

BeoBOM



KENMERK:

BB21-035-VO-01 (CONCEPT)

BETREFT:

VOORONDERZOEK ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

PROJECT:

LANDGOED EN UITBREIDING SCHORE

OPDRACHTGEVER:

JUUST BV



Documentcode: BB21-035-VO-01
Aantal pagina's: 61
Datum: 10 september 2021
Status: Concept

BeoBOM

Bezoekadres:
Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

Postadres:
Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

T: +31 (0)10-8202920
E: info@beobom.nl

KVK: 61002046
BTW: NL 08541.59.587.B01

Afbeelding voorzijde: De verwoeste kern van Schore na de beschieting op 16 mei 1940. Het dorpje werd groten-deels vernield tijdens gevechten tussen Duitse en Franse troepen. Bron: Beeldbank Zeeuws Archief.



Inhoud

Managementsamenvatting	5
Inleiding	7
1. Algemeen	8
1.1 Aanleiding.....	8
1.2. Begrenzing onderzoeks- en projectgebied	8
1.3. Doel.....	8
1.4. Terminologie.....	9
1.5. Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE) en Ontploffbare Oorlogsresten	10
1.6. Eerder uitgevoerde onderzoeken.....	13
2. Vooronderzoek conflictperiode (1939-1945).....	14
2.1. Inleiding	14
2.2. Literatuur.....	14
2.3. Gemeentearchief en provinciaal archief.....	16
2.4. Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD).....	18
2.5. Nationaal Archief Den Haag (NA).....	19
2.6. Semi-Statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA).....	20
2.7. Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden	20
2.8. Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh.....	21
2.9. Krantenberichten	24
2.10. Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) collecties 409 en 575.....	24
2.11. National Archives, Kew, Surrey.....	25
2.12. Bundesarchiv/Militärarchiv.....	26
2.13. The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)	27
2.14. Getuigenverklaringen	27
2.15. Kadaster	28
2.16. Héritage Canadiana.....	28
2.17. Overige bronnen	28
3. Bronnenanalyse	30
3.1. Algemeen.....	30
3.2. Chronologische gebeurtenissenlijst	30
3.3. Mijnevelden.....	43
3.4. Ruimingen Ontploffbare Oorlogsresten (1945-heden).....	44
4. Luchtfotoanalyse	47
4.1. Algemeen.....	47
4.2. Resultaat luchtfotoanalyse	47
4.3. Hoogteverschillen	53



5. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal.....	54
5.1. Algemeen.....	54
5.2. Indicaties	54
5.3. Contra-Indicaties	54
5.4. Leemten in de kennis	54
5.5. Mogelijk aan te treffen (sub)soorten Ontploffbare Oorlogsresten	55
5.6. Horizontale afbakening verdacht gebied.....	56
5.7. Verticale afbakening verdacht gebied.....	58
5.8. Overzicht naoorlogse bodemingrepen	58
Conclusie en aanbevelingen	61
Bijlage 1. BB21-035-01-OT-01 GEBEURTENISSENKAART	62
Bijlage 2. BB21-035-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART	63



Managementsamenvatting

Ten behoeve van project Landgoed en uitbreiding Schore in de gemeente Kapelle staan diverse bodemroerende werkzaamheden gepland. Op de planning staan de bouw van enige huizen, een landhuis en de inrichting van een landgoed. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform het vrijwillig Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogresten. Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied te Kapelle zoals getoond in dit vooronderzoek. Daar waar het CS-VROO nog geen richtlijnen heeft opgesteld met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden, is gebruikt gemaakt van de richtlijnen als beschreven in het *Werkveldspecifiek Certificatieschema Opsporing Conventionele Explosieven* (WSCS-OCE, versie juli 2016).

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn diverse feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen.

Verdacht gebied afwerpmunitie, 1.000 lb General Purpose (afgeworpen).

Als het gevolg van een vermoedelijke misworp gedurende een bombardement op de Vlaktebruggen op 8 juli 1944 is er ter plaatse van het projectgebied sprake van een gebied verdacht op afwerpmunitie van 1.000 lb, uitgerust met neusontstekers met 0.1 seconde vertraging en staartontstekers met 0.01 seconde vertraging. Vanwege het ontbreken van geschikte sonderingen in de omgeving van het projectgebied kan de maximale diepteligging van deze Ontploffbare Oorlogsresten niet worden vastgesteld.

Verdacht gebied geschutmunitie, 5 cm t/m 10,5 cm (verschoten)

Als het gevolg van artilleriebeschietingen op 16 mei 1940 en 27 en 28 oktober 1944 dient het gehele projectgebied beschouwd te worden als zijnde verdacht op verschoten geschutmunitie van diverse nationaliteiten, met een minimaal kaliber van 5 cm en een maximaal kaliber van 10,5 cm. Vanwege het ontbreken van geschikte sonderingen in de omgeving van het projectgebied kan de maximale diepteligging van deze Ontploffbare Oorlogsresten niet worden vastgesteld.

Voor het huidige projectgebied zijn geen bruikbare sonderingen beschikbaar. Uit diverse boorprofielen uit de omgeving blijkt dat de bodem vooral bestaat uit klei. Op basis van dit feit kan gesteld worden dat eventueel aanwezige afwerpmunitie waarschijnlijk diep in de bodem gepenetreerd is. Een exacte verticale afbakening kan hier echter niet bepaald worden. Ditzelfde geldt voor de verschoten geschutmunitie. De diepte kan bepaald worden zodra bruikbare bodemgegevens beschikbaar worden gesteld. BeoBOM adviseert dan ook het plaatsen van sonderingen voordat een verdere opsporingsmethode bepaald kan worden. Deze sonderingen zullen moeten plaatsvinden onder begeleiding van een Senior deskundige Opsporing Ontploffbare Oorlogsresten, daar ze in verdacht gebied worden uitgevoerd

Advies:

Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM het volgende:

-  Het laten plaatsen van sonderingen om de maximale penetratie van Ontploffbare Oorlogsresten binnen het projectgebied vast te stellen;
-  Op basis van de uitslagen van de sonderingen, het laten uitvoeren van een opsporingsproces als beschreven in het CS-OOO daar waar bodemroerende werkzaamheden plaats zullen gaan vinden binnen het projectgebied.

Ten slotte adviseert BeoBOM ten eerste om voorliggend rapport te overleggen aan de gemeente(n) waarbinnen het projectgebied is gelegen en waarop het vooronderzoek betrekking heeft.



N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond, welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.



Inleiding

Projectnaam:	Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten
Project:	Landgoed en uitbreiding Schore
Opdrachtgever:	Juust B.V.
Projectadres:	Zandweg, Schore
Besteknr./opdrachtnr.	BB21-035-VO-01
Werkomschrijving:	Uitvoering vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten en samenstellen bodembelastingkaart Ontploffbare Oorlogsresten conform het CS-VROO
Doelstelling:	Uitvoering vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten
Uitvoerder	BeoBOM

Autorisatie rapportage en bodembelastingkaart:

Naam	Functie	Paraaf
Dhr. F.G.J. Barink	Adviseur, senior Deskundige Opsporing Ontploffbare Oorlogsresten, bevoegd lid management	
Dhr. Drs. J. Rotteveel	Senior Historisch Onderzoeker	

Auteur(s):

Naam	Functie	Paraaf
Dhr. J. Boelen MA	Historisch Onderzoeker	
Dhr. Drs. J. Rotteveel	Senior Historisch Onderzoeker	

Bodembelastingkaart:

Naam	Functie	Paraaf
Dhr. J. Boelen MA	GIS-operator / Historisch Onderzoeker	



1. Algemeen

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van Landgoed en uitbreiding Schore in de gemeente Kapelle staan diverse bodemroerende werkzaamheden gepland. Op de planning staat de bouw van enige huizen, een landhuis en de inrichting van een landgoed. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal zoals gesteld in de Arbeidsomstandighedenwet gezorgd moeten worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient voorafgaande aan de geplande werkzaamheden een onderzoek naar de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten te worden uitgevoerd. Een dergelijk onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek conflictperiode (1939-1945) genoemd.

Voorliggend onderzoek is opgesteld conform de bij opdrachtverstrekking meest actuele versie van het vrijwillig Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (29 januari 2021). Daar waar het CS-VROO nog geen richtlijnen heeft opgesteld met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden, wordt gebruikt gemaakt van de richtlijnen als beschreven in het WSCS-OCE.

1.2. Begrenzing onderzoeks- en projectgebied

Het projectgebied is begrensd op basis van de door opdrachtgever verstrekte gegevens en de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT). Deze begrenzing wordt getoond in onderstaande figuur. Alle afbeeldingen waarop het projectgebied te zien zijn, zijn noord-zuid georiënteerd. Aan enkele afbeeldingen is ter verduidelijking een schaalat toegevoegd. Dit is gedaan om ook bij uitsneden de afstanden goed te kunnen inschatten. Tevens is een noordpijl toegevoegd aan de afbeeldingen waarbij dit als wenselijk wordt gezien.



Figuur 1. De begrenzing van het projectgebied te Schore (groene kader). Bron satellietbeeld: World Imagery/Google.

1.3. Doel

Een vooronderzoek heeft als doel te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen (indicaties) voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten, en indien deze aanwijzingen bestaan, het



verdachte gebied af te bakenen. Een dergelijk onderzoek bestaat zowel uit het inventariseren als het beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Het eindresultaat is voorliggende rapportage en een bijbehorende Gebeurtenissenkaart en Bodembelastingkaart Ontploffbare Oorlogsresten.

1.4. Terminologie

Voor het opstellen van vooronderzoeken worden voor alle Ontploffbare Oorlogsresten-gerelateerde werkvlakken een vijftal gebieden onderscheiden. Voor de verduidelijking wordt dit onderscheid in onderstaande diagram weergegeven:

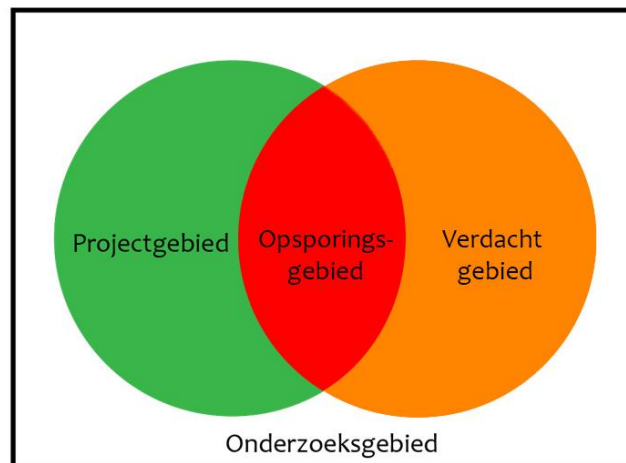
Projectgebied – gebied waarbinnen de reguliere werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Dit gebied wordt bepaald aan de hand van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens.

Onderzoeksgebied – het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd. Het CS-VROO schrijft voor dat de rapportage tenminste de begrenzing van het onderzoeksgebied omvat. Als begrenzing van het te onderzoeken gebied heeft BeoBOM ervoor gekozen geen vaste buffer rond het projectgebied te nemen, om te voorkomen dat gebeurtenissen over het hoofd worden gezien. Ten behoeve van ieder vooronderzoek wordt onderzocht op geografische relevante na(a)m(en), dat wil zeggen dat de gebeurtenissen met betrekking tot de geografische locaties waarbinnen het projectgebied is gelegen worden onderzocht. Er wordt op die manier op bijv. straat-, buurtschap-, plaats-, gemeente- en provincieniveau gezocht naar oorlogshandelingen en andere relevante gebeurtenissen. De gevonden gebeurtenissen die in de bronnen worden gekoppeld aan een geografisch relevante locatie en derhalve mogelijk relevant zijn, worden vervolgens gerapporteerd in het vooronderzoek. Ook wanneer deze gebeurtenissen na een nadere analyse geen invloed blijken te hebben op (de directe) omgeving van het projectgebied. Er wordt dus niet zozeer gekeken naar een vaste afstand (buffer) rondom het projectgebied, maar naar gebeurtenissen die in de bronnen worden gekoppeld aan bepaalde locaties die relevant zouden kunnen zijn voor het projectgebied. Omwille van het schetsen van een historische context (bijvoorbeeld het duiden van gebeurtenissen binnen een breder kader zoals een geallieerde operatie als *Market Garden*) kunnen ook gebeurtenissen op grote afstand van het projectgebied worden genoemd.

Verdacht gebied – het deel van het onderzoeksgebied waarbinnen sprake is van de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten. De totstandkoming wordt bepaald in hoofdstuk 5 (indien van toepassing).

Opsporingsgebied – gebied waar het verdachte gebied en het projectgebied elkaar overlappen. Wanneer sprake is van een opsporingsgebied dienen aanvullende maatregelen te worden genomen, welke kunnen bestaan uit een opsporingsproces als omschreven in het CS-OOO, maar ook uit aanvullend bureauonderzoek of andere beheersmaatregelen.

Onverdacht gebied – het gebied dat op de bodembelastingkaart Ontploffbare Oorlogsresten niet als ‘verdacht gebied’ is aangemerkt. Dat wil zeggen: niet meer verdacht dan de overige onderzochte Nederlandse bodem waar geen sprake is van specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten.



Figuur 2. Schematische weergave van de verschillende deelgebieden.

1.5. Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE) en Ontploffbare Oorlogsresten

In de praktijk worden vaak de termen NGE (Niet Gesprongen Explosieven) of CE (conventionele explosieven) gehanteerd wanneer men doelt op de omgang Ontploffbare Oorlogsresten. NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden aangeduid. CE was de term waarmee binnen het WSCS-OCE gedoeld werd op: *‘Fabrieksmatig geproduceerde explosieven die zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waarop de richtlijnen van het WSCS-OCE van toepassing zijn.’*

Binnen deze definitie vielen ook:

-  CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten;
-  restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn;
-  voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE;
-  wapens of onderdelen daarvan.

Met de ingang van 2021 is het WSCS-OCE als het ware opgesplitst in een tweetal nieuwe certificatieschema's, te weten het CS-OOO (Certificatieschema Opsporing Ontploffbare Oorlogsresten) en het CS-VROO (Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten). Deze laatste heeft betrekking op het voorliggende vooronderzoek.

Onder Ontploffbare Oorlogsresten wordt verstaan alle achtergelaten ontploffbare munitie en niet-gesprongen munitie zoals bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel d, van het Arbeidsomstandighedenbesluit (1997). Artikel 4.10 luidt als volgt:

Artikel 4.10. Ontploffbare oorlogsresten

1. In dit artikel wordt verstaan onder:
 - a. ontploffbare munitie: conventionele munitie die explosieve stoffen bevat als bedoeld in het protocol inzake Ontploffbare Oorlogsresten van 28 november 2003 (Trb. 2004, 227) met inbegrip van mijnen, valstrikken en andere mechanismen;



- b. achtergelaten ontplofbare munitie: ontplofbare munitie die tijdens een gewapend conflict niet is gebruikt, die is achtergelaten of gedumpt door een partij bij een gewapend conflict en al dan niet voor ontsteking zijn geprepareerd, van een ontsteking zijn voorzien, op scherp zijn gezet of anderszins voor gebruik zijn voorbereid;
 - c. niet-gesprongen munitie: in een gewapend conflict gebruikte ontplofbare munitie die ontstekingsgereed is, van een ontsteking is voorzien, op scherp is gezet of anderszins voor gebruik is voorbereid, en die niet tot ontploffing is gekomen;
 - d. Ontploffbare Oorlogsresten: achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie.
2. In alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten, wordt, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, hiernaar een oriënterend onderzoek ingesteld.
 3. Indien het oriënterend onderzoek de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten die gevaar kunnen opleveren voor de veiligheid of gezondheid van werknemers niet uitsluit wordt een nader onderzoek ingesteld.
 4. Indien uit het nader onderzoek blijkt dat gevaar bestaat voor de veiligheid of gezondheid van werknemers door de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten, worden die Ontploffbare Oorlogsresten opgespoord of andere passende maatregelen getroffen om dit gevaar te voorkomen.
 5. Het opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door een bedrijf dat voor de te verrichten arbeid in het bezit is van een certificaat opsporen Ontploffbare Oorlogsresten dat is afgegeven door Onze Minister of een door hem aangewezen certificerende instelling.
 6. De arbeid ten behoeve van het opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door een daarvoor gekwalificeerde persoon die is geregistreerd in het Register veilig werken defensiemedewerkers of het Register veilig werken met explosieve stoffen, bedoeld in artikel 1.5j, eerste lid, onderdelen b of d, dan wel door een persoon van wie de beroepskwalificaties zijn gecontroleerd en toereikend bevonden overeenkomstig de artikelen 23, 27 en 28 van de Algemene wet erkenning EU-beroepskwalificaties en die deze arbeid verricht onder voortdurend toezicht van een daarvoor gekwalificeerde persoon die is geregistreerd in het Register veilig werken met explosieve stoffen.
 7. Het ruimen van Ontploffbare Oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door explosievenopruimingseenheden van het Ministerie van Defensie.
 8. Een bewijs van registratie en herregistratie in het Register veilig werken met explosieve stoffen dan wel een afschrift van een dergelijk bewijs is op de arbeidsplaats aanwezig.
 9. Artikel 1.5ha is van overeenkomstige toepassing.
 10. Bij ministeriële regeling kunnen nadere regels worden gesteld ter uitvoering van het tweede tot en met vijfde lid.

Er worden de volgende 16 hoofdsoorten van Ontploffbare Oorlogsresten onderscheiden:

-  Klein-kalibermunitie (KKM);
-  Geschutmunitie;
-  Handgranaten;
-  Geweergranaten;
-  Munitie voor granaatwerpers;
-  Raketten;
-  Afwerpmunitie;
-  Submunitie;
-  Onderwatermunitie;
-  Landmijnen;
-  Valstrikken;
-  Explosieve stoffen;



-  Vuurwerken;
-  Vernielingsmiddelen;
-  Ontstekingsinrichtingen;
-  Toebehoren van munitie.



1.6. Eerder uitgevoerde onderzoeken

In het kader van dit vooronderzoek is nagegaan of in het verleden in, of in de nabijheid van, het projectgebied reeds (voor)onderzoeken door derden zijn uitgevoerd. Hiervoor heeft BeoBOM de volgende bronnen geraadpleegd:

- De VEO bommenkaart;
- Gemeenten waarbinnen het onderzoeksgebied is gelegen;
- ProRail indien in het onderzoeksgebied railinfrastructuur aanwezig is;
- Rijkswaterstaat, waterschap en/of provincie indien in het onderzoeksgebied infrastructuur aanwezig is die in het beheer van één of meerdere van deze organisaties is.

Uit deze inventarisatie zijn vooralsnog geen vooronderzoeken naar voren gekomen. Een aanvraag is ingediend bij de firma T&A Survey met betrekking tot informatie over een door hen uitgevoerd nabijgelegen onderzoek. Echter wachten zij op toestemming van de opdrachtgever van dat onderzoek voordat zij bereid zijn deze informatie te delen. Tot heden is er nog geen verdere reactie gekomen op deze aanvraag.



2. Vooronderzoek conflictperiode (1939-1945)

2.1. Inleiding

Voor het vooronderzoek conflictperiode dienen de relevante bronnen te worden geïdentificeerd en geraadpleegd. In elk geval dienen te worden geraadpleegd de in onderstaande tabel als ‘verplicht’ (conform de eisen van het CS-VROO) aangemerkte bronnen. De als ‘aanvullend’ aangeduide bronnen worden geraadpleegd indien daarvoor aanleiding bestaat. Onderstaande tabel is niet limitatief. In het vervolg van deze rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel of niet is geraadpleegd. De eventuele leemten in de kennis zijn gespecificeerd in paragraaf 4 van hoofdstuk 5.

Bron	Verplicht (CS-VROO)	Aanvullend	Geraadpleegd	Paragraaf
Literatuur	✓		✓	2.2.
Gemeentearchief en provinciaal archief	✓		✓	2.3.
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	✓		✓	2.4.
Nationaal Archief Den Haag (NA)	✓		✓	2.5.
Semi-Statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA)	✓		✓	2.6.
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	✓		✓	2.7.
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		✓	2.8.
Krantenberichten	✓		✓	2.9.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575	✓		✓	2.10.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409		✓	✓	2.10.
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door de Royal Air Force	✓		✓	2.11.
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓		2.11.
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		✓	2.12.
National Archives and Records Administration II (NARA College Park, VS)		✓	✓	2.13.
Getuigenverklaringen		✓	✓	2.14.
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		✓	2.15.

2.2. Literatuur

Ten behoeve van een vooronderzoek worden diverse literatuurbronnen geraadpleegd, zowel enkele standaardwerken als eventuele specifieke regionale informatiebronnen (macro- en microniveau). Conform het CS-VROO zijn ten aanzien van literatuurbronnen de volgende (standaard)werken geraadpleegd:

Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2 delen, Den Haag 1970).

Nierstrasz e.a. (Ministerie van oorlog, hoofdkwartier van de chef van de generale staf, krijgsgeschiedkundige afdeling), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II* (diverse delen, Den Haag 1952-1963).

Tevens worden voor elk vooronderzoek geraadpleegd:

Amersfoort, H. en Kamphuis, P., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* ('s-Gravenhage 2012).

Eversteijn, T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (z.p. 2011).



Klep, C. en Schoenmaker, B., *De bevrijding van Nederland 1944-1945: oorlog op de flank* ('s Gravenhage 1995).

Korthals-Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940 – 1945* (Wormer 1984).

Meijers, A., *Offset vliegtuigbommen versie 9* (z.p, z.j.)

Middlebrook, M. en Everitt, C., *The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945* (Surrey 2011).

Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog* (2 dln., z.p., z.j.).

Specifiek voor het huidige projectgebied zijn daarnaast onderstaande literatuurbronnen verzameld en geraadpleegd:

21 Army Group, *Clearing of the Scheldt Estuary* (z.p, z.j.)

Aernouds, K., *Waar de rode klaproos bloeit: strijd om de vrijmaking van de linker Scheldemonding, september-oktober-november 1944* (Oostburg 1972).

Barth, A. en Kort, A., *Bevelandse Belevissen* (Goes 2018).

Bree, L., *Zeeland '40, '45* (Middelburg 1979)

Brouwer, J., *Een nacht vol wonderen in Kapelle*, in: *De Spuije*, nr. 89 (2013).

Brugghe, L., *De Franse slag* in: *De Spuije*, nr. 75 (2008).

C. en A. Visser, *Zeeland in de Oorlog 1940-1945* (Goes 1985).

Jong, A., *Oorlog over Zuid- en Noord-Beveland* (Goes 1989).

Klerk, F., *Canadezen kijken in 1944: in: De Spuije, speciale editie 'De Bevelanden bevrijd!'*, (2019)

Klerk, F., *De oorlog in stukken: de beleving van de jaren 1940-1945 op de Bevelanden* (Goes 2009).

Klerk, F., *De slag om de Schelde* in: *De Spuije* nr. 77 (2009).

Klerk, F., *Zeemijn voor anker in Schore* in: *De Spuije* nr. 93 (2014).

Slager, K., *Verjaagd door vuur en water: Evacuatie- en vluchtelingenverhalen van Zeeuwen* (Poortvliet 2012).

Swiers, R., *Zeeland vecht door* (Soesterberg 2017).

Van den Bovenkamp, C., *Uitgebeeld verleden van Kapelle-Biezelinghe* (Kapelle 2012).

Van IJsseldijk, W., *De geschiedenis van Kapelle* (Kapelle 1968).



2.3. Gemeentearchief en provinciaal archief

Ten behoeve van dit vooronderzoek is conform het CS-VROO een aantal archiefstukken uit het provinciaal en de relevante gemeentelijke archieven geïnventariseerd en geanalyseerd. Gedurende het eerste jaar van de oorlog was het projectgebied gelegen in de voormalige gemeente Schore. In 1941 is deze gemeente opgegaan in de gemeente Kapelle. Derhalve zijn de stukken uit het archief van deze beide gemeenten geraadpleegd in het Zeeuws Archief te Middelburg. Behalve deze gemeentelijke archieven zijn stukken uit het provinciaal archief, eveneens te Middelburg, geïnventariseerd en geraadpleegd. De geraadpleegde stukken zijn hieronder in een overzicht, met vermelding van toegangs- en inventarisnummers, opgenomen. Indien er staat aangegeven dat een dossier als 'relevant' is beoordeeld, betekent dit dat er in het betreffende dossier gegevens zijn aangetroffen die als indicaties of contra-indicaties¹ kunnen worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten binnen- of in de omgeving van het projectgebied. Indien een dossier wordt aangemerkt als zijnde 'niet relevant', dan betekent dit dat er in het betreffende dossier geen indicaties of contra-indicaties zijn aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten binnen het projectgebied. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om personeelslijsten, financiële gegevens of regelgeving die verder niets zeggen over de aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten binnen het projectgebied. In dat geval staat de reden vermeld. Indien relevant, is de gevonden informatie weergegeven in de tabel met chronologische gebeurtenissen, verderop in deze rapportage.

In het archief van de gemeente Kapelle zijn geen stukken aangetroffen met betrekking tot luchtbescherming of de politie. Stukken van de brandweer, vermoedelijk beperkt in omvang, waren niet beschikbaar omdat een gedeelte van het archief op het moment van schrijven in bewerking is. Deze leemten worden deels gecompenseerd door meldingen over luchtaanvallen en bombardement afkomstig uit het NIOD (zie paragraaf 2.4) en het NA (zie paragraaf 2.5).

Gemeentearchief

Zeeuws Archief Middelburg

4002 Gemeente Schore 1811-1940

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
4002	77	Relatieven tot de notulen van de vergaderingen van burgemeester en wethouders, ingericht op onderwerp, Oorlogsschade, 1940	Ja
	82	Idem, Luchtbescherming, 1940	Ja
	89	Idem, Oorlogstuig, 1940	Ja
	212	Lijst van de in de gemeente aanwezige panden die oorlogsschade hebben opgelopen, 1940	Ja
	213	Stukken betreffende het beschikbaar stellen van gelden en goederen aan de door het oorlogsgeweld getroffen ingezetenen, 1940	Ja

4000 Gemeente Kapelle 1795-1969

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
4000	414	Stukken betreffende de wijziging van straatnamen en omnummering van huizen, 1952-1969.	Nee, geen betrekking op omnummering.

¹ Onder indicatie wordt verstaan: gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten. Een contra-indicatie betreft een gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het verdacht gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden aangemerkt.



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	862	Stukken betreffende de uitvoering van de plannen tot herbouw van drie van de vijf door oorlogshandelingen verwoeste woningen op de hoek van het Kerkplein en de Weststraat, 1940-1942	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	864	Lijst van de door oorlogsgeweld beschadigde gebouwen in de gemeente, ca. 1940	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	865	Staten van schade aan roerende en onroerende particuliere eigendommen door oorlogshandelingen en stukken betreffende de financiering van het herstel daarvan door Het Provinciaal Zeeuwsch Comité tot Hulp en Herstel, 1940-1941.	Ja
	869-870	Stukken betreffende de vergoeding door het Rijk van de oorlogsschade aan eigendommen van particulieren, alfabetisch op achternaam, 1941-1958.	Ja
	874-878	Stukken betreffende de vergoeding door het Rijk van oorlogs- en bezettingsschade aan eigendommen van particulieren, alfabetisch op achternaam, 874-878	Ja
	882	Opgaven van oorlogshandelingen en de daardoor ontstane schade aan gebouwen, 1942-1944, 1946	Ja
	885	Staat van de mate van beschadiging en bewoonbaarheid van woningen en bijzondere gebouwen na de bevrijding van Kapelle, 1944	Ja
	1144	Stukken betreffende de inzameling van wapens en munitie na de Tweede Wereldoorlog, 1954-1953	Ja
	1389	Rapporten van plaatsgevonden branden, 1941, 1943.	Inventarisnummer niet beschikbaar – archief in bewerking.
	1393	Briefwisseling met het Bureau Financiering Wederopbouw Publiekrechtelijke Lichamen te 's-Gravenhage wie verantwoordelijk was voor het slopen van de Nederlandse militaire stellingen in een plaatselijk weiland.	Inventarisnummer niet beschikbaar – archief in bewerking.

Provinciaal Archief

Zeeuws Archief Middelburg

6.4 Commissaris van de Koningin in Zeeland 1940-1969

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
6.4	505	Stukken betreffende de bescherming van de bevolking tegen oorlogsgeweld, 1940-1944	Nee, geen betrekking op Ontploffbare Oorlogsresten.
	680	Rapporten en brieven betreffende de toestand in West-Zeeuws Vlaanderen, Walcheren en de Bevelanden ten gevolge van bombardementen en inundaties, 1944	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	686	Stukken betreffende de verkoop van oorlogsbuit en de opruiming van mijnen en munitie, 1945-1947	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	687	Stukken betreffende de opruiming van verdedigingswerken, 1945-1951	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

280 Militair Gezag in Zeeland, 1944-1946

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
280	4282	DMC Goes: Maandrapporten burgemeesters Walcheren en Zuid-Beveland, 1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	4294-4294	DMC Goes: Week- en Maandrapporten van commissarissen van politie, geordend volgens standplaats en datum, alfabetisch, met correspondentie	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	4322.3	Stukken betreffende mijnopruiming, 1944-1946	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	4373.3	DMC Goes map 38: Rapporten van de politie en processen-verbaal, 1944-1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	4374.2	DMC Goes map 40: Dagopgaven van oorlogsbuit, munitie en mijnen, 1944-1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	4374.4	DMC Goes map 42: Mijnopruiming en oorlogsbuit, 1944-1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

2.4. Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOOD)

Ten behoeve van het vooronderzoek worden conform het CS-VROO in het NIOD ten minste de collecties van het Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) en het *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West* (toegangsnummer 077) geraadpleegd. In de collectie van het Departement van Justitie bevinden zich processen-verbaal met betrekking tot bomafwerpen en andere lucht-oorloggerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten. In de collectie van het *Generalkommissariat* bevindt zich een relatief compleet overzicht van bomafwerpen en overige luchtoorloggerelateerde gebeurtenissen in Nederland tussen september 1940 en april 1941. Indien gemeentelijke archieven met betrekking tot luchtbescherming, bominslagen en luchtaanvallen ontbreken wordt deze leemte gedeeltelijk opgevangen door dit archief.

Behalve bovengenoemde toegangen worden standaard enkele collecties geraadpleegd welke mogelijk aanvullende informatie bevatten over bijvoorbeeld luchtaanvallen en/of de aanwezigheid van Duitse troepen, troepenposities of verdedigingswerken (Groep Albrecht, 190a). Waar van toepassing, afhankelijk van de locatie, worden ook aanvullende toegangen geraadpleegd.

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
077	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

190a Groep Albrecht

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	115	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse door de groep Albrecht vervaardigde berichten, rapporten en schetsen, alsmede enkele microfilms, 1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	116	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse niet nader gerubriceerde notities en berichten (merendeels in handschrift), afkomstig van de groep Albrecht, z.d.	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	117	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse niet nader gerubriceerde notities en berichten (merendeels in handschrift), afkomstig van de groep Albrecht (vervolg), z.d.	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	122	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d.	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	123	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d.	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	124	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d.	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	140	Bevrijdingsrapporten, 1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

216k Departement van Justitie

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
216k	178	Dagboek van de Inspectie Luchtbescherming, 10 augustus 1942 – 12 april 1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	185	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontploffte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944, Echt-Zwolle	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	637	Register van ingekomen en uitgaande telefonische berichten, 28 oktober - 8 december 1944	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

249-0592B Dossier – Oorlogsschade

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
249-0592B	24	"Schade-opgave van Nederland: oorlogsgeweld van 10 mei 1940-5 mei 1945": handgeschreven overzicht van de oorlogsschade in Nederland aan woningen, van het College van Algemeene Commissarissen voor den Wederopbouw, afd. B.B.C., Kruisbessenstraat 12, 's-Gravenhage, Oktober 1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	28	Lijsten met vernielde panden, doden en gewonden, maart 1943 - 5 september 1944	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

2.5. Nationaal Archief Den Haag (NA)

In het Nationaal Archief worden conform het CS-VROO standaard diverse collecties geraadpleegd, in het bijzonder de beide vereiste toegangen 2.04.53.15 (Binnenlandse Zaken/Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag 1940-1943) en 2.04.110 (collectie krantenknipsels). Daarnaast zijn verschillende overige collecties welke betrekking hebben op bombardementen, oorlogsschade, verdedigingswerken en diverse andere onderwerpen geraadpleegd.

2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.04.53.15	41	Ingekomen minuten en uitgaande brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940-1941: Commissaris van de koningin in de provincie Zeeland	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	77	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941, Zeeland	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974²

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.04.110	20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (z.d.)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

² Zie ook paragraaf 2.9.



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1945-1947)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1957-1959)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	27	Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

2.13.71 Ministerie van Defensie te Londen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.71	2036	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland: Provincie Zeeland	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

2.13.210 Commissie van Proefneming

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.210	23	Staten onontpofte projectielen (1940)	Ja
	28	Onschadelijk maken NGE en vliegtuigbommen (1941-1942)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

2.13.25 Militair Gezag

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.25	1563	Rapporten betreffende bom- en granaatslagen Limburg – Noord-Brabant en Zeeland	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	2855	Kaarten met gegevens over het aantal vernielde en beschadigde woningen in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

2.6. Semi-Statistisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA)

In het Semi-Statistisch archief van Defensie te Rijswijk is conform het CS-VROO in de collectie MMOD (Mijn- en Munitieopruimingsdienst) nagegaan of binnen, of in de directe nabijheid van, het projectgebied in de periode 1945-1947 ruiming van Ontploffbare Oorlogsresten zijn uitgevoerd.

2.7. Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Sinds 1971 worden meldingen van ruiming (MORA's) van Ontploffbare Oorlogsresten centraal geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD). De MORA's uit deze periode zijn eveneens ondergebracht in het SSA te Rijswijk en worden op aanvraag als scan aangeleverd. Meldingen van ruiming van na 2010 worden door de EODD alléén digitaal geregistreerd en in een excelbestand verstrekt. Deze zijn conform het CS-VROO in de rapportage verwerkt.

Ten behoeve van de nauwkeurigheid en volledigheid wordt bij de aanvraag van MORA's ten allen tijde rekening gehouden met eventuele wijzigingen in de gemeentelijke indelingen in de periode 1971-2010 en mogelijk niet geheel correcte/foutieve registratie van de locatie (plaats/gemeente).



Om na te gaan of binnen, of in de directe nabijheid van, het projectgebied tevens sprake is van de aanwezigheid van mijnevelden worden conform het CS-VROO standaard ook de gegevens uit de collectie mijneveldkaarten, leg- en ruimrapporten van de EODD geraadpleegd.

2.8. Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh

Op basis van luchtfotoanalyse kan in veel gevallen een nauwkeuriger beeld ontstaan van de oorlogshandelingen die op een bepaalde locatie hebben plaatsgevonden en de sporen die deze mogelijk hebben achtergelaten. Sporen die zichtbaar kunnen zijn op luchtfoto's van goede kwaliteit zijn bijvoorbeeld kraters door artillerie- of bominslagen, aangelegde stellingen, versperringen of beschadigde of vernielde bebouwing. Als deze sporen (correct) worden geïnterpreteerd kunnen bijvoorbeeld inslaglocaties nauwkeuriger worden vastgesteld dan op basis van literatuur- of archiefonderzoek mogelijk zou zijn. Interpretatie van luchtfotomateriaal is niet altijd eenvoudig: door weersomstandigheden, (te) grote opnamehoogte en andere factoren kan de beeldkwaliteit onvoldoende zijn. Luchtfoto's blijven bovendien momentopnamen. Een bominslag kan bijvoorbeeld na enkele dagen door herstelwerkzaamheden al niet meer zichtbaar zijn. Om deze reden wordt te allen tijde getracht diverse luchtfoto's van variërende data en van goede kwaliteit aan te schaffen. Hoeveel luchtfoto's beschikbaar zijn, verschilt per locatie.

Ten behoeve van dit vooronderzoek is conform het CS-VROO het beschikbare luchtfotomateriaal met betrekking tot de datums waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden geïnventariseerd in onderstaande luchtfotocollecties:

- 📁 Collecties 'JARIC' en 'ACIU' berustend bij Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland / National Collection of Aerial Photography te Edinburgh;
- 📁 Wageningen UR te Wageningen;
- 📁 Kadaster te Zwolle.

Voor de inventarisatie van luchtfotomateriaal in de buitenlandse luchtfotocollecties (JARIC en ACIU) is gebruik gemaakt van de diensten van de *Luftbilddatenbank* gevestigd in Estenfeld, Duitsland. Door deze instantie is een overzicht verstrekt van beschikbaar luchtfotomateriaal, waarbij tevens de kwaliteit en schaal is vastgelegd. Behalve de bovengenoemde luchtfotocollecties is ten behoeve van dit vooronderzoek tevens een inventarisatie van het beschikbare luchtfotomateriaal uitgevoerd in de collectie van het *Laurier Military History Archive* (LMHA).

Uit de geïnventariseerde luchtfoto's zijn de meest geschikte foto's geselecteerd. Bij deze selectie is rekening gehouden met dekking, opnamedatum in relatie tot de oorlogshandelingen, kwaliteit (eigen beoordeling) van het fotobeeld en de schaal. Het streven daarbij is luchtfoto's te gebruiken van (kort) vóór een gebeurtenis/oorlogshandeling, en van zo kort mogelijk ná de relevante gebeurtenis. Een belangrijke voorwaarde voor laatstgenoemde is dat de foto van zodanige kwaliteit is dat een interpretatie op oorlogsschade mogelijk is. Om de betrouwbaarheid van de conclusies te vergroten is zo mogelijk luchtfotomateriaal van meerdere verschillende opnamedata gebruikt. Over het algemeen kan worden gesteld dat hoe meer sprake is van (mogelijk) relevante oorlogshandelingen, hoe meer luchtfoto's worden geraadpleegd. Wanneer geen sprake is van enige (mogelijk) relevante (ingrijpende) oorlogshandelingen is volstaan met fotomateriaal van twee verschillende datums waarop de situatie binnen het projectgebied duidelijk zichtbaar is.

In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.



Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron	Motivatie
35	H/162	5 september 1940	1:26.000	Slecht	100%	LUFT	Voor het interpreteren van in het projectgebied plaatsgehad hebbende artilleriebeschietingen en/of bombardementen gedurende de meidagen
4281	106G/1818	2 augustus 1944	1:10.000	Zeergoed	100%	DOTKA	Voor het interpreteren van het bombardement van 8 juli 1944 en derhalve te bepalen welk bombardement verantwoordelijk was voor de kraters in de nabijheid van het projectgebied.
4012	R4/1064	12 oktober 1944	1:7.600	Zeergoed	100%	DOTKA	Inzicht verkrijgen in de situatie binnen het projectgebied vóór de oorlogshandelingen gedurende de bevrijding en het interpreteren van het bombardement van 3 augustus 1944.
3123	4/1155	28 oktober 1944	1:7.600	Zeergoed	100%	LUFT	Inzicht verkrijgen in de situatie binnen het projectgebied kort na de bevrijding.

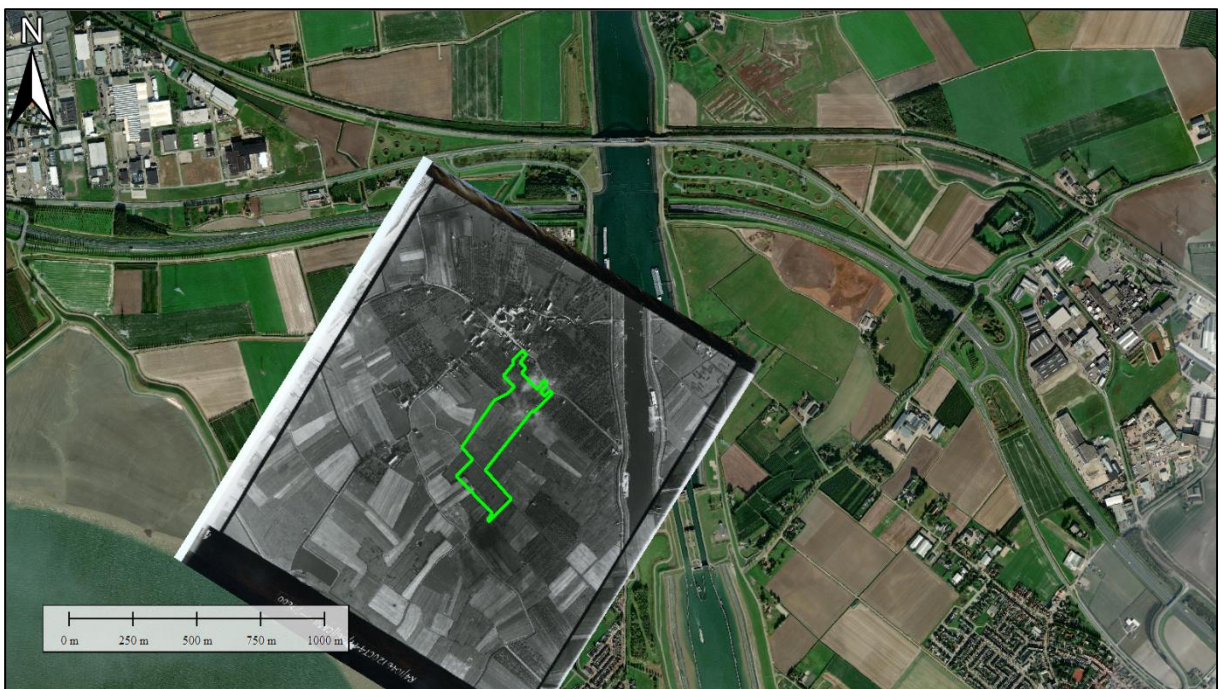
Dekking luchtfotomateriaal



Figuur 3. Dekking van het projectgebied op 5 september 1940. Luchtfotonummer 35.



Figuur 4. Dekking van het projectgebied op 2 augustus 1944. Luchtfotonummer 4281



Figuur 5. Dekking van het projectgebied op 12 oktober 1944. Luchtfotonummer 4012



Figuur 6. Dekking van het projectgebied op 28 oktober 1944. Luchtfotonummer 3123.

2.9. Krantenberichten

Voor het onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van explosievenruimingen in de periode 1940-1972 is conform het CS-VROO gezocht naar krantenberichten via www.delpher.nl en via de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (NA, toegang 2.04.110, zie paragraaf 2.5.). Bovendien is via Google gezocht naar eventuele aanvullende krantenberichten uit regionale en nationale dagbladen.

2.10. Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) collecties 409 en 575

Conform aan het CS-VROO dienen uit het archief van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie verschillende collecties te worden geraadpleegd. Voor elk vooronderzoek wordt standaard onderzoek uitgevoerd in de collectie 575 'Duitse verdedigingswerken' om na te gaan of binnen of in de nabijheid van het projectgebied sprake is van de aanwezigheid van verdedigingswerken. Daarnaast wordt nagegaan of in de meidagen van 1940 mogelijk grondgevechten of artilleriebeschietingen hebben plaatsgehad. Hiervoor wordt allereerst onderzoek uitgevoerd in de collectie 492 'De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II'. Indien hier aanwijzingen uit voortvloeien voor het plaatsvinden van troepenbewegingen, beschietingen en/of grondgevechten, worden uit de collectie 409 'Gevechtsverslagen en -rapporten' de relevante gevechtsverslagen van de (mogelijk) daarbij betrokken Nederlandse eenheden geraadpleegd.

Er zijn diverse aanwijzingen gevonden voor de mogelijke aanwezigheid van Nederlandse geschutopstellingen binnen of in de directe omgeving van het projectgebied. Derhalve zijn onderstaande inventarisnummers geraadpleegd:

Collectie 409 Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
409	466001	Verslag van de commandant van het 17e regiment artillerie Majoor P.J. Enter	Ja



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	466005	Verslag van de commandant van de 11e afdeling van het 17e regiment artillerie J.W. Schouwenburg	Ja
	463037	Verslag van de commandant van de 109e batterij luchtdoelmitrailleurs kapitein D.C.M. Stigter	Ja

Collectie 492 De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II / De Groene Serie

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
492	-	Deel 6. De strijd in Zeeland	Ja

Collectie 575 Bureau Inlichtingen/ Duitse verdedigingswerken (575-serie)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
575	-	Geen relevante stukken aangetroffen.	

2.11. National Archives, Kew, Surrey

Conform aan het CS-VROO wordt voor elk vooronderzoek nagegaan of sprake is van luchtaanvallen uitgevoerd door één van de onderdelen van de Britse *Royal Air Force*, welke mogelijk invloed hebben op het projectgebied. De hierbij in ogenschouw genomen periode is die van 10 mei 1940 tot en met 8 mei 1945. Er wordt onderzoek verricht in de relevante stukken van de vier belangrijkste onderdelen van de RAF, te weten:

-  *Bomber Command*;
-  *Coastal Command*;
-  *Fighter Command/Air Defence Great Britain*;
-  *Second Tactical Air Force*.

Voor deze onderdelen geldt dat het raadplegen van de collectie van *Coastal Command* niet in alle gevallen noodzakelijk is, daar dit onderdeel met name belast was met de uitvoering van aanvallen in het Nederlandse kustgebied. Daarentegen wordt voor elk vooronderzoek wél onderzoek uitgevoerd in de collectie van de *2nd Tactical Air Force*, gezien de zeer grote spreiding en intensiteit van operaties van dit onderdeel op Nederlands grondgebied vanaf september 1944.

Het onderzoek in de stukken van de *Royal Air Force* is met name gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort(en), het gewicht en het type ontsteker(s) van zowel afwerpmunitie (vliegtuigbommen) als raketten die tijdens luchtaanvallen zijn ingezet, maar ook, ter ondersteuning van de luchtfotoanalyse, de inslaglocaties daarvan.

AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Night Bomb raid sheets & Day bomb raid sheets

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
14	2665-2680	Night bomb raid sheets 1940-1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	3360-3368	Day bomb raid sheets 1940-1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.



AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
27	954	No 137 Squadron	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	1111	No 175 Squadron	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	1878	No 438 Squadron	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
37	715	Second Tactical Airforce Daily Log (september – oktober 1944)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	716	Second Tactical Airforce Daily Log (November – December 1944)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	717	Second Tactical Airforce Daily Log (januari – februari 1945)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.
	718	Second Tactical Airforce Daily Log (maart – mei 1945)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

Tevens zijn door de firma Wardocs archiefstukken uit *The National Archives* geleverd met betrekking op een bombardement op de Vlaktebruggen te Schore, te weten:

AIR 40 Air Ministry: Directorate of Intelligence and related bodies: Intelligence Reports and Papers

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
AIR 40	1092	8 th Air Force Narratives of Operations 25 may 1944 – 12 march 1945	Ja

War Diaries geallieerde troepen

Behalve stukken met betrekking tot de luchtoorlog beheren de *National Archives* tevens rapporten en overige documenten van het Britse leger. Wanneer sprake is van het mogelijk plaatsvinden van geallieerde artilleriebeschietingen, maar bijvoorbeeld ook grondgevechten (al dan niet van geringe omvang) wordt conform het CS-VROO onderzoek verricht in de collectie *War Diaries*.

Het projectgebied is bevrijd door Canadese troepen. Derhalve zijn de *War Diaries* van deze troepen ingezien (zie paragraaf 2.16)

2.12. Bundesarchiv/Militärarchiv

Conform aan het CS-VROO worden de collecties van de *Luftwaffenführungsstab* geraadpleegd voor informatie over luchtaanvallen en bombardementen, al dan niet uitgevoerd door de *Luftwaffe*. Het gaat om onderstaande collecties, waarvan de RM7 een aanvulling vormt op de RL2. Deze collecties bevatten meldingen over bomafwerpen op Nederlands grondgebied vanaf de Duitse inval op 10 mei 1940 tot 10 november 1941.



RL 2 Luftlageberichte

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RL2	205 t/m 269	Luftlageberichte mei 1940 t/m november 1941	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

RM7 Luftwaffenführungsstab, Luftlageberichte

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RM7	344 t/m 353	Luftlageberichte augustus-november 1940	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied.

2.13. The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)

Wanneer sprake is van duidelijke indicaties dat het onderzoeksgebied getroffen is door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de United States Army Air Forces, worden stukken met betrekking hierop geraadpleegd conform het CS-VROO. Deze stukken zijn ondergebracht in *The National Archives* (NARA) te College Park (Verenigde Staten). Het onderzoek in dit archief wordt dan gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie die tijdens de desbetreffende luchtaanval is ingezet, en op de inslaglocaties daarvan.

Er zijn voor het projectgebied aanwijzingen aangetroffen voor het plaatsvinden van een Amerikaans bombardement op de Vlaktebruggen. Door de firma Wardocs zijn archiefstukken uit *The National Archive and Records Administration* geleverd met betrekking op dit bombardement, te weten:

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RG 18	-	Box 5686: Statistical Summaries of Operations, July 1944	Ja

In de collectie van NARA wordt tevens gekeken naar eventueel beschikbare geallieerde stafkaarten, waarop (Duitse) verdedigingswerken zijn ingetekend (zogenoemde *Defense Overprints*). Indien beschikbaar zijn deze kaarten gebruikt ter ondersteuning bij de uitvoering van de analyse van het luchtfotomateriaal. Voor het projectgebied waren de volgende *Defense Overprints* beschikbaar:

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RG 331	-	Defense Overprint, 1:25.000 15 S.W, 23 oktober 1944	Ja

2.14. Getuigenverklaringen

In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald of getuigen worden gehoord. Dit wordt conform het CS-VROO gerapporteerd. Indien getuigen worden gehoord, dient een schriftelijke getuigenverklaring te worden opgesteld en getekend door de getuige en / of door een vertegenwoordiger van de opdrachtgever die bij het horen van de getuige aanwezig is. Een getuigenverklaring wordt opgenomen als bijlage bij het rapport. Deze getuigenverklaringen staan los van getuigenverklaringen aangetroffen in bijvoorbeeld literatuur of archiefstukken.

Voor het voorliggende vooronderzoek zijn er geen getuigen gehoord, daar er geen getuigen zijn aangedragen door de opdrachtgever/geen getuigen gevonden zijn.



2.15. Kadaster

In het kader van het onderzoek naar contra-indicaties wordt in elk geval naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van het kadaster geraadpleegd met het doel om naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen in kaart te brengen, conform het CS-VROO.

2.16. Héritage Canadiana

Wanneer uit het overige bronnenmateriaal blijkt dat binnen of in de nabijheid van het projectgebied sprake is van de mogelijke inzet van Canadese troepen, wordt tevens de collectie Héritage Canadiana (<https://heritage.canadiana.ca>) geraadpleegd. Deze collectie bevat een veelheid aan *War Diaries* van Canadese eenheden die op het Europese vasteland zijn ingezet, op verschillende bevelniveaus. Omdat het projectgebied en de omgeving ervan bevrijd zijn door Canadese troepen, zijn voor voorliggend vooronderzoek uit de collectie Canadiana onderstaande stukken geraadpleegd.

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
-	T-11342	Headquarters 5th Canadian Infantry Brigade	Ja
	T-12001	Headquarters 6th Canadian Infantry Brigade	Ja

2.17. Overige bronnen

Ter aanvulling van de bronnen geraadpleegd conform het CS-VROO zijn tevens enkele relevante persberichten, websites, landkaarten en andere aanvullende bronnen geraadpleegd.

Door de firma Wardocs zijn archiefstukken uit de *Air Force Historical Research Agency* geleverd met betrekking op dit bombardement, te weten:

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
-	-	Reel A5979: 8th Air Force Mission Reports, 6-14 July 1944	Ja

Tevens zijn de volgende websites geraadpleegd:

- ahn.nl;
- beeldbankwo2.nl;
- gahetna.nl;
- google earth;
- hkdebevelanden.nl
- kadaster.nl;
- maps.google.com;
- pdok.nl;
- tijdschriftenbankzeeland.nl
- topotijdreis.nl;
- tracesofwar.com;
- vergeltungswaffen.nl;
- verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl.
- zeeuwsarchief.nl





3. Bronnenanalyse

3.1. Algemeen

In dit hoofdstuk is het resultaat opgenomen van de beoordeling en evaluatie van het in het vorige hoofdstuk geïnventariseerde bronnenmateriaal.

3.2. Chronologische gebeurtenissenlijst

Hieronder is een overzicht opgenomen van de verschillende oorlogshandelingen die, blijkens de geraadpleegde archief- en literatuurbronnen, hebben plaatsgehad in (de omgeving van) het projectgebied. In de kolom 'relevantie' is nader toegelicht in hoeverre de gebeurtenis is beschouwd als relevant voor/van invloed op het huidige projectgebied en daardoor kan worden beschouwd als een indicatie voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten. Conform het CS-VROO worden de verschillende oorlogshandelingen/indicaties vertaald naar een locatie in de huidige topografie. Waar sprake is van onduidelijkheid of onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing of andere elementen van een melding/oorlogshandeling wordt dit gedocumenteerd. Locatieverwijzingen uit geschreven bronnen worden ongewijzigd overgenomen, tenzij sprake is van een dergelijke verschrijving/afwijkende spelling dat deze onleesbaar of onduidelijk is. Aanpassingen in deze worden te allen tijde in blokhaken weergegeven.

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
Meidagen (10-16 mei) 1940	Wanneer op 10 mei 1940 Duitsland Nederland binnenvalt, liggen op Zuid-Beveland een tweetal Nederlandse verdedigingslinie. Nabij Rilland en Bath ligt de Bathstelling, welke dient als voorpostenlijn voor de Zanddijkstelling, ruwweg gelegen tussen het Kanaal door Zuid-Beveland, de Zanddijk bij Kruiningen en Oostdijkje. De eerste dagen blijft het in dit gedeelte van Zeeland relatief rustig. Even ten westen van Schore staat de 109^e batterij luchtafweer opgesteld. Deze batterij beschikt over drie stukken van 7 TL luchtafweergeschut, evenals een aantal luchtdoelmitrailleurs. Door goed uitgevoerde camouflage duurt het tot 13 mei voordat de batterij, na enige toestellen te hebben neergehaald, ontdekt wordt door de Duitsers. Een bombardement met 12 bommen van 50 kilogram volgt, waarna de stelling onder vuur genomen wordt met boordmitrailleurs. Door de goed aangelegde aarden wallen rondom de diverse elementen van de batterij valt hierbij slechts een enkele dode. Daar de batterij ontdekt is, wordt deze in de morgen van 14 mei 500 meter oostelijker verplaatst, naar een boomgaard. De volgende dag wordt de batterij vier kilometer naar het westen verplaatst, omdat ze op een plek zitten waar Franse troepen een weerstandslinie willen aanleggen.³	Relevant. Schore en de directe omgeving van de kom van het dorp, waaronder het projectgebied, zijn getroffen door artilleriebeschietingen. Dit vormt een indicatie voor het achterblijven van Ontploffbare Oorlogsresten in de vorm van verschoten geschutmunitie. Van diverse andere indicaties (opstelling luchtdoelgeschut, troepenopstellingen, bombardementen op stellingen) zijn geen exacte locaties bekend. Van de bombardementen is niet waarschijnlijk dat deze invloed hebben gehad op het projectgebied, daar deze uitgevoerd werden op Franse stellingen aan het kanaal, zo'n 500 meter naar het oosten.

³ Molenaar, *De luchtverdediging in de Meidagen deel 2*, 710-726.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Op 15 mei begint het oorlogsgeweld dichtbij te komen voor Schore. De Duitsers staan voor de Zanddijkstelling. Nederlandse troepen in Zeeland zijn op deze datum, nadat de rest van Nederland al gecapituleerd had, nog in gevecht, maar zijn zeer gedemoraliseerd door het Duitse luchtoverwicht en de capitulatie. De Zanddijkstelling wordt daarom, na verschillende luchtaanvallen, in paniek ontvlucht door de Nederlandse troepen. Zij trekken zich terug over het Kanaal door Zuid-Beveland. Hier zijn de dag ervoor Franse troepen aangekomen van het 271^e Regiment Infanterie. Het Franse leger had geen brood gezien in de verdediging van de Zanddijkstelling en had ertoe besloten om een verdedigingslinie in stelling te brengen langs het kanaal, dat juist door het Nederlandse opperbevel als slecht verdedigbaar was ingeschat. De Franse troepen hebben geen tijd om zich met goed fatsoen in te graven. In schuttersputten liggen zij aan de westelijke rand van de kanaaldijk. Al snel blijkt het kanaal inderdaad niet erg geschikt te zijn voor verdediging: de oostelijke dijk ligt hoger dan de westelijke, de bruggen zijn niet afdoende vernield en de westelijke oever biedt veel mogelijkheden voor infiltraties door Duitse troepen. Dit laatste geschiedt al in de nacht van 15 op 16 mei. In de vroege morgen van 16 mei ontstaat er verwarring in de Franse stelling wanneer ze te maken krijgen met overgestoken Duitse patrouilles. Hier en daar weten zij gaten in de verdedigingslinie te maken. De verwarring wordt nog ernstiger voor de Franse troepen wanneer de Duitsers het vuur openen met artillerie. Al rond 13:00 is de gehele westelijke kanaaldijk in Duitse handen en zijn de Fransen daar weggetrokken. Te Kapelle, wat de voorgaande nacht al onder artillerievuur had gelegen, volgen nog verschillende grondgevechten tussen beide partijen. Uiteindelijk worden de Fransen echter verdreven. Een algehele ontruiming van Zuid-Beveland volgt, waarbij resterende troepen zich terugtrekken richting Walcheren of gevangen genomen worden.⁴ Naderhand blijkt de kom van Schore grotendeels te zijn verwoest door de artilleriebeschietingen en daarop volgende branden (bombardement?). 27 woningen en andere panden zijn compleet vernield, ook andere gebouwen hebben schade.⁵	Deze gebeurtenissen worden in meerdere bronnen genoemd. De meldingen worden als betrouwbaar ingeschat.

⁴ Nierstrasz, *De strijd op Nederland grondgebied*, 78-86; Slager, *verjaagd door vuur en water*, 40-50; Bree, *Zeeland '40 – '45*; Brugghe, *De Franse Slag*, 3-25.

⁵ ZA, toeg. nr. 4002, inv. nr. 212.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
11 mei 1940	Op deze datum stort een Heinkel He 111 neer nabij Kapelle, nadat deze aangeschoten is door een Frans vliegtuig. Drie van de vier inzittenden overleven de crash. ⁶	Niet aantoonbaar relevant. De exacte locatie van de crash is niet bekend. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
13 juni 1940	Te Schore wordt de aanwezigheid van verschillende munitieartikelen gemeld:	Relevant. Dit bevestigt dat Schore en omgeving getroffen zijn door artilleriebeschietingen, wat een

⁶ SGLO, crash database, crashnummer To478.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	- Munitie in vlasland aan het Bekwegje, een zijweg van de Schoorsezandweg tussen Schore en Biezelinge; - Een mortiergranaat op de spoordijk, bij paal 42; - In klaverland bij de hofstede van Rijk te Vlakte, deels in de grond.⁷	indicatie voor het achterblijven van verschoten geschutmunitie vormt. <i>Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.</i>
25 juni 1940	De burgemeester van Schore meldt dat gedurende de meidagen de gemeente tot drie maal toe is getroffen door bombardementen. Op 11 mei door brandbommen, op 15 mei door brisantbommen en op 16 mei door (vermoedelijk) beide typen. ⁸	Niet aantoonbaar relevant. Exacte inslaglocaties van de bommen zijn niet bekend. Wel is bekend dat Franse posities langs het kanaal gebombardeerd zijn, op zo'n 500 meter ten oosten van het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
17 juli 1940	Er zijn sinds de vorige melding wederom een aantal munitieartikelen ontdekt op de volgende locaties: - Op 100 meter ten zuidwesten van de Vlaktebruggen; - Twee in een weiland aan de Schoorsezandweg, ongeveer 550 meter buiten de kom van Schore - Drie in de weilanden aan de Vlakenschezandweg bij perceel D.39 - In een weiland aan de Eeweg, perceel A.118⁹	Relevant. Schore en omgeving zijn getroffen door artilleriebeschietingen, wat een indicatie voor het achterblijven van verschoten geschutmunitie vormt. <i>Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.</i>
18 juli 1940	Uit een melding van de Burgemeester van Schore blijkt dat er vermoedelijk een blindganger is ingeslagen nabij de bruggen over het Kanaal door Zuid Beveland, op zo'n 100 meter ten westen van de brug. ¹⁰	Niet relevant. De genoemde locatie ligt op zo'n 650 meter ten noorden van het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.</i>

⁷ ZA, toeg. nr. 4002, inv. nr. 89

⁸ NA, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 77.

⁹ ZA, toeg. nr. 4002, inv. nr. 89

¹⁰ NA, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 77; ZA, toeg. nr. 4002, inv. nr. 82.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
30 juli 1940	Op deze datum worden te Schore de volgende munitieartikelen geruimd: - Een bom van 150 kg op 100 meter ten zuidwesten van de Vlakerbrug; - Een eihandgranaat No. 3 en een Franse geweergranaat aanwezig op het gemeentehuis.¹¹	Niet relevant. De bom is gevonden op zo'n 650 meter afstand van het projectgebied. De andere vondsten zijn ingeleverd op het gemeentehuis. De exacte vindlocatie is derhalve niet bekend. <i>Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.</i>
31 juli 1940	Te Schore wordt wederom munitie geruimd: - Een brisantgranaat van 5 cm mortier gelegen bij paal 42 op de spoordijk; - Twee bommen van 150 kg op 100 meter ten zuidwesten van de Vlakerbrug; - Een brisantgranaat van 10,5 cm aanwezig op het gemeentehuis.¹²	Relevant. Schore en omgeving zijn getroffen door artilleriebeschietingen, wat een indicatie voor het achterblijven van verschoten geschutmunitie vormt, zoals de vondst van de mortiergranaat aantoont. <i>Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.</i>
2 augustus 1940	Op deze datum wordt te Schore een op het gemeentehuis aanwezige brisantpantsergranaat van 4,7 cm geruimd.¹³	Relevant. Schore en omgeving zijn getroffen door artilleriebeschietingen, wat een indicatie voor het achterblijven van verschoten geschutmunitie vormt. <i>Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.</i>
6-7 augustus 1940	Te Schore wordt wederom munitie geruimd: Een bom van 150 kg op 100 meter ten zuidwesten van de Vlakerbrug;	Relevant. Schore en omgeving zijn getroffen door artilleriebeschietingen, wat

¹¹ NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.

¹² NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.

¹³ NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Een Duitse bom van 50 kg op 150 meter ten noordwesten van de Vlakerbrug; Een brisantgranaat van 10,5 cm in de dijk nabij de sluis. Bij het ruimen worden bij een boerderij in de omgeving ruim 40 inslagen van granaten geteld.¹⁴	een indicatie voor het achterblijven van verschoten geschutmunitie vormt. <i>Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.</i>
3 september 1940	Rond 22:45 uur vindt een bombardement plaats op het Kanaal door Zuid-Beveland, onder de gemeente Schore. Twee bommen worden afgeworpen op schepen gelegen op een kilometer bezuiden de spoorbrug. Beide bommen treffen doel, een schip vliegt in brand en twee zinken er. De volgende morgen blijkt dat er nabij de gemeentegrens met Hansweert, in een boomgaard, nog een vier kleine bommen terecht zijn gekomen. Hierbij ontstaat enige schade aan gebouwen.¹⁵	Niet relevant. De genoemde inslaglocaties liggen op minstens 400 meter afstand van het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
28 november 1940	Rond 20:00 slaat een bom in op de westelijke dijk van het Kanaal door Zuid-Beveland, op zo'n 100 meter ten zuiden van de brug. Ook zou er een blindganger zijn. Een zoektocht naar deze andere bom levert niets op. Het vermoeden bestaat dat deze in het water is beland.¹⁶ Een melding in het register van de <i>Luftlageberichten</i> van de <i>Luftwaffe</i> stelt dat het ging om twee brisantbommen, waarvan 1 met chemische langetijdsvertraging. Mogelijk wordt hiermee de blindganger bedoeld, die dan later als nog ontploft is wanneer de ontsteker in werking trad.¹⁷	Niet relevant. De genoemde locatie ligt op circa 600 meter afstand van het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
1941		
	Voor zover bekend vinden er in de omgeving van het projectgebied geen noemenswaardige oorlogshandelingen plaats in 1941.	Relevant. Dit vormt in principe een contra-indicatie voor het achterblijven van Ontploffbare Oorlogsresten binnen het projectgebied.
1942		
22 juli 1942	De gemeente Kapelle maakt melding van het ontstaan van schade aan vier percelen binnen de gemeente als het gevolg van oorlogshandelingen. Een exacte oorzaak wordt niet genoemd. ¹⁸	Niet aantoonbaar relevant. De exacte locatie en de oorzaak van de schade zijn niet bekend.

¹⁴ NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.

¹⁵ NA, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 77. ZA, toeg. nr. 4002, inv. nrs. 77 en 82.

¹⁶ NA, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 77. ZA, toeg. nr. 4002, inv. nr. 82.

¹⁷ BA, toeg. nr. RL2, inv. nr. 222.

¹⁸ ZA, toeg. nr. 4000, inv. nr. 882.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		<i>Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.</i>
3 augustus 1942	Rond 14:25 uur stort een <i>Supermarine Spitfire</i> van No 485 <i>Squadron</i> neer nabij Kapelle en Biezelinghe na aangeschoten te zijn door Duits luchtdoelgeschut. De piloot overleeft deze crash niet.¹⁹ Voor deze datum wordt in de gemeente Kapelle schade gemeld aan twee percelen. De exacte locatie hiervan is niet bekend. Het is aannemelijk dat deze schade ontstaan is door de beschreven vliegtuigcrash.²⁰	Niet relevant. De genoemde locatie ligt op circa 3,5 kilometer afstand van het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
1943		
17/18 januari 1943	In de nacht van 17 op 18 januari 1943 stort een <i>Dornier Do 217</i> van 4. <i>Staffel/Kampfgeschwader 2</i> neer op de Ooststraat te Kapelle. Twee van de vier inzittenden overleven de crash niet.²¹ De gemeente Kapelle meldt dat er op deze datum aan tien percelen schade ontstaan is door deze vliegtuigcrash.²²	Niet relevant. De genoemde locatie ligt op circa 4 kilometer afstand van het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>

¹⁹ SGLO, crash database, crashnummer T1751..

²⁰ ZA, toeg. nr. 4000, inv. nr. 882.

²¹ SGLO, crash database, crashnummer T1991.

²² ZA, toeg. nr. 4000, inv. nr. 882.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		
Figuur 8. Het restant van een motor van de van de neergestorte Do 217 in de Ooststraat te Kapelle. De crash richtte grote schade aan.		
16 juli 1943	Op deze datum maakt een Focke Wulf Fw190 van 1. Staf-fel/Jagdgeschwader 26 een noodlanding te Kapelle. De pi-loot blijft ongedeerd. ²³	Niet aantoonbaar rele-vant. De exacte locatie van de crash is niet bekend. <i>Deze gebeurtenis wordt in meer-dere bronnen genoemd. De mel-ding wordt als betrouwbaar inge-schat.</i>
2 september 1943	Rond 11:05 uur stort een Hawker Hurricane van No 164 Squa-dron neer nabij Kanaalweg 11 te Hansweert na geraakt te zijn door luchtdoelgeschut. De piloot overleeft de crash niet. ²⁴	Niet relevant. De ge-noemde locatie ligt op circa 500 meter ten zuiden van het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meer-dere bronnen genoemd. De mel-ding wordt als betrouwbaar inge-schat.</i>
5 oktober 1943	De gemeente Kapelle meldt dat op deze datum schade ontstaan is aan twee percelen binnen de gemeente. De exacte oorzaak van deze schade is niet bekend. ²⁵	Niet aantoonbaar rele-vant. De oorzaak en locatie van de schade zijn niet be-kend.

²³ SGLO, crash database, crashnummer T2666.

²⁴ SGLO, crash database, crashnummer T2866.

²⁵ ZA, toeg. nr. 4000, inv. nr. 882.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.
1944		
25 mei 1944	Rond 09:45 uur stort een <i>Lockheed P-38 Lightning</i> van 20 <i>Fighter Group / 79 Fighter Squadron</i> neer te Kapelle, na geraakt te zijn door luchtdoelgeschut. De piloot komt om het leven, vermoedelijk doordat een luchtdoelgranaat in de cockpit ontploft. ²⁶	Niet aantoonbaar relevant. De exacte locatie van de crash is niet bekend. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
8 juli 1944	Op deze datum vindt er een bombardement plaats op de Vlaktebruggen, uitgevoerd door diverse <i>Consolidated B-24 Liberator</i> bommenwerpers. 331 van deze toestellen zijn op weg naar Noord-Frankrijk om daar tunnels en bruggen aan te vallen. 25 van deze toestellen vallen alternatieve doelen aan, waaronder minimaal negen die de Vlaktebruggen aanvallen. Van vijf andere toestellen wordt in sommige documenten in het algemeen gesteld dat ze Zuid-Beveland hebben gebombardeerd, in andere wordt gesteld dat ook zij de bruggen hebben gebombardeerd. De toestellen die deelnamen aan het bombardement waren allen uitgerust met bommen van 1.000 lb. Deze waren uitgerust met neusontstekers met 0.1 seconde mechanische vertraging en staartontstekers met 0.01 seconde mechanische vertraging. Uit de tabel met bommenlasten blijkt dat elke <i>Liberator</i> acht bommen van 1.000 lb bij zich had. De aanval wordt als volgt beschreven: <i>'The 44th Group hit a target of opportunity north of the town of Sehore [sic] 51.27N – 04.00 E. Bursts are observed possibly on and near Railroad bridge at that point. The track is cut. General results - good.</i> <i>392 Group – 3 aircraft bombed a target of opportunity, a Railroad bridge at 51.28N – 04.00E with results obscured by 10/10 contrails.</i>²⁷ Uit een vooronderzoek van de EODD bij de Vlaktebruggen blijkt dat de luchtbeschermingsdienst van Kruiningen	Relevant. In de directe nabijheid van het projectgebied zijn inslagkraters van afwerpmunitie waargenomen als het gevolg van dit bombardement. Deze gebeurtenis vormt een indicatie voor het achterblijven van Ontploffbare Oorlogsresten in de vorm van afwerpmunitie met een gewicht van 1.000 lb. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.

²⁶ SGLO, crash database, crashnummer T3725.

²⁷ TNA, AIR40/1092; NARA, toeg. nr. RG18, inv. nr. Box 5686; AFHRA, Box 5979.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	meldt dat verscheidene locaties worden getroffen, waaronder de brug zelf, de oostelijke kanaaldijk, drie schepen in het kanaal en diverse locaties te Schore, buiten de gemeente.²⁸ Als gevolg van dit bombardement blijven verscheidene kraters van afwerpmunitie achter in de omgeving van het projectgebied (zie onder).	
 Figuur 9. Verschillende inslagkraters van afwerpmunitie (rood) in de omgeving van het projectgebied, op de luchtfoto van 2 augustus 1944. De kraters liggen min of meer op een lijn, die relatief ver van andere inslagkraters af ligt. Dit suggereert dat dit een te vroege of te late afwerp was van een enkel toestel. Luchtfotonummer 4281.		
3 augustus 1944	Wederom worden de Vlaktebruggen gebombardeerd. De aanval wordt uitgevoerd door B-24 bommenwerpers, waarbij 264 General Purpose bommen van 500 lb worden afgeworpen. Bij de aanval stort de verkeersbrug in het water, waardoor het scheepvaartverkeer door het kanaal gestremd wordt.²⁹ Uit vergelijking van luchtfotomateriaal van voor en na dit bombardement is gebleken dat er als het gevolg van deze aanval geen nieuwe kraters gesignaleerd zijn in de omgeving van het projectgebied.	Niet relevant. Dit bombardement heeft, getuige het luchtfotomateriaal, geen aantoonbare invloed gehad op het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
September 1944	Aan het einde van augustus en het begin van september 1944 zijn de geallieerden aan een snelle opmars door Noord-Frankrijk en België bezig, na de Duitsers bij Falaise	Niet relevant. Voor zover bekend zijn er geen verdedigingswerken aanwezig

²⁸ MORA 19901774.

²⁹ Zwanenburg, *En nooit was het stil deel 2*, 263; MORA 19901774.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	een zware nederlaag te hebben toegebracht. De Duitsers bieden slechts sporadisch weerstand en zijn op de vlucht. Een nieuwe zware nederlaag dreigt wanneer de geallieerden op 4 september Antwerpen bereiken. Het 15. Armee raakt hiermee ingesloten op Zeeuws-Vlaanderen. De enige ontsnappingsroute die hen rest loopt via de veren van Breskens en Terneuzen. Via Walcheren en Zuid-Beveland kunnen de troepen dan Brabant bereiken. Het is om deze reden dat het front ten noorden van Antwerpen verstart. Het Duitse opperbevel is vastbesloten de ontsnappingsroute van het 15. Armee over Zuid-Beveland open te houden. Hevig Duits verzet leidt ertoe dat de geallieerden daar inderdaad tot staan gebracht worden. Mede hierdoor, en de geallieerde focus op <i>Operation Market Garden</i>, krijgen de Duitsers tijd om zich in te graven in Zeeuws-Vlaanderen en op Zuid-Beveland. Deze twee gebieden moeten in opdracht van Hitler tot het uiterste verdedigd worden.³⁰	geweest binnen het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
8/9 september 1944	In de nacht van 8 op 9 september 1944 zijn 30 <i>De Havilland Mosquito's</i> van 140 Wing actief in het gebied tussen Breskens, Vlissingen, Terneuzen en Ellewoutsdijk. Zij zijn elk uitgerust met twee bommen van 500 lb, boordkanonnen en mitrailleurs. Doel is om elke geziene beweging aan te vallen. Eén van de <i>Mosquitos</i> bombardeert een licht dat gespot wordt nabij het coördinaat qD.4125 [nabij de Vlakebruggen]. Na het bombardement wordt een brand waargenomen. ³¹	Niet relevant. De genoemde locatie ligt op circa 700 meter afstand van het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
9 september 1944	Tussen 10:27 en 11:05 wordt door zeven <i>Hawker Typhoons</i> van No 137 Squadron een raketbeschieting uitgevoerd op schuiten die bij de sluis bij Hansweert liggen. 32 raketten van 60 lb worden verschoten, waarbij een steiger geraakt wordt en een grote explosie gezien wordt.³² Op dezelfde datum komen negen <i>Typhoons</i> van No 438 Squadron ook bij het kanaal terecht. Zij beschieten een schip met een lengte van ongeveer 30 meter, een sleepboot en een trein bestaande uit 20 wagens, waarbij de locomotief beschadigd raakt. Er wordt in de omgeving veel vuur van luchtafweergeschut gemeld.³³	Niet relevant. De genoemde locatie ligt op circa 1,1 kilometer afstand van het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
12 september 1944	Zes <i>Typhoons</i> van No 175 Squadron voeren tussen 10:15 en 11:10 een raketaanval uit op schuiten gelegen in het Kanaal door Zuid-Beveland, nabij coördinaat qD. 4124 [nabij de	Niet relevant. De genoemde locatie ligt op

³⁰ Christ en Schoenmaker, *Oorlog op de flank*.

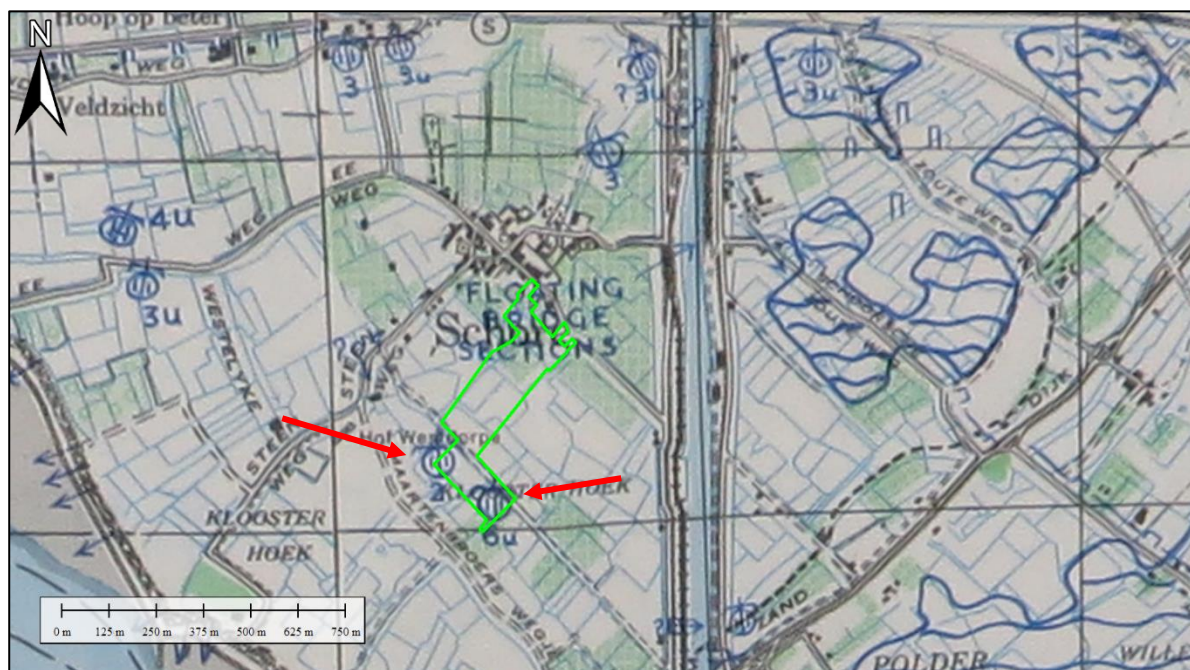
³¹ TNA, AIR37/715.

³² TNA, AIR37/715; AIR27/954.

³³ TNA, AIR37/715; AIR27/1878.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	sluis van Hansweert]. Een schuit en een veerpont worden hierbij geraakt, de schuit zinkt. ³⁴	circa 1,1 kilometer afstand van het projectgebied. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
21 oktober 1944	Voor deze datum is er een <i>Defense Overprint</i> stafkaart beschikbaar voor het projectgebied. Op de kaart wordt getoond dat er zich binnen het projectgebied verschillende stukken luchtafweergeschut bevinden (zie onder). Uit de luchtfotoanalyse (zie hoofdstuk 4) blijkt echter dat deze zich buiten het projectgebied bevonden.	Relevant. Op de stafkaart staan geen verdedigingswerken aangegeven binnen het projectgebied. Dit vormt een contra-indicatie voor het achterblijven van Ontploffbare Oorlogsresten. <i>Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.</i>



Figuur 10. Defense overprint van 21 oktober 1944. Ingetekend in het zuidelijke deel van het projectgebied staan twee groepjes van in totaal acht stukken luchtdoelgeschut (rode pijlen). Verder ontbreken er verdedigingswerken binnen het projectgebied. Bron: NARA, RG331.

24 oktober 1944	Op deze datum gaat de Canadese operatie <i>Vitality</i> van start. Deze operatie heeft als doel om Zuid-Beveland op de Duitse troepen te veroveren. De taak hiervoor wordt bij de	Niet relevant. Deze gebeurtenis heeft geen directe betrekking op het
-----------------	---	--

³⁴ TNA, AIR37/715; AIR27/1111



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	<i>2nd Canadian Infantry Division</i> gelegd, bestaande uit de <i>4th, 5th</i> en <i>6th Canadian Infantry Brigade</i> (CIB). Tegenover de Canadezen staat de <i>70. Infanteriedivision</i>. Deze wordt ook wel de <i>Magenkrankendivision</i> genoemd, ofwel ‘Maagpatiëntendivise’. Dit omdat de Duitsers op dit punt in de oorlog ook mensen met aandoeningen en ziekten in de strijd wierpen. Er werden gehele eenheden ontworpen met een bepaald type mankement, zodat specialistische verzorging gemakkelijker is. Het spreekt voor zich dat dit soort troepen lang niet altijd even geschikt waren om te vechten. De divisie was tevens reeds sterk verzwakt door eerdere gevechten in België. De Duitsers leggen verdedigingswerken aan langs de Kreekrakdam, langs het Kanaal door Zuid-Beveland en op de Scheldeoever. De verdediging wordt tevens gesteund door inundaties. Al bij gevechten op de eerste dag blijkt dat de Duitse troepen laag moraal hadden en zich in sommige gevallen makkelijk gevangen laten nemen. In de hierop volgende dagen maken Canadezen een gestage opmars, hierbij afwisselend hardnekkig verzet of juist het ontbreken hiervan tegemoetkomend.³⁵	projectgebied maar is echter voor de brede context belangrijk. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
26-28 oktober 1944	De Canadezen zijn zich ervan bewust dat het Kanaal door Zuid-Beveland een lastige hindernis kan zijn. Derhalve wordt een plan ontworpen om deze te omzeilen. Terwijl het kanaal aangevallen wordt, zullen Britse troepen van de <i>52nd ‘Lowland’ Infantry Division</i> een landing maken bij Baarland, enkele kilometers naar het zuidwesten. Op 27 oktober bereikt de <i>4th CIB</i> het kanaal, na een opmars gehinderd door mortiervuur. Zelf hielden de Canadezen het gebied rondom Kapelle en Schore onder vuur. Alle bruggen over het kanaal zijn inmiddels opgeblazen door de Duitsers, die aan de andere kant zitten ingegraven. In de avond, rond 19:15 uur wagen soldaten van het <i>South Saskatchewan regiment</i> van de <i>6th CIB</i> de oversteek in stormboten, nabij de Vlaktebruggen. Dezelfde avond graven deze soldaten zich in aan de westelijke zijde van het kanaal. In de ochtend van 27 oktober vinden er tegenaanvallen plaats op de posities van het <i>South Saskatchewan Regiment</i>, welke afgeslagen worden. In de loop van de och-	Relevant. Het projectgebied heeft onder artillerievuur gelegen tijdens de bevrijding. Dit vormt een indicatie voor het achterblijven van Ontploffbare Oorlogsresten in de vorm van verschoten geschutmunitie. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>

³⁵ Christ en Schoenmaker, *Oorlog op de flank*, 184-186.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	tend komen meerdere Canadese eenheden aan op de westelijke oever van het kanaal. Later op de dag wordt de omgeving van het kanaal gezuiverd en rukt men op naar Kapelle. Gedurende deze acties wordt Schore door de Canadese troepen bevrijd. ³⁶	
Na de bevrijding	Na de bevrijding blijkt dat er op aanzienlijke schaal sprake is van schade in de gemeente Kapelle, waaronder ook in Schore. In totaal is er binnen de gemeente schade aan circa 130 percelen, waarvan er 32 onbewoonbaar, of in het geval van bedrijfspanden, onbruikbaar zijn geworden. Uit Schore komen in de jaren naderhand zo'n 25 aanvragen voor vergoedingen van oorlogsschade, grotendeels geleden door artilleriebeschietingen op 27 en/of 28 oktober 1944.³⁷ De exacte locaties van de schadegevallen kunnen door het ontbreken van omnummeringstabellen niet worden bepaald.	Relevant. De gemeente Kapelle, waaronder ook het projectgebied, heeft onder artillerievuur gelegen tijdens de bevrijding. Dit vormt een indicatie voor het achterblijven van Ontploffbare Oorlogsresten in de vorm van verschoten geschutmunitie. <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
1945		
1945-1953	Na de oorlog wordt in deze periode in de gemeente Kapelle tientallen malen de aanwezigheid van munitie gemeld. Meestal wordt een exacte locatie niet gegeven. Enkele van de vondsten hebben aantoonbaar betrekking op Schore, weergegeven in de tabel hieronder. ³⁸	Niet aantoonbaar relevant. De exacte locaties van de vondsten zijn niet bekend. <i>Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron genoemd. Echter, het betreft hier een officiële melding, welke als betrouwbaar wordt beschouwd.</i>
Datum	Locatie	Vondst
12 oktober 1945	Schoorse Breedeweg, nabij de Vlaakebrug	Een vermoedelijke zeemijn, afgeworpen door een vliegtuig
20 oktober 1947	Schore, perceel G.101	Handgranaat en mogelijk een landmijn
21 november 1947	Nikkerhoekseweg, Schore	Ongespecificeerd projectiel
28 november 1947	Wachtmeester te Schore	Een handgranaat

3.3. Mijnevelden

In het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie is nagegaan of tijdens de verschillende oorlogshandelingen binnen of in de directe nabijheid van het projectgebied Duitse of geallieerde mijnevelden zijn aangelegd.

³⁶ 21st Army Group, *Clearing of the Scheldt Estuary*; Canadiana, inv. nrs. T-12001 en T-11342; IJsseldijk, *Geschiedenis van Kapelle* 569-570.

³⁷ ZA, toeg. nr. 4000, inv. nrs. 890, 870, 874-878, 885.

³⁸ ZA, toeg. nr. 4000, inv. nr. 1144.



3.4. Ruimingen Ontploffbare Oorlogsresten (1945-heden)

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de verschillende ruimingen van Ontploffbare Oorlogsresten die zijn geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie en haar voorgangers, de M.M.O.D. en het korps Hulpverleningsdienst. Tevens worden eventuele incidentele vondsten uit overige bronnen vermeld.

Ruimingen en meldingen M.M.O.D. (1945-1947)

Voor de periode 1945-1947 zijn de volgende meldingen en ruimingen van Ontploffbare Oorlogsresten bekend.

Datum	Locatie	Bijzonderheden
6 november 1945	Schore, nabij de Vlaktebrug en de Schoorse Breedeweg	Een door een vliegtuig afgeworpen zeemijn
30 juli 1946	Kapelle	De burgemeester verklaart dat er voor zover bij hem bekend geen explosieven meer in de gemeente Kapelle aanwezig zijn.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (1971-heden)

Binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied zijn bij de Explosieven Opruimingsdienst Defensie de volgende meldingen en ruimingen van Ontploffbare Oorlogsresten bekend.

MORA	Ligplaats	Aantal	Benaming/soort	Bijzonderheden
19710856	Rijksweg 58, Kapelle	1	Brisantgranaat van 9 cm	
19721715	Bouwterrein bij de Hakebrug [Vlaktebrug], Kapelle	1	Artilleriegranaat van 10 cm	
19722778	Molenplaat, Westerschelde	300	Patronen klein-kalibermunitie	
19792763	Frisostraat, Schore	1	Granaat van 7,6 cm	
19822226	Politiebureau Kapelle	1 5	Handgranaat Patronen .50	Leeg
19882029	Klinker 22, Biezelinge	-	Zoekactie	Naar aanleiding van eerdere ruiming granaat. Geen resultaat.
19882383	Politiebureau Kapelle	1 86	Granaat van 3 cm Klein-kalibermunitie	
19883549	Politiebureau Kapelle	1	Brisantgranaatpatroon van 2 cm	
19890950	Politiebureau Kapelle	200 20	Jachtpatronen Signalen (ernstvuurwerk)	
19891015	Politiebureau Kapelle	150	Klein-kalibermunitie	
19891021	Steenweg 23, Schore	1	Granaat van 6 cm	
19891151	Politiebureau Kapelle	Ca. 30	Klein-kalibermunitie	
19892277	Politiebureau Kapelle	1	Stuk fosfor	
19893247	Alexanderstraat 41, Kapelle	1	Steelhandgranaat	
19893812	Politiebureau Kapelle	1 25	Brisantgranaat van 2 cm Klein-kalibermunitie	
19900898	Op 800 meter vanaf een dijk in de zee, Kapelle	1	C50 fosforbom, Duits	
19901344	Politiebureau Kapelle	220	Klein-kalibermunitie	
19901774	Vlaktebruggen, Kapelle	-	Verkenning zoekactie bij de Vlaktebruggen	Geen zoekactie uitgeschreven



MORA	Ligplaats	Aantal	Benaming/soort	Bijzonderheden
19902055	Politiebureau Kapelle	1	Brisantgranaat van 20 mm	
19902286	Elstarstraat 50, Kapelle	2 30	Granaten van 20 mm Klein-kalibermunitie	
19902467	Elstarstraat 50, Kapelle	2	Granaten van 20 mm	
19902744	Elstarstraat 50, Kapelle	1 4	Granaat van 20 mm Klein-kalibermunitie	
19903256	Elstarstraat 50, Kapelle	1	Brisantgranaatpatroon van 20 mm	
19930533	In de polder, Kapelle	1	Granaat van 7,6 cm	
19932233	Veilingweg 20, Kapelle	4	Klein-kalibermunitie	
19932367	Vlakebrug, Kapelle	1 5 1 1	Mortiergranaat Drempelmijnen Granaat van 40 mm Ontsteker	
19932382	Oude Veilingweg 20, Kapelle	1	Ontsteker	
20000778	Willem-Annapolder, Kapelle	1	Brisantgranaat van 3.7 inch	Verschoten
20000887	Willem Anna Polder, Langeweg, Kapelle	1	Kop van 60lb raket SAP	
20001038	Langeweg, Kapelle	1	Brisantgranaat van 3.7 inch	
20001490	Spanweg, Kapelle	1	Brisantgranaat van 10,5 cm	Met schokbuis AZ 32, verschoten
20011398	Plasweg, Kapelle	1	Brisantgranaat van 75 mm	
20011495	Politiebureau Kapelle	1	Mijnontsteker Nr. 26	In verpakking
20021065	Odina, Kapelle	1	Handgranaat Mills 36	
20021495	Jan Dommiseweg, Kapelle	1	Brisantgranaat van 40 mm	
20031036	Willem-Annapolder, Kapelle	1	Brisantgranaat van 90 mm	
20031875	Plasweg, Kapelle	1	Brisantgranaat van 10,5 cm	Niet verschoten
20070336	Hoekseweg 1, Kapelle	1	Brisantgranaat van 25 ponder	Met schokbuis No. 119
20130317	Weg door de Jonge Boomgaard, Kapelle	1	Pantserbrandgranaat van 2 cm	
20131494	Spaarlingstraat 13, Kapelle	1	Brisantgranaat van 25 ponder	Met schokbuis No. 117, verschoten
20140722	Werkweg, Schore	1	Brisantgranaat van 3.7 inch	Met restant mechanische tijdschokbuis No. 207/208, verschoten
20170627	Weg door de Jonge Boomgaard	1	Handgranaat Mills 36	
20180559	Weegbree 22, Kapelle	1	Staartstuk van 120 mm mortier	Verschoten, leeg
20191442	De Schuur 2, Kapelle	1	Oefenbrisantgranaat van 3,7 cm	Verschoten



Figuur 11. Meldingen van de EODD in de omgeving van het projectgebied. Bron: EODD, bron satellietbeeld: World Imagery.

Samenhang ruiming Ontploffbare Oorlogsresten/oorlogshandelingen

Al de meldingen in de directe omgeving van het projectgebied betreffen vondsten van geschutmunitie. Dit komt overeen met het beeld uit de literatuur dat er artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden in de meidagen en bij de bevrijding.



4. Luchtfotoanalyse

4.1. Algemeen

Ten behoeve van dit vooronderzoek is een aantal luchtfoto's door BeoBOM geanalyseerd. Deze luchtfoto's zijn geïnterpreteerd op de aanwezigheid van schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en militaire werken. In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron
35	H/126	5 september 1940	1:26.000	Slecht	100%	LUFT
4281	106G/1818	2 augustus 1944	1:10.000	Zeer goed	100%	DOTKA
4012	R4/1064	12 oktober 1944	1:7.600	Zeer goed	100%	DOTKA
3123	4/1155	28 oktober 1944	1:7.600	Zeer goed	100%	LUFT

Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's wordt de validiteit van de classificatie vastgelegd in drie niveaus van betrouwbaarheid, conform het CS-VROO:

-  Bevestigd. BeoBOM is nagenoeg zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto;
-  Waarschijnlijk. BeoBOM is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto;
-  Mogelijk. BeoBOM is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto.

De betrouwbaarheid van de classificatie is per object vastgelegd. Wanneer één of meerdere objecten met de betrouwbaarheid 'mogelijk' invloed heeft op de afbakening van één of meer verdachte gebieden wordt dit bij het resultaat van de luchtfotoanalyse omschreven.

Bij de luchtfotoanalyse/interpretatie zijn de volgende deskundigen betrokken geweest. Dit geldt tevens voor de classificatie van de objecten als van het betrouwbaarheidsniveau.

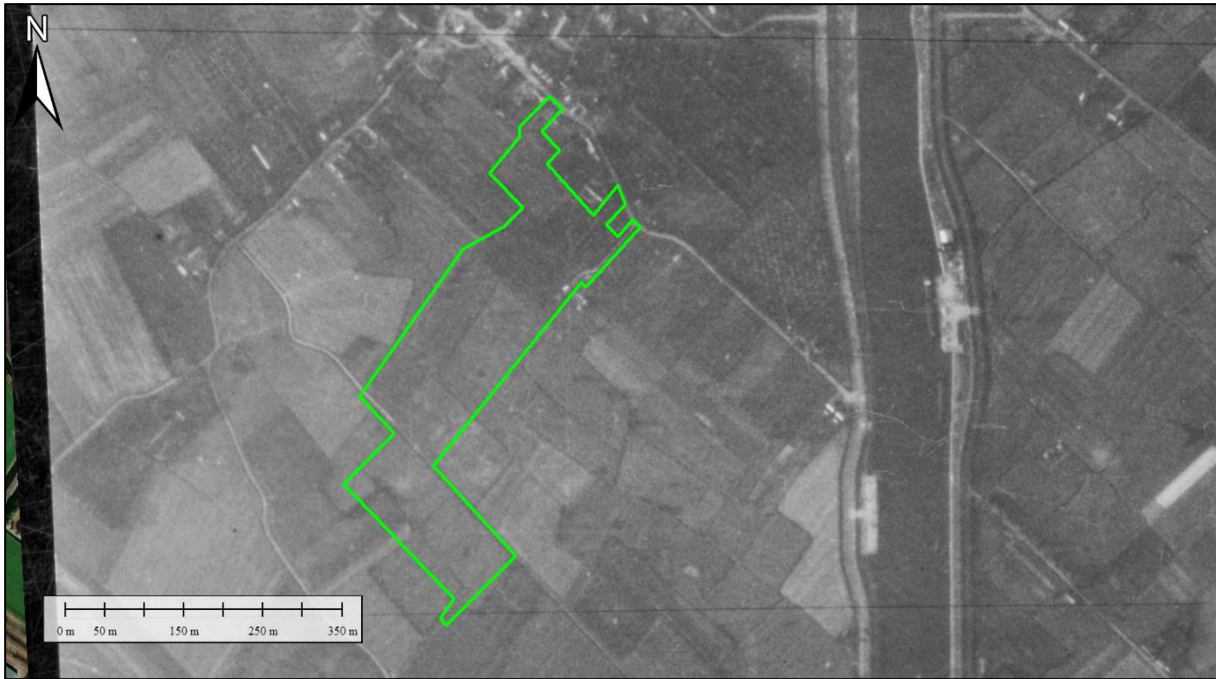
Deskundige	Functie
J. Rotteveel	(Senior) Historisch Onderzoeker
J. Boelen	Historisch Onderzoeker

4.2. Resultaat luchtfotoanalyse

Uit de analyse van het luchtfotomateriaal zijn diverse verstoringen/objecten binnen- en in de omgeving het projectgebied gesignaleerd. Deze verstoringen worden hier per type omschreven.

Luchtfoto 5 september 1940

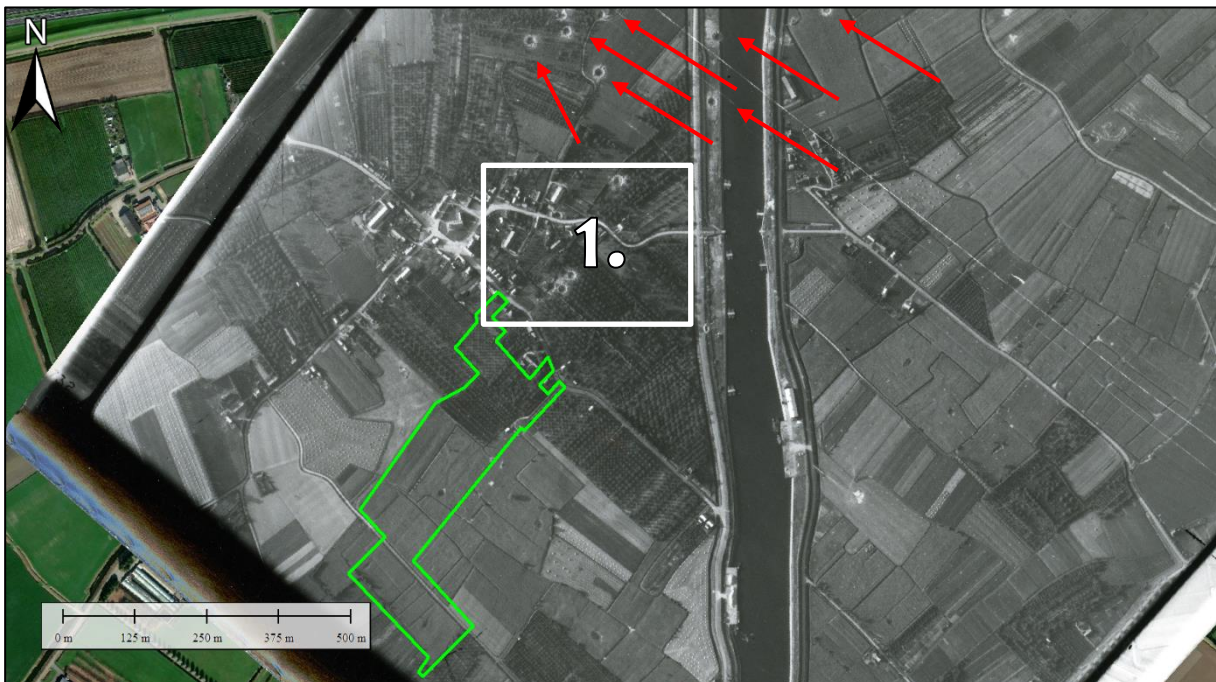
De luchtfoto van 5 september 1940 is van te lage kwaliteit om verstoringen waar te nemen of van beschadigingen in de foto te kunnen onderscheiden.



Figuur 12. Het projectgebied op 5 september 1940. Luchtfotonummer 35.

Luchtfoto 2 augustus 1944

Op de luchtfoto van 2 augustus 1944 zijn diverse inslagkraters van afwerpmunitie zichtbaar in de directe nabijheid van het projectgebied.



Figuur 13. De luchtfoto van 2 augustus 1944. In rood verschillende kraters van afwerpmunitie in de wijdere omgeving van het projectgebied. Het witte kader wordt hieronder verder besproken. Luchtfotonummer 4281

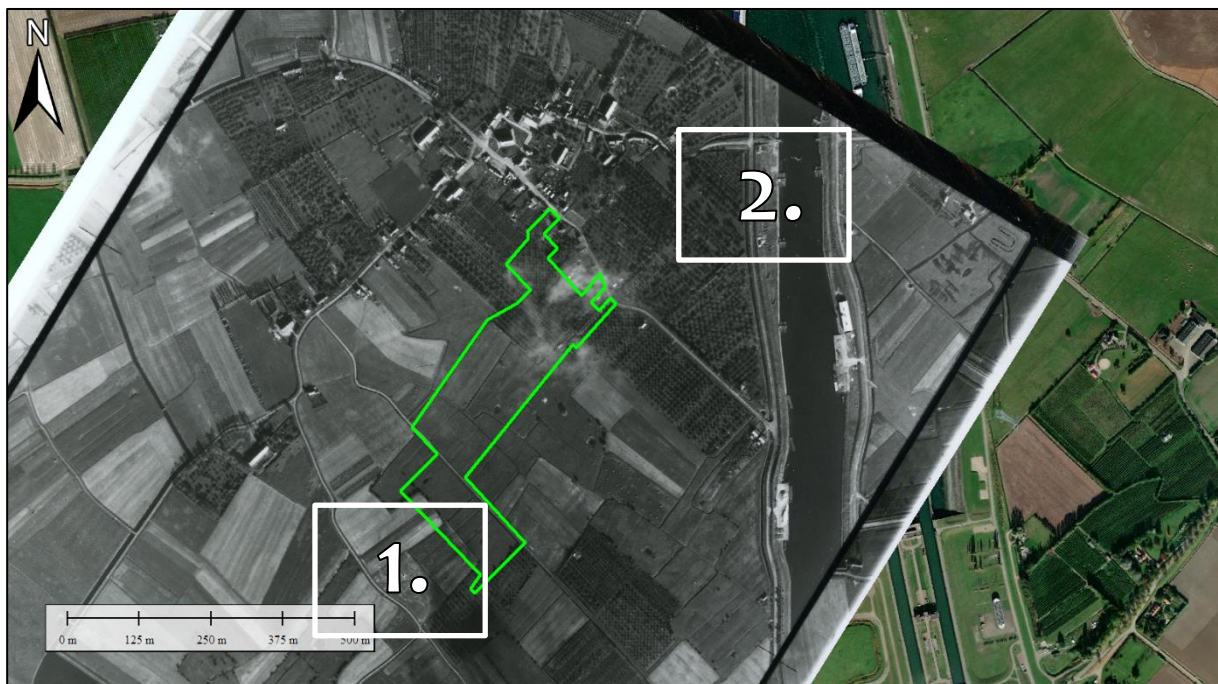
1.



Figuur 14. Vijf inslagkraters van afwerpmunitie (rood) in de directe omgeving van het projectgebied, afkomstig van het bombardement van 3 juli 1944.

Luchtfoto 12 oktober 1944

Op de luchtfoto van 12 oktober 1944 zijn, naast de eerder waargenomen kraters, diverse verdedigingswerken zichtbaar.



Figuur 13. De luchtfoto van 12 oktober 1944. De genummerde kaders worden hieronder verder besproken. Luchtfotonummer 4012



Figuur 15. Verschillende opstellingen voor luchtdoelgeschut en daarbij behorende schuttersputten, schuilgaten en munitieopslagplaatsen(rood). Zoals reeds gesteld staan de opstellingen, in tegenstelling tot wat de Defense Overprint van 21 oktober 1944 toonde, buiten het projectgebied.



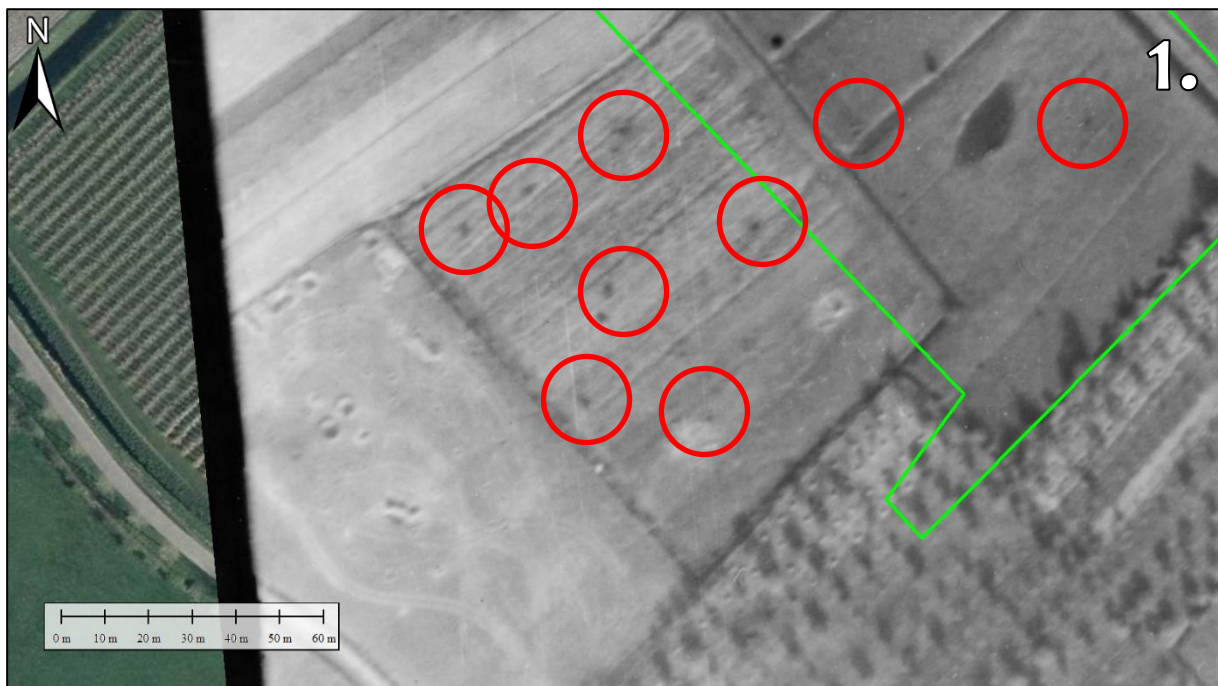
Figuur 16. Verdedigingswerken langs het kanaal. Te zien zijn splitterboxen (schuilplaatsen voor voertuigen, geel), wapenopstellingen (oranje) en loopgraven (rood). In blauw een onbekende verstoring, mogelijk een geschutopstelling.

Luchtfoto 28 oktober 1944

Op de luchtfoto van 28 oktober, de dag van of na de bevrijding, zijn behalve de reeds hierboven behandelde verstoringen enkele nieuwe verstoringen zichtbaar, in de vorm van inslagen van geschutmunitie.



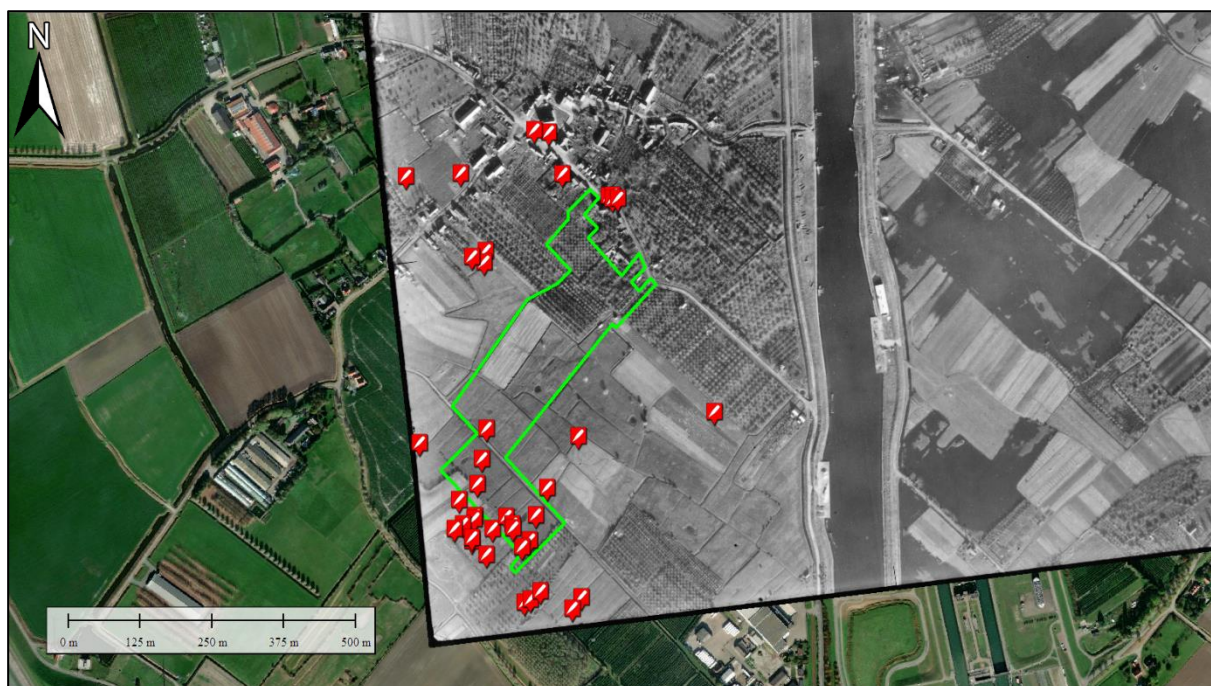
Figuur 17. De luchtfoto van 28 oktober 1944. De genummerde kaders worden hieronder verder besproken. Luchtfotonummer 3021.



Figuur 18. Inslagen van geschutmunitie (rood) nabij de reeds eerder besproken opstellingen voor luchtdoelgeschut.



Figuur 19. Enkele andere inslagen (rood) even ten westen van het projectgebied.



Figuur 20. Totaalbeeld van waargenomen inslagen van geschutmunitie (rode symbolen) op de luchtfoto van 28 oktober 1944 in de nabijheid van het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.

Objecten luchtfotomateriaal

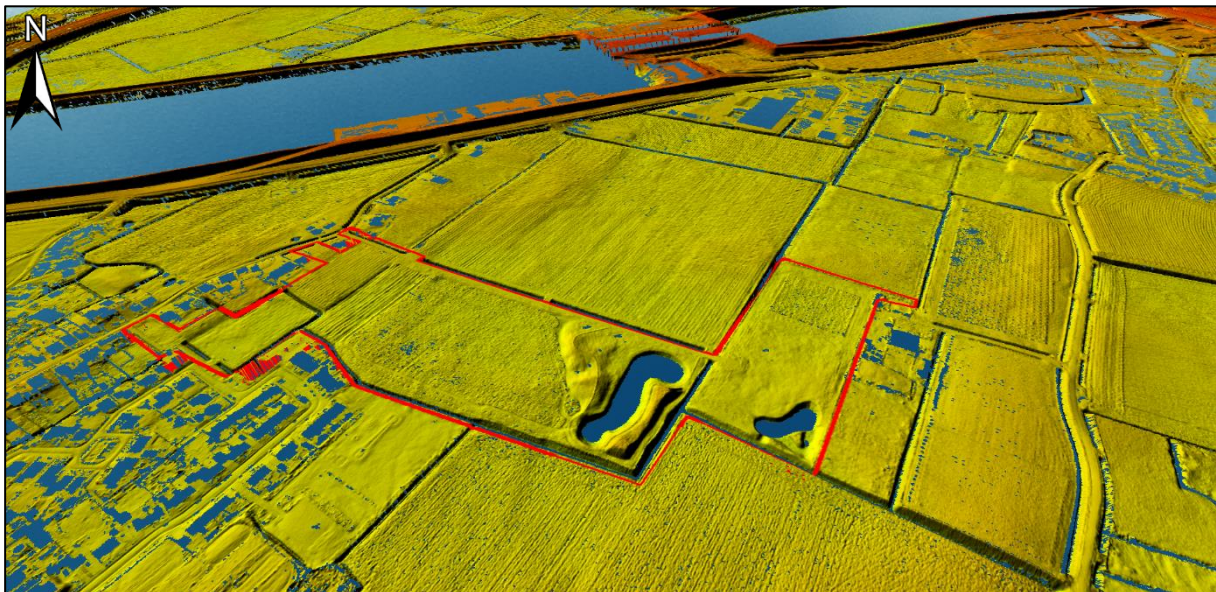
Object	Datum/Luchtfotonummer	Betrouwbaarheid	Motivatatie
Inslagen afwerpmunitie	2 augustus 1944/4281 12 oktober 1944/4012 28 oktober 1944/3123	Waarschijnlijk	Door twee deskundigen als zodanig beoordeeld. Het is bekend dat er bombardementen plaatsgevonden hebben in de omgeving van Schore.



Opstellingen voor luchtdoelgeschut	12 oktober 1944/4012 28 oktober 1944/3123	Bevestigd	Door twee deskundigen als zodanig beoordeeld, evenals op <i>Defense Overprint</i> als zodanig ingetekend.
Diverse verdedigingswerken w.o Splitterboxen, wapenopstellingen en loopgraven aan het kanaal	12 oktober 1944/4012 28 oktober 1944/3123	Waarschijnlijk	Door twee deskundigen als zodanig beoordeeld.
Inslagen geschutmunitie	28 oktober 1944/3123	Waarschijnlijk	Door twee deskundigen als zodanig beoordeeld. Strookt met informatie uit literatuur en archief over het plaatsvinden van artilleriebeschietingen op het gebied.

4.3. Hoogteverschillen

Ter aanvulling van de luchtfotoanalyse wordt tevens middels LIDAR nagegaan in hoeverre sprake is van oorlogsgelateerde verstoringen in het landschap. LIDAR staat voor *Light Detection and Ranging of Laser Imaging Detection And Ranging*, en houdt in dat hoogteverschillen in het landschap in kaart worden gebracht middels laserpulsen. Door hoogteverschillen te analyseren, kunnen verstoringen zoals bomkraters of verdedigingswerken in sommige gevallen worden opgespoord. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan hoogteverschillen in het landschap, die niet zichtbaar zijn op luchtfoto's door bebossing of andere vegetatie. Ook hoogteverschillen die niet met het menselijk oog zichtbaar zijn, zijn wel zichtbaar als LIDAR wordt ingezet. Naast het in kaart brengen van mogelijke verstoringen als gevolg van oorlogshandelingen, wordt LIDAR hier eveneens toegepast om de naoorlogse bodemroering in kaart te brengen. Naoorlogs opgehoogde gebieden onderscheiden zich duidelijk, wanneer LIDAR wordt toegepast.



Figuur 21. LIDAR-afbeelding van het projectgebied, hier in rood weergegeven voor de zichtbaarheid. Bron: AHN.

Er zijn op het LIDAR-beeld geen oorlogsgelateerde verstoringen waargenomen binnen of in de omgeving van het projectgebied. De maaiveldhoogte varieert in het noordelijk gedeelte van het projectgebied lichtelijk, tussen ongeveer 0,00 en -1,20m-NAP. Vermoedelijk is het maaiveld hier sinds de Tweede Wereldoorlog weinig veranderd. In het zuidelijke gedeelte van het projectgebied bestaan enkele hoger gelegen stukken. Vermoedelijk zijn dit naoorlogse ophogingen bovenop de hierboven genoemde maaiveldhoogten.



5. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal

5.1. Algemeen

Uit het onderzoek zijn indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten naar voren gekomen. Hieronder is een overzicht opgenomen van de verschillende indicaties, contra-indicaties, leemten in de kennis en conclusies voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten binnen het projectgebied. Allereerst wordt de tabel getoond waarin specifiek wordt ingegaan op indicaties welke mogelijk leiden tot een verdacht gebied binnen- of in de directe omgeving van het projectgebied, vervolgens worden de overige (contra)indicaties en leemten in de kennis genoemd.

5.2. Indicaties

Op basis van het literatuur- en archiefmateriaal zijn de volgende indicaties voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten in de omgeving van het projectgebied aangetroffen:

-  Gedurende de meidagen van 1940 hebben er verschillende gevechtshandelingen plaatsgevonden in de omgeving van Schore. Er waren Nederlandse stukken geschut opgesteld en het gebied is blootgesteld geweest aan artilleriebeschietingen, waardoor de kern van Schore verwoest werd. Een pand dat toen verwoest werd stond binnen het projectgebied;
-  Nabij het projectgebied zijn op het luchtfotomateriaal van 2 augustus 1944 en daarna inslagkraters van afwerpmunitie waargenomen, afkomstig van het bombardement van 8 juli 1944;
-  Op het luchtfotomateriaal van 28 oktober 1944, de dag van of na de bevrijding, zijn rondom het projectgebied enkele tientallen inslagen van geschutmunitie waargenomen. Archiefstukken bevestigen het plaatsvinden van beschietingen te Schore op deze en de voorgaande dag;
-  In de directe omgeving van het projectgebied is meerdere male spraken geweest van de ruiming van geschutmunitie.

5.3. Contra-Indicaties

De volgende contra-indicaties voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten zijn aangetroffen:

-  Er hebben, voor zover bekend, geen vliegtuigcrashes of raketbeschietingen plaatsgevonden binnen het projectgebied;
-  Op het luchtfotomateriaal is te zien dat er binnen het projectgebied in 1944 geen verdedigingswerken aanwezig waren ten tijde van de bevrijding van de omgeving;
-  Er hebben, voor zover bekend, geen grondgevechten plaatsgevonden binnen of in de directe omgeving van het projectgebied.

5.4. Leemten in de kennis

De volgende leemten in de kennis zijn gesignaleerd:

Algemeen

-  De ervaring leert dat niet alle archiefstukken de tand des tijds doorstaan, wat verschillende oorzaken kan hebben (onbewuste oorzaken zoals brand, of bewuste vernietiging van archiefstukken). Het is in principe mogelijk dat Ontploffbare Oorlogsresten-gerelateerde informatie sinds 1945 verloren is



gegaan. Hiermee samenhangend kan het eveneens voorkomen dat bepaalde gebeurtenissen, door verdwijning van de oorspronkelijke bron, niet meer getoetst kunnen worden en er enkel nog sprake is van een interpretatie van de oorspronkelijke bron (bijvoorbeeld in de literatuur). Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog worden verder niet alle gebeurtenissen vastgelegd, simpelweg omdat deze onopgemerkt bleven, of omdat deze niet de moeite van het vastleggen waard geacht werden.

Specifiek voor het projectgebied

- ❗ Niet alle in de bronnen genoemde oorlogshandelingen, kunnen aan een specifieke locatie worden gekoppeld;
- ❗ Niet alle naoorlogs gevonden/gemelde Ontploffbare Oorlogsresten, konden aan een specifieke locatie worden gekoppeld. Ook voor sommige MORA's geldt, dat het niet altijd bekend is waar deze precies geplaatst dienen te worden. Dit geldt voornamelijk voor vondsten 'op het politiebureau' etc;
- ❗ De exacte locatie van de Nederlandse luchtdoelgeschutopstelling te Schore gedurende de meidagen is niet bekend;
- ❗ Er waren geen archiefstukken met betrekking tot luchtbescherming of rapporten van luchtaanvallen aanwezig in het archief van de gemeente Kapelle, waardoor informatie eventuele bombardementen in de periode 1941-1944 in de omgeving van het projectgebied verloren kan zijn gegaan.
- ❗ Van enkele door de EODD geruimde granaten (naar vermeld van 7,6 cm en 6 cm) kon de nationaliteit of herkomst niet vastgesteld worden. De aard hiervan is in de ruimingsmeldingen niet goed beschreven;
- ❗ De luchtfoto van 5 september 1940 is van te lage kwaliteit om de gebeurtenissen gedurende de meidagen te interpreteren. Derhalve kan de exacte locatie van de Nederlandse luchtdoelgeschutopstelling te Schore en het bombardement hierop niet vastgesteld worden. Het is echter niet waarschijnlijk dat deze stelling zich in het projectgebied bevond, daar dit grotendeels uit open veld bestond waarin camouflage niet goed mogelijk is.

5.5. Mogelijk aan te treffen (sub)soorten Ontploffbare Oorlogsresten

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn diverse indicaties voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten binnen en in de directe omgeving van het projectgebied naar voren gekomen.

In onderstaande tabel wordt weergegeven welke (sub)soorten en typen Ontploffbare Oorlogsresten kunnen worden aangetroffen:

Hoofdsoort	Subsoort/type/ontsteker	Nationaliteit	Versijningsvorm ³⁹	Verwachte hoeveelheid
Afwerpmunitie	1.000 lb General Purpose, met neusontsteker met 0.1 seconde tijdsvertraging en staartontsteker met 0.01 seconde tijdsvertraging	Amerikaans	Afgeworpen	Enkele; maximaal 3.
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 10,5 cm	Duits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 3.7 inch	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 7,6 cm	Onbekend	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 6 cm	Onbekend	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 5 cm mortier	Duits	Verschoten	Onbekend

³⁹ De wijze waarop Ontploffbare Oorlogsresten in het verleden in de (water)bodem terecht zijn gekomen, waarbij onderscheid wordt gemaakt in: afgeworpen, verschoten/gegoot/gelegd/weggeslingerd/opgeslagen/gedumpt/begraven (inclusief redepositie), als restanten uit springputten of explosie en als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en/of gezonken vaartuigen.



5.6. Horizontale afbakening verdacht gebied

In het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn diverse indicaties aangetroffen welke wijzen op de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten binnen het projectgebied. op basis van deze indicaties zijn verschillende verdachte gebieden afgebakend. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied is het document ‘Nadere bepalingen beoordelen bronnenmateriaal en afbakening verdacht gebied, behorende bij het CS-VROO’ (CS-VROO-002)⁴⁰ als richtlijn gehanteerd. Tevens worden richtlijnen afkomstig uit het WSCS-OCE gehanteerd waar het CS-VROO geen handvaten biedt (met name de in acht te nemen afstanden/risicostralen van verdachte gebieden). Indien van deze richtlijnen (deels) is afgeweken is dit gemotiveerd en zijn de daarbij gemaakte keuzes onderbouwd.

Verdacht gebied afwerpmunitie, 1.000 lb General Purpose (afgeworpen)

Uit het bronnenmateriaal is gebleken dat er in de directe omgeving van het projectgebied is sprake geweest van een bombardement, met als doel om de Vlaktebruggen te vernielen. Op het luchtfotomateriaal zijn tientallen inslagkraters waargenomen, waarvan enkele in de directe omgeving van het projectgebied. In het CS-VROO-02⁴¹ is met betrekking tot de indicatie bombardement met brisantbommen het volgende opgenomen:

Indicatie: Bombardement met brisantbommen

Algemene omschrijving: Luchtaanval met inzet van brisante afwerpmunitie

Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied: Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:

- 🔍 De bekende locaties en spreiding van bominslagen
- 🔍 Het aantal afgeworpen bommen per toestel
- 🔍 Het aantal aantoonbaar gedetoneerde bommen;
- 🔍 Informatie over de na het bombardement door de autoriteiten geregistreerde blindgangers
- 🔍 Het maximale aantal nog aanwezige blindgangers
- 🔍 Het verwachte aantal blindgangers
- 🔍 Type bommenwerper
- 🔍 Wijze van afwerpen / toegepaste tactiek (zoals een afworp in duikvlucht, een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp in salvo ja/nee, als clustermunitie ja/nee;
- 🔍 Verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de bom direct na inslag
- 🔍 Of er aanwijzingen zijn dat Ontploffbare Oorlogsresten zijn aangetroffen in de omgeving van het bombardement, en zo ja, of deze Ontploffbare Oorlogsresten een relatie hebben met het bombardement.

Het bronnenmateriaal bevat onvoldoende gegevens met betrekking tot de meeste bovenstaande factoren. Wel is bekend dat:

- 🔍 Er minimaal 72 bommen van 1.000 lb zijn afgeworpen op de bruggen;
- 🔍 Het bombardement is uitgevoerd door *Consolidated B-24 Liberators*, elk met een bommenlast van acht bommen. De kraters in de directe omgeving van het projectgebied liggen ruwweg op

⁴⁰ Stichting VOMES, CS-VROO-002, versie 21-01, d.d. 8 februari 2021.

⁴¹ Centraal College van Deskundigen OO, Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontploffbare oorlogsresten (d.d. 29 januari 2021).



een lijn en op relatief grote afstand van andere kraters, wat suggereert dat slechts een enkele bommenwerper een misworp heeft gedaan en dus invloed heeft gehad op het projectgebied;

- ❶ Minimaal vijf van de acht bommen afgeworpen door deze bommenwerper zijn ontploft. Van andere kraters kan niet met zekerheid gesteld worden dat zij bij hetzelfde patroon horen;
- ❷ Er derhalve maximaal drie blindgangers van deze afworp zijn achtergebleven;
- ❸ Bommen van 1.000 lb een maximale ondergrondse horizontale verplaatsing van 8 meter hebben.
- ❹ De bommen uitgerust zijn met neusontstekers met 0.1 seconde vertraging en staartontstekers met 0.01 seconde vertraging.

Gezien de bovenstaande informatie heeft BeoBOM ervoor gekozen om het verdachte gebied af te bakenen door de maximale afstand tussen individuele opeenvolgende kraters die binnen hetzelfde patroon vallen te nemen als basis hiervoor. Deze afstand bedraagt 123 meter. Gezien het feit dat de luchtfoto's vrij nauwkeurig gepositioneerd konden worden is gekozen voor een luchtfotocorrectie van vijf meter gekozen. Daarbovenop komt tevens acht meter maximale ondergrondse horizontale verplaatsing⁴², voor een risicostraal van 136 meter rondom de kraters in de directe omgeving van het projectgebied.

Verdacht gebied geschutmunitie, minimaal 5 cm, maximaal 10,5 cm (verschoten)

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn verschillende aanwijzingen voor het plaatsvinden van artilleriebeschietingen binnen het projectgebied aangetroffen, zowel gedurende de meidagen van 1940 als tijdens de bevrijding rond 27 en 28 oktober 1944. De belangrijkste aanwijzingen hiervoor zijn de grootschalige schade te Schore in 1940, schade in oktober 1944 en diverse inslagen van geschutmunitie waargenomen op het luchtfotomateriaal van 28 oktober 1944.

In het CS-VROO-02⁴³ is met betrekking tot de indicatie artilleriebeschietingen het volgende opgenomen:

Indicatie: Artilleriebeschieting.

Algemene omschrijving: Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.

Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied: Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:

- ❶ Het soort en kaliber granaat;
- ❷ De locatie van waar is geschoten;
- ❸ De nauwkeurigheid waarmee het doel is geregistreerd;
- ❹ De afstand waarover is geschoten;
- ❺ De locaties en spreiding van granaatinslagen;
- ❻ Type beschieting (bijvoorbeeld: storingsvuur, uitwerkingsvuur, afsluitingsvuur);
- ❼ Intensiteit van de beschieting (bijvoorbeeld: aantal vuurstoten, duur van de vuurstoten, aantal granaten per vuurstoot, totaal aantal verschoten granaten);
- ❽ Periode waarbinnen beschietingen hebben plaatsgevonden (uren, dagen, maanden, enz);
- ❾ Of de beschieting werd uitgevoerd met een waarnemer;
- ❿ Of er vooraf is ingeschoten;
- ⓫ Of er OO zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied, of in de nabijheid daarvan, en zo ja, of deze OO een relatie heeft/hebben met de beschieting.

⁴² Meijers, Offset Vliegtuigbommen versie 9

⁴³ Centraal College van Deskundigen OO, Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontploffbare oorlogsresten (d.d. 29 januari 2021).



Het bronnenmateriaal bevat onvoldoende gegevens met betrekking tot de meeste bovenstaande factoren. Wel is bekend dat:

- 📌 Zowel op 16 mei 1940 als op 27 en 28 oktober 1944 sprake is geweest van artilleriebeschietingen op en rondom Schore;
- 📌 In het dorp Schore als gevolg van beschietingen aanzienlijke schade is aangericht, voornamelijk op 16 mei 1940;
- 📌 Op het luchtfotomateriaal van 28 oktober 1944 op verschillende locaties rond het projectgebied inslagen van geschutmunitie zichtbaar zijn;
- 📌 In de omgeving van Schore diverse granaten geruimd zijn van diverse nationaliteiten en kalibers, waaronder Brits en Duits. Het gaat hier om kalibers tussen de 5 cm en 10,5 cm.

Net als het WSCS-OCE bevat het CS-VROO geen concrete handvatten ter afbakening van een gebied dat is getroffen door artilleriebeschietingen, maar laat de wijze van afbakenen aan de onderzoeker.

Vanwege de spreiding van inslagen van geschutmunitie in de omgeving van het projectgebied op de luchtfoto van 28 oktober 1944 en het feit dat de exacte omvang van de artilleriebeschieting op 16 mei 1940 niet in kaart kan worden gebracht door het ontbreken van geschikt luchtfotomateriaal, heeft BeoBOM besloten het gehele projectgebied en de nabije omgeving daarvan aan te duiden als een gebied dat is getroffen door artilleriebeschietingen. Als zodanig dien het gehele projectgebied als verdacht op de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten te worden beschouwd, in de vorm van verschoten geschutmunitie van diverse nationaliteiten, met een minimaal kaliber van 5 cm en een maximaal kaliber van 10,5 cm.

5.7. Verticale afbakening verdacht gebied

Het is niet mogelijk gebleken om tot een verticale afbakening te komen voor de verdachte gebieden binnen het projectgebied. Voor het huidige projectgebied zijn geen bruikbare sonderingen beschikbaar. Uit diverse boorprofielen uit de omgeving blijkt dat de bodem vooral bestaat uit klei. Op basis van dit feit kan gesteld worden dat eventueel aanwezige afwerpmunitie waarschijnlijk ver in de bodem gepenetreerd is. Een exacte verticale afbakening kan hier echter niet bepaald worden. Ditzelfde geldt voor de verschoten geschutmunitie. De diepte kan bepaald worden bepaald zodra bruikbare bodemgegevens beschikbaar worden gesteld. BeoBOM adviseert dan ook het plaatsen van sonderingen voordat een verdere opsporingsmethode bepaald kan worden. Deze sonderingen zullen gezet moeten worden onder begeleiding van een Senior deskundige Opsporing Ontploffbare Oorlogsresten, daar ze in verdacht gebied plaats moeten vinden.

5.8. Overzicht naoorlogse bodemingrepen

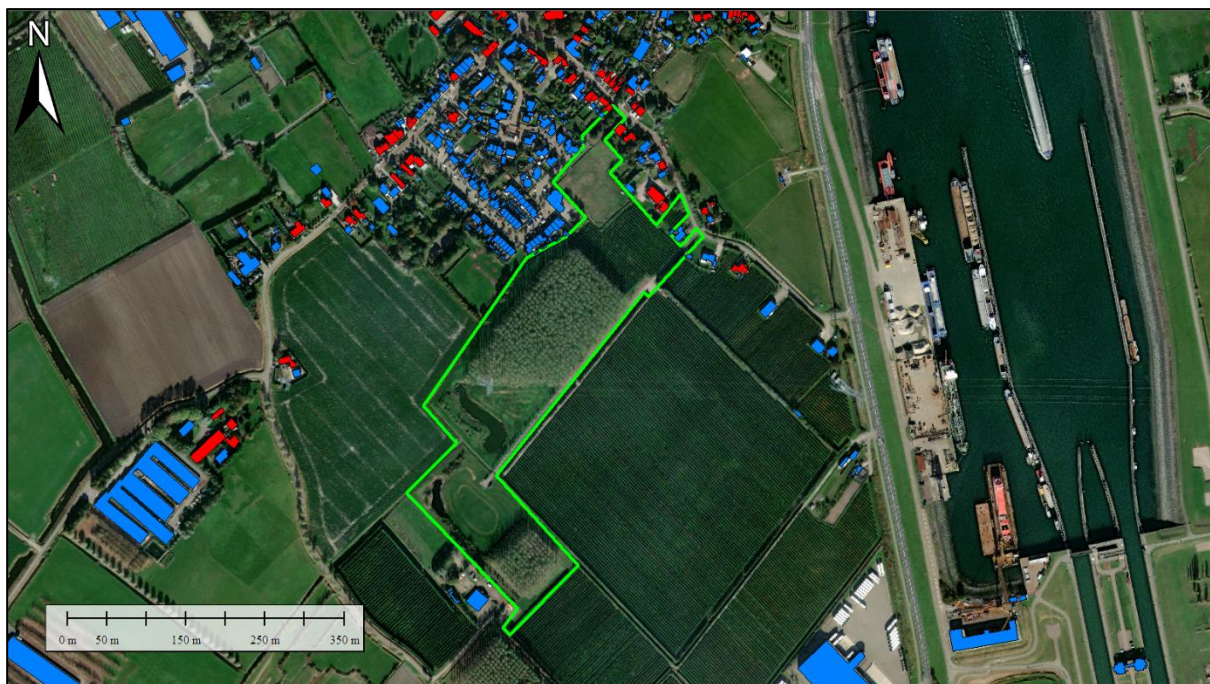
Uit onderzoek is gebleken dat sinds de Tweede Wereldoorlog er in de directe omgeving van het projectgebied beperkte bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden.



Figuur 21. Situatie binnen het projectgebied op de luchtfoto van 28 oktober 1944. Luchtfotonummer 3123.



Figuur 22. Huidige situatie binnen het projectgebied. Duidelijk is dat er weinig is veranderd sinds de oorlog. Nog steeds bestaat het grotendeels uit weiland, al zijn er wel enkele kleine stukken in het zuidelijke deel ontgraven voor de aanleg van meertjes.



Figuur 23. BAG – gegevens in de omgeving van het projectgebied. Aan de rand van het projectgebied zijn enkele woningen gebouwd sinds de oorlog. Deze hebben echter geen invloed op het projectgebied zelf. Bron gegevens: BAG.

- 1 Na de oorlog zijn enige kleine gedeelten van het zuidelijke deel van het projectgebied ontgraven voor de aanleg van meertjes;
- 1 Na de oorlog is het gebied hoofdzakelijk agrarisch gebruikt, wat doorgaans op zijn hoogst beperkte bodemroering met zich meebrengt (<0,50m-MV).



Conclusie en aanbevelingen

Ten behoeve van project Landgoed en uitbreiding Schore in de gemeente Kapelle staan diverse bodemroerende werkzaamheden gepland. Op de planning staan de bouw van enige huizen, een landhuis en de inrichting van een landgoed. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform het vrijwillig Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten. Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied te Schore, zoals getoond in dit vooronderzoek. Daar waar het CS-VROO nog geen richtlijnen heeft opgesteld met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden, is gebruikt gemaakt van de richtlijnen als beschreven in het *Werkveldspecifiek Certificatieschema Opsporing Conventionele Explosieven* (WSCS-OCE, versie juli 2016).

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn diverse feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen.

Verdacht gebied afwerpmunitie, 1.000 lb General Purpose (afgeworpen).

Als het gevolg van een vermoedelijke misworp gedurende een bombardement op de Vlaktebruggen op 8 juli 1944 is er ter plaatse van het projectgebied sprake van een gebied verdacht op afwerpmunitie van 1.000 lb, uitgerust met neusontstekers met 0.1 seconde vertraging en staartontstekers met 0.01 seconde vertraging. Vanwege het ontbreken van geschikte sonderingen in de omgeving van het projectgebied kan de maximale diepteligging van deze Ontploffbare Oorlogsresten niet worden vastgesteld.

Verdacht gebied geschutmunitie, 5 cm t/m 10,5 cm (verschoten)

Als het gevolg van artilleriebeschietingen op 16 mei 1940 en 27 en 28 oktober 1944 dient het gehele projectgebied beschouwd te worden als zijnde verdacht op verschoten geschutmunitie van diverse nationaliteiten, met een minimaal kaliber van 5 cm en een maximaal kaliber van 10,5 cm. Vanwege het ontbreken van geschikte sonderingen in de omgeving van het projectgebied kan de maximale diepteligging van deze Ontploffbare Oorlogsresten niet worden vastgesteld.

Voor het huidige projectgebied zijn geen bruikbare sonderingen beschikbaar. Uit diverse boorprofielen uit de omgeving blijkt dat de bodem vooral bestaat uit klei. Op basis van dit feit kan gesteld worden dat eventueel aanwezige afwerpmunitie waarschijnlijk diep in de bodem gepenetreerd is. Een exacte verticale afbakening kan hier echter niet bepaald worden. Ditzelfde geldt voor de verschoten geschutmunitie. De diepte kan bepaald worden bepaald zodra bruikbare bodemgegevens beschikbaar worden gesteld. BeoBOM adviseert dan ook het plaatsen van sonderingen voordat een verdere opsporingsmethode bepaald kan worden. Deze sonderingen zullen moeten plaatsvinden onder begeleiding van een Senior deskundige Opsporing Ontploffbare Oorlogsresten, daar ze in verdacht gebied plaats moeten vinden.

Advies:

Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM het volgende:

-  Het laten plaatsen van sonderingen om de maximale penetratie van Ontploffbare Oorlogsresten binnen het projectgebied vast te stellen;
-  Op basis van de uitslagen van de sonderingen, het laten uitvoeren van een opsporingsproces als beschreven in het CS-OOO daar waar bodemroerende werkzaamheden plaats zullen gaan vinden binnen het projectgebied.



Bijlage 1. BB21-035-01-OT-01 GEBEURTENISSENKAART

(losbladig)



Bijlage 2. BB21-035-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART

(losbladig)