Gemeentebreed Onderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode

Opsterland

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0500046.100
definitief revisie 1A
18 november 2025

www.anteagroup.nl

Gemeentebreed Onderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode

Opsterland

projectnummer 0500046.100
definitief revisie 1A
18 november 2025

Auteur(s)
W. de Vries

Opdrachtgever
Gemeente Opsterland
Postbus 10000
9244 ZP BEETSTERZWAAG

Gecontroleerd
T. Koopmans
T. van Wijk

Distributielijst
Gemeente Opsterland

datum	beschrijving	vrijgave
18 november 2025	Definitief 1A	S. Zomers

Inhoudsopgave

1. Managementsamenvatting 5

2. Inleiding 6
2.1 Aanleiding 6
2.2 Doelstelling 6
2.3 Wet- en regelgeving 6
2.4 Deskundigheid 6
2.5 Niet Gesprongen Explosieven (NGE), Conventionele Explosieven (CE) en ontplofbare oorlogsresten (OO) 7
2.6 Begrenzing onderzoeksgebied 9

3. Inventarisatie bronnenmateriaal 11
3.1 Inleiding 11
3.2 Eerder uitgevoerd onderzoek 12
3.3 Literatuur 18
3.4 Gemeentelijk en provinciaal archief 18
3.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) 22
3.6 Nederlands Instituut voor oorlogsdocumentatie (NIOD) 23
3.7 Nationaal Archief 23
3.8 Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie – Semi-Statisch Informatiebeheer 24
3.9 Historisch Kaartmateriaal 24
3.10 Luchtfotocollecties 24
3.11 The National Archives (TNA), Londen 25
3.12 Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA), Freiburg 26
3.13 National Archives and Records Administration (NARA), Washington 26
3.14 Library and Archives Canada (LAC), Canada 27
3.15 Internet 27
3.16 Zoektermen 27

4. Analyse literatuur en archiefstukken 28
4.1 Inleiding 28
4.2 Overzicht met oorlogshandelingen 28
4.3 Ruimingen van ontplofbare oorlogsresten 42
4.3.1 Mijnenveldrapporten 42
4.3.2 Ruimingen/meldingen MMOD (1945-1947) 42
4.3.3 Explosieven Opruimingsdienst Defensie (1971-heden) 43
4.3.4 Conclusie 44

5. Analyse luchtfotomateriaal 45
5.1 Inleiding 45
5.2 Resultaat luchtfotoanalyse 46

6. Beoordeling van het bronnenmateriaal 48
6.1 Inleiding 48
6.2 Indicaties en leemten in de kennis 48
6.3 Horizontale afbakening 49
6.4 Verticale afbakening 49
6.5 Mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten 49

7. Conclusie en advies 50

8. Bijlagen 51
8.1 Bijlage 1: Gebruikte Zoektermen 51

8.2 Bijlage 2: Begrippenlijst 53
8.3 Bijlage 3: Gebeurtenissenkaart (Losbladig) 56
8.4 Bijlage 4: Bodembelastingkaart (Losbladig) 57
8.5 Bijlage 5: Chronologische Gebeurtenissenlijst (Losbladig) 58
8.6 Bijlage 6: Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten (Losbladig) 59
8.7 Bijlage 7: Certificaat CS-VROO 60
8.8 Bijlage 8: Stroomschema: OO Diensten Antea Group 61

1. Managementsamenvatting

Na overleg met de gemeente Opsterland is besloten om een gemeentebreed onderzoek naar Ontplofbare Oorlogsresten uit te voeren. In het kader van toekomstige werkzaamheden biedt dit rapport de gemeente een handvat, waarbij verdachte en onverdachte gebieden op OO in één oogopslag inzichtelijk worden gemaakt. Hierdoor kan de gemeente Opsterland snel informatie verstrekken omtrent de veiligheid bij grondroerende werkzaamheden. Daarom heeft Antea Group, in opdracht van de gemeente Opsterland, een gemeentebreed onderzoek conflictperiode OO uitgevoerd.

In opdracht van de gemeente Opsterland heeft Antea Nederland B.V. (hierna: Antea Group) daarom een onderzoek conflictperiode uitgevoerd met betrekking tot het door de opdrachtgever aangeleverde onderzoeksgebied. Het onderzoek is uitgevoerd conform het *certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare oorlogsresten* (CS-VROO).

In het voor dit onderzoek geraadpleegde bronnenmateriaal zijn geen feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen de gemeente Opsterland aangetroffen.

Bij de voorgenomen werkzaamheden hoeft geen rekening te worden gehouden met het aantreffen van OO. Door leemten in historische gegevens kan de vondst van een explosief nooit volledig worden uitgesloten. Mocht echter tijdens werkzaamheden spontaan een OO aangetroffen worden, dan dient het protocol ‘Spontaan aantreffen Ontplofbare Oorlogsresten’ aangehouden te worden. Deze is als bijlage bij dit rapport gevoegd.

Indien OO worden aangetroffen binnen het onderzoeksgebied, is dit nieuwe feitelijke informatie. Als deze situatie zich voordoet, moet in overleg met een ter zake deskundige worden vastgesteld of sprake is van een incident of dat er aanleiding is de werkwijze aan te passen.

Antea Group is CS-VROO gecertificeerd. Vanuit dit certificatieschema dient Antea Group de opdrachtgevers dringend te verzoeken om rapportages te delen met de gemeente(n) waarbinnen het onderzoeksgebied gelegen is.

2. Inleiding

2.1 Aanleiding

Na overleg met de gemeente Opsterland is besloten om een gemeentebreed onderzoek naar Ontplofbare Oorlogsresten uit te voeren. In het kader van toekomstige werkzaamheden biedt dit rapport de gemeente een handvat, waarbij verdachte en onverdachte gebieden op OO in één oogopslag inzichtelijk worden gemaakt. Hierdoor kan de gemeente Opsterland snel informatie verstrekken omtrent de veiligheid bij grondroerende werkzaamheden. Daarom heeft Antea Group, in opdracht van de gemeente Opsterland, een gemeentebreed onderzoek conflictperiode OO uitgevoerd.

2.2 Doelstelling

Het onderzoek conflictperiode heeft tot doel om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied indicaties zijn voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Indien deze indicaties er zijn, dan worden deze geanalyseerd en waar nodig wordt er een verdacht gebied OO afgebakend. Het onderzoek conflictperiode OO bestaat uit zowel het inventariseren als het analyseren en beoordelen van het bronnenmateriaal.

2.3 Wet- en regelgeving

In de voorbereiding van een project waarbij OO een risico kunnen vormen voor de veiligheid en gezondheid van werknemers (in de regel nagenoeg alle projecten waarbij grond-/waterbodem wordt geroerd) is de opdrachtgever verplicht een onderzoek met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid en risico's betreffende ontplofbare oorlogsresten uit te voeren. Het inschatten van deze risico's wordt gedaan door het laten uitvoeren van een oriënterend-, dan wel nader onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten, zoals is vastgelegd in het Arbobesluit (artikelen 2.26, 2.28 en 4.10 lid 1 t/m 4). Wanneer sprake is van een eventueel risico aangaande OO, worden in het advies richting de opdrachtgever (zie hoofdstuk 7) aanbevolen maatregelen aangedragen.

In de periode van 2012 tot 2020 waren de eisen betreft het onderzoek en de opsporing van explosieven vastgelegd in het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Per 1 januari 2021 is het WSCS-OCE vervangen door het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO). Hierin zijn geen specifieke richtlijnen opgenomen met betrekking tot het uitvoeren van vooronderzoeken naar OO, om deze reden heeft de branche het privaat Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO-01 en CS-VROO-02) opgesteld. Het voorliggend rapport voldoet aan de eisen van de CS-VROO-01 en CS-VROO-02.

2.4 Deskundigheid

Conform het CS-VROO wordt er bij de uitvoering van een onderzoek conflictperiode gebruik gemaakt een multidisciplinair team van deskundigen. Het gaat daarbij om expertises op het gebied van historisch onderzoek, ontplofbare oorlogsresten, civiele techniek, luchtfoto interpretatie en Geografische Informatiesystemen (GIS). Hieronder wordt een overzicht gegeven van de bij het onderzoek betrokken deskundigen en de daarbij behorende expertises:

Naam	Historisch onderzoek	Deskundigheid Ontplofbare Oorlogsresten	Luchtfoto interpretatie	GIS
W. de Vries	X		X	
T. Koopmans	X		X	
T. van Wijk	X		X	
P. Gieben			X	X
L. van den Burg			X	X
R. Rozema		X		

2.5 Niet Gesprongen Explosieven (NGE), Conventionele Explosieven (CE) en ontplofbare oorlogsresten (OO)

In de praktijk worden vaak de termen NGE (Niet Gesprongen Explosieven) of CE (conventionele explosieven) gebruikt, terwijl men eigenlijk ontplofbare oorlogsresten bedoelt. NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden bedoeld. CE was de term waarmee binnen het WSCS-OCE het volgende wordt geduid: 'Fabrieksmatig geproduceerde explosieven die zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog'.

Met de ingang van 2021 is het WSCS-OCE vervangen voor een tweetal certificatieschema's, het CS-OOO (Certificatieschema Opsporing Ontplofbare Oorlogsresten) en het CS-VROO (Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten). Het CS-VROO heeft betrekking op vooronderzoeken (onderzoek conflictperiode, na-conflictperiode en het vooronderzoek compleet) en risicoanalyses.

Onder ontplofbare oorlogsresten worden alle achtergelaten ontplofbare munitie en niet gesprongen munitie bedoeld, zoals beschreven in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel d, van het Arbeidsomstandighedenbesluit (1997):

Artikel 4.10. ontplofbare oorlogsresten

1. In dit artikel wordt verstaan onder:
a. ontplofbare munitie: conventionele munitie die explosieve stoffen bevat als bedoeld in het protocol inzake ontplofbare 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. ontplofbare 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 ontplofbare oorlogsresten, wordt, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, hiernaar een oriënterend onderzoek ingesteld.

3. Indien het oriënterend onderzoek de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare 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 ontplofbare oorlogsresten, worden die ontplofbare oorlogsresten opgespoord of andere passende maatregelen getroffen om dit gevaar te voorkomen.

5. Het opsporen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door een bedrijf dat voor de te verrichten arbeid in het bezit is van een certificaat opsporen ontplofbare oorlogsresten dat is afgegeven door Onze Minister of een door hem aangewezen certificerende instelling.

6. De arbeid ten behoeve van het opsporen van ontplofbare 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 ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door Explosievenopruimingsdienst Defensie (EODD) 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 ontplofbare oorlogsresten onderscheiden:

1. Klein-kalibermunitie (KKM);
2. Geschutmunitie;
3. Handgranaten;
4. Geweergranaten;
5. Munitie voor granaatwerpers;
6. Raketten;
7. Afwerpmunitie;
8. Submunitie;
9. Onderwatermunitie;
10. Landmijnen;
11. Valstrikken;
12. Explosieve stoffen;
13. Vuurwerken;
14. Vernielingsmiddelen;
15. Ontstekingsinrichtingen;
16. Toebehoren van munitie.

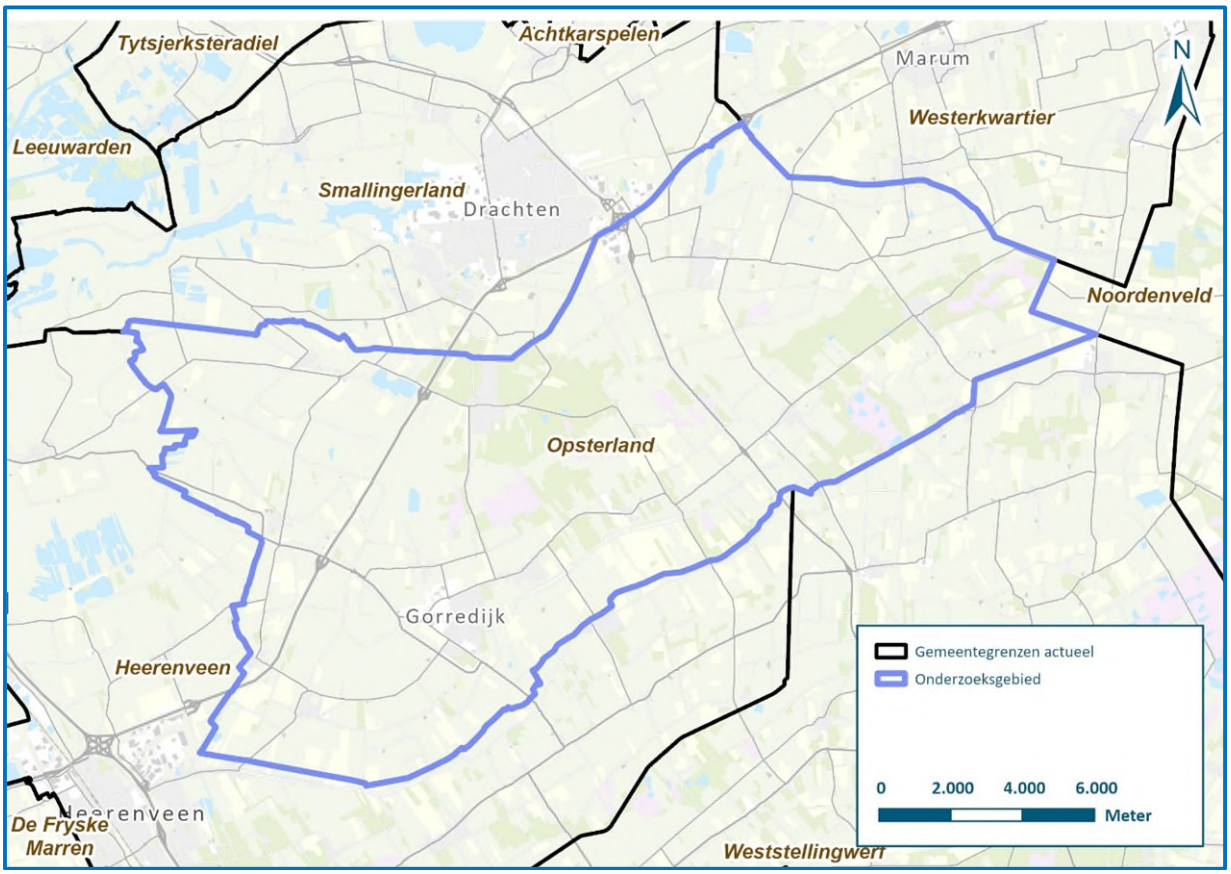
2.6 Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat de gehele gemeente Opsterland en is vastgesteld op basis van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens. De begrenzing wordt getoond in het onderstaande figuur. Rondom het vastgestelde onderzoeksgebied wordt conform het CS-VROO een bufferzone aangehouden van 300 meter. Binnen deze bufferzone zijn oorlogshandelingen verzameld en geanalyseerd. Indien relevant zullen in enkele gevallen ook oorlogshandelingen van buiten deze bufferzone worden behandeld.[1]



Figuur 1. De gemeente Opsterland en aangrenzende gemeentes in 1945 (Bron: Antea Group).

[1] Om voor de lezer het overzicht te bewaren wordt deze bufferzone niet weergegeven op het kaartmateriaal en de afbeeldingen binnen voorliggend rapportage. Op deze manier wil men verwarring voorkomen. Voor de opdrachtgever zijn namelijk alleen de resultaten met betrekking tot het onderzoeksgebied van belang.



Figuur 2. De gemeente Opsterland en de huidige aangrenzende gemeentes (Bron: Antea Group).

Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeenten:

Huidige Gemeenten	Gemeenten tijdens de Tweede Wereldoorlog
Opsterland	Opsterland

3. Inventarisatie bronnenmateriaal

3.1 Inleiding

Voor het onderzoek conflictperiode worden relevante bronnen verzameld en geanalyseerd. Conform de eisen van het CS-VROO zijn een aantal bronnen aangemerkt als 'verplicht' De aanvullend aangeduide bronnen worden geraadpleegd als hiervoor aanleiding is.

In de onderstaande tabel wordt conform CS-VROO vermeld op welke datum de raadpleging van een archief heeft plaatsgevonden en welke methode hiervoor gebruikt is. De meest gangbare methoden zijn een fysiek bezoek aan het archief, digitaal via derden, digitaal in eigen beheer of digitaal via het internet. Een digitale raadpleging houdt in dat foto's of scans van de te raadplegen archiefstukken zijn gemaakt of ontvangen en daarna worden opgeslagen op een computer. Deze digitale versies kunnen daarna vaker worden geraadpleegd. Bij een fysiek bezoek gaat er een onderzoeker naar de desbetreffende archiefinstelling om de archiefstukken daar te raadplegen. Mochten er afwijkingen zijn geconstateerd, dan zullen deze in de desbetreffende paragraaf worden beschreven.

Bron	Verplicht (CS-VROO)	Aanvullend	Geraadpleegd	Datum van raadpleging	Methode
Literatuur	X		X	22-05-2025	Fysiek, in eigen beheer
Gemeentearchief en provinciaal archief	X		X	Gemeentearchief 01-05-2025 Provinciaal archief 02-05-2025	Digitaal, in eigen beheer
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	X		X	01-05-2025	Digitaal, in eigen beheer
Nationaal Archief Den Haag (NA)	X		X	01-05-2025	Digitaal, in eigen beheer
Semi-Statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA)	X		X	08-05-2025	Digitaal, in eigen beheer
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	X		X	08-05-2025	Digitaal, via archiefinstelling
Luchtfotocollectie Wageningen, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	X		X	04-07-2025	Digitaal, in eigen beheer
Krantenberichten	X		X	07-05-2025	Via Delpher.nl
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 409		X	X	08-05-2025	Digitaal, via archiefinstelling
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575	X		X	08-05-2025	Digitaal, via archiefinstelling
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door de Royal Air Force	X		X	07-07-2025	Digitaal, in eigen beheer
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen / grondgevechten		X	X	07-07-2025	Digitaal, in eigen beheer
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	X		X	22-5-2025	Digitaal, in eigen beheer
National Archives and Records Administration II (NARA) College Park, VS		X		N.v.t	N.v.t.
Getuigenverklaringen		X		N.v.t	N.v.t.
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	X		X	01-05-2025	Digitaal, in eigen beheer
Héritage Canadiana, gegevens aangaande artilleriebe-schietingen / grondgevechten		X	X	22-5-2025	Digitaal, in eigen beheer

In het voorliggend hoofdstuk worden de voor het onderzoeksgebied geraadpleegde inventarissen en archieven weergegeven.

3.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

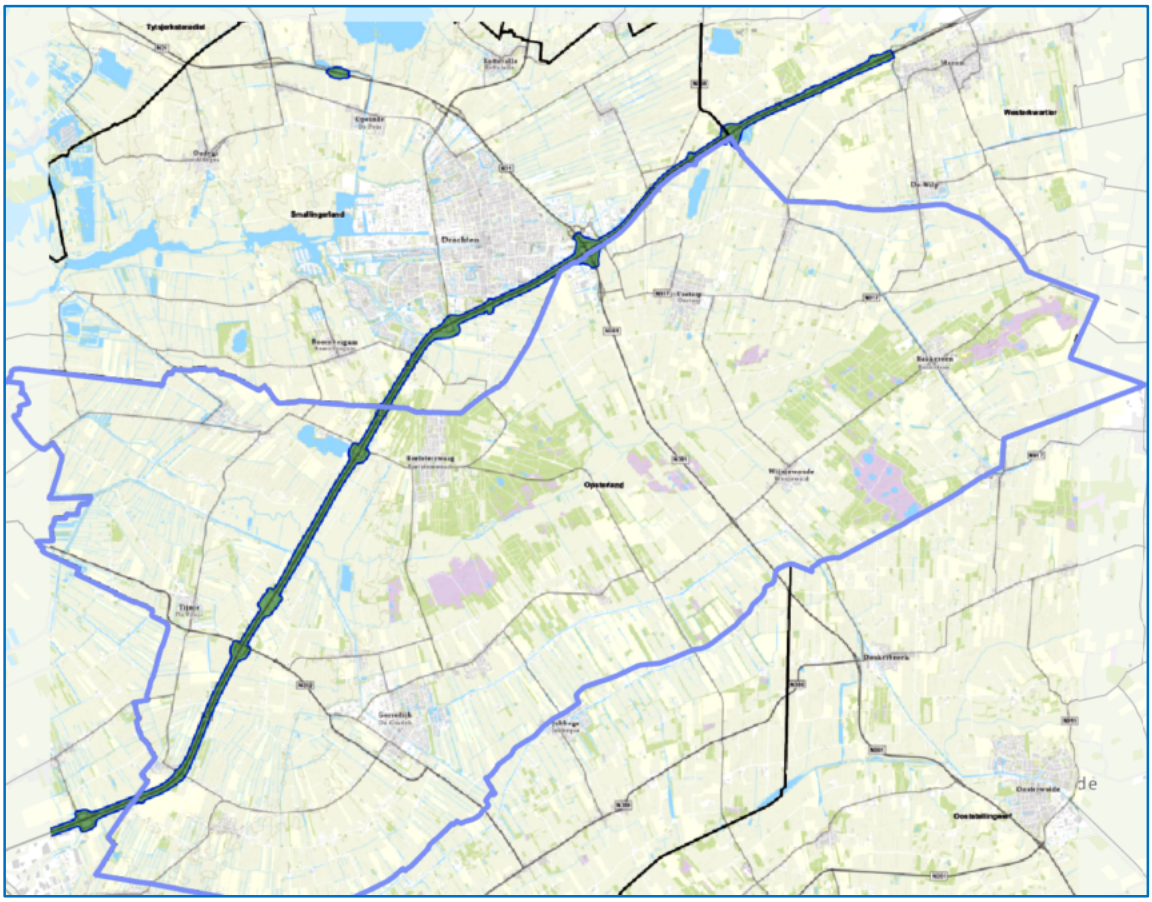
Ten behoeve van dit onderzoek is nagegaan of er in het verleden binnen- of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied reeds onderzoeken zijn uitgevoerd. Conform het CS-VROO zijn hiervoor diverse bronnen en instanties geraadpleegd die in onderstaande tabel zijn opgenomen. Als een bron niet is geraadpleegd dan wordt onderbouwt waarom dit niet is gedaan.

Bron	Geraadpleegd Ja/Nee	Onderbouwing
VEO Bommenkaart/EVN Database[2]	Ja	Onderzoeken beschikbaar gesteld
Gemeente Opsterland	Ja	Na mail- en telefonisch contact bleken er geen onderzoeken aanwezig te zijn
ProRail	Nee	Geen infrastructuur binnen onderzoeksgebied
Rijkswaterstaat	Ja	Geen onderzoeken beschikbaar gesteld
Wetterskip Fryslân	Ja	Geen onderzoeken beschikbaar gesteld
Provinsje Fryslân	Ja	Geen onderzoeken beschikbaar gesteld

Uit deze inventarisatie zijn de onderstaande onderzoeken beschikbaar gesteld:

T&A Survey, Onderzoek Conflictperiode (CSVROO) Groot Onderhoud Noord-Nederland (Kenmerk: GPR11861, d.d. 20 juni 2025)

Op 20 juni jl. heeft T&A een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de A6 en de A7. Al met al concluderen zij dat er geen verdachte gebieden binnen de gemeente Opsterland zijn (zie Figuur 3).

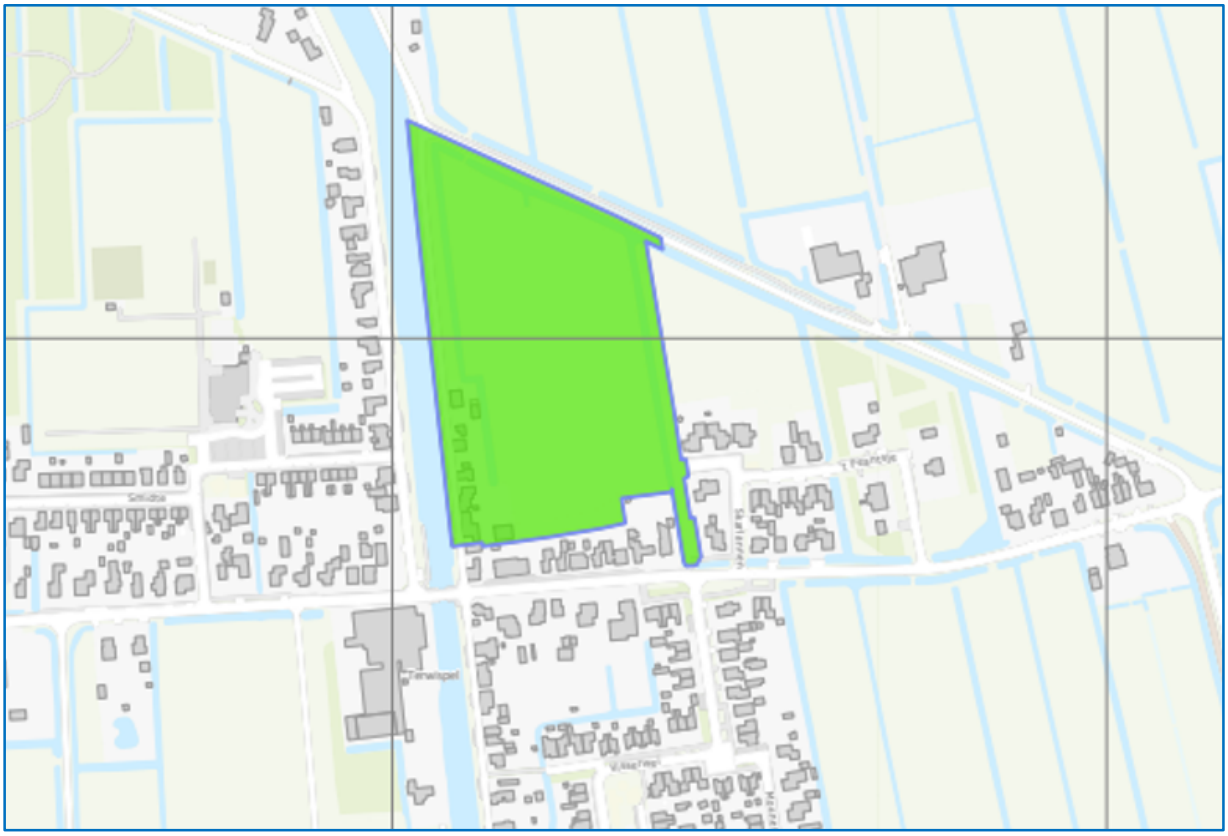


Figuur 3. Onderzoeksgebied van T&A Survey ten opzichte van de gemeente Opsterland (Bron: T&A Survey).

[2] Vereniging voor Explosieven Opsporing, alleen deelnemers van deze brancheorganisatie delen hun informatie op de VEO bommenkaart. De opgaven verschillen per onderzoeksbureau en zijn soms incompleet. De weergave in figuur 4 is verrijkt met data van o.a. onderzoeken opgesteld door leden van Explosieven Vrij Nederland en gegevens uit het historisch archief en GIS database van Antea Group.

Antea Group, Onderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Conflictperiode (CSVROO) Kolderveen, Terwispel (Kenmerk: 0491053.102, d.d. 28 maart 2025)

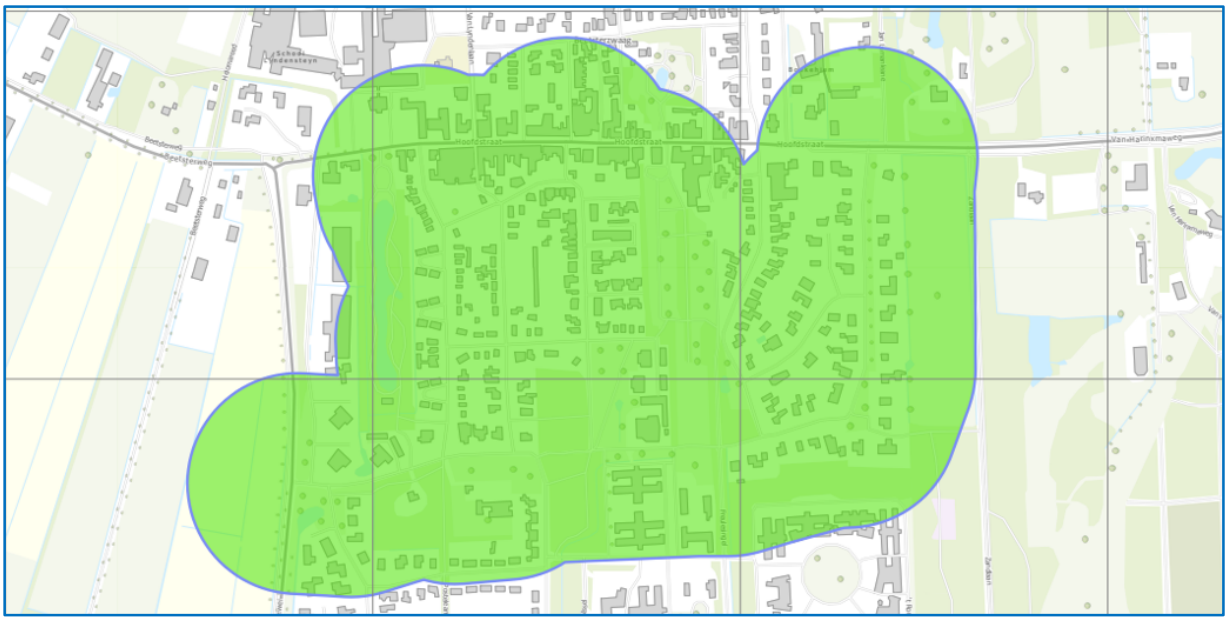
Op 28 maart jl. heeft Antea Group een vooronderzoek te Kolderveen, Terwispel uitgevoerd (zie Figuur 4). Toentertijd zijn er geen verdachtmakingen in relatie tot ontplofbare oorlogsresten geconstateerd.



Figuur 4. Onderzoeksgebied te Kolderveen, Terwispel (Bron: Antea Group).

Antea Group, Onderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Conflictperiode (CSVROO) OWO-OPS-Cvb Merkelân Oost en West (Kenmerk: 0489541.101, d.d. 20 december 2024)

Antea Group heeft een vooronderzoek nabij Beetsterzwaag binnen de gemeente Opsterland uitgevoerd op 20 december 2024 (zie Figuur 5). Hierbij was de conclusie dat het gebied onverdacht was op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.



Figuur 5. Onderzoeksgebied te Beetsterzwaag (Bron: Antea Group).

Antea Group/AVG, Onderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Conflictperiode (CSVROO) Beetsterzwaag Poasen (Kenmerk: 143000291, d.d. 20 september 2023)

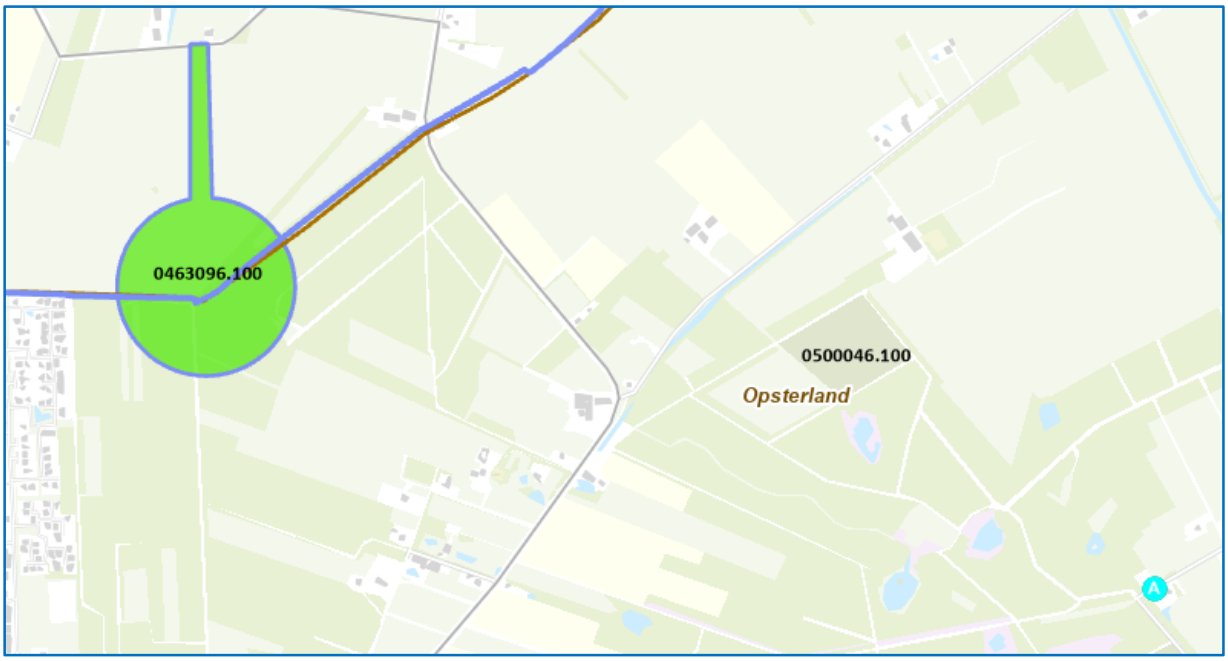
In 2023 heeft AVG een tweetal locaties binnen de gemeente Opsterland onderzocht (zie Figuur 6). Hierbij was de conclusie dat beide locaties onverdacht op ontplofbare oorlogsresten waren.



Figuur 6. Onderzoeksgebied van AVG, waarbij beide onderzoeksgebieden onverdacht bleken (Bron: AVG).

AVG, Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Conflictperiode (CSVROO) Afsluiterschema S-4615 Kortehemmen (Kenmerk: 0463096.100, d.d. 26 april 2021)

In april 2021 heeft AVG een vooronderzoek uitgevoerd wat deels overlapt met het onderzoeksgebied van voorliggend rapport (zie Figuur 7). Alles overziend was de conclusie van AVG dat hun onderzoekslocatie onverdacht was.



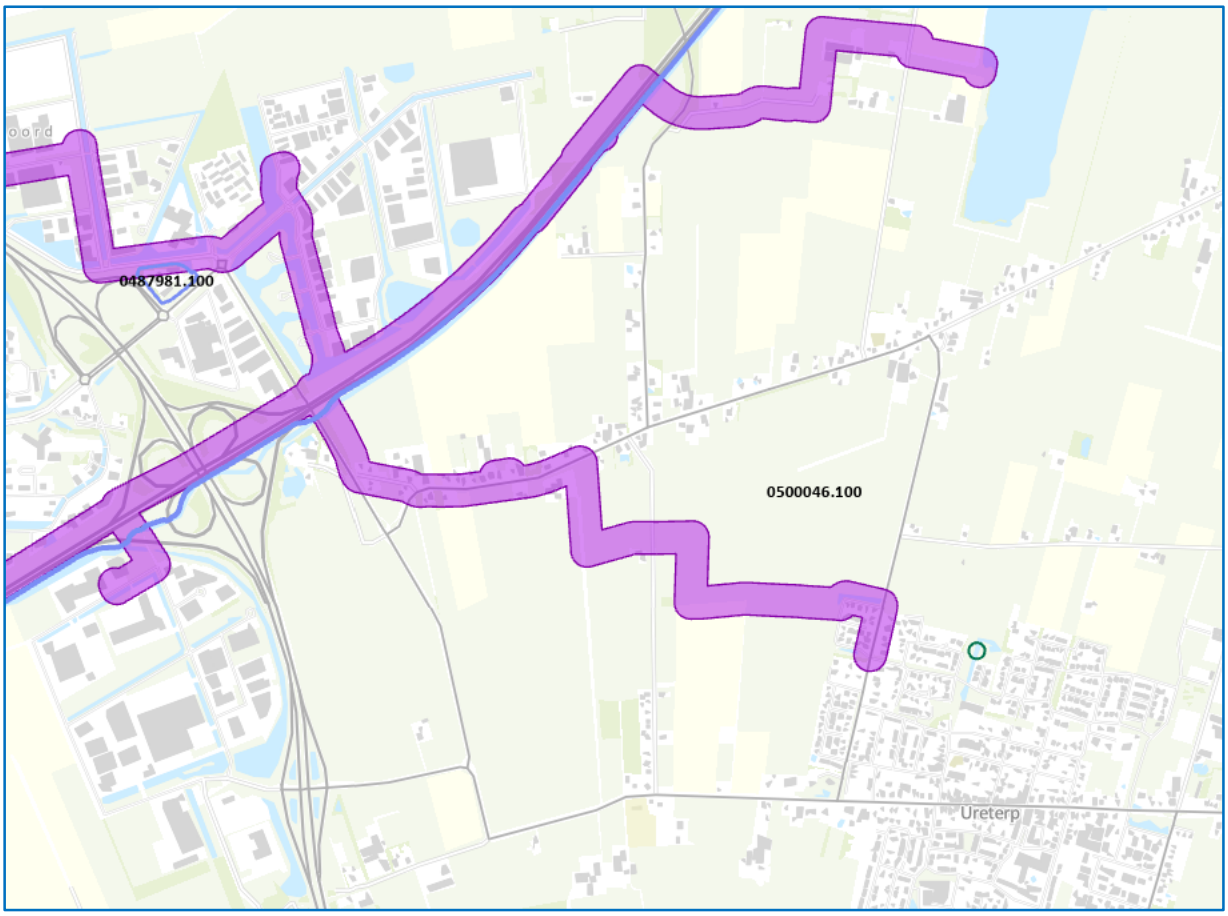
Figuur 7. Onderzoeksgebied van AVG, waarbij het onderzoeksgebied onverdacht was (Bron: AVG).

T&A Survey, Quickscan Explosieven (WSCS-OCE) Drachten en omgeving, gemeenten Smallingerland en Opsterland (Kenmerk: GPR8962, d.d. 25 januari 2021)

T&A Survey heeft een Quickscan Explosieven uitgevoerd binnen de gemeentes Smallingerland en Opsterland op 25 januari 2021 (zie Figuur 8 en Figuur 9). Zij concludeerden dat er geen feiten gevonden zijn die wijzen op de aanwezigheid van explosieven.



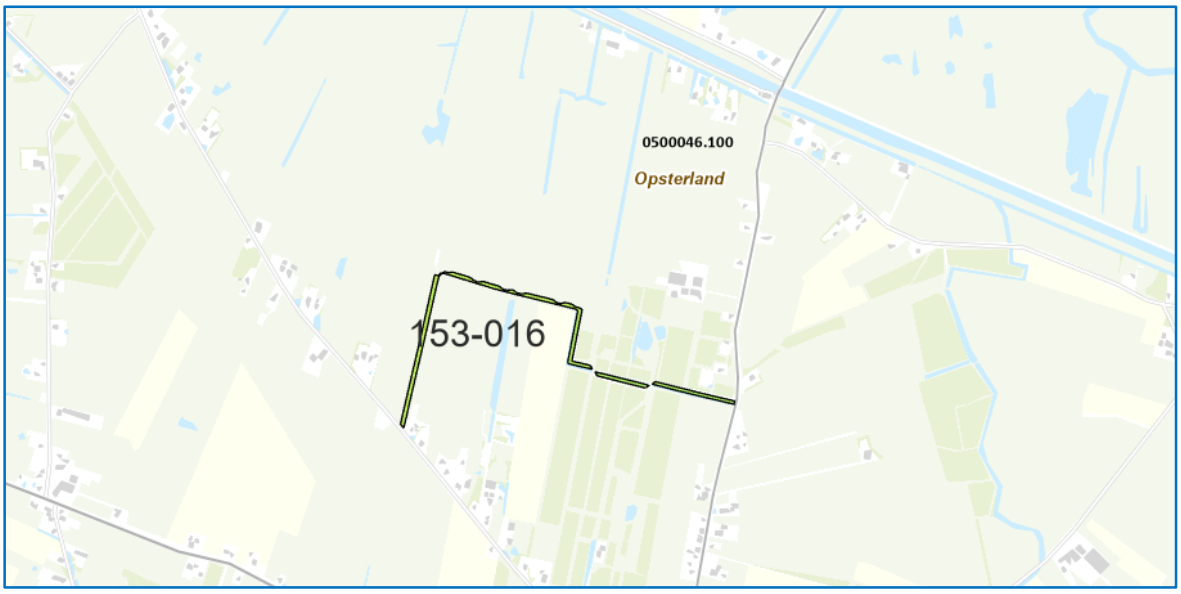
Figuur 8. Onderzoeksgebied van T&A Survey nabij Ald Beets (Bron: T&A Survey).



Figuur 9. Onderzoeksgebied van T&A Survey nabij Ureterp (Bron: T&A Survey).

ECG, Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Rolbrêge – Koningsdiep te Tijnje' (WSCS-OCE) Rolbrêge – Koningsdiep te Tijnje (Kenmerk: 153-016-VO-01, d.d. 7 april 2016)

Op basis van hun onderzoek heeft ECG het onderzoeksgebied, dat zich nabij Tijnje en dus binnen het onderzoeksgebied van voorliggend rapport bevindt, als onverdacht gemarkeerd (zie Figuur 10).



Figuur 10. Onderzoeksgebied van ECG, waarbij het onderzoeksgebied als onverdacht is bestempeld (Bron: ECG).

T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (WSCS-OCE) van Deeltracé 2 waahogedrukuwe hoge druk gasleiding wordt gerealiseerd lopende van Donkerbroek naar Ureterp (Kenmerk: 0712GPR2855.2, d.d. 7 april 2016)

Nabij Ureterp is geen feitenmateriaal aangetroffen dat wijst op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied (zie Figuur 11). Ergo, het onderzoeksgebied is onverdacht op ontplofbare oorlogsresten.



Figuur 11. Onderzoeksgebied van T&A Survey nabij Ureterp (Bron: T&A Survey).

3.3 Literatuur

Conform het CS-VROO zijn diverse boekwerken geraadpleegd. Het gaat hierbij om een aantal verplichte standaardwerken en literatuur op macro- en microniveau. In onderstaande tabellen is de geraadpleegde literatuur weergegeven. In de tabel is tevens een afkorting toegevoegd. Wanneer naar een boekwerk wordt verwezen in het voorliggende rapport, is gebruik gemaakt van deze afkorting.

Verplichte standaardwerken:

Titel	Afkorting
Amersfoort, H. en P. Kamphuis, Mei 1940. De Strijd op Nederlands grondgebied (Den Haag, 2012)	AME
Foreman, J., The Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945 (2004)	FOR
Klep, C. en B. Schoenmaker, De Bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank (Den Haag 1985)	KLE
Middelbrook, M., en C. Everitt, Bomber Command War Diaries: An Operational Reference Book 1939-1945 (2014)	MID
Molenaar, F., J., De luchtverdediging in de Meidagen 1940 (Den Haag, 1970)	MOL
Nierstrasz, V.E., De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II (Den Haag, 1952-1963)	NIE
Zwanenburg, G.J., En nooit was het Stil. Kroniek van een Luchtoorlog (Den Haag, 1990-1992)	ZWA1 en ZWA2

Regionale en locatiespecifieke literatuur:

Titel	Afkorting
Bollen, Hen, en Paul Vroemen. Canadezen in Actie. Zutphen: Terra.	BOL
Frieswijk, J. Geschiedenis van Friesland 1750-1995. Amsterdam: Boom, 1998.	FRI
Huizinga, J. J., Friesland En de Tweede Wereldoorlog. Ljouwert: Friese Pers Boekerij, 1999.	HUI
Jansen, A. Gevleugeld Verleden. Baarn: Forum Boekerij, 1983.	JAN
Kampen van, L. Friesland 1940-1945. Leeuwarden: Friese Pers Boekerij, 1989.	KAM
Meinsma, Edwin. Canadezen in Friesland. Gorredijk, Uitgeverij Noordboek, 2025	MEI
Vries de, W.H. De Regio tijdens de Tweede Wereldoorlog, Oosterwolde: Drukkerij v.d. Meer, 2003.	VRI

3.4 Gemeentelijk en provinciaal archief

Bij het gemeentelijk en provinciaal archief zijn diverse archiefstukken met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog geïnventariseerd en geanalyseerd. Conform het CS-VROO gaat het tenminste om stukken met betrekking tot de luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten en oorlogsschade. Verder kunnen er nog aanvullende locatie specifieke inventarisnummers zijn geraadpleegd. Hieronder is een overzicht opgenomen met alle in het gemeentelijk en provinciaal archief geraadpleegde stukken. Er is verder aangegeven of het archiefstuk na inzage daadwerkelijk relevant is voor het huidige onderzoeksgebied.

Gemeentearchief Opsterland

Archief gemeente Opsterland 1920-1985

Toegang 1.712

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 912	Herstel oorlogsschade 1940/1951	Ja

Toegang 1.753

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 5540	Bijzondere machtigingen + aanschaf munitie 1933/1946	Nee, geen betrekking op OO

Toegang 1.759.6

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 833	Toezicht op vernieling en beschadiging, vergoeding schade aangebracht door geallieerde troepen 1921/1963	Nee, geen betrekking op OO

Toegang 1.776.1

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 1028	Gegevens begraven en graven gesneuvelde militairen 1941/1952	Ja

Toegang 1.78

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 5043	Openbare veiligheid – Verwijdering explosieven Nij Beets en Langezwaag	Ja

Toegang 1.811.111 Aanleg wegen

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 548	Herstel oorlogsschade drie bruggen in Gorredijk 1946/1949	Ja, maar geen indicatie op achterblijven OO
Inventaris 1513	Oude Heerenweg en Himrikerpaed Lippenhuizen en Beakendyk Bakkeveen i.v.m. oorlogsschade 1945/1946	Nee, geen betrekking op OO

Toegang 1.83

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 1701	Indienstneming gedemobiliseerde. Arbeidsgeschil H. Welling/S.Lageveen, Hemrik. Arbeiders verdedigingswerken 1940/1944	Nee, geen betrekking op OO

Toegang 1.842.93

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 2588	Vergoeding oorlogsschade 1942/1956	Nee, geen betrekking op OO
Inventaris 2589	Reservering gebouwen in oorlogstijd 1957/1964	Nee, geen betrekking op OO

Toegang 1.851.2 06

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 1948	Oorlogsschade, verbouw en verbetering gymnastieklokalen 1945/1956	Ja

Toegang 1.86 Landsverdediging

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 610	Gegevens krijgsgeschiedenis, verzetsbeweging Friesland, oorlogsbuit, inlevering archief dienstplicht, uitzichttoren. 1941/1947	Ja, maar geen indicatie op achterblijven OO
Inventaris 611	Neerstorten vliegtuigen, vorderingen, bijzondere rechtspleging, opsporen misdrijven, boetes 1940/1948	Ja
Inventaris 1384	Luchtbeschermingsmaatregelen, dekkingsgaten tegen aanvallen, verbod klokluiden 1940/1944	Ja, maar geen indicatie op achterblijven OO
Inventaris 1385	Verduisteringsvoorschriften en verlichting luchtbescherming 1940/1943	Nee, geen betrekking op OO
Inventaris 2184	Oorlogsbuit 1945/1946	Nee, geen betrekking op OO
Inventaris 2185	Adviescommissie militaire districtscommissaris Opsterland 1945	Nee, geen betrekking op OO

Toegang 2.07.155.2

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 2218	Staat van beleg en militair gezag 1940/1945	Nee, geen betrekking op OO

Toegang 2.07.351.5

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 2271	Aangiften oorlogsschade 1941/1959	Ja

Toegang 4.07.55

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 2382	Rijksdiensten. Marechausse en rijkspolitie 1917/1947	Nee, geen betrekking op OO

Provinciaal Archief Fryslân

9 – Provinciale Waterstaat

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
1766	Rapport inzake de ligging van bommen uit de Tweede Wereldoorlog nabij de sluis te Terhorne en nabij de Duistereweg aan het van Harinxmakanaal onder Deinum, opgemaakt door technisch – hoofdambtenaar W.C. van Veen, met tekeningen, zonder jaar (ca. 1961).	Niet relevant voor onderzoeksgebied
1931	Brief, ingekomen van de provinciale opzichter in het zevende distrikt over vier neergekomen bommen ten oosten van sluis II, met tekening, 1944	Niet relevant voor onderzoeksgebied
2431	Rapporten inzake herstel van oorlogsschade aan bruggen, 1945, april 26-augustus	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO

12-01 – Provinciale en Gedeputeerde Staten van Friesland 1919-1961

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
862	Stukken betreffende het aanspoelen van mijnen alsmede het vinden van vliegtuigbommen en andere militaire voorwerpen	Niet relevant voor onderzoeksgebied
1198	Stukken betreffende de aangiften van voornamelijk oorlogsschade aan instrumenten en eigendommen van het Provinciaal Electriciteitsbedrijf, 1949, 1950	Nee, geen indicatie op achterblijven OO
2005	Stukken betreffende het opruimen van versperringen in vaarten en duikers, tankversperringen en afgeworpen maar niet-ontplofte vliegtuigbommen, 1940, 1941	Nee, geen betrekking op OO
2006	Tankversperringen en afgeworpen vliegtuigbommen 1940-1941. Stukken betreffende de opruiming van landmijnen in Bolsward Franeker en Heerenveen 1945-1949	Nee, geen betrekking op OO
2868	Stukken betreffende het verlenen van machtigingen aan enkele gemeenten tot het doen van uitgaven ten behoeve van herstel en vervanging van bruggen die als gevolg van oorlogshandelingen beschadigd of vernield zijn, 1945-1948	Nee, geen indicatie op achterblijven OO
3443-3444	Stukken betreffende het verlenen van hulp aan personen en instanties die als gevolg van oorlogs- en bezettingshandelingen schade hebben geleden, 1940-1953	Nee, geen indicatie op achterblijven OO

15-24 - Archief comm. der Koningin 1923-1961

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 862	Stukken betreffende het aanspoelen van mijnen alsmede het vinden van vliegtuigbommen en andere militaire voorwerpen. 1939, 1940, 1943	Nee, geen indicatie op achterblijven OO
Inventaris 863	Stukken betreffende een ongeluk tengevolge van het demonteren van een op het strand van Schiermonnikoog gevonden vliegtuigbom	Niet relevant voor onderzoeksgebied
Inventaris 864	Stukken betreffende het verstrekken van informatie aan de minister van BZ over de aanwezigheid van munitieopslagplaatsen in de verschillende gemeenten. 1945	Niet relevant voor onderzoeksgebied
Inventaris 915	Stukken betreffende het verbod tot het bevaren van de vaarwegen wegens ijsgang, het verzoek aan de Koninklijke Marine tot het verlenen van medewerking bij een onderzoek naar de aanwezigheid van vliegtuigbommen in het Prinses Margrietkanaal en overige stukken betreffende vaarwegen	Niet relevant voor onderzoeksgebied
Inventaris 1110	Stukken betreffende de luchtverdediging in Friesland	Niet relevant voor onderzoeksgebied
1207	Stukken betreffende de vliegbasis Leeuwarden	Niet relevant voor onderzoeksgebied

39: Militair Gezag in Friesland

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
109	Ongeregelde stukken van de afdeling Politie: o.a. lijsten van personen aangesteld bij de "Hulp Politie"; rapport over gevecht Canadezen en B.S. contra Duitsers	Nee, geen indicatie op achterblijven OO
118	Brandmeldingen	Niet relevant voor onderzoeksgebied
119	Correspondentie i.z. luchtbescherming	Niet relevant voor onderzoeksgebied
120	Opruimen van mijnen, benevens een proces-verbaal van een dodelijk ongeval overkomen aan J. Boorsma, bij het opruimen van projectielen	Niet relevant voor onderzoeksgebied
121	Aangiften van mijnenvelden met bijbehorende corr.	Niet relevant voor onderzoeksgebied
181	Correspondentie inzake Vliegveld Leeuwarden; weekrapporten en kaarten	Niet relevant voor onderzoeksgebied
287	Proclamaties en bekendmakingen: P.M.C. Friesland n. Aangifte van mijnen, enz. o. Instelling van districten. p. Inlevering van wapens, enz. q. 6 km grens	Nee, geen betrekking op OO
385	Correspondentie betr. opruimen van mijnen en ander oorlogstuig	Niet relevant voor onderzoeksgebied
426	Onkosten van vervoer van oorlogsbuit; registratiekaarten van de munitie ploeg (personeel)	Niet relevant voor onderzoeksgebied
427	Correspondentie betreffende afgifte oorlogsbuit (geweren en munitie)	Niet relevant voor onderzoeksgebied
471	Politionele rapporten gemeente Sneek	Niet relevant voor onderzoeksgebied
474	Correspondentie en circulaties i.z. aangifte van mijnenvelden, enz.	Niet relevant voor onderzoeksgebied
615	Opgaven van landmijnen	Niet relevant voor onderzoeksgebied

49-01 – Rijkswaterstaat 1952-1977

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
218	Stukken betreffende het opruimen van voormalige Duitse verdedigingswerken, 1957, 1964	Nee, geen betrekking op OO
552	Stukken betreffende verslagen van besprekingen met vertegenwoordigers van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders en Defensie over de indeling van de militaire terreinen, 1968-1969	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO
554	Verslag van de bespreking tussen vertegenwoordigers van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Directie der Domeinen en Defensie over de uit te voeren werkzaamheden en financiering van de inrichting van militaire terreinen, met geleidebrief, 1968	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO
582	Stukken betreffende inrichting van het Lauwerszeegebied voor militaire-, recreatieve- en agrarische bestemmingen, 1966-1969	Niet relevant voor onderzoeksgebied
583	Stukken betreffende inrichting van het Lauwerszeegebied voor militaire-, recreatieve- en agrarische bestemmingen, 1970-1976	Niet relevant voor onderzoeksgebied
628	Stukken betreffende voorbereiding van plannen van het Ministerie van Oorlog voor aanleg en uitbreiding van oefenterreinen op Vlieland en Terschelling, 1955-1956	Niet relevant voor onderzoeksgebied

49-02 – Rijkswaterstaat 1952-1977

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
874	Stukken betreffende overeenkomst voor het opruimen van voormalige militaire verdedigingswerken te Vlieland en Terschelling	Niet relevant voor onderzoeksgebied
936	Stukken betreffende beantwoording van vragen van de Contact-Commissie voor Natuur- en Landschapsbescherming gesteld aan de Minister van Verkeer en Waterstaat over het houden van militaire oefeningen	Niet relevant voor onderzoeksgebied
938	Stukken betreffende verslagen en advies van de Studiecommissie gebruik schietterrein de Vliehors alsmede rapporten met betrekking tot de gevolgen van het houden van schietoefeningen	Niet relevant voor onderzoeksgebied
961	Stukken betreffende opruiming van mijnen langs de kust te Vlieland, Terschelling en Ameland door de Mijnopruimingsdienst van de Koninklijke Nederlandse Marine ten behoeve van Rijkswaterstaatswerken	Niet relevant voor onderzoeksgebied

350 – Vereniging Friesland 1940-1945 (Documentatiecommissie)

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
Inventaris 1639	Lijst, opgemaakt door N.N. van door de geallieerden in 1940, 1942 en 1944 uitgevoerde bombardementen op Friesland, [1945/1952].	Niet relevant voor onderzoeksgebied
Inventaris 1648	Krantenknipsel betreffende het geallieerde bombardement op het vliegveld bij Leeuwarden op 24 februari 1944, [na 1953].	Niet relevant voor onderzoeksgebied

3.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Conform het CS-VROO zijn in het NIMH diverse collecties geraadpleegd. Er wordt voor elk onderzoek conflictperiode, onderzoek gedaan in de collectie 575 ‘Duitse verdedigingswerken’. Verder is nagegaan of er tijdens de Duitse invasie in 1940 mogelijk grondgevechten of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden. Als blijkt dat er daadwerkelijk oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden tijdens de meidagen dan is ook de collectie 409 ‘Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940’ geraadpleegd.

In zowel de collectie 575, 492 als 409 zijn geen relevante inventarisnummers aangetroffen.

3.6 Nederlands Instituut voor oorlogsdocumentatie (NIOD)

Het NIOD beschikt over twee collecties die conform het CS-VROO zijn geraadpleegd. Het gaat hierbij om de collectie 216k welke door de Duitse autoriteiten opgestelde processen-verbaal met betrekking tot luchtaanvallen in Nederlandse gemeenten bevatten. Tevens is er onderzoek gedaan in de collectie 077 die eveneens een door de Duitse autoriteiten samengesteld overzicht bevat van luchtaanvallen in de periode september 1940 – april 1941. Verder beschikt het NIOD over een omvangrijk archief met betrekking tot de periode 1940-1945. Eventueel daaruit afkomstig relevant aanvullend materiaal is toegevoegd aan de inventarislijst.

Collectie Departement van Justitie, toeg. nr. 216k

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
178	Dagboek van de Inspectie Luchtbescherming, 10 augustus 1942 – 12 april 1945	Ja
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	Nee, geen indicaties voor het achterblijven van OO binnen het onderzoeksgebied
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, geen indicaties voor het achterblijven van OO binnen het onderzoeksgebied

Collectie *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen-Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West,* toeg. nr. 077

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Ja
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 indicaties voor het achterblijven van OO binnen het onderzoeksgebied

3.7 Nationaal Archief

Het Nationaal Archief beschikt over twee toegangsnummers die conform het CS-VROO zijn geraadpleegd. Ten eerste gaat het om de collectie ‘Binnenlandse Zaken’. Deze collectie bevat berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbeschermingsdienst te Den Haag.

Collectie Binnenlandse Zaken, toeg. nr. 2.04.53.15

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
43	Processen-verbaal luchtaanvallen Friesland	Nee, de locaties liggen buiten het onderzoeksgebied
70	Processen-verbaal luchtaanvallen Friesland	Nee, de locaties liggen buiten het onderzoeksgebied

Ten tweede gaat het over het ‘Bunkerarchief’. Middels overzichtskaarten uit dit archief onderzocht of er sprake was van militaire infrastructuur binnen het onderzoeksgebied. Al met al is er geen relevante militaire infrastructuur binnen de gemeente aanwezig. Tevens zijn er geen verdedigingswerken ingetekend binnen de gemeente Opsterland.

3.8 Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie – Semi-Statisch Informatiebeheer

In het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie zijn drie verplichte collecties met betrekking tot het ruimen van ontplofbare oorlogsresten geraadpleegd:

- Mijnenveldrapporten, het Semi-Statisch Informatiebeheer beschikt over diverse leg- en ruimrapporten van mijnenvelden die tijdens de Tweede Wereldoorlog in geheel Nederland zijn gelegd;
- Het archief van de Mijn- en munitieopruimingsdienst (MMOD). In het archief van de MMOD zijn munitieruimingen in de periode 1945-1947 opgenomen;
- Het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD), dit archief bevat meldingen van aangetroffen explosieven in Nederland vanaf 1971 tot heden.

3.9 Historisch Kaartmateriaal

Bij diverse instanties zijn historische kaarten beschikbaar die voor dit onderzoek zijn geraadpleegd. Onderstaand is geïnventariseerd of er een kaart beschikbaar is en of deze relevant is voor dit onderzoek

Kaart	Beschikbaar	Relevant	Bron
Stafkaart	X	Ja	Antea Group historisch archief OOO / LAC
Defence Overprint	X	Ja	Antea Group historisch archief OOO / LAC
Historische topografische kaart	X	Ja	Topotijdreis.nl

Conform het CS-VROO zijn de te positioneren kaarten middels GIS-software (door Antea Group wordt gebruik gemaakt van ArcGIS en/of QGIS) gegeorefeerd op huidig kaartmateriaal door gebruik te maken van minimaal vier referentiepunten.

3.10 Luchtfotocollecties

In het voorliggend onderzoek zijn diverse collecties van luchtfotomateriaal geraadpleegd. Op basis van de kwaliteit, dekking, hoogte en datum zijn vervolgens luchtfoto's geselecteerd. Het luchtfotomateriaal is geanalyseerd op verstoringen in de vorm van verdedigingswerken, inslagen van afwerpmunitie (of geschutmunitie) en oorlogsschade. Conform het CS-VROO zijn tenminste de collecties van de volgende instanties geraadpleegd:

- Kadaster te Zwolle;
- Laurier Military History Archive (LMH) te Waterloo, Canada;
- National Archives and Record Administration (NARA), Washington, Verenigde Staten;
- The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh, Schotland;
- Wageningen UR te Wageningen.

Voor een compleet overzicht zie bijlage 8.1 met geraadpleegd luchtfotomateriaal. In hoofdstuk 5 worden relevante verstoringen besproken.

3.11 The National Archives (TNA), Londen

In het Nationaal Archief van het Verenigd Koninkrijk zijn diverse archiefstukken met betrekking tot de geallieerde strijdkrachten geraadpleegd. Ten eerste gaat het hierbij om de stukken van de luchtmacht, oftewel *Royal Air Force* (RAF). De stukken van de RAF bevatten relevante informatie met betrekking tot bombardementsgegevens in de vorm van ingezette kalibers, ontstekers en inslaglocaties.

Conform het CS-VROO zijn de volgende toegangsnummers geraadpleegd:

AIR 14 – *Bomber Command Day- and night bomb raid sheets (1940-1945)*[3]

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
2665 t/m 2681	Bomber Command: Night Bomb Raid Sheets	Nee, geen indicaties betreffende het onderzoeksgebied
3360 t/m 3368	Bomber Command: Day Bomb Raid Sheets	Nee, geen indicaties betreffende het onderzoeksgebied
3148 t/m 3155, 3159 t/m 3160, 3162 t/m 3166, 3178, 3182 t/m 3195	Bomber Command Groups: Form E summaries	Nee, geen indicaties betreffende het onderzoeksgebied

AIR 15 – *Coastal Command Strike Sheets*

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
768 t/m 771	Coastal Command Strike Sheets	Nee, geen indicaties betreffende het onderzoeksgebied

AIR 24 – *Fighter Command Appendices*

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
625 t/m 652	Fighter Command Appendices	Nee, geen indicaties betreffende het onderzoeksgebied

AIR 27 – *Squadron Operations Record Books*

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
9	Operations Record Book no. 9 Squadron	Ja, maar geen directe betrekking op het onderzoeksgebied
74	Operations Record Book no. 74 Squadron	Ja, maar geen directe betrekking op het onderzoeksgebied
102	Operations Record Book no. 102 Squadron	Ja, maar geen directe betrekking op het onderzoeksgebied

AIR 37 – *Second Tactical Air Force Daily Logs*

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
715	Daily log: Sept.- Oct.	Ja
716	Daily log: Nov.- Dec.	Ja
717	Daily log: Jan.- Feb.	Ja
718	Daily log: Mar.- May.	Ja

Ten tweede beschikt de *National Archives* over *War Diaries* van Britse grondeenheden die betrokken waren bij grondgevechten en artilleriebeschietingen in Nederland. Als er sprake is van één of beide oorlogshandelingen binnen- of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied, dan is dit archief conform het CS-VROO verplicht om in te zien.

[3] Conform het CS-VROO-02 (versie 2024-01) dienen ook 'Bomber Command AIR 24 appendices' geraadpleegd te worden. Binnen 'Bomber Command AIR 24 appendices' is geen informatie aangetroffen die aanvulling biedt op AIR 14. 'Bomber Command AIR 24 appendices' wordt derhalve niet nader behandeld.

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied is, zover bekend, geen sprake geweest van grondgevechten of artilleriebeschietingen waarbij Britse eenheden betrokken waren.

3.12 Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA), Freiburg

Het *Bundsarchiv* beschikt over een grote collectie met betrekking tot Duitse eenheden tijdens de Tweede Wereldoorlog. De collectie *Lagebericht van de Luftwaffenführungsstab* is geraadpleegd. Hierin is een overzicht opgenomen van diverse luchtaanvallen en vliegtuigcrashes over de periode 1940-1941 in Nederland. Door deze stukken te raadplegen wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in het CS-VROO.

RL 2 Luftlageberichte

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
205 – 269	Luftlageberichte mei 1940 t/m 1941	Ja

RM7 Luftwaffenführungsstab, Luftlageberichte

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
344 – 353	Luftlageberichte augustus t/m november 1940	Nee, geen indicaties betreffende het onderzoeksgebied

3.13 National Archives and Records Administration (NARA), Washington

Mocht uit het literatuur- en archiefonderzoek blijken dat het onderzoeksgebied is getroffen door een Amerikaanse luchtaanval of onderdeel is geweest van grondgevechten waarbij Amerikaanse troepen zijn betrokken, dan is er aanvullend onderzoek gedaan in het NARA. Dit archief beschikt over een grote collectie van stukken met betrekking tot Amerikaanse troepen tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Standaard raadpleegt Antea Group het aanvullende archief *Tagesmeldungen Ordnungspolizei*. Hierin staan diverse Duitse meldingen met betrekking tot luchtaanvallen, vliegtuigcrashes, maar bijvoorbeeld ook aangespoelde mijnen:

RG 242 – National Archives Collection of Foreign Records Seized

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
T175	*Tagesmeldungen Ordnungspolizei*	Nee

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied hebben geen luchtaanvallen of grondgevechten plaatsgevonden waarbij Amerikaanse troepen betrokken zijn geweest. Er zijn daarom geen stukken geraadpleegd met betrekking tot deze oorlogshandelingen.

3.14 Library and Archives Canada (LAC), Canada

Als uit het archief- en literatuuronderzoek blijkt dat er binnen- of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied Canadese grondeenheden actief waren, dan is de collectie van het LAC geraadpleegd. In deze collectie bevinden zich de *War Diaries* van deze eenheden.

1st Canadian Armoured Car Regiment (Royal Canadian Dragoons)
The North Nova Scotia Highlanders

Inventarisnummer	Omschrijving	Relevant
RG24 C-3	*Volume number: 141822, 1st Canadian Armoured Car Regiments (Royal Canadian Dragoons), April 1945.*	Ja
RG24 C-3	*9th Canadian Infantry Brigade*	Ja
RG24 C-3	*North Nova Scotia Highlanders*	Ja

De directe omgeving van het onderzoeksgebied is bevrijd door Canadese grondtroepen. Toentertijd hebben er grondgevechten plaatsgevonden te Ureterp.

3.15 Internet

Op het internet is veel informatie beschikbaar over oorlogshandelingen, maar ook over naoorlogse ruimingen middels krantenberichten. Hieronder is een overzicht opgenomen met geraadpleegde websites.

Conform het CS-VROO zijn in ieder geval de volgende websites geraadpleegd:

Website	Adres	Relevant	Datum van raadpleging
SGLO Crash Database	www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl	Ja	07-05-2025
Vergeltungswaffen	vergeltungswaffen.nl	Ja	07-05-2025
Delpher	www.delpher.nl	Nee	07-05-2025

Aanvullend zijn de volgende websites geraadpleegd:

Website	Adres	Relevant	Datum van raadpleging
4 en 5 mei	www.4en5mei.nl	Nee	07-05-2025
Beeldbank WO2	www.beeldbankwo2.nl	Ja	07-05-2025
Mijn stad mijn dorp	www.mijnstadmijndorp.nl	Nee	07-05-2025
NIMH Beeldbank	https://beeldbank.nimh.nl/	Nee	07-05-2025
Oorlogsbronnen	www.oorlogsbronnen.nl	Nee	07-05-2025
Project 44	www.project44.ca	Ja	07-05-2025
Traces of War	www.tracesofwar.nl	Nee	07-05-2025
Aviation Heritage Museum	https://aviationmuseumwa.org.au	Nee	07-05-2025
Canon van Beets	Donkere en gevaarlijke jaren in Nieuw Beets – WO II van 1940-1945 | Nij Beets Doarpsite	Ja	07-07-2025
GrootSa	Ureterp 'herbeleeft' donkere oorlogsjaren	Ja	07-07-2025

3.16 Zoektermen

Conform het CS-VROO zal in bijlage 1 een overzicht worden gegeven van zoektermen die zijn gehanteerd bij het inventariseren van relevante stukken binnen de diverse archieven.

4. Analyse literatuur en archiefstukken

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de analyse van het eerder geïnventariseerde bronnenmateriaal opgenomen. Hieronder zal de informatie uit de bronnen worden beoordeeld en geëvalueerd.

4.2 Overzicht met oorlogshandelingen

In het onderstaand overzicht zijn alle oorlogshandelingen opgenomen die mogelijk van invloed zijn op het huidige onderzoeksgebied. Het gaat hierbij om een interpretatie van informatie uit de geraadpleegde bron. Omdat uit de praktijk blijkt dat de ene bron feitelijk dichter bij de gebeurtenis staat dan een andere bron, wordt tevens bronnenkritiek toegepast. In de kolom relevantie is beschreven waarom een oorlogshandeling uiteindelijk wel of niet relevant is gebleken voor het onderzoeksgebied.

Conform het CS-VROO worden de oorlogshandelingen gekoppeld aan een locatieverwijzing in de huidige tijd.

Datum	Gebeurtenis	Relevant
Vooroorlogs		
Februari 1938	Voor de oorlog kwam een Duits verkenningsvliegtuigje zuidelijk van de vaart in Hemrik neer.[4]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
1940		
Datum onbekend	Brandbom door het dak van de Hoofdstraat gevallen. Hierdoor veel schade. Exacte datum van de gebeurtenis is onbekend.[5]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
Datum onbekend	Bom ontploft te Tijnje.[6]	Niet aantoonbaar relevant, exacte locatie is niet bekend. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
10-14 mei 1940	Met de militaire operatie *Fall Gelb* hebben de Duitsers als doel om onder andere Nederland te veroveren. Op 10 mei vallen de troepen van de *1. Kavallerie Division* Noord-Nederland binnen.[7] Na paar dagen vechten is de strijd beslecht in het voordeel van de Duitsers. De gemeente Opsterland was hierbij geen frontlinie. Tevens hebben er in de gemeente Opsterland geen grondgevechten plaatsgevonden.	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
10 mei 1940	In Opsterland zijn 30 brandplaatjes gevonden.[8]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. Brandplaatjes bevatten geen explosieve inhoud. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
10 mei 1940	Duitse troepen kwamen de gemeente Opsterland binnen op 10 mei. Gedurende de bezettingsjaren was er te Tijnje een afdeling van de *Luftwaffe* en van de *Feldgendarmerie*.[9]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis*

[4] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611.
[5] K. Huisman, Slits en Roggepijp: Opsterland 1940-1945, p. 30.
[6] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 2.07.351.5, invr. nr. 2271.
[7] De Groene Serie, de territoriale verdediging van de noordelijke provinciën, 95-99.
[8] NIOD, 077_1328_0598.
[9] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, inv. nr. 610.

Datum	Gebeurtenis	Relevant
		gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.
15 november 1940	Eén bom geëxplodeerd op een weide te Ureterp.[10]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. De bom is ontploft. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
1941		
18 februari 1941	Schade aan Zuivelfabriek te Friesche Palen.[11]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
26 op 27 april 1941	Een *Messerschmitt* (C-4, 3692), gevlogen door *Flugzeugführer Uffz.* F. Rzadki van 4. *Nachtjagdgeschwader* 1 *Luftwaffe*, stort neer in de weilanden nabij Koningsdiep te Opsterland.[12] Naast Rzadki kwam de andere inzittende, G. Neubert, ook om het leven.[13]	Niet relevant, de exacte locatie is niet bekend. Op het luchtfotomateriaal is geen crashlocatie aangetroffen. Hoogstwaarschijnlijk is het vliegtuig geruimd door de Duitse bezetter omdat het om een Duits vliegtuig gaat. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
Mei 1941	Vanaf mei 1941 tot september 1944 werden er, op bevel van de Duitse bezetter, circa 1.000 tot 1.500 tewerkgestelden ondergebracht in een tweetal kampen (Sparjebird en Wurksathe) in Hemrik.[14]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
8 mei 1941	Een *Messerschmitt* (BF 109) van de *Luftwaffe* komt neer bij Beetsterzwaag.[15]	Niet relevant, een exacte crashlocatie ontbreekt. Er is tevens geen tweede melding om na te gaan of dit daadwerkelijk gebeurd is. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
27 juni 1941	In de nacht van 26 op 27 juni, om 02.30 uur, werd in Jubbega 1 brisantbom afgeworpen in het vrije veld. Geen persoonlijke ongevallen of schade. In het land is wel een gat geslagen van 6 meter lang, 5 meter breed en 2 meter diep.[16]	Niet relevant, Jubbega ligt op circa 230 meter van de gemeentegrens. Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.
28 juli 1941	De 182 B-17's rapporteerden samen zo'n 83 Duitse jagers te hebben neergeschoten. Verder dat er ook bommen zijn afgeworpen, onder meer op Beetsterzwaag.[17]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*

[10] NIOD, 077_1328_654.
[11] Provinciaal Archief Fryslân, toeg. nr. 12-01, invr. nr. 3444.
[12] SGLO T1007.
[13] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611.
[14] HET KAMPVERLEDEN VAN HEMRIK – Werkkampen Hemrik.
[15] SGLO, T1021.
[16] Nationaal Archief, toeg. nr. 2.04.53.15, invr. nr. 70.
[17] G.J. Zwangenburg, En Nooit was het stil, deel II, p. 49.

Datum	Gebeurtenis	Relevant
14 op 15 augustus 1941	Een Britse *Armstrong Whitworth Whitley* (V, Z6842), gevlogen door *Pilot F/LT.* D.N. Sampson van 102 *Squadron* RAF, wordt neergeschoten door *Oblt.* L. Becker van 4./*NJG 1*. Sampson en zijn crew crashen bij Terwispel.[18] Er werden geen lijken gevonden.[19] Niet veel later is een piloot opgepakt.	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar waardoor een exacte crashlocatie ontbreekt. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
15 augustus 1941	Er ligt mogelijk een blindganger onder Lippenhuizen. Deze bleek echter ontploft en er was een bommentrechter aanwezig.[20]	Niet relevant, de bom is ontploft . *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis in meerdere bronnen staat vermeld.*
7 september 1941	In de nacht van 7 op 8 september crashed een tweemotorige bommenwerper *Vickers Wellington* Z8845, gevlogen door *Pilot Sgt.* J.C. Saich van 9 *Squadron* nabij de Bruggelaan te Terwispel. Deze bommenwerper is uit de lucht geschoten door *Oblt.* H. Lent van 4. *Nachtjagdgeschwader* 1.[21]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar waardoor een exacte crashlocatie ontbreekt. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis in meerdere bronnen staat vermeld.*
15 november 1941	Lippenhuizen werd opgeschrikt door een hevige ontploffing die veroorzaakt werd door een bombardement van een vliegtuig. Hierdoor waren bij verschillende huizen de ramen gesprongen.[22]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar. Er is tevens geen archiefmelding om deze melding te ondersteunen. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
1942		
	In 1942 zijn er geen noemenswaardige oorlogshandelingen vastgesteld in de gemeente Opsterland.	
1943		
4 februari 1943	Tram tussen Gorredijk en Langezwaag beschoten, waarbij vier doden vielen.[23]	Niet relevant, de exacte locatie is niet bekend. Overige indicaties ontbreken. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
22 september 1943	Bom ontploft te Siegerswoude. Nationaliteit van vliegtuig onbekend.[24]	Niet relevant, de exacte locatie ontbreekt en de bom is ontploft. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
8 oktober 1943	*Flying Fortresses* voerden een luchtaanval uit op Bremen. Op de terugweg werd één vliegtuig bij beschieting door Duitse jagers dermate beschadigd, dat deze boven Opsterland in de problemen kwam.[25] Dit vliegtuig stort neer te Hemrik en Wijnjeterp nabij de Poastwei. Het gaat hier om een *Boeing B-17 Flying Fortress* (F, 42-30818), gevlogen door *Pilot 1/Lt.* W.H. McDonald van 100BG/350BS USAAF. Deze werd beschoten door Flak. Hierdoor maakt McDonald een noodlanding nabij de Postweg te Wijnjeterp – Hemrik. De meldingen 20100000821 en 20101011 kunnen gekoppeld worden aan de vliegtuigcrash van een Amerikaans vliegtuig nabij Wijnjeterp en Hemrik op 8 oktober 1943. Omdat het vliegtuig en de munitie is geborgen leidt dit niet tot een verdacht gebied.	Niet relevant, op het luchtfotomateriaal is geen verstoring afkomstig van dit vliegtuig waargenomen. Het had tevens geen bommenlast meer, waardoor de kans op het aantreffen van OO nagenoeg nihil is. Tevens zijn er twee EOD-meldingen nabij deze locatie, waarbij munitie is geruimd. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*

[18] Huisman, Slits en Roggepijp, p. 27.
[19] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611.
[20] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611; Bundesarchiv R_58_3578.
[21] SGLO, T1259; Huisman, Slits en Roggepijp, p. 27; Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.776.1, invr. nr. 1028.
[22] Huisman, Slits en Roggepijp, p. 30; Zwangenburg, En Nooit was het stil, deel II p. 295.
[23] Huisman, Slits en Roggepijp, p.30.
[24] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 2.07.351.5, invr. nr. 2271.
[25] Huisman, Slits en Roggepijp, p. 27-28.

Datum	Gebeurtenis	Relevant
8 oktober 1943	Amerikaanse vliegenier Douglas Agee overleden te Wijnjeterp.[26]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
1 november 1943	Een Duitse jager stort neer bij Beets.[27]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar waardoor een exacte crashlocatie ontbreekt. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
26 november 1943	Een *Flying Fortress* maakt een noodlanding in Opsterland. Dit gaat om een *Boeing B-17 Flying Fortress (F, 42-29987)*, gevlogen door *Pilot 2/Lt.* L.O. Amundsen van 384BG/547BS *USAAF*. Amundsen *crash landed* te Duurswoude na het oplopen van gevechtsschade.[28]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar waardoor een exacte crashlocatie ontbreekt. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis in meerdere bronnen staat vermeld.*
December 1943	Een *Focke Wulf F.W.* 190 stort neer in de omgeving van Beetsterzwaag/Nij Beets.[29]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar waardoor een exacte crashlocatie ontbreekt. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
1944		
1 januari 1944	Kraters bij Siegerswoude toen een Brits of Amerikaans vliegtuig brand- en brisantbommen liet vallen.[30]	Niet aantoonbaar relevant, in het bronmateriaal zijn geen indicaties aangetroffen dat naar aanleiding van deze aanval blindgangers zijn achtergebleven. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*

[26] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611
[27] Huisman, Slits en Roggepijp, p. 28.
[28] Huisman, Slits en Roggepijp, p. 28; Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611.
[29] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611.
[30] Huisman, Slits en Roggepijp, p.31.

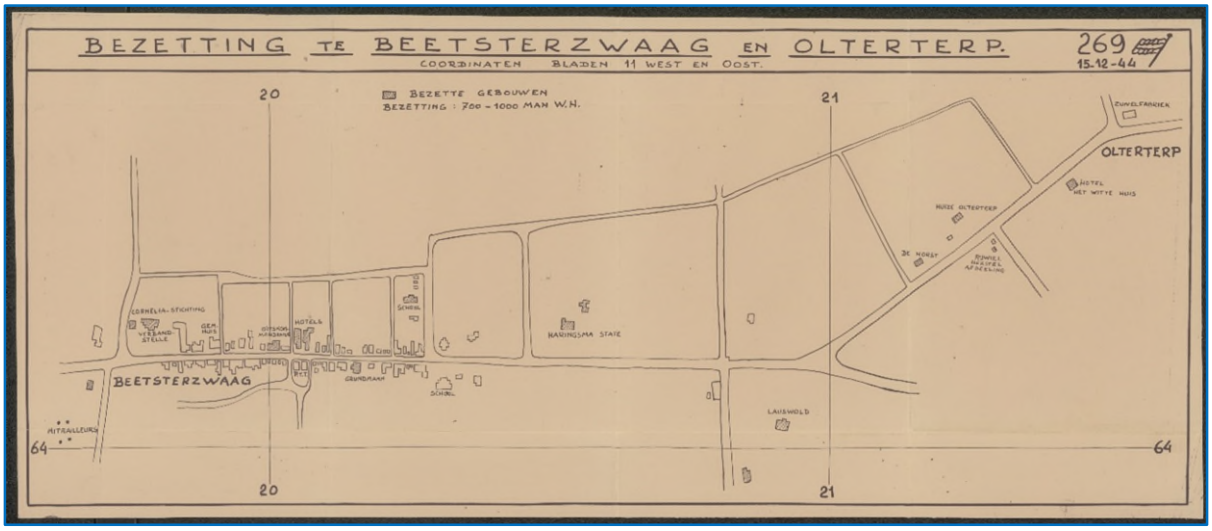
Datum	Gebeurtenis	Relevant
		

Figuur 12. Eén van de kraters te Siegerswoude (Bron: Slits en Roggeprip, p. 31).

7 augustus 1944	Duitse melding dat arbeiders dekkingsgaten hebben gegraven op de weg van naar Heerenveen en Langezwaag bij de gemeentegrens Heerenveen/Opsterland.[31]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
Oktober 1944	Een Duitse jager kwam naar beneden in de bossen van Bakkeveen. Hierbij explodeerde munitie.[32] Mogelijk gaat het hier om een Ju-88 van 10. *Nachtjagdgeschwader* 3.[33]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar waardoor een exacte crashlocatie ontbreekt. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
Oktober 1944	Mogelijk een vliegtuig neergestort. Niet met zekerheid te stellen. De twee piloten zouden mogelijk geholpen zijn door boswachter H.W. Hendriks te Bakkeveen.[34]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
6 oktober 1944	Over 6 oktober staat het volgende in *The National Archives*: "*Goods* train attacked at qZ9597. R.N.O. 63 R/P fired."[35] In de *Summary of Events* staat het volgende: 'A goods train with 50 to 60 trucks was attacked north of Zwolle. Deze aanval werd uitgevoerd door 2 x 14 *Typhoons van no 247 Squadron*.	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
14 oktober 1944	Door Hendrik van den Bosch werd in een heide nabij Duurswoude een patroon van een Duits vliegtuig gevonden. Hij speelde hiermee, waarna het patroon ontplofte bij hem en zijn moeder. Beide moesten naar het ziekenhuis te Heerenveen.[36]	Niet relevant, het gaat hier om een mogelijke toevalstreffer. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
9 november 1944	Op 9 november vond er een aanval plaats met *Mosquitos*. In *the national archives* staat "*5 aircraft to attack al movement along railways and waterways (binnen kaartvak Qz9594). 3 aircraft attacked with 3 x 500 lb*	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen binnen het kaart vak

[31] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 1384.
[32] Huisman, Slits en Roggepijp, p.28.
[33] G.J. Zwangenburg, En Nooit was het stil, deel II, p. 390.
[34] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611.
[35] The National Archives; AIR-37.
[36] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611.

Datum	Gebeurtenis	Relevant
	Medium Capacity instant bombs and 9 flares. Er worden een aantal lichten en een treinspoor aangevallen. No results observed.."[37]	waargenomen. Mogelijk heeft de aanval ergens anders plaatsgevonden. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
10 december 1944	Bombardement van 74 *Squadron* op coördinaat qZ.827946. 500 lb en 250 lb bommen zijn afgeworpen.[38] In *The National Archives* staat "*10x 500 and 23 x 250 dropped. 1 direct hit qZ827946.*" Dit coördinaat ligt dicht bij de Riperwei 26A te Tijnje.[39]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn bij het genoemde coördinaat geen verstoringen zichtbaar. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis in meerdere bronnen staat vermeld.*
10 december 1944	Bombardement van 74 *Squadron* op coördinaat qZ.855910. 500 lb en 250 lb bommen zijn afgeworpen.[40] In *The National Archives* staat het volgende geschreven: "*Building hit at qZ855910.*"[41] Dit coördinaat ligt dichtbij de Alde Ie te Langezwaag.	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn bij het genoemde coördinaat geen verstoringen zichtbaar. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
13 december 1944	In de gemeente Opsterland zijn 26 mitrailleurpatronen gevonden.[42]	Niet relevant, de exacte locatie is niet bekend. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
15 december 1944	Het NIOD heeft een kaart in het archief met daarop de aanwezigheid van de Duitse bezettingsmacht in Beetsterzwaag en Olterterp.[43] Wellicht is dit *Kampfgruppe Marine* geweest.[44]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis in meerdere bronnen staat vermeld.*



Figuur 13. Kaart met daarop de bezettingsmacht van circa 700 tot 1.000 man te Beetsterzwaag en Olterterp (Bron: NIOD).

[37] AIR-37.
[38] AIR-27-642, 33-34.
[39] AIR-37; The National Archives.
[40] AIR-27-642, 33-34.
[41] The National Archives.
[42] NIOD, 178.
[43] NIOD
[44] Edwin Meinsma, Canadezen in Actie, p. 44.

1945		
Februari 1945	Er is een V1 neergestort in februari 1945 te Nij Beets. Deze wordt later geborgen, aldus de auteur.[45]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar. De blindganger is later geruimd. Tevens is niet met zekerheid vast te stellen of de datum van berging klopt. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
3 februari 1945	Mechanical Enemy Transport 6-5 at Q.20 (Bakkeveen). In *The National Archives* staat een vermelding dat *Mechanical Enemy Transport* is beschoten nabij Bakkeveen. Deze aanval is uitgevoerd door 3 x 44 *Spitfires* van no. 349 *Squadron*.[46]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
4 februari 1945	Twee Amerikaanse jagers maken een buiklanding niet ver van het *Foarwurk* bij Siegerswoude.[47]	Niet relevant, bij een noodlanding vindt geen penetratie in de grond plaats. Hierdoor is dit vliegtuig vermoedelijk al zijn geruimd. Op het luchtfotomateriaal zijn geen vliegtuigen waargenomen. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis in meerdere bronnen staat vermeld.*
9 februari 1945	Op 9 februari werd een *Mechanical Enemy Transport* beschoten door 3x 28 *Spitfires* van no. 332 en 349 *Squadron* nabij coördinaat Q.20.[48] Dit ligt nabij Bakkeveen.	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
21 februari 1945	In *The National Archives* staat genoteerd dat er op 21 februari een aanval is geweest op coördinaat qZ.9898 met 4 x 50 *Spitfires*: "*1 Direct Hit and 4 Near Misses at* qZ.9898" Dit coördinaat ligt in de buurt van Wijnjewoude.[49]	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
23 februari 1945	Volgens oud-wethouder Durk Hellinga zouden er in Beets enkele V-wapens zijn terechtgekomen. Eén hiervan is achter het pakhuis van Wolter Dam neergekomen. Verder ook een V1 bij Beets, nabij de Janssenstichting.[50]	Niet relevant, de genoemde V-1 is in 1976 geruimd. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis in meerdere bronnen staat vermeld.*
25 februari 1945	Een tweetal Amerikaanse vliegtuigen crashen door brandstofgebrek nabij Siegerswoude/Bakkeveen. Het gaat hier om: - Een P-51 Mustang (D, 44-15740), gevlogen door Pilot 1/Lt. M.T. Wilson Jr. van 78FG/84FS USAAF[51]; - Een P-51 Mustang (D, 44-63555), gevlogen door Pilot 1/Lt. C.S. Oldfield van 78FG/84FS USAAF.[52]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. Mogelijk gaat het hier om dezelfde melding als 4 februari. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*

[45] http://beetsonline.nl/historie/index-01_046.htm.
[46] The National Archives.
[47] Huisman, Slits en Roggepijp, p. 28; Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611.
[48] AIR-37.
[49] The National Archives.
[50] Huisman, Slits en Roggepijp, p. 28-29; Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611.
[51] SGLO, T5321.
[52] SGLO, T5322.

5 maart 1945	Duitse melding dat arbeiders opgeroepen zijn om dekkingsgaten te graven.[53]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
31 maart 1945	In *The National Archives* staat dat er op 31 maart een *Mechanized Enemy Transport* is beschoten door *no. 198 Squadron* met 16 x 60 lb *Rocket Projectiles*. Hierdoor zijn naar alle waarschijnlijkheid circa 5 officieren om het leven gebracht. Dit alles vond plaats nabij kaartvak qV.0299.[54] Dat is nabij Bakkeveen.	Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn binnen het kaartvak geen verstoringen zichtbaar. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
1 april 1945	Er werden bruggen onklaar gemaakt in de gemeente door Binnenlandse Strijdkrachten.[55]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
10 april 1945	In Bakkeveen werden op deze dag tien Groningse verzetsmannen gefusilleerd aan de Nije Drintsewei.[56]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
10 april 1945	Een *Supermarine Spitfire* neergestort omstreeks 17:00 uur nabij de Tjalling Harkesweg te Hemrik. Mogelijk behorend tot de No. 341 ('*Alsace*') *Squadron*, een S*quadron* behorende tot de Vrije Fransen bij de RAF. Piloot was Arnaud Charles Marie de Saxcé. De Saxcé werd neergeschoten door Flak.[57]	Niet relevant, Er is geen luchtfotomateriaal beschikbaar van na de vliegtuigcrash waardoor een exacte locatie niet bekend is. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
10 april 1945	Terugtrekkende Duitse troepen blazen de brug bij Gorredijk op.[58]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis in meerdere bronnen staat vermeld.*

[53] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 1384.
[54] The National Archives; AIR-37.
[55] K. Huisman, Slits en Roggepijp: Opsterland 1940-1945, p. 112; 115-119.
[56] Monument Executies 10 April 1945 - Bakkeveen - TracesOfWar.nl.
[57] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.86, invr. nr. 611; SGLO T5535.
[58] E. Meinsma, Canadezen in Friesland, p. 40-41.



Figuur 14. De vernielde brug in Gorredijk (Slits en Roggeprip, p. 113).



Figuur 15. Provisorisch herstelde brug in Gorredijk (Slits en Roggeprip, p. 114).

12 april 1945	De Duitsers hadden minimaal tien mangaten gegraven bij de Warreburg tussen Tijnje en Aldeboarn. Toen de Canadezen de brug naderden, werd er door de Duitse militairen (vier stuks) geschoten. Na enige vuurwisseling hesen de Duitsers de witte vlag.[59]	Niet relevant, het gaat hier om een schermutseling waarbij slechts met licht wapens werden gevuurd, de kans dat daarbij OO is achtergebleven is nagenoeg nihil. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
13 en 14 april 1945	Op 13 april betrokken de Binnenlandse Strijdkrachten café Gorter aan de Weibuorren.[60] Zij hadden circa 40 mensen, landwachters en Duitse soldaten, gevangengenomen. Een groep Duitse soldaten, 45 man sterk, trokken op naar het café om de confrontatie met de BS'ers aan te gaan. De Duitsers waren bewapend met onder andere *Panzerfausten*.[61] Na een schermutseling tussen de aangesnelde *Royal Canadian Dragoons,* met een zestal tanks, en de Duitse troepen is in de vroege ochtend van zaterdag 14 april het café ernstig beschadigd geraakt. Mogelijk is op deze dag ook een Duitse vrachtauto beschoten bij café Blauw. Echter, de datum van dit incident ontbreekt.	Niet relevant, de exacte grote van het voorval is lastig te achterhalen. Het lijkt hier om een kleinschalige actie te gaan waarbij de kans op het aantreffen van OO nihil is. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*



Figuur 16. Het café te Ureterp met een aantal onbekende personen (Bron: Beeldbank).

[59] E. Meinsma, Canadezen in Friesland, p. 91-92.
[60] K. Huisman, Slits en Roggepijp: Opsterland 1940-1945; Het verhaal van Jelle Sixma – Ureterp in Oorlogstijd.
[61] E. Meinsma, Canadezen in Friesland, p. 102-105; 109.



Figuur 17. Gevangengenomen Duitse troepen te Ureterp (Bron: Slits en Roggeprip, p. 123).

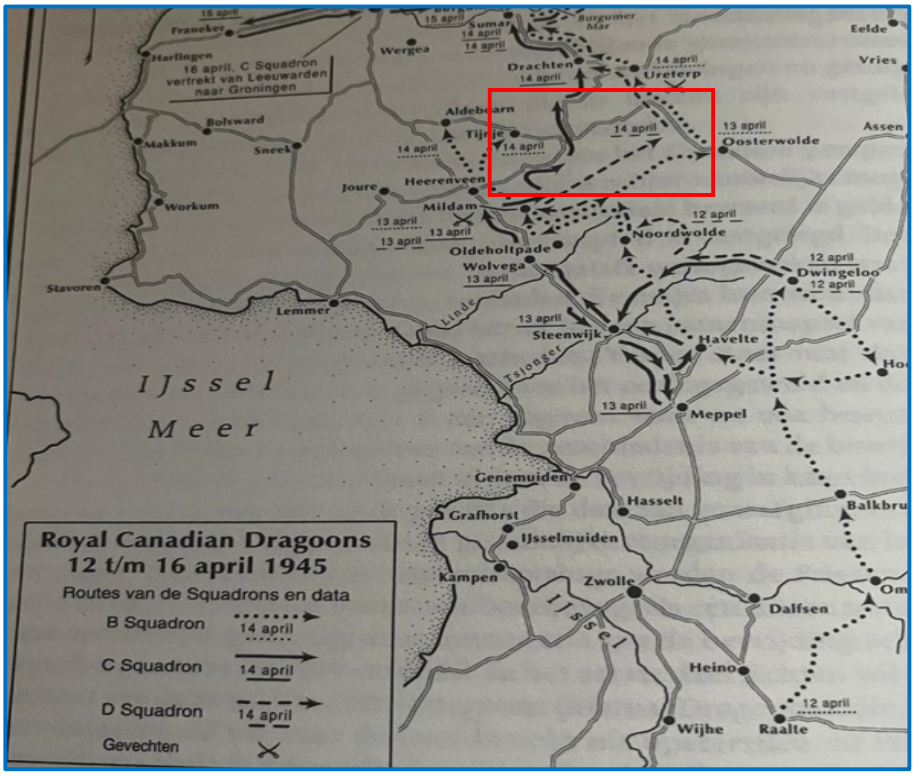


Figuur 18. Oorlogsmonument te Ureterp ter nagedachtenis aan de slachtoffers van het gevecht bij café Gorter (Bron: Traces of War).

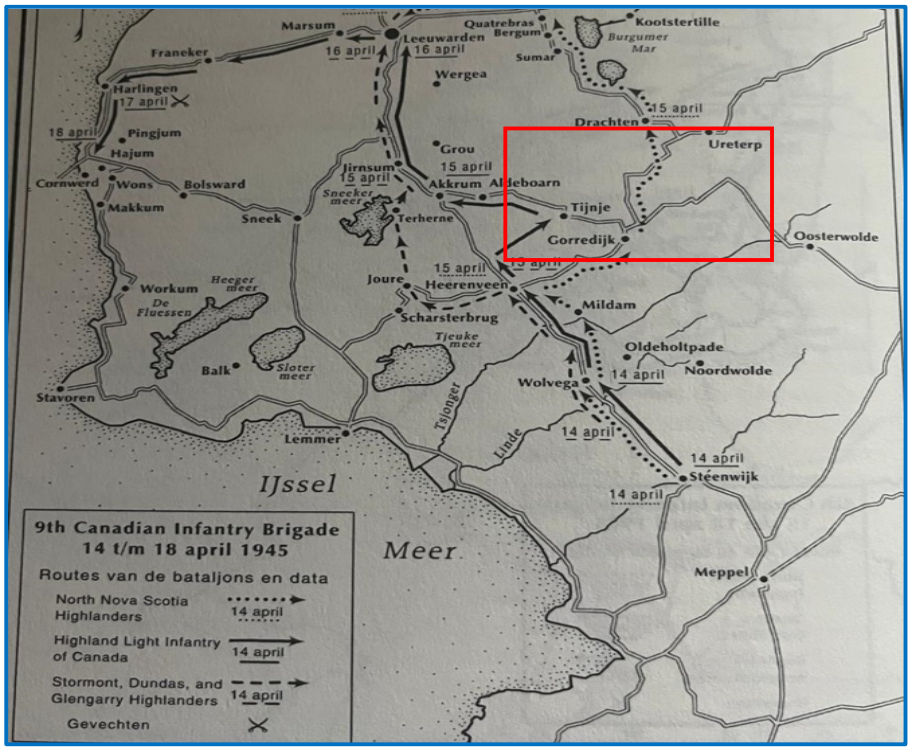
14 april 1945	De gemeente Opsterland is op 14 april in zijn geheel bevrijd.[62] *The Royal Canadian Dragoons* (B *Squadron* en D *Squadron*), de *9th Canadian Infantry Brigade*, de *North Nova Scotia Highlanders* en de *Highland Light Infantry of Canada* trekken de gemeente Opsterland binnen.[63]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.*
14 april 1945	*C Squadron* raakt in gevecht met klein groepje Duitsers nabij Langezwaag. Mogelijk twee Duitsers gedood. Volgens een ooggetuige waren de Duitsers op weg naar Gorredijk met overvalwagens en vlammenwerpers.[64]	Niet relevant, het gaat hier om een schermutseling waarbij slechts met licht wapens werden gevuurd, de kans dat daarbij OO is achtergebleven is nagenoeg nihil.

[62] K. Huisman, Slits en Roggepijp: Opsterland 1940-1945.
[63] E. Meinsma, Canadezen in Friesland, p.
[64] E. Meinsma, Canadezen in Friesland, p. 91.

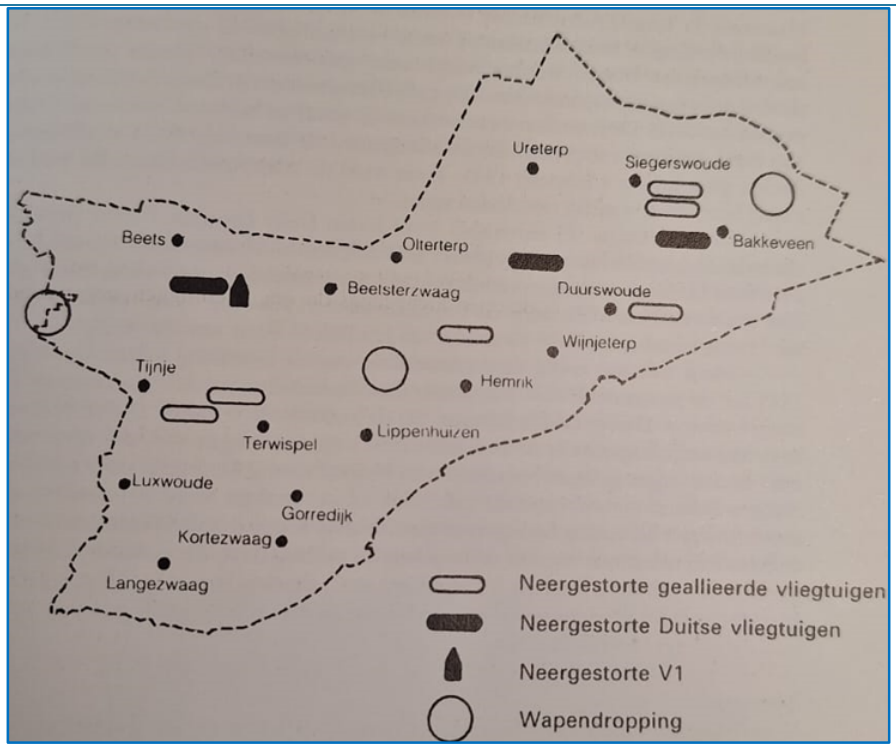
		Deze betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden vastgesteld. De melding staat enkel in secundaire bronnen vermeld.



Figuur 19. De route van de *Royal Canadian Dragoons* door Friesland. Waaronder door de gemeente Opsterland. B *Squadron* heeft gevochten met Duitse troepen in Ureterp. (Bron: *Canadezen in Friesland*, p. 16).



Figuur 20. De route van de *9th Canadian Infantry Brigade* door Friesland. Waaronder door de gemeente Opsterland (Bron: *Canadezen in Friesland*, p. 18).



Figuur 21. Kaart uit 1995 met neergestorte vliegtuigen, een V1 en wapendroppings in de gemeente Opsterland. Wel moet vermeld worden, dat het hier om meldingen uit de literatuur gaat. Tevens zijn de meeste meldingen zijn niet achterhaald. (Bron: Slits en Roggeprip, p. 29).

Naoorlogs		
14 juni 1945	Bericht van 14 juni dat er door het ontploffen van een bom enkele ruiten zijn gesprongen in Jonkersland.[65]	Niet relevant, de oorzaak van de bom is onbekend *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
15 juni 1945	Bericht van 15 juni dat door het opblazen van een brug te Terwispel de ruiten van een school en een huis zijn vernield.[66]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
16 juni 1945	Bericht van 16 juni dat er een bom is gevallen in Siegerswoude. Hierdoor zijn circa 13 ruiten van een schoollokaal verbrijzeld. Schade is inmiddels hersteld.[67]	Niet relevant, de oorzaak van de bom is onbekend en tevens is deze ontploft. Bovendien ontbreekt de datum waarop het exact gebeurd is. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
3 juli 1945	De totale oorlogsschade in Opsterland is geraamd op 203 gulden.[68]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
4 augustus 1945	De brug bij Terwispel is gedeeltelijk vernield. Hierdoor wordt een pontonbrug gebruikt.[69]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO.

[65] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.851.2.06, invr. nr. 1948.
[66] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.851.2.06, invr. nr. 1948.
[67] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.851.2.06, invr. nr. 1948.
[68] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.851.2.06, invr. nr. 1948.
[69] Provinciaal Archief Fryslân, toeg. nr. 9, invr. nr. 2431.

		Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.
28 november 1945	In Gorredijk is er sprake van oorlogsschade aan de basculebrug, het postkantoor, het waaggebouw en het huis van de hoofd der school. Verder is er schade aan de brugwachterswoningen te Kortezwaag en Lippenhuizen.[70] De schade aan de basculebrug wordt geraamd op 3.811 gulden.[71]	Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
19 juni 1946	Er liggen zes Duitse soldaten begraven in Ureterp. Deze soldaten zijn gestorven tijdens de bevrijding, maar zijn niet geïdentificeerd. Daarnaast liggen er ook twee Duitse soldaten begraven in Gorredijk.[72]	Niet relevant, de oorzaak van de overleden Duitsers zijn niet bekend. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*
14 juli 1975	Melding dat er gedurende de Tweede Wereldoorlog een V1 is neergekomen in de omgeving van de Swynswei te Nij Beets. Volgens omwonenden zit het projectiel nog in de grond.[73] In 1976 is de bom geruimd.	Niet relevant, de V-1 is later geruimd. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*

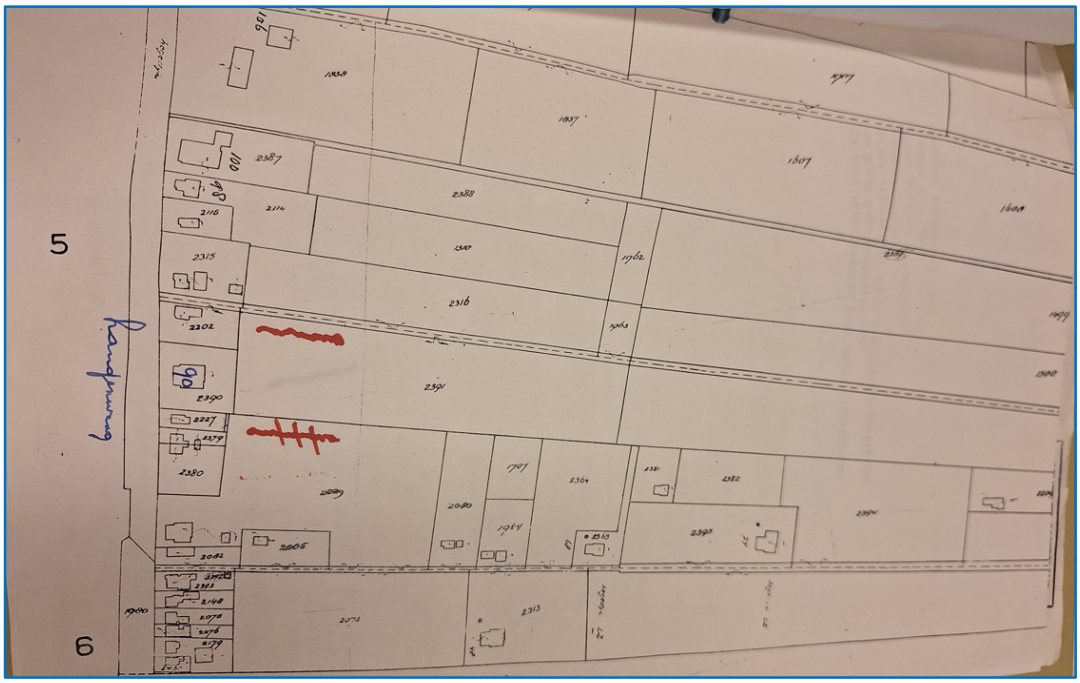


Figuur 22. K. Zwiggelaar (links) en A. Luiten laten het ontstekingsmechanisme van de V1 zien te Nij Beets (Bron: Beeldbank).

17 juni 1980	Oorlogstuig aangetroffen in een perceel land achter het pand Hegedyk 90 te Langezwaag. Bijgevoegd is een kaart met daarop het verdachte gebied getekend.[74] Het bleek hier om Canadese munitie te gaan. Een bericht van de	Niet relevant, de munitie is geruimd. *Deze melding wordt als betrouwbaar beschouwd omdat de gebeurtenis*

[70] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 2.07.351.5, invr. nr. 2271.
[71] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.811.111, inv. nr. 548.
[72] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.776.1, invr. nr. 1028.
[73] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.78, invr. nr. 5043.
[74] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.78, invr. nr. 5043.

	burgemeester van 5 december 1989 bevestigd dat het oorlogstuig geruimd is.[75]	*gedetailleerd in een primaire bron staat beschreven.*



Figuur 23. Tekening uit het archief van Opsterland met daarop de locatie waar vermoedelijk oorlogstuig lag (Bron: Archief gemeente Opsterland).

4.3 Ruimingen van ontplofbare oorlogsresten

In de collecties van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie zijn alle meldingen en ruimingen van explosieven opgevraagd. Het gaat hierbij ruimrapporten van mijnvelden, ruimingen van de MMOD (voorloper van de EODD).

4.3.1 Mijnenveldrapporten

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn geen meldingen van de aanwezigheid van mijnenvelden aangetroffen.

4.3.2 Ruimingen/meldingen MMOD (1945-1947)

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn in het archief van de MMOD zijn een tweetal meldingen aangetroffen:

Datum	Locatie	Omschrijven
19-01-1946	Opsterland	De burgemeester der gemeente Opsterland verklaart hierbij, dat, voor zover hem bekend, momenteel geen explosieve stoffen of enigerlei munitie in deze gemeente meer aanwezig is.[76]
25-9-1946	Opsterland	De burgemeester van Opsterland verklaart, dat voor zover hem bekend, in de gemeente geen explosieve stoffen, afkomstig van oorlogshandelingen, aanwezig zijn.[77]

[75] Archief gemeente Opsterland 1920 - 1985, toeg. nr. 1.78, invr. nr. 5043.
[76] MMOD, Opsterland 401.
[77] MMOD, Opsterland 402.

4.3.3 Explosieven Opruimingsdienst Defensie (1971-heden)

De volgende ruimingen en meldingen van ontplofbare oorlogsresten door de Explosieven Opruimingsdienst zijn bekend:



Figuur 24. Overzicht met ruimingen van de EODD in en nabij de gemeente Opsterland (Bron: Antea Group).

Nummer	Locatie	Omschrijving
19811930	Weiland a.d. Kanaalweg te Gersloot, Heerenveen	Ingetrokken
1988002404	Dr. Nieuwenhuisweg 15, Nij Beets	1x Contragewicht olielamp
19901377	Gempiaamsingel 60, Jubbega	1x Lichtgasfles 25 cm, doorsnede 30 cm lang.
199300349	Omgeving snelweg, Tijnje	1x Borgpen (schroot)
1994001236	Leijen 2, Gorredijk	1x Handgranaat
1994002142	Overtoom 4, Gorredijk	1x Oefenantitankgranaat
1996001605	Stokerij 114, Gorredijk	2x Franse handgranaten
1997000025	Lipomwijk 12, Ureterp	Geen OO
1997000597	Heide, Beetsterzwaag/Lippenhuizen	1x Mortiergranaat van plm 30 cm
1997000979	Mandewijk 33, Bakkeveen	Geen OO
1999000380	Café Brink, Bakkeveen	1x Stuk schroot (draaiknop parasol)
19990746	Dumnijzbosk 26, Beetsterzwaag	1x Handgranaat no. 5 (Brits)
20000685	Overtoom 4, Gorredijk	1x Rookpot no. 18
20010251	Wellerwielle 3, Gorredijk	2x Veerbollen Hydraulisch systeem Citroën; 5x stuks jachthagel patroon; 1x huls
20020873	Bremerwei 26, Drachten	Het aangetroffen voorwerp was geen explosief
20021871	Poasen, Beetsterzwaag	1x Kleine brandblusser
2002001871	Poasen bos, Beetsterzwaag	Kleine brandblusser
20041078	Skeanpaed 4 ,Terwispel	1x Niet explosief. Vermoedelijk een schokbreker
2005000373	Tolhusleane 15, Gorredijk	1x Staalvoorwerp lijkend op explosief
20050373	Tolhusleane 15 Gorredijk	1x Staalvoorwerp lijkend op explosief
20051290	Krûme Swynswei 10, Nij Beets	1x Granaat compleet (Duits); 1x PatroneFabrik. Karlsruhe 97
20100317	Koningsdiep, Wijnjewoude	Niet aanwezig in het archief van de EODD

Nummer	Locatie	Omschrijving
20100000821	Poasen 15, Beetsterzwaag	4x Boord munitie (LM 43, S! 42). Vermoedelijk in WOII een vliegtuig neergestort, circa 6 jaar geleden op +/- 75 meter afstand een bom geruimd
20101011	Terrein tussen perceel 15 en 17 op de Poasen, Wijnjewoude	Zichtbare verstoringen gecontroleerd. Kogelpunten en verbrande opengeklapte hulzen (zonder explosieve component). Ergo, vliegtuigwrak zichtbaar.
20120074	Natuurgebied, Hemrik	Granaat 2 inch mortier (UK)
20241121001	Binnenwei 17, Hemrik	2 onderdeel accu
2005001290	Krûme Swijnswei 10, Nij Beets	1x Granaat compleet (Duits); Patronefabrik Karlsruhe 97
20212591001	Ulesprong, Tijnje	Munitie gelijkend artikel

4.3.4 Conclusie

Binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn meldingen door de EODD gedaan die niet direct gekoppeld kunnen worden aan relevante oorlogshandelingen. De meldingen 20100000821 en 20101011 kunnen gekoppeld worden aan de vliegtuigcrash van een Amerikaans vliegtuig nabij Wijnjeterp en Hemrik op 8 oktober 1943.

Daarnaast zijn de EODD-meldingen met als locatie ‘bureau’ of ‘buro’ weggelaten. De reden hierachter is dat niet te traceren valt waar de betreffende vondsten oorspronkelijk vandaan komen.

5. Analyse luchtfotomateriaal

5.1 Inleiding

Voor het huidige onderzoeksgebied zijn een aantal luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog geselecteerd en geanalyseerd.

Conform het CS-VROO wordt de validiteit van de classificatie per waargenomen object vastgesteld. Het gaat hierbij om drie niveaus van betrouwbaarheid:

- *Bevestigd: Betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron;*
- *Waarschijnlijk: de organisatie is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto;*
- *Mogelijk: De organisatie is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto.*[78]

Alle genoemde luchtfoto's zijn gegeorefereerd middels GIS-software (door Antea Group wordt ArcGIS en/of QGIS gebruikt). Daarbij is, conform het CS-VROO waar mogelijk gebruik gemaakt van minimaal 10 referentiepunten die zijn geplaatst op satellietbeelden of andere digitale kaarten. Echter, wanneer het toevoegen van extra referentiepunten niet bijdraagt aan een betere positionering van de luchtfoto, of zelfs bijdraagt aan een grotere afwijking ten opzichte van het huidige topografische beeld, dan wijkt Antea Group af van deze eis van het CS-VROO. Antea Group zal altijd kiezen voor een methodiek die de kwaliteit van de luchtfoto-analyse te goede komt.

De luchtfotoafwijking wordt in de onderstaande tabel benoemd worden. In de door Antea Group gebruikte software kan gebruik worden gemaakt van 3D fotogrammetrie. Het gebruik van 3D fotogrammetrie heeft voor het voorliggende onderzoek geen aanvulling opgeleverd.

Overzicht luchtfotomateriaal

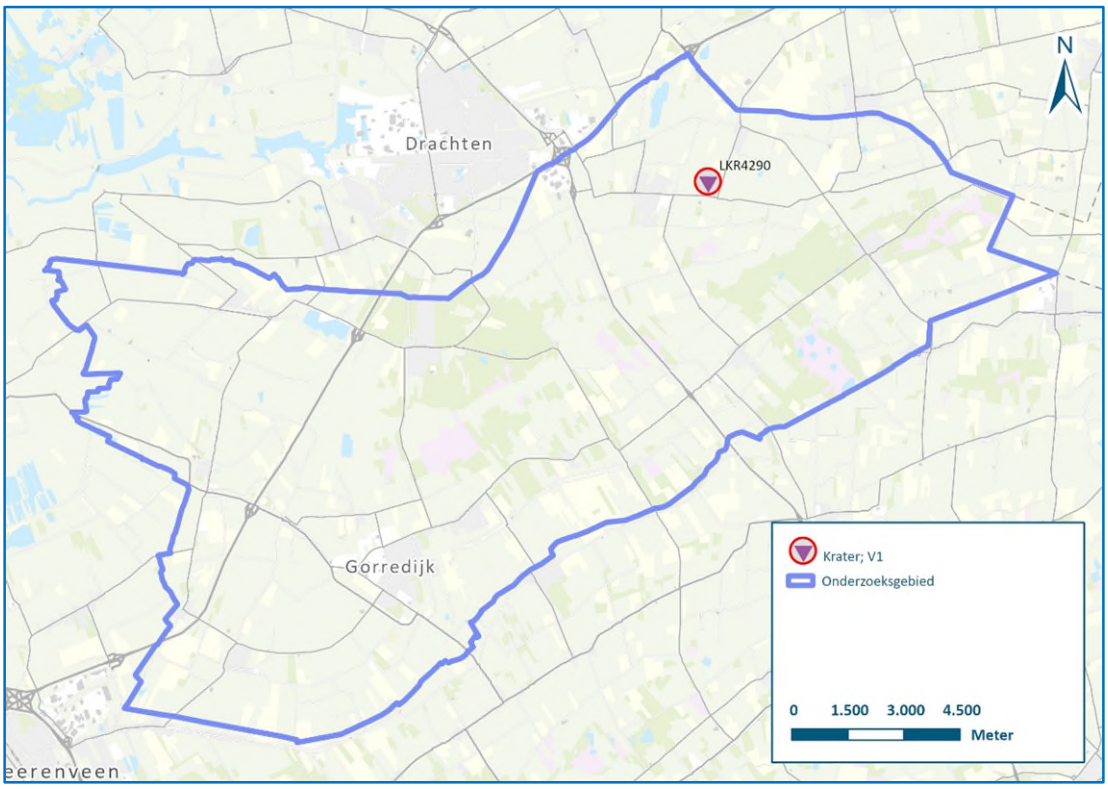
Datum	Sortienr	Fotonrs	Schaal	Kwaliteit	Afwijking	Bronhouder	Analist 1	Analist 2
24-12-1944	16_1511	4027		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
26-12-1944	16_1534	4123		B		Dotka	T. Koopmans	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	1038		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	1040		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	1042		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	1073		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	1075		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	1076		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	1078		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	2039		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	2041		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	2078		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
21-03-1945	16_1904	2081		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
23-03-1945	16_1920	3191		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
23-03-1945	16_1923	3191		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
23-03-1945	16_4194	3191		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
23-03-1945	16_4196	3191		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
19-06-1945	34W_S0007	5014		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries
19-06-1945	34W_S0007	5072		B		NCAP	T. van Wijk	W. de Vries

A	Goed, geen belemmeringen t.a.v. analyse
B	Redelijk, nauwelijks belemmeringen t.a.v. analyse
C	Slecht, een of meerdere belemmeringen t.a.v. analyse
D	Zeer slecht, meerdere beperkingen t.a.v. analyse

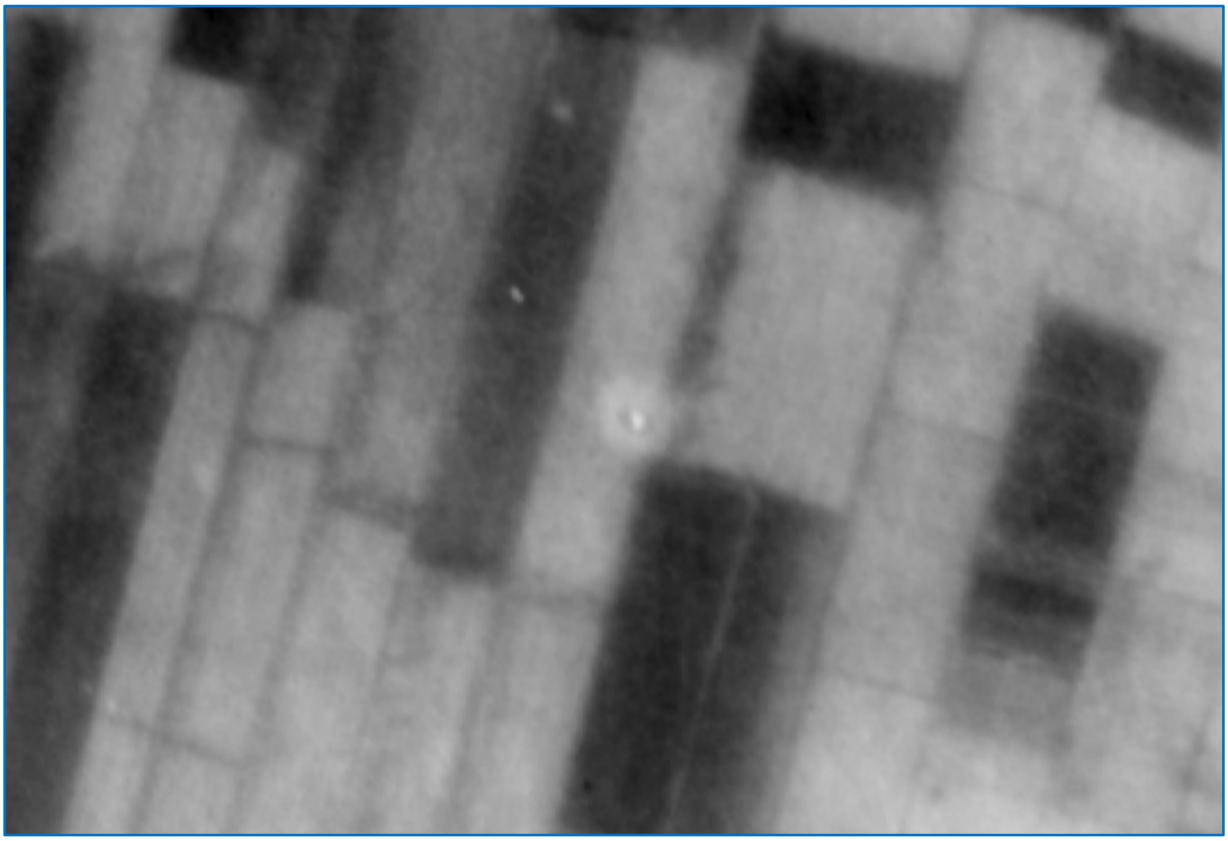
[78]Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (Definitieve versie, d.d 01-03-2024), p. 17.

5.2 Resultaat luchtfotoanalyse

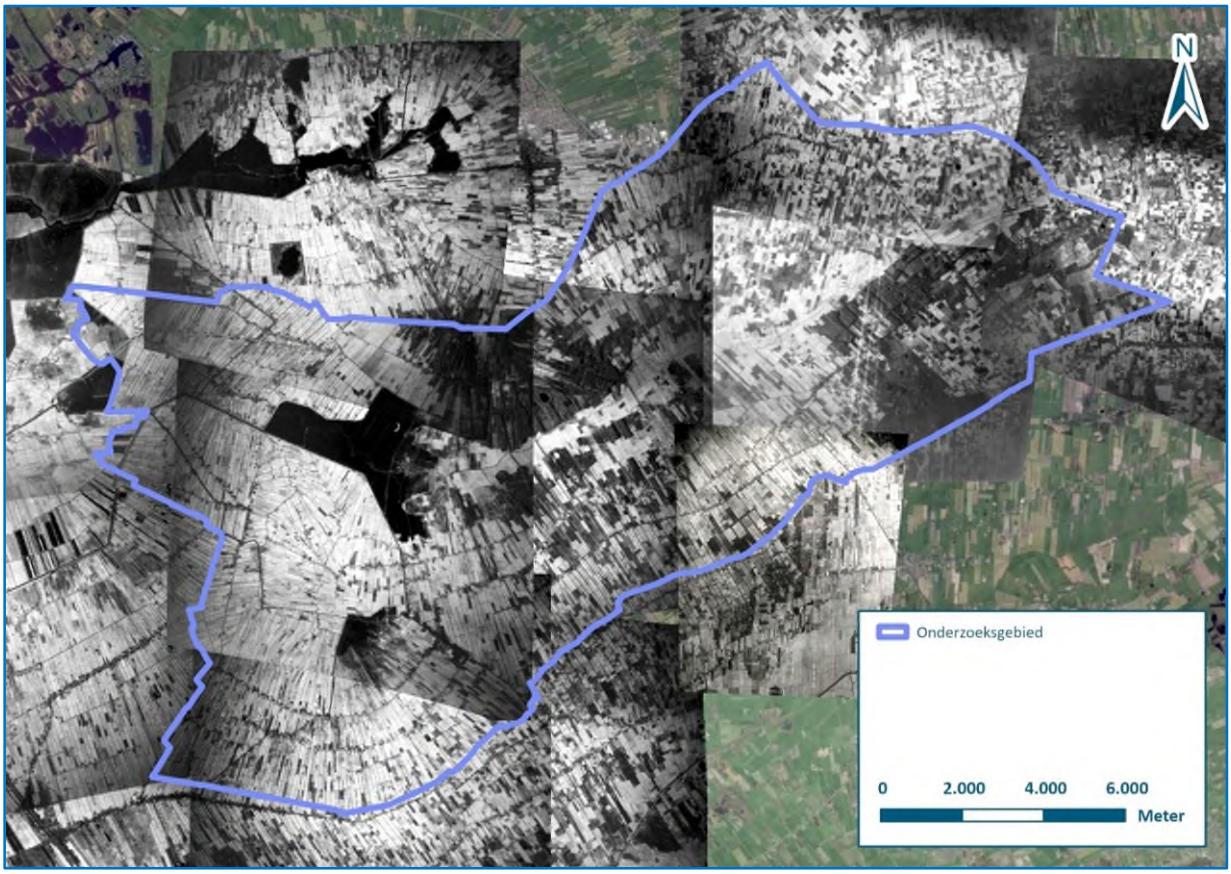
Op het luchtfotomateriaal van 23 maart 1945 is een verstoringen aangetroffen die mogelijk duidt op een inslagpunt van een V1 nabij Ureterp (zie Figuur 25 en Figuur 26). Voor de rest zijn er geen verstoringen aangetroffen die duidden op het achterblijven van ontplofbare oorlogsresten.



Figuur 25. Inslagpunt V1 nabij Ureterp (Bron: NCAP; ArcGIS).



Figuur 26. Uitsnede van de luchtfoto van 23 maart 1945 met daarop een inslagpunt van een V1 (Bron: NCAP).



Figuur 27. Dekking van de gemeente Opsterland met luchtfoto's (Bron: Dotka, NCAP).

6. Beoordeling van het bronnenmateriaal

6.1 Inleiding

Uit de analyse van het bronnenmateriaal zijn diverse indicaties en contra-indicaties naar voren gekomen. In dit hoofdstuk is een overzicht opgenomen van deze indicaties en leemtes in de kennis. In het voorliggende rapport is gebleken dat geen sprake is van een verdacht gebied OO.

6.2 Indicaties en leemten in de kennis

Conform het CS-VROO zijn alle indicaties en contra-indicaties gekoppeld aan een locatieverwijzing in de huidige topografie. Deze locatieverwijzing is terug te vinden op de gebeurtenissenkaart (bijlage 3) en is ook terug te vinden in de chronologische gebeurtenissenlijst (bijlage 5). Hieronder is een overzicht gegeven van de meest relevant indicaties, contra-indicaties en leemten in de kennis. Eventuele onduidelijkheden in de locatieverwijzingen zullen hieronder wederom terugkomen.

Uit de analyse van het bronnenmateriaal zijn de volgende indicaties naar voren gekomen:

- Er is een V1 neergekomen nabij Beets, waarvan de locatie bekend is. Deze V1 is geruimd.
- Op de luchtfoto van 23 maart 1945 is mogelijk een krater te zien van een V1 nabij Ureterp. Dit impliceert dat er een detonatie heeft plaatsgevonden. Echter, er kan geen koppeling gemaakt worden met andere bronnen;
- Op het gebied van bodemverontreiniging leveren de V1's wel een indicatie op bodemverontreiniging op. Dit zou nader onderzocht moeten worden in een historisch onderzoek conform de NEN 5725. Vervolgens kan dit verder onderzocht worden in een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740. De locaties van de vervuiling zijn bekend gemaakt bij de gemeente;
- In Langezwaag is Canadese munitie aangetroffen en geruimd. De locatie is bekend, maar de koppeling met oorlogshandelingen is beperkt;
- Er zijn meerdere vliegtuigcrashes vastgesteld binnen het onderzoeksgebied, zoals bij Terwispel en Beetsterzwaag. Hoewel deze geen directe indicatie vormen voor OO, zijn ze wel relevant in de context van oorlogshandelingen;
- In april 1945 vonden gevechten plaats in Ureterp en Langezwaag, waarbij Canadese eenheden betrokken waren. Dit wijst op militaire activiteit, maar zonder concrete aanwijzingen voor achtergebleven munitie.

Uit de analyse van het bronnenmateriaal zijn de volgende contra-indicaties naar voren gekomen:

- De meldingen van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) konden niet direct worden gekoppeld aan relevante oorlogshandelingen. Veel vondsten bleken geen explosieven of waren objecten zonder explosieve component;
- De meldingen 20100000821 en 20101011 kunnen gekoppeld worden aan de vliegtuigcrash van een Amerikaans vliegtuig nabij Wijnjeterp en Hemrik op 8 oktober 1943. Omdat het vliegtuig en de munitie is geborgen, leidt dit niet tot een verdacht gebied;
- Er is een V1 neergekomen nabij Beets, waarvan de locatie bekend is. Deze is echter in 1976 geruimd;
- De neergekomen V1's leveren geen verdachte gebieden OO op, want ze zijn geruimd of ontploft.
- Op luchtfoto's zijn geen verstoringen aangetroffen die duiden op gevechtshandelingen of inslagen.
- Hoewel er meldingen zijn van luchtaanvallen in de regio, zijn deze niet aantoonbaar relevant voor het onderzoeksgebied. Er zijn geen inslagen of blindgangers vastgesteld op basis van luchtfoto's of archiefmateriaal;
- De bevrijding van Opsterland door Canadese troepen verliep grotendeels zonder zware gevechten binnen het onderzoeksgebied zelf. De gevechten vonden plaats in de directe omgeving, maar zonder concrete aanwijzingen voor achtergebleven munitie.

Uit de analyse van het bronnenmateriaal zijn de volgende leemten in de kennis naar voren gekomen:

- Er zijn meerdere vliegtuigcrashes binnen de gemeente Opsterland geweest, waarvan geen locatie bekend is.
- De Duitse archieven zijn grotendeels vernietigd, slechts weinig primaire gegevens zijn nog beschikbaar over de Duitse zijde van de Tweede Wereldoorlog.
- Munitiedump is veelal niet gerapporteerd. Wanneer geen meldingen van munitiedump zijn aangetroffen in het geraadpleegde bronmateriaal, kan geen verdacht gebied worden afgebakend.
- De EODD heeft munitieruimrapporten opgesteld voor alle uitgevoerde munitieruimingen. Gebleken is dat de vindplaats van de OO vaak niet nauwkeurig is opgeschreven. Daarnaast is gebleken dat de kalibers niet altijd correct zijn aangegeven.
- MORA's die geregistreerd zijn op het politiebureau zijn niet geraadpleegd. De originele locaties van de geruimde explosieven zijn niet weergegeven in de ruimingsrapporten.
- Voor het oprichten van de EODD (1971) werden munitieruimingen door verschillende instanties uitgevoerd. De organisaties die zich tot deze tijd bezighielden met het ruimen van OO hielden allen hun eigen registratie bij. Deze ruimgegevens zijn niet gecentraliseerd opgeslagen of ontsloten. De archieven van de MMOD zijn geraadpleegd om munitieruimingen in de periode 1945-1947 in te zien. Waar de meldingen met betrekking tot ruimingen van munitie in de periode 1947-1971 is opgeslagen is niet altijd te achterhalen.
- Geallieerde en Duitse (jacht)bommenwerpers waren gedurende 1940-1945 op dagelijkse basis actief in het Nederlandse luchtruim. Duits (en later geallieerd) luchtdoelgeschut werd opgesteld en ingezet om vijandelijke toestellen uit te schakelen. Luchtdoelgranaten werden met grote aantallen in de lucht geschoten. Wanneer een luchtdoelgranaat niet tot detonatie kwam, viel de granaat op het maaiveld (of in een waterlichaam). De granaat kwam dan alsnog tot detonatie, of bleef als blindganger in de bodem achter. Granaten van luchtafweergeschut kunnen tot meerdere kilometers van het luchtdoelgeschut terechtkomen. Wanneer geen concrete informatie over een inslaglocatie van een luchtdoelgranaat bekend is, kan geen verdacht gebied OO bepaald worden ten gevolge van neergekomen luchtafweergranaten.

In paragraaf 6.3 wordt beschreven of er sprake is van een verdacht gebied en in hoeverre deze overlapt met het huidige onderzoeksgebied. Dat is in dit onderzoek niet het geval. Derhalve vervallen 6.3, 6.4 en 6.5.

6.3 Horizontale afbakening

Bij de bepaling van de horizontale afbakening is gebruik gemaakt van het document 'Nadere bepalingen beoordelen bronnenmateriaal en afbakening verdacht gebied, behorende bij het CS-VROO.' Als blijkt dat dit document geen handvatten biedt voor de afbakening van het verdachte gebied, dan wordt teruggevallen op de richtlijnen zoals gehanteerd in WSCS-OCE. Indien van deze richtlijnen afgeweken zal worden, dan worden de keuzes gemotiveerd en onderbouwd.

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten aangetroffen. De horizontale afbakening komt daarmee te vervallen.

6.4 Verticale afbakening

Bij de bepaling van de verticale afbakening is gebruik gemaakt van het document 'Nadere bepalingen beoordelen bronnenmateriaal en afbakening verdacht gebied, behorende bij het CS-VROO', bodemgegevens en sonderingen.

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten aangetroffen. De verticale afbakening komt daarmee te vervallen.

6.5 Mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten

Uit het onderzoek conflictperiode is gebleken dat het onderzoeksgebied niet verdacht is op diverse types ontplofbare oorlogsresten.

7. Conclusie en advies

Na overleg met de gemeente Opsterland is besloten om een gemeentebreed onderzoek naar Ontplofbare Oorlogsresten uit te voeren. In het kader van toekomstige werkzaamheden biedt dit rapport de gemeente een handvat, waarbij verdachte en onverdachte gebieden op OO in één oogopslag inzichtelijk worden gemaakt. Hierdoor kan de gemeente Opsterland snel informatie verstrekken omtrent de veiligheid bij grondroerende werkzaamheden. Daarom heeft Antea Group, in opdracht van de gemeente Opsterland, een gemeentebreed onderzoek conflictperiode OO uitgevoerd.

In opdracht van de gemeente Opsterland heeft Antea Nederland B.V. (hierna: Antea Group) daarom een onderzoek conflictperiode uitgevoerd met betrekking tot het door de opdrachtgever aangeleverde onderzoeksgebied. Het onderzoek is uitgevoerd conform het *certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare oorlogsresten* (CS-VROO).

In het voor dit onderzoek geraadpleegde bronnenmateriaal zijn geen feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen de gemeente Opsterland aangetroffen.

Advies:

Bij de voorgenomen werkzaamheden hoeft geen rekening te worden gehouden met het aantreffen van OO. Mocht echter tijdens werkzaamheden spontaan een OO aangetroffen worden, dan dient het protocol ‘Spontaan aantreffen Ontplofbare Oorlogsresten’ aangehouden te worden. Deze is als bijlage bij dit rapport gevoegd.

Indien OO worden aangetroffen binnen het onderzoeksgebied, is dit nieuwe feitelijke informatie. Als deze situatie zich voordoet, moet in overleg met een ter zake deskundige worden vastgesteld of sprake is van een incident of dat er aanleiding is de werkwijze aan te passen.

Antea Group is CS-VROO gecertificeerd. Vanuit dit certificatieschema dient Antea Group de opdrachtgevers dringend te verzoeken om rapportages te delen met de gemeente(n) waarbinnen het onderzoeksgebied gelegen is. Zonder tegenbericht zal Antea Group deze actie namens u verzorgen, nadat het definitieve rapport bij u is aangeleverd. Indien u liever zelf de rapportage met de gemeente wenst te delen, wilt u dit dan zo spoedig mogelijk kenbaar maken?

Antea Group is CS-VROO gecertificeerd. Vanuit dit certificatieschema dient Antea Group de opdrachtgevers dringend te verzoeken om rapportages te delen met de gemeente(n) waarbinnen het onderzoeksgebied gelegen is.

8. Bijlagen

8.1 Bijlage 1: Gebruikte Zoektermen

Hieronder zal een overzicht gegeven worden met gebruikte zoektermen zoals beschreven onder paragraaf 3.16:

1. *Luchtbeschermingsdienst*
2. *Oorlogsschade*
3. *Schade*
4. *Oorlog*
5. *Vliegtuig*
6. *Vliegtuigcrash*
7. *Duits*
8. *Militair*
9. *Militair Gezag*
10. *Munitie*
11. *Bom*
12. *Bommen*
13. *Ruiming*
14. *Ruimingen*
15. *Mijnen*
16. *Mijnenvelden*
17. *Bunker*
18. *Tweede Wereldoorlog*
19. *Proces-verbaal*
20. *Brand*
21. *Granaat*
22. *Blindganger*
23. *Luchtaanvallen*
24. *Bombardementen*
25. *Beschietingen*
26. *Bomben*
27. *Verdedig*
28. *Loopgr*
29. *Tankgra*
30. *Atlantik*
31. *Rapport*
32. *Politie*
33. *Marechaussee*
34. *Molest*
35. *Huisnumm*
36. *Straatn*
37. *Concordantie*
38. *Canadezen*
39. *Geallieerden*
40. *Verzet*
41. *Bakkeveen*
42. *Beetsterzwaag*
43. *Drachten-Azeven*
44. *Frieschepalen*
45. *Gorredijk*
46. *Hemrik*
47. *Jonkersland*
48. *Langezwaag*
49. *Lippenhuizen*

50. *Luxwoude*
51. *Nij Beets*
52. *Olterterp*
53. *Opsterland*
54. *Siegerswoude*
55. *Terwispel*
56. *Tijnje*
57. *Ureterp*
58. *Wijnjewoude*

8.2 Bijlage 2: Begrippenlijst

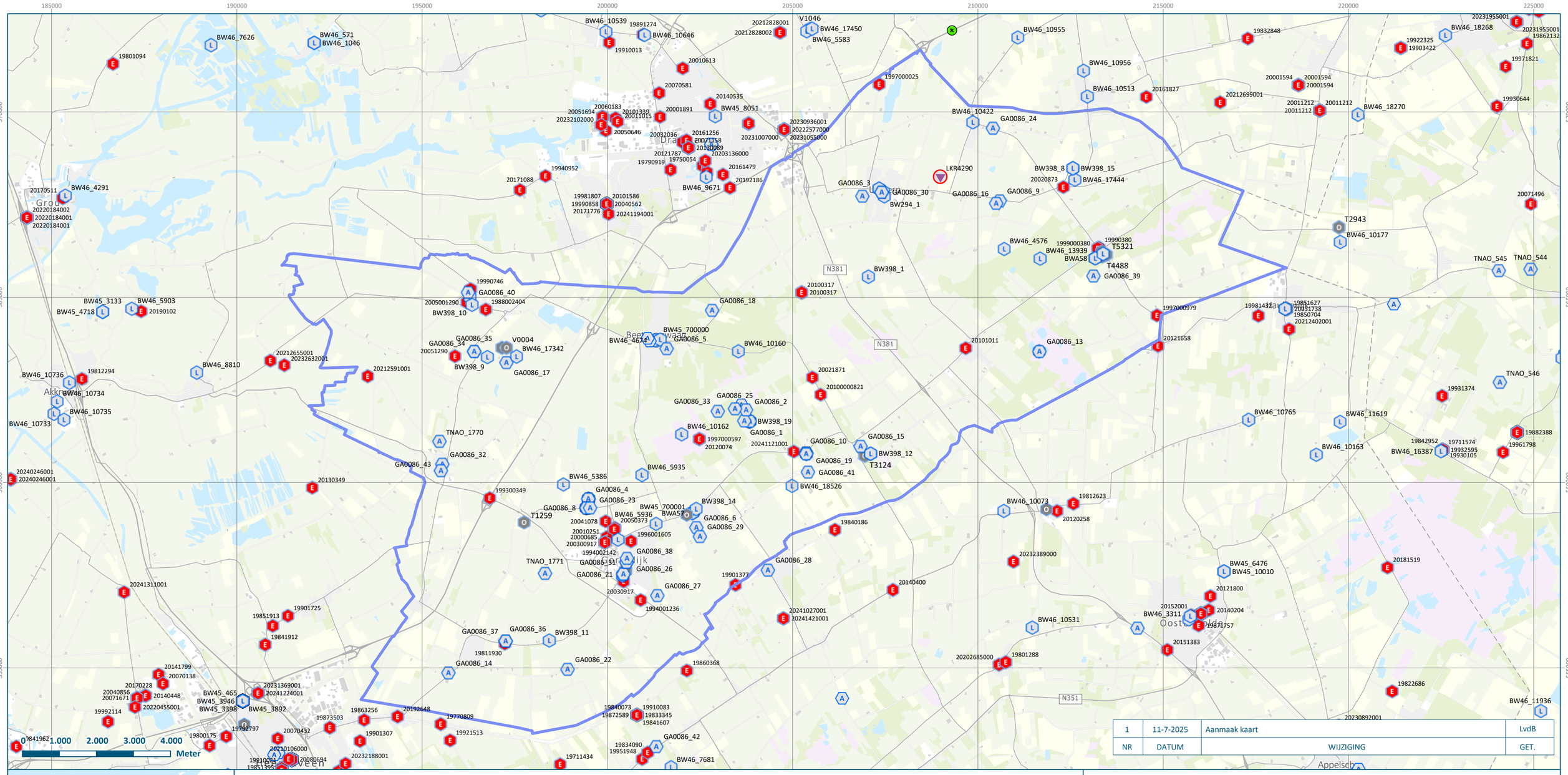
Binnen de OOO branche wordt gebruik gemaakt van een groot aantal termen, begrippen en afkortingen. In de onderstaande lijst geeft Antea Group een overzicht van relevante termen en de definitie daarvan. De lijst is samengesteld op basis van informatie uit het CS-VROO en invulling op basis van expertise van Antea Group.

Term	Afkorting	Definitie/verklaring
Bodembelastingkaart	BBK	Een kaart waarop verdachte en onverdachte gebieden binnen het zijn aangegeven. Deze kaart toont de conclusies van het onderzoek conflictperiode ontplofbare oorlogsresten.
Bufferzone	-	Rondom het vastgestelde onderzoeksgebied wordt, conform het CS-VROO, een gebied van 300 meter aangehouden als bufferzone. Bij het verzamelen en analyseren van oorlogshandelingen wordt deze bufferzone gehanteerd om een zo compleet mogelijk beeld van het onderzoeksgebied te krijgen.
Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten	CS-OOO	In het CS-OOO zijn onder andere richtlijnen, proceseisen en deskundigheidseisen opgenomen op gebied van opsporing naar Ontplofbare Oorlogsresten. Het CS-OOO is sinds 1 januari 2021 de opvolger van de Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) en is wettelijk verankerd in de Arbowet. Binnen het CS-OOO zijn, in tegenstelling tot het WSCS-OCE, geen richtlijnen voor het onderzoek conflictperiode, onderzoek na-conflictperiode en/of risicoanalyse opgenomen. Hiervoor wordt verwezen naar een vrijwillige certificatieschema (zie CS-VROO)
Certificatieschema voor Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten	CS-VROO	Een vrijwillig certificatieschema opgezet door de Stichting VOMES (Veilig Omgaan Met Explosieve Stoffen) waarin richtlijnen, proceseisen en deskundigheidseisen staan opgenomen ten aanzien van het onderzoek conflictperiode, onderzoek na-conflictperiode en/of risicoanalyse. Dit om de kwaliteit van dit typen onderzoeken te waarborgen.
Contra indicatie	-	Gebeurtenis / informatie over het niet (meer) aanwezig zijn van OO in het onderzoeksgebied.
Gebeurtenissenkaart	-	Een kaart waarop alle relevante indicaties en contra-indicaties zijn weergegeven.
Indicatie	-	Gebeurtenis / informatie over het mogelijk aanwezig zijn van OO in het onderzoeksgebied.
Onderzoek conflictperiode ontplofbare oorlogsresten	OCP-OO	Onderzoek dat tot doel heeft om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en indien deze aanwijzingen er zijn, om het verdachte gebied af te bakenen
Onderzoek na-conflictperiode ontplofbare oorlogsresten	ONCP-OO	Onderzoek dat tot doel heeft om te beoordelen of als gevolg van bodemingrepen in de na-Conflictperiode kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en/of de verticale ligging van het maaiveld en verschillende grondlagen dusdanig zijn gewijzigd dat dit van belang is voor de verticale afbakening van een verdacht gebied. Antea Group stelt dat het ONCP-OO deel uitmaakt van het RA-OO
Onderzoeksgebied	-	Het gebied waar binnen het onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten plaatsvindt. Binnen de contouren van dit gebied vinden toekomstige werkzaamheden plaats. Dit gebied is bepaald door de opdrachtgever.
Ontplofbare oorlogsresten	OO	Niet-gesprongen munitie en achtergelaten ontplofbare munitie zoals bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel c respectievelijk b, van het Arbeidsomstandighedenbesluit. In het verleden werden termen als Conventionele Explosieven (CE) en Niet Gesprongen Explosieven (NGE) ook gehanteerd. Er worden de volgende 16 hoofdsoorten van ontplofbare oorlogsresten onderscheiden: **1. Klein-kalibermunitie (KKM)** / **9. Onderwatermunitie** 2. Geschutmunitie / 10. Landmijnen 3. Handgranaten / 11. Valstrikken 4. Geweergranaten / 12. Explosieve Stoffen 5. Munitie voor granaatwerpers / 13.. Vuurwerken 6. Raketten / 14. Vernielingsmiddelen 7. Afwerpmunitie / 15. Ontstekingsinrichtingen 8. Submunitie / 16. Toebehoren van munitie
Onverdacht gebied OO	-	Een gebied waarbinnen een CS-VROO gecertificeerd bedrijf heeft geconcludeerd dat er niet langer of geen sprake is van de aanwezigheid van OO.
Opsporing ontplofbare oorlogsresten	OOO	-
Opsporingsgebied	-	Gebied waar het verdachte gebied en onderzoeksgebied elkaar overlappen. Binnen het opsporingsgebied zullen aanvullende OO-beheersmaatregelen moeten worden uitgevoerd.
Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten	RA-OO	Bureaustudie waarin alle risico's van de geplande werkzaamheden in relatie tot de mogelijk aan te treffen OO worden vastgesteld. Antea Group ziet het onderzoek na-conflictperiode ontplofbare oorlogsresten (ONCP-OO) als belangrijk onderdeel van de RA-OO. Dit omdat

Term	Afkorting	Definitie/verklaring
		naoorlogse activiteiten direct van invloed zijn op het risicoprofiel dat in het RA-OO wordt vastgesteld.
Verdacht gebied OO	-	Een gebied waarbinnen een CS-VROO gecertificeerd bedrijf heeft geconcludeerd dat er sprake is van de mogelijke aanwezigheid van OO.
Vrijgegeven gebied	-	Een gebied dat door middel van opsporingswerkzaamheden door een CS-OOO gecertificeerd bedrijf vrij van explosieven is verklaard.
Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven	WSCS-OCE	Het WSCS-OCE was het certificatieschema dat tussen 2012 en 2021 vigerend was. Hierin waren onder andere richtlijnen, proceseisen en deskundigheidseisen opgenomen waaraan een OO-onderzoek diende te voldoen. In 2021 is het WSCS-OCE opgevolgd door CS-OOO.

8.3 Bijlage 3: Gebeurtenissenkaart (Losbladig)

Gebeurtenissenkaart onderzoek conflictperiode Ontplofbare Oorlogsresten



1	11-7-2025	Aanmaak kaart	LvdB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.



- Militair object zonder OO indicatie
- Krater; V1
- Archief vermelding
- Literatuur vermelding
- Opensource vermelding
- OO ruiming door EODD
- Mijnenveldruiming door EODD
- Onderzoeksgebied

Deze kaart maakt deel uit van een rapportage en is als zodanig toegevoegd als bijlage. Deze kaart is geen opzichzelfstaand medium en alleen te gebruiken in combinatie met de rapportage waar deze kaart voor is gemaakt.

OPDRACHTGEVER
Gemeente Opsterland

PROJECTOMSCHRIJVING
Opsterland

KAARTTITEL
Gebeurtenissenkaart
Onderzoek conflictperiode Ontplofbare Oorlogsresten

KAARTNUMMER
0500046.100-GKOO-A2-1

GIS SPECIALIST
Lotte van den Burg

SCHAAL
1:73.000

GECONTROLEERD
Willem de Vries

FORMAAT
A2

DATUM
11-7-2025

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
Definitief

WIJZ.NR
1

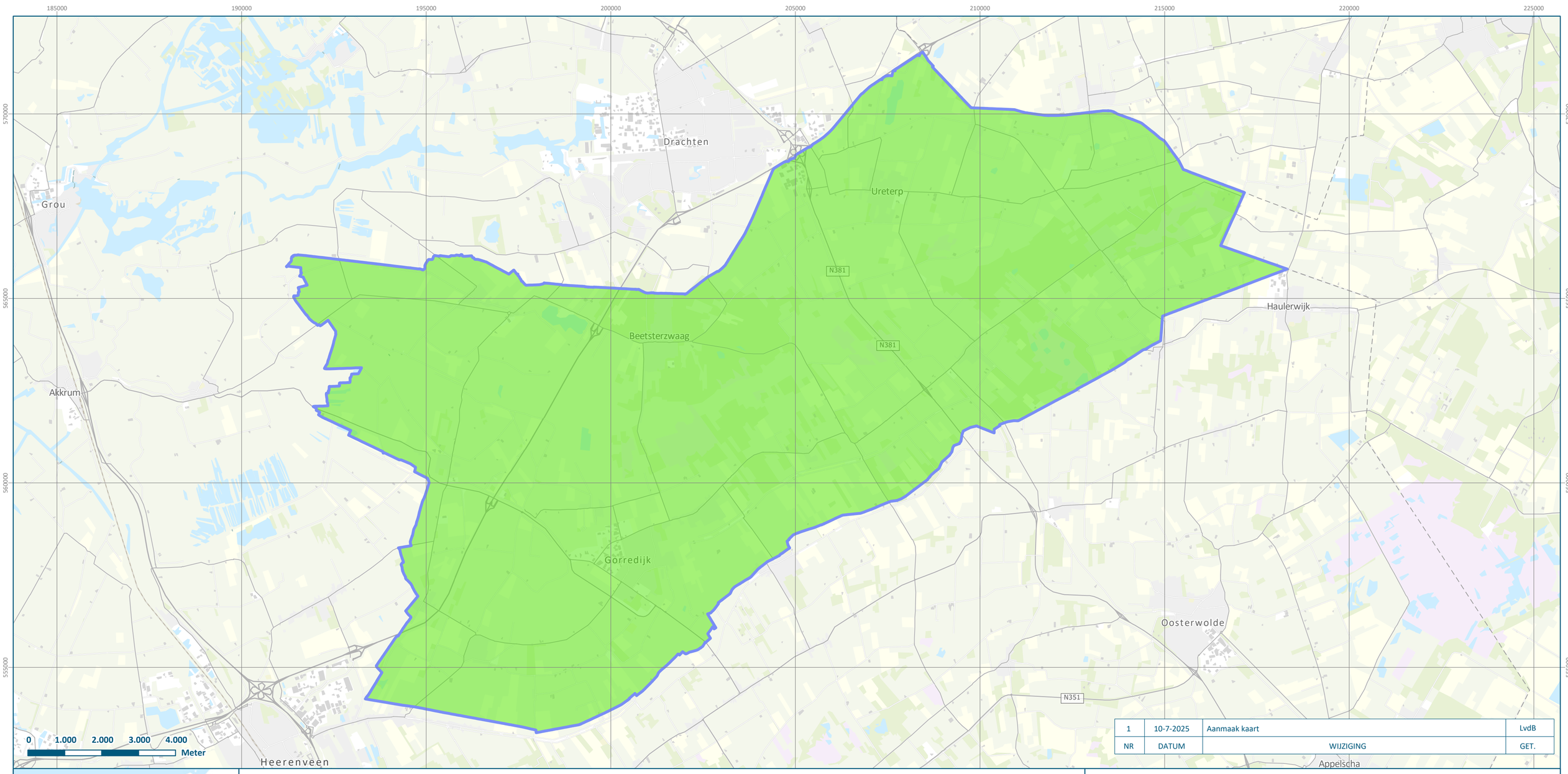
www.anteagroup.nl

N

anteagroup

8.4 Bijlage 4: Bodembelastingkaart (Losbladig)

Bodembelastingkaart onderzoek conflictperiode Ontplofbare Oorlogsresten



NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
1	10-7-2025	Aanmaak kaart	LvdB



Onverdacht gebied

Onderzoeksgebied

Deze kaart maakt deel uit van een rapportage en is als zodanig toegevoegd als bijlage. Deze kaart is geen opzichzelfstaand medium en alleen te gebruiken in combinatie met de rapportage waar deze kaart voor is gemaakt.

OPDRACHTGEVER
Gemeente Opsterland

PROJECTOMSCHRIJVING
Opsterland

KAARTTITEL
Bodembelastingkaart
Onderzoek conflictperiode Ontplofbare Oorlogsresten

KAARTNUMMER
0500046.100-BBKOO-A2-1

GIS SPECIALIST
Lotte van den Burg

SCHAAL
1:73.000

GECONTROLEERD
Willem de Vries

FORMAAT
A2

DATUM
10-7-2025

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
Definitief

WIJZ.NR
1

N

www.anteagroup.nl

8.5 Bijlage 5: Chronologische Gebeurtenissenlijst (Losbladig)

GIS_ID	VG_ID	Datum	Plaats	Straat	Omgeving	Bronhouder	B_code	A_code	Oorlogshandeli	Gebeurtenis_01	Gebeurtenis_02	Verdacht	Toelichting af	Verticale afba	Hoofdsoort	Type en on	Nationalite	Verschijnin	Hoeveelhei	NdG	X_RD	Y_RD
		1945	Ureterp			Provinciaal Archief Fryslân, t	invr. nr. 1198		Bezettingsschac	Oorlogsschade bovengrondse laagspanningsnetten ov		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO									207422	567917
BW398_17		10-5-1940	Opsterland			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Grondgevechte	Kaart met Duitse opmars door gemeente Opsterland		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_1		29-5-1940	Opsterland			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 912		Grondgevechte	Bericht van burgemeester dat er in de gemeente geen		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_2		5-7-1940	Opsterland			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 912		Grondgevechte	Bericht van burgemeester dat er in de gemeente geen		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
NIOD077_238		24-9-1940	Opsterland			NIOD	077_1328_0598	1328	Bombardement	In Opsterland zijn 30 brandplaatjes gevonden.		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		25-9-1940	Opsterland			Algemeen Handelsblad » 25 sep 1940 - Art. 10 | Delpher; https://www.delphe			Nabij Opsterland zijn brandplaatjes gevonden. Deze he			Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO									203837	561651
NIOD077_873		29-10-1940	Opsterland			NIOD	077_1328_635	1328	Propaganda	Britse folders met Duitse tekst gevonden		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
NIOD077_1096		15-11-1940	Ureterp			NIOD	077_1328_654	1328	Bombardement	1 explosieve bom op weide. Geen schade		Niet aantoonbaar relevant, exacte locatie is niet bekend.										
		18-2-1941	Friesche Palen		Zuivelfabriek	Provinciaal Archief Fryslân, t	invr. nr. 3444			Schade van 478,53 gulden aan Zuivelfabriek		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO									209831	569514
		18-2-1941	Ureterp			Provinciaal Archief Fryslân, t	invr. nr. 3444			Schade van 45 gulden bij B. Bouma te Ureterp 620		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO									210173	567783
GA0086_3		27-4-1941	Ureterp			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Vliegtuigcrashe	Duits vliegtuig neergestort, waarbij de twee inzittende		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW398_1		27-4-1941	Wijnjeterp/Ureterp		de Mersken	Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Vliegtuigcrashe	Duitse jager stort neer in de Ureterper Mersken		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
		8-5-1941	Beesterzwaag (moet Beetsterzwaag zijn)			SGLO	Results		Vliegtuigcrashe	Een *Messerschmitt* (BF 109) van de *Luftwaffe* komt n		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW45_700000		28-7-1941	Beetsterzwaag			En Nooit was het stil, deel II	<Null>		Beschietingen d	De 182 B-17's rapporteerden samen zo'n 83 Duitse jag		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
GA0086_4		14-8-1941	Tijnje/Terwispel		Weiland van W. H	Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Vliegtuigcrashe	Een Whitley stort neer tussen Tijnje en Terwispel na g		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW398_2		14-8-1941	Terwispel			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Vliegtuigcrashe	Britse bommenwerper kwam neer bij Terwispel. Deze		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
GA0086_5		15-8-1941	Beetsterzwaag			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Vliegtuigcrashe	Melding van 2 september dat een Britse piloot is bew		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_6		15-8-1941	Lippenhuizen			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Blindganger	Mogelijke blindganger onder Lippenhuizen. Deze bleel		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BULW3170		15-8-1941	Opsterland	<Null>	<Null>	Bundesarchiv	R_58_3578		Vliegtuigcrashe	1 Englisches Bombenflugzeug brennend abgestürzt		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
TNAO_1769		7-9-1941	Terwispel/Hasse	<Null>	<Null>	AIR-27-126	16-17		Vliegtuigcrashe	Wellington failed to return (coördinaat qZ.8845).		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. Tevens was de *Wellington* op de terugweg.										
		7-9-1941	Terwispel			SGLO	Results	T1259	Vliegtuigcrashe	In de nacht van 7 op 8 septen Zelfde melding als BW46		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. Tevens was de *Wellington* op de terugweg.									199435	559315
GA0086_8		8-9-1941	Terwispel			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 1028		Vliegtuigcrashe	Brits vliegtuig neergestort. Alle inzittenden komen om		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. Tevens was de *Wellington* op de terugweg.										
GA0086_7		8-9-1941	Terwispel		Onder Terwispel i	Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Vliegtuigcrashe	Melding van neerstorten van een Britse tweemotorige		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. Tevens was de *Wellington* op de terugweg.										
BULW243		8-9-1941	Beetsterzwaag			Bundesarchive	BA-RL2-II-258-24		Vliegtuigcrashe	Durch Nachtjagd wurden 2 Abschüsse und zwar je 1 Vi		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. Tevens was de *Wellington* op de terugweg.										
Z8845		8-9-1941	Gorredijk						Vliegtuigcrashe	The aircraft from Squadron No. 9 took off at 20:30 hrs		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
		8-9-1941	Drachtstercompagnie							The aircraft took off at 20:23 hrs and was on a mission		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BW398_3		8-9-1941	Terwispel			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Vliegtuigcrashe	Een Britse bommenwerper stort iets westelijkers en o		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BW398_14		15-11-1941	Lippenhuizen	Stobbewijk		Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Bombardement	Lippenhuizen opgeschrikt door een hevige ontploffing		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BW45_700001		15-11-1941	Lippenhuizen			En Nooit was het stil deel I, p	<Null>		Bombardement	Deze nacht vielen in Nederland ondermeer bommen i		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BWA57		15-11-1941	Lippenhuizen			En Nooit was het stil deel I, p. 295			Bombardement	Deze nacht vielen in Nederland ondermeer bommen i		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BW398_11		4-2-1943	Gorredijk/Langezwaag			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Beschietingen d	Tram tussen Gorredijk en Langezwaag beschoten, waa		Niet relevant, op beschietingen wordt niet afgebakend.										
GA0086_9		22-9-1943	Siegerswoude			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 2271		Bombardement	Bom ontploft te Siegerswoude. Nationaliteit van vlieg		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_12		8-10-1943	Wijnjeterp			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 1028		Vliegtuigcrashe	Amerikaans vliegtuig neergestort bij Wijnjeterp omstr		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_10		8-10-1943	Hemrik	Postweg	de Poasen	Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Vliegtuigcrashe	Een Amerikaans vliegtuig, een viermotorige bommenv		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_11		8-10-1943	Wijnjeterp			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Vliegtuigcrashe	Amerikaanse vliegenier Douglas Agee overleden te Wij		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		8-10-1943	Wijnjeterp/Hem	Postweg		SGLO	Results		Vliegtuigcrashe	Een *Boeing B-17 Flying Fortress* (F, 42-30818), gevloge		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW398_4		8-10-1943	Opsterland		Wijnjeterp	Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Bombardement	Vliegende Forten voerden een luchtaanval uit op Bren		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BW398_6		1-11-1943	Beets		Nij Beets of Oud B	Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Vliegtuigcrashe	Een Duitse jager stort neer bij Beets		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
GA0086_13		26-11-1943	Duurswoude			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Vliegtuigcrashe	Geallieerd vliegtuig, mogelijk Boeing B17, neergestort		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		26-11-1943	Duurswoude		Opsterland	SGLO	Results		Vliegtuigcrashe	Een *Boeing B-17 Flying Fortress (F, 42-29987)* , gevloge		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW398_5		26-11-1943	Opsterland			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Vliegtuigcrashe	Een Vliegend Fort maakt een noodlanding in Opsterlar		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BW398_15		1-1-1944	Siegerswoude			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Bombardement	Kraters bij Siegerswoude toen een Brits of Amerikaans		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
GA0086_14		7-8-1944	Heerenveen/Opsterland			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 1384		Militaire infrast	Duitse melding dat arbeiders dekkingsgaten hebben g		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW398_7		1-10-1944	Bakkeveen			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Vliegtuigcrashe	Een Duitse jager kwam naar beneden in de bossen van		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
2T6612	qZ9597	6-10-1944	Hemrik/Wijnjew			Air 37/718			Bombardement	Goods train attacked at qZ955 *Squadron 247, Typhoons*		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BW45_700002		6-10-1944	Bakkeveen			En Nooit was het stil, deel II	<Null>		Beschietingen d	In de nacht van 6 op 7 oktober: "Het was F/L Gallacher		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BWA58		6-10-1944	Bakkeveen			En Nooit was het stil, deel II	p. 390		Beschietingen d	In de nacht van 6 op 7 oktober: "Het was F/L Gallacher		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
GA0086_15		14-10-1944	Duurswoude			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Munitie	Door Hendrik van den Bosch werd in een heide nabij D		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
2T2955	qZ9594	9-11-1944	Hemrik			Air 37/716			Bombardement	5 a/c to attack all movement i *140 Wing*		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
TNAO_1770		10-12-1944	Tijnje			AIR-27-642	33-34		Bombardement	Bombardement van 74 Squadron op coördinaat qZ.82		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
TNAO_1771		10-12-1944	Gorredijk/Terwispel			AIR-27-642	33-34		Bombardement	Bombardement van 74 Squadron op coördinaat qZ.85		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
2T3446	qZ827946	10-12-1944	Tijnje			Air 37/10			Bombardement	10x 500 and 23 x 250 droppec *Squadron 74*		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
2T3447	qZ855910	10-12-1944	Gorredijk			Air 37/10			Bombardement	Building hit at qZ855910 (vlak *Squadron 74*		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
NIOD216K_33		13-12-1944	Opsterland			NIOD	178		Munitie	Opsterland 26 mitr. patr. gevonden		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW398_8		1-2-1945	Siegerswoude			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Vliegtuigcrashe	Twee Amerikaanse jagers landden niet ver van het Foz		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
2T2003	rQ20	3-2-1945	Bakkeveen			Air 37/716			Bombardement	Mechanized Enemy Transport *349 Squadron Spitfires 3*		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
GA0086_16		4-2-1945	Siegerswoude	Klauwertswei		Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Vliegtuigcrashe	Twee Amerikaanse Mustangs maken een buiklanding t		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
2T2141	rQ20	9-2-1945	Bakkeveen			Air 37/994			Bombardement	Area Q.20., Mechanized Enem *332/349 Squadron Spitfi*		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
2T2302	qZ9897	21-2-1945	Wijnjewoude			Air 37/994			Bombardement	1 D/H (Direct Hit) and 4 N/M (*329/340/345/74 Squadr*		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
GA0086_17		23-2-1945	Nij Beets			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		V1-wapen	V1 komt neer in weiland in Nij Beets. Fotonummer 10		Relevant, maar de V1 is geruimd in 1976.										
BW398_10		23-2-1945	Beets			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Insiaglocatie va	Volgens oud-wethouder Durk Hellinga zouden er in Be		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BW398_9		23-2-1945	Beets		Janssenstichting	Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Insiaglocatie va	Er komt een V1 neer onder Beets. Exacte datum van a		Relevant, maar de V1 is geruimd in 1976.										
		25-2-1945	Siegerswoude/Bakkeveen			SGLO	Results	Results	Vliegtuigcrashe	Een P-51 *Mustang* (D, 44-15740), gevlogen door *Pilot*		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		25-2-1945	Siegerswoude/Bakkeveen			SGLO	Results	Results	Vliegtuigcrashe	Een P-51 *Mustang* (D, 44-63555), gevlogen door *Pilot*		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		mrt-45	Friesland			Canadezen in Friesland	BW400		Militaire infrast	Beperkt aantal plekken in Friesland werden gebruikt a		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_18		5-3-1945	Olterterp - Ureterp			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 1384		Militaire infrast	Duitse melding dat arbeiders opgeroepen zijn om dekl		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
2T1623	rV0299	31-3-1945	Bakkeveen			Air 37/715			Bombardement	16 R.P. Mechanized Enemy Tr *Squadron 198*		Niet aantoonbaar relevant, op de luchtfoto's zijn geen verstoringen zichtbaar										
BW398_16		1-4-1945	Opsterland			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Grondgevechte	Kaart met Canadese opmars door de gemeente Opste		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW398_19		1-4-1945	Opsterland			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Gebruik van ver	Bruggen werden onklaar gemaakt in de gemeente		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		apr-45	Friesland			Canadezen in Friesland	BW400		Militaire infrast	Rond de bevrijdingsweek in F Merendeel ter onderste		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		apr-45	Friesland			Canadezen in Friesland	BW400		Militaire infrast	Zwaarste wapens die de Duits Voornamelijk gestatione		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_19		10-4-1945	Hemrik			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 611		Vliegtuigcrashe	Geallieerd vliegtuig neergestort omstreeks 17:00 uur. I		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		10-4-1945	Hemrik	Tjalling Harkesweg		SGLO	Results		Vliegtuigcrashe	Een *Supermarine Spitfire* (LF.XVI, TB381), gevlogen do		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		10-4-1945	Gorredijk			Canadezen in Friesland	BW400		Gebruik van ver	De Binnenlandse Strijdkrachten blazen de brug bij Gor		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		12-4-1945	Oudega	Stasjonsleane 5		De Heerenveensche koerier : onafhankelijk dagblad voor Mid			Munitie	150 ton munitie tot ontploffing gebracht, doordat vier	Britse jagers een stilstaande trein onder vuur namen te Oudega (Súdwest-Fryslân)										165587	556946
		12-4-1945	Tijnje		Warrebrug	Canadezen in Friesland	BW400		Grondgevechte	Nabij Tijnje werd een BS'er n Hierna werd, volgens ee		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		12-4-1945	Tijnje		Warrebrug	Canadezen in Friesland	BW400	p. 91-92	Militaire infrast	De Duitsers hadden minimaal tien mangaten gegraven		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW145_1		13-4-1945	Ureterp			Canadezen in Actie, p. 203	<Null>		Grondgevechte	In Ureterp ten oosten van Drachten was de BS evenee		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		13-4-1945	Ureterp			Canadezen in Friesland	BW400		Gebruik van ver	Door BS werden bruggen vernield, boomversperringer		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_20		14-4-1945	Ureterp		O.L. school	Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 2271		Grondgevechte	Schermutseling tussen Duitse Wehrmacht en de Nede		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_21		14-4-1945	Gorredijk			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 2271		Gebruik van ver	Hoofdbrug opgeblazen door terugtrekkende Duitse tr		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		14-4-1945	Ureterp	Weibuorren 20		Oorlogsmonument Ureterp - Ureterp - TracesOfWar.nl				Oorlogsmonument ter nagedachtenis van vier slachtof		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO									207102	567889
		14-4-1945	Ureterp			LAC	1st Canadian Armoured Car Regi		Grondgevechte	Gevechten tussen Nederlandse verzetsgroep en Duits		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO									207737	568044
BW398_18		14-4-1945	Ureterp			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Grondgevechte	Café Gorter is, na veldslag in de vroege ochtend van za		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW398_20		14-4-1945	Opsterland			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Grondgevechte	Bevrijding van Opsterland, waarbij hier en daar flink w		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
BW398_12		14-4-1945	Wijnjeterp			Slits en Roggepijp: Opsterlan	BW398		Grondgevechte	Duitse vrachtauto werd beschoten bij café Blauw. Exa		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		14-4-1945	Opsterland			Canadezen in Friesland	BW400		Grondgevechte	*The Royal Canadian Dragoons* Hierbij vindt een gevech		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		14-4-1945	Opsterland			Canadezen in Friesland	BW400		Grondgevechte	Van de *9th Canadian Infantry Brigade* passeren de *Nor*		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		14-4-1945	Ureterp	Weibuorren	Café Gorter	Canadezen in Friesland	BW400		Grondgevechte	Landwachters en Duitse militairen werden vastgezet d		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		14-4-1945	Ureterp		Café Gorter	Canadezen in Friesland	BW400		Grondgevechte	Gevechten tussen BS en circa Café Gorter kapot gesch		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		14-4-1945	Ureterp		Café Gorter	Canadezen in Friesland	BW400		Grondgevechte	Gevechten tussen *The Royal C* Na twintig minuten was		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		14-4-1945	Gorredijk		Hoofdbrug	Canadezen in Friesland	BW400		Gebruik van ver	Gevechten tussen BS en Duitse soldaten om de Hoofd		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		14-4-1945	Langezwaag			Canadezen in Friesland	BW400		Grondgevechte	C *Squadron* raakt in gevecht met klein groepje Duitser		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
PVA_10000		26-4-1945	Lippenhuizen			Provinciaal Archief Fryslân, t	invr. nr. 2431		Grondgevechte	Eén van de draaipunten van het val van een brug besc		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
PVA_10001		26-4-1945	Gorredijk			Provinciaal Archief Fryslân, t	invr. nr. 2431		Grondgevechte	Sluis, ophaalbrug en Basculebrug beschadigd of gehee		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		17-5-1945	Oudega	Stasjonsleane 5		De Heerenveensche koerier : onafhankelijk dagblad voor Mid			Munitie; blindg	Zestigjarige inwoner van Workum kwam om bij muniti		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO									165587	556946
		25-5-1945	Terwispel		Spaltenbrêge	Provinciaal Archief Fryslân, t	invr. nr. 2431			Hulpbrug geschikt voor al het verkeer		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO									199537	559319
GA0086_22		14-6-1945	Jonkersland			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 1948		Bombardement	Door het ontploffen van een bom zijn enkele ruiten ge		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_23		15-6-1945	Terwispel			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 1948		Gebruik van ver	Door opblazen van brug te Terwispel zijn de ruiten var		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_24		16-6-1945	Siegerswoude		Kromhoek	Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 1948		Bombardement	Bom gevallen, waardoor circa 13 ruiten van een schoo		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_25		3-7-1945	Opsterland			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 1948		Grondgevechte	Totale oorlogsgeweldschade geraamd op 203 gulden		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		4-8-1945	Terwispel			Provinciaal Archief Fryslân, t	invr. nr. 2431		Gebruik van ver	Gedeeltelijk vernielde brug bij Terwispel. Daardoor wc		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO									199537	559319
GA0086_26		28-11-1945	Gorredijk	Postkantoor, Wa	Basculebrug	Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 2271		Grondgevechte	Oorlogsschade te Gorredijk		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_27		28-11-1945	Kortezwaag		Dwarsvaart; Korte	Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 2271		Gebruik van ver	Schade aan brugwachterswoning		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_28		28-11-1945	Jubbega		Schoterlandsche C	Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 2271		Gebruik van ver	Schade aan brugwachterswoning		Niet relevant, Jubbega ligt circa 250 meter van de grens met Opsterland										
GA0086_29		27-4-1946	Lippenhuizen			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 2271		Gebruik van ver	Schade ophaalburg over de sluis te Lippenhuizen		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_30		19-6-1946	Ureterp			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 1028		Grondgevechte	Er liggen vijf Duitse soldaten begraven te Ureterp. Dez		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_31		14-1-1947	Gorredijk		Beneden de sluis	Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 548		Gebruik van ver	Melding van 14 januari dat de basculebruggen te Gorr		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
GA0086_32		31-3-1947	Tijnje			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 610		Militaire infrast	Melding van 31 maart dat op 10 mei 1940 de Duitse tr		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
		17-7-1948	Gorredijk			Provinciaal Archief Fryslân, t	invr. nr. 2868		Gebruik van ver	Herstelling van de twee basculebruggen kost circa 20.		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO									200435	557530
GA0086_33		27-11-1951	Opsterland			Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 2271		Bezettingsschac	Totale oorlogsgeweldschade geraamd op 1445,98 guld		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
	19722253	26-9-1972	Beetsterzwaag	Gemeentepolitie		EODD ruimingen			Munitieruiming	1x Rookgranaat van 2 cm (leeg)												
GA0086_34		14-7-1975	Nij Beets	Swynswei		Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 5043		V1-wapen	Melding dat er in WO II in de omgeving van de Swynsv		Relevant, maar de V1 is geruimd in 1976.										
GA0086_35		19-7-1976	Nij Beets	Swynswei		Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 5043		V1-wapen	Kosten voor ruiming van V1 bom zijn 11.313,74 gulder		Relevant, maar de V1 is geruimd in 1976.										
GA0086_36		17-6-1980	Langezwaag	Hegedyk 90		Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 5043		Munitieruiming	Oorlogstuig aangetroffen in e 19811930 bekijken		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO. Munitie is geruimd in 1989.										
	19811930	23-6-1981	Heerenveen	weiland a.d. Kan		EODD ruimingen			Munitieruiming	Ingetrokken												
	1988002404	13-8-1988	Nijebats	Dr. Nieuwenhuis	Geen	EODD ruimingen			Munitieruiming	1x Contagewicht olielamp												
GA0086_37		5-12-1989	Langezwaag	Hegedyk 90		Archief gemeente Opsterlan	invr. nr. 5043		Munitie	Canadese munitie is inmiddels geruimd, aldus de Burg		Niet relevant, geen indicatie op achterblijven OO										
	19901377	22-5-1990	Jubbega	Jubbenga, Gempi	aamsingel 60	EODD ruimingen			Munitieruiming	1x Lichtgasfles 25 cm, doorsnede 30 cm lang.												
	199300349	1-9-1993	Tijnje	Omgeving snelw	Geen	EODD ruimingen			Munitieruiming	1x Borgpen (schroot)												
	1994001236	7-6-1994	Gorredijk	Leijen 2	Geen	EODD ruimingen			Munitieruiming	1x Handgranaat												
	1994002142	11-10-1994	Gorredijk	Overtoom 4	Geen	EODD ruimingen			Munitieruiming	1x Oefenantitankgranaat												
	1996001605	31-7-1996	Gorredijk	Stokerij 114	Geen	EODD ruimingen			Munitieruiming	2x Franse handgranaten												
	1997000025	7-1-1997	Ureterp	Lipomwijk 12	Geen	EODD ruimingen			Munitieruiming	Geen OO												
	1997000597	28-3-1997	Beetsterzwaag/L	Heide	Geen	EODD ruimingen			Munitieruiming	1x Mortiergranaat van plm 30 cm												
	1997000979	1-5-1997	Bakkeveen	Mandewijk 33	Geen	EODD ruimingen			Munitieruiming	Geen OO												
	1999000380	16-3-1999	Bakkeveen	Onbekend	Cafe Brink, adres c	EODD ruimingen			Munitieruiming	1x Stuk schroot (draaiknop parasol)												
	19990746	30-4-1999	Beetsterzwaag	Dumnijzbosk 26		EODD ruimingen			Munitieruiming	1x Handgranaat no. 5 (Brits)												
	20000685	14-4-2000	Gorredijk	Overtoom 4		EODD ruimingen			Munitieruiming	1x Rookpot no. 18												
	20010251	26-2-2001	Gorredijk	Wellerwielle 3		EODD ruimingen			Munitieruiming	2x Veerbollen Hydraulisch systeem Citroën; 5x stuks jachthagel patroon; 1x huls												
	20020873	5-6-2002	Drachten	Bremerwei 26		EODD ruimingen			Munitieruiming

8.6 Bijlage 6: Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten (Losbladig)

Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten

Mocht tijdens de werkzaamheden een verdacht voorwerp worden aangetroffen waarvan vermoed wordt dat het om een explosief gaat, dan dienen de volgende instructies te worden gevolgd:

- Bij de vondst van een verdacht voorwerp of plotselinge rookontwikkeling dienen de werkzaamheden op de projectlocatie te worden stilgelegd.
- Raak het voorwerp niet meer aan, ook niet als er twijfel bestaat of het om een explosief gaat of niet.
- Onderneem geen bluspoging wanneer er sprake is van brand of rookontwikkeling. Brandstichtende munitie produceert giftige rook en komt mogelijk alsnog tot ontploffing.
- Verlaat de vondstlocatie zo snel mogelijk en benader het voorwerp niet meer.
- Breng ander personeel in de omgeving op de hoogte.
- Meld de vondst van een mogelijk explosief bij de leidinggevende op de projectlocatie zo snel mogelijk.
- Er dient contact te worden opgenomen met de politie (0900-8844), meld de vondst van een mogelijk explosief. De politie neemt vervolgens contact op met de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) om langs te komen en het voorwerp te identificeren.

Verdere instructies zullen hierna worden gegeven door de politie en de EODD.

- De EODD zal eerst vaststellen of er inderdaad sprake is van een explosief.
- Wanneer sprake is van een explosief zal de EODD deze meenemen of ter plaatse vernietigen. Bij een vernietiging zal de EODD een afspraak maken met de gemeente, of de politie namens de gemeente.
- De EODD geeft aan de gemeente, of de politie namens de gemeente, advies over de in acht te nemen veiligheidsmaatregelen.
- Indien de te nemen veiligheidsmaatregelen dit toelaten, kan de gemeente aan de EODD advies vragen over de mogelijkheden tot het voortzetten van de werkzaamheden en de daarbij in acht te nemen veiligheidsmaatregelen totdat het explosief is geruimd.
- Het explosief wordt geruimd.

Wanneer meerdere explosieven worden aangetroffen op een projectlocatie kan er niet langer gesproken worden van een incidentele vondst. Mogelijk betreft het een onbekend verdacht gebied en is er sprake van nieuwe informatie.



8.7 Bijlage 7: Certificaat CS-VROO

TÜVNORD

Pagina 1 van 1

Certificaat

TÜVNORD
TÜV NORD Nederland B.V.
CS-VROO
tuv.nl

voor het kwaliteitssysteem volgens

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

De certificatie instelling TÜV NORD Nederland verklaart hiermee dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema en dat de certificatie heeft plaatsgevonden volgens haar certificatiereglement voor de organisatie

Antea Nederland B.V.
Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021, waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van de organisatie inzake het Vooronderzoek en de Riscoanalyse van ontplofbare oorlogsresten. De certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV NORD Nederland.

Toepassingsgebied

Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer	31949-1.2
KvK nummer	24424833

Certificaat geldig van	19-12-2023
Certificaat geldig tot	19-12-2026
Datum eerste certificatie	19-12-2023

Dhr. E.W.A.C. Franken
Managing Director

TÜV NORD Nederland B.V.
Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel
tuv.nl

TÜV®

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

TÜVNORDGROUP

Stroomschema

Ontplofbare Oorlogsresten

Oriënterend onderzoek

Antea Group

Quickscan (OODOK)

Sprake van verhoogd risico

Oriënterend onderzoek (OO-OO)

Onverdacht op basis van eerder uitgevoerd onderzoek

Geen risico voor de geplande werkzaamheden

Geen eerder uitgevoerd onderzoek beschikbaar

Verdacht op basis van eerder uitgevoerd onderzoek

Nader onderzoek

Antea Group

Onderzoek Conflictperiode 1940-1945 (OCP-OO)

Verdacht

Onderzoek Na-conflictperiode 1945-heden (ONCP-OO)

Verdacht (gebied met naoorlogse roeringen)

Risicoanalyse (RA-OO)

Onverdacht

Verdacht (gebied zonder naoorlogse roeringen)

Risico voor mens, dier en/of milieu

Externe partijen

Opsporing

Vrijgeven onderzoeksgebied

Geen onderzoek

Geen verdere maatregelen noodzakelijk (Protocol spontaan aantreffen OO)

Verdachte laag (naoorlogs geroerd)

Uitwerking OO leidt niet tot risico voor mens, dier en/of milieu



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2025
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl