zone komt overeen met de bastionering die zichtbaar is op de Ferrariskaart (Figuur 8). Door de gebrekkige afwatering tijdens de oorlog ontstond deze waermark waarbij lage zones in het landschap opgevuld worden met water, net ten oosten van deze watermark bevindt zich dus het hoger gelegen heuvellichaam (bastionering). Op latere luchtfoto's zijn geen bijkomende militaire sporen te zien. De watermark van de omwalling wordt enkel meer en meer uitgesproken. Bovendien zijn er ook tal van bijkomende granaattrechters te zien (Figuur 9 & Figuur 10).

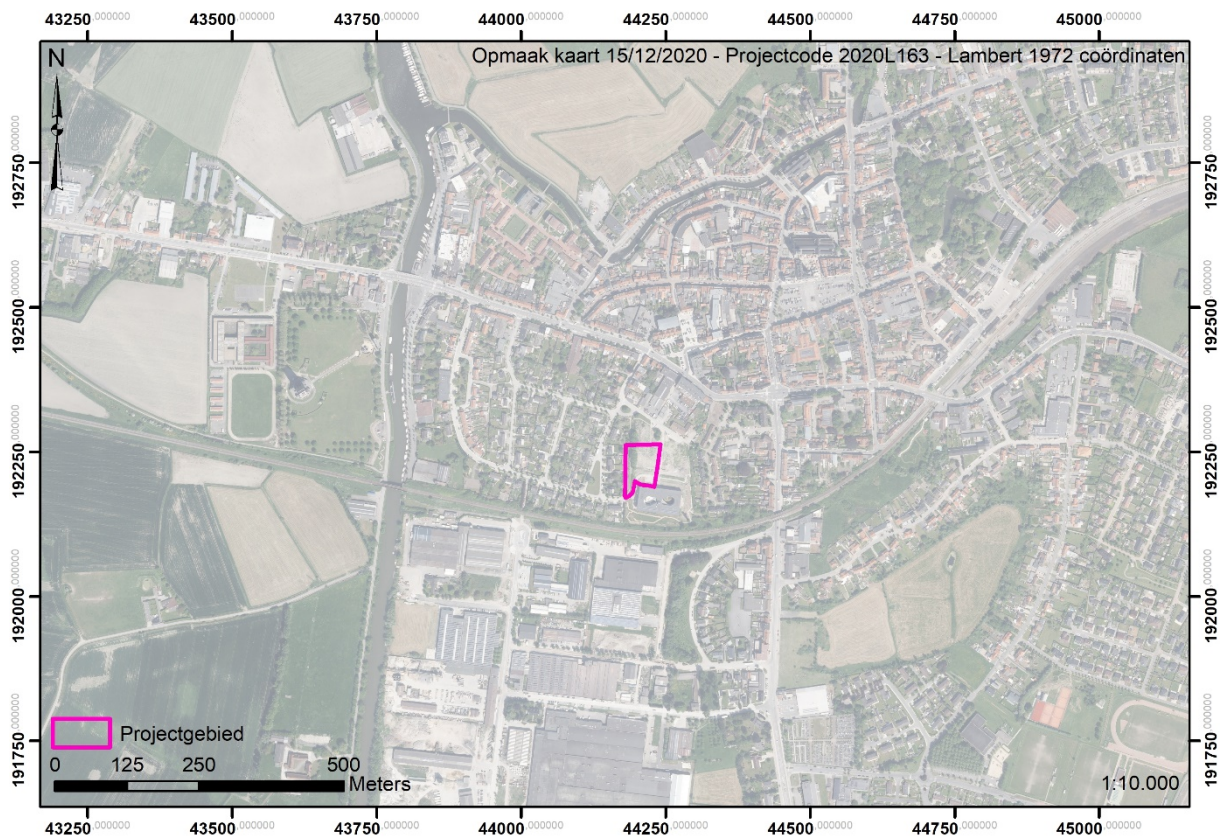
Op 28 september gaat het eindoffensief van start aan het front in België. Het projectgebied zal reeds op 29 september 1918 door Belgische troepen worden bevrijd (Edmonds & Maxwell-Hyslop 1947, Weemaes 1969).



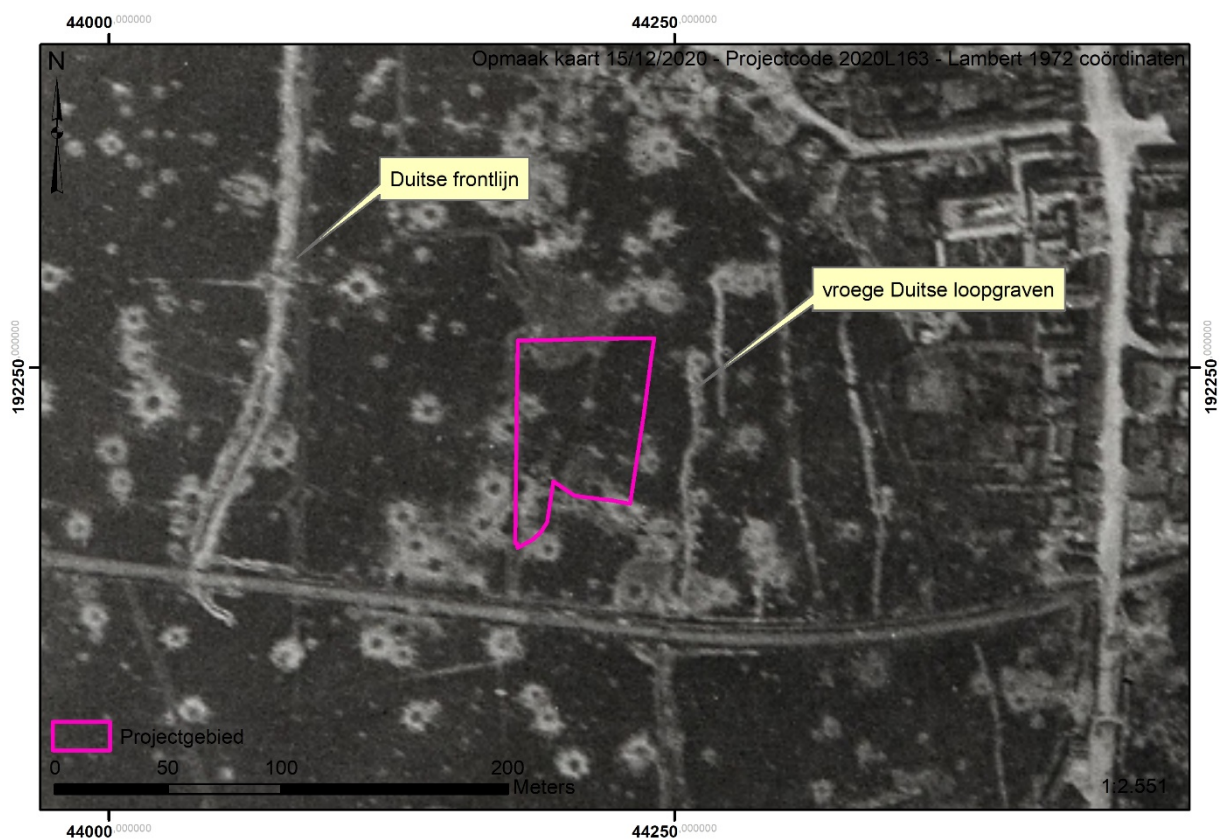
Figuur 3 Franse verdedigingen ten oosten en zuiden van Diksmuide, het projectgebied is gemarkeerd met rood (bron: Ronarc'H 2016)



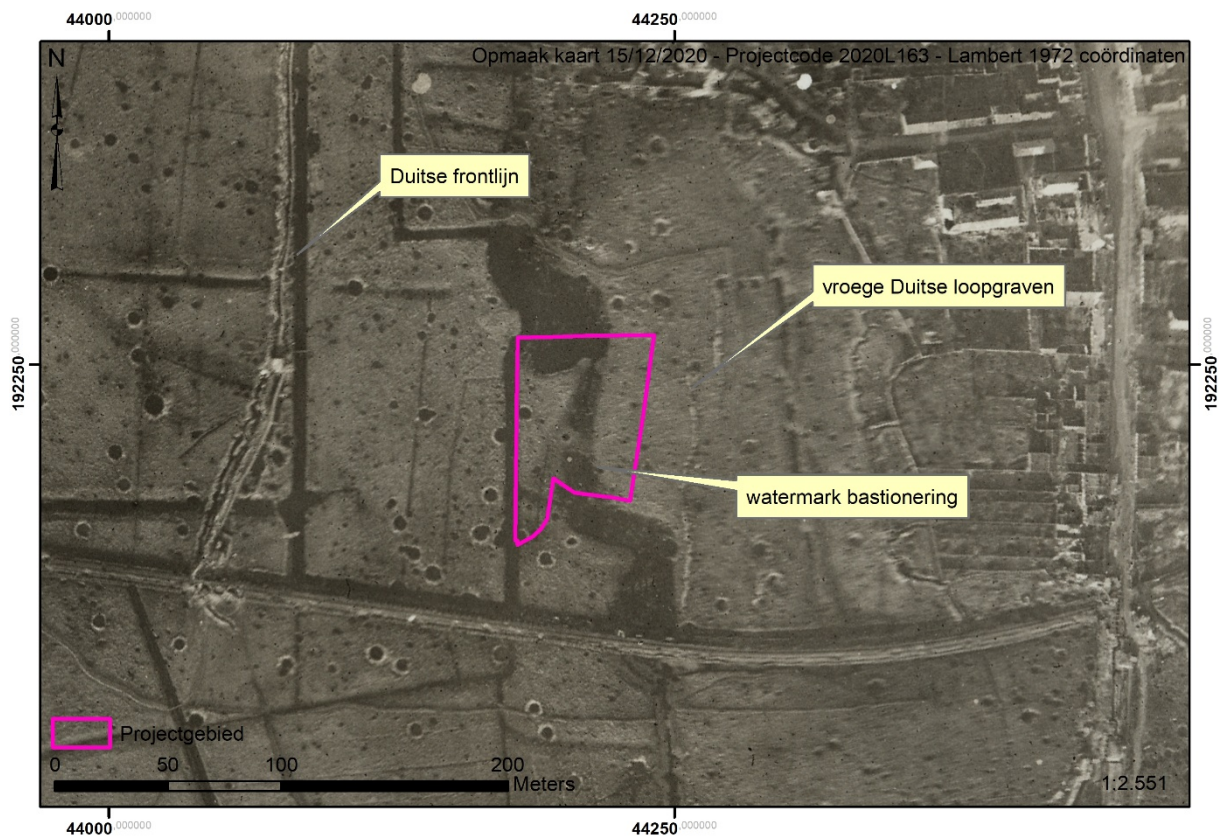
Figuur 4 Duitse aanvallen op 10 november 1914 (bron: Schwink 1918)



Figuur 5 Ligging projectgebied ten opzichte van de frontlijnen november 1914-september 1918 (bron ortho: agiv.be)



Figuur 6 Onge-dateerde Belgische luchtfoto van kort na de IJzerslag (bron luchtfoto: KLM-MRA)



Figuur 7 Belgische luchtfoto 23 december 1915 (bron luchtfoto: KLM-MRA)



Figuur 8 Uittreksel Ferriskaart (1771-1778) (bron: geopunt.be)



Figuur 9 Belgische luchtfoto genomen op 23 januari 1917 (bron luchtfoto: IFFM)



Figuur 10 Belgische luchtfoto genomen op 3 mei 1918 (bron luchtfoto KLM-MRA)

6. Kartering sporen en conclusie

Deze luchtfotostudie maakt duidelijk dat er geen potentieel is om uitgebouwde en ingegraven WO1-structuren aan te treffen. Binnen het projectgebied zijn er geen sporen gekarteerd die met de oorlog te maken hebben. Wel tonen de historische luchtfoto's door de bijzondere oorlogsomstandigheden een 'watermark' van een historische omwalling ten zuidwesten van Diksmuide.

Aandachtspunten binnen het projectgebied zijn:

- Luchtfoto's tonen dat het projectgebied bovenop een deel van een **stadsomwalling** rond Diksmuide ligt (Figuur 7)
- De aanwezigheid van tientallen **granaattrechters** maakt ook duidelijk dat er een reële kans bestaat om tijdens eventuele terreinwerkzaamheden niet ontplofte artilleriegranaten aan te treffen

7. Bibliografie

- EDMONDS, E. & MAXWELL-HYSLOP, R., 1947. *Military Operations: France and Belgium, 1918. Volume V: 26 September-11 November: The Advance to Victory*. London: HMSO.
- RONARC'H, P. & GYSEL, A., 2016. *De Marinefuseliers aan het IJzerfront 1914-1915 : herinneringen aan de grote oorlog van viceadmiraal Pierre Ronarc'h*. Brussel: De Schorre.
- SCHWINK, O., 1918. *Die Schlacht an der Yser und bei Ypern im herbst 1914*. Oldenburg: Gerhard Stalling.
- STICHELBAUT, B., 2006. 'The Application of Great War Aerial Photography for Battlefield Archaeology. The Example of Flanders', *Journal of Conflict Archaeology*, 1: 235-244.
- 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., 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. & BOURGEOIS, J., 2009. 'The Overlooked Aerial imagery of World War One: a Unique Source for Conflict and Landscape Archaeology', *Photogrammetrie - Fernerkundung - Geoinformation*, 3: 231-240.
- 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, 1: 57-66.
- WEEMAES, M., 1969. *De l'Yser à Bruxelles : Offensive liberatrice de l'armée belge le 28 septembre 1918*. Brussel.

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

Hoge resolutie figuren die gebruikt zijn in dit document.