Oosterwolde - Donkerbroek

Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Conflictperiode

SWECO VOO RAPPORT SOOR2023_023



Canadezen op de Quadoelenweg tijdens de bevrijding van Oosterwolde op 13 april 1945.
Bron: Historische Vereniging Haulerwijk & Omstreken

SWECO

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Conflictperiode
Projectnummer	51016842
Klant	Reddyn B.V.
Versie	D1
Datum	29-09-2023
Auteur	Esmee Sanders
Document referentie	NL23-648800269-60387

Gecontroleerd door	Jorick Palma
Vrijgegeven door	Jeroen van Rooij
Goedgekeurd door	Arthur Hollmann Senior Deskundige OO UXO Offshore Services

Inhoudsopgave

1 Managementsamenvatting 5

2 Inleiding 6
- 2.1 Aanleiding van het onderzoek 6
- 2.2 Methodiek 7
  - 2.2.1 Inventariseren van bronnenmateriaal (bronnenonderzoek) 7
  - 2.2.2 Beoordelen van bronnenmateriaal 8
- 2.3 Doelstellingen 8
- 2.4 Teamleden 9

3 Bureauonderzoek 10
- 3.1 Afbakening onderzoeksgebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik 10
  - 3.1.1 Afbakening onderzoeksgebied 10
  - 3.1.2 Huidig gebruik van het onderzoeksgebied 10
  - 3.1.3 Toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied 10
- 3.2 Informatie van de opdrachtgever 10
- 3.3 Aanwezige informatie over de bodemgesteldheid 11
- 3.4 Reeds uitgevoerde onderzoeken 11

4 Resultaat bronneninventarisatie 12
- 4.1 Resultaat historisch feitenmateriaal 12
- 4.2 Naoorlogse ontwikkelingen 19

5 Analyse historisch feitenmateriaal 22
- 5.1 Analyse 22
- 5.2 Leemten in kennis 23

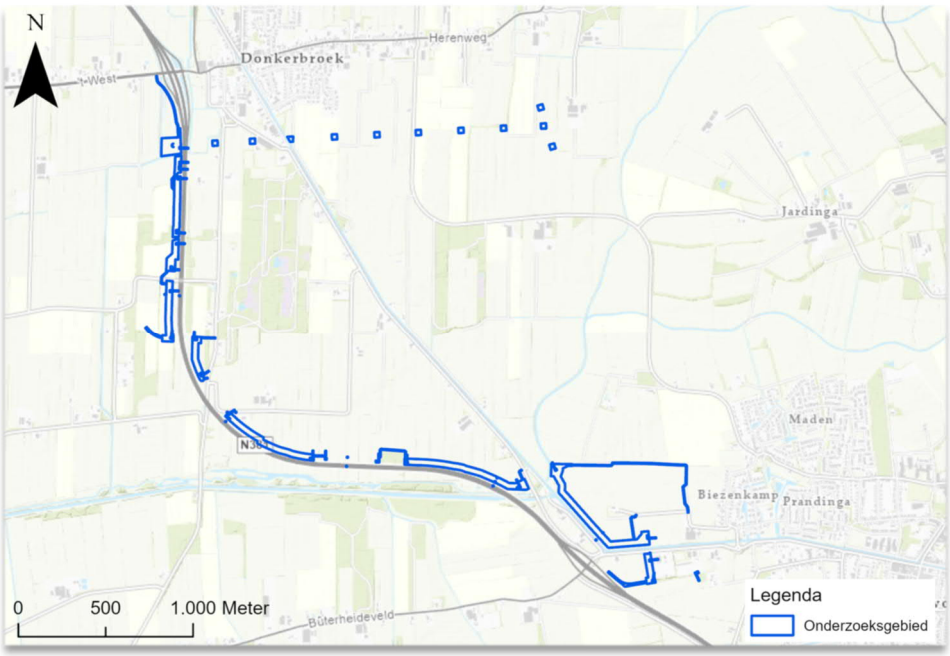
6 Conclusie en Advies 25
- 6.1 Conclusie 25
- 6.2 Advies 25
- 6.3 Slotwoord 25

Bijlage 1 – Overzicht onderzoeksgebied
Bijlage 2 – OO-bodembelastingkaart
Bijlage 3 – Inventarisatiekaart
Bijlage 4 – Situering luchtfoto
Bijlage 5 – Overzicht oorlogshandelingen
Bijlage 6 – Historisch topografische kaarten
Bijlage 7 – Satellietbeeld
Bijlage 8 – Geraadpleegde bronnen
Bijlage 9 – Beoordeling rapportage
Bijlage 10 – Certificaat VROO

Sweco Nederland B.V. (hierna: Sweco) voert het Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten (OO) uit conform de geldende wet- en regelgeving van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO) en overige wetgeving. Sweco beschikt over certificeringen op het gebied van Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO), Kwaliteit (ISO 9001), Duurzaamheid (ISO 14001, CO2-Prestatieladder), informatieveiligheid (ISO 27001) en V&G-management (ISO45001). Met deze certificeringen is Sweco gekwalificeerd om te kunnen werken aan toonaangevende projecten op het gebied van OO.

Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Uitvoerder	**Sweco Nederland B.V.**
Provincie	Friesland
Gemeente huidig	Ooststellingwerf
Gemeente 1940-1945	Ooststellingwerf
Plaats	Oosterwolde, Donkerbroek
Betreft	Vooronderzoek OO Conflictperiode
Projectnaam	Oosterwolde – Donkerbroek
Opdrachtgever	Qirion
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 24,2 ha
Projectmedewerkers	E. Sanders, J. Molenaar
Periode van uitvoering	Augustus/september 2023
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland B.V.



Afbeelding 1 Onderzoeksgebied.

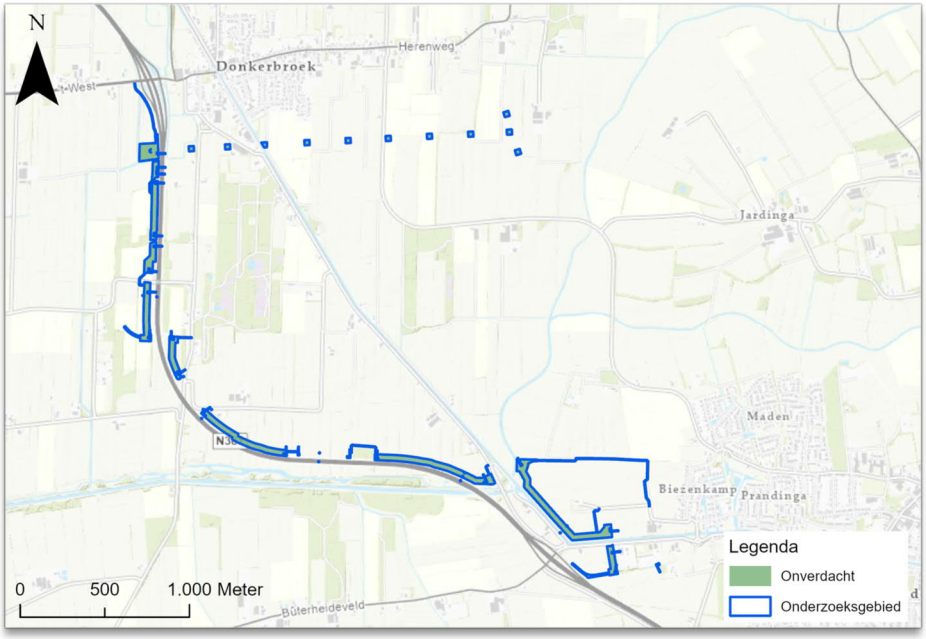
Distributielijst

- Qirion.
- UXO Offshore Services.
- Sweco Nederland B.V.

1 Managementsamenvatting

In dit vooronderzoek OO conflictperiode heeft de analyse van het feiten-materiaal uit de inventarisatie tot de conclusie geleid dat er geen ontplofbare oorlogsresten[1] (verder: OO) in het onderzoeksgebied zijn te verwachten. Het onderzoeksgebied is daarmee **ONVERDACHT** verklaard op het aantreffen van OO (zie ook de OO-bodembelastingkaart in bijlage 2). Voor het onderzoeks-gebied is derhalve geen aanleiding om vervolgstappen te nemen op het gebied van OO: de voorgenomen grondroerende werkzaamheden die binnen het onderzoeksgebied zullen plaatsvinden, kunnen normale doorgang hebben.

Om deze conclusie te ondersteunen, zijn de geraadpleegde bronnen in hoofdstuk 4 ‘Resultaat bronneninventarisatie’ beschreven. Bijlage 5 omvat de reconstructie van oorlogshandelingen welke een (mogelijke) relevantie tot het onderzoeksgebied hebben en bestaat uit een chronologische gebeurtenissen-lijst (‘Overzicht oorlogshandelingen’). Deze lijst is het resultaat van het voor dit vooronderzoek beschikbare en geanalyseerde (historische) feitenmateriaal. Een analyse van dit verzamelde materiaal is in hoofdstuk 5 uiteengezet. In navolgende afbeelding zijn de conclusies van dit vooronderzoek visueel weergegeven in een OO-bodembelastingkaart (zie ook bijlage 2).



Afbeelding 2 OO-bodembelastingkaart onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is ONVERDACHT op het aantreffen van OO.

[1] Alle ontplofbare munitie, achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie. In het verleden werd dit aangeduid met Niet-Gesprongen Explosieven (NGE) of Conventionele Explosieven (CE).

2 Inleiding

In opdracht van Qirion voert Sweco een vooronderzoek OO conflictperiode uit voor het te realiseren 110kV-hoogspanningstracé, gelegen bij de plaats Oosterwolde in gemeente Ooststellingwerf en provincie Friesland (hierna: onderzoeksgebied). Voor een overzicht van het onderzoeksgebied wordt verwezen naar afbeelding 1 en bijlage 1.

De mogelijke aanwezigheid van OO in de ondergrond houdt in Nederland over het algemeen verband met de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). Dit is het enige op Nederlandse bodem gevoerde gewapende conflict, waarbij gebruik is gemaakt van conventionele munitie welke explosieve stoffen bevat. Handelingen die hebben geleid tot het achterblijven van OO in de Nederlandse bodem, betroffen onder meer het afwerpen van bommen, beschietingen vanuit de lucht/vanaf het water/op het land, het neerstorten van vliegtuigen, grondgevechten tijdens de begin- en eindfase van de oorlog, het dumpen van munitie en het verdedigen van gebieden met mijnenvelden, stellingen enzovoorts. Ongeveer 10% van de afgeworpen en verschoten (dus exclusief achtergelaten/gedumpte) munitie ontplofte niet en bleef als OO achter.

Deze rapportage omvat een vooronderzoek OO conflictperiode. Met de term ‘conflictperiode’ wordt de periode bedoeld waarin gewapend conflict heeft plaatsgehad. In een vooronderzoek OO conflictperiode wordt middels een analyse van de (uit verzameld feitenmateriaal) vastgestelde relevante oorlogs-handelingen ten tijde van de Tweede Wereldoorlog beoordeeld of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van OO in de ondergrond/op de waterbodem van het onderzoeksgebied.

2.1 Aanleiding van het onderzoek

Qirion is voornemens een nieuw 110kV-hogspanningstracé aan te leggen tussen Oosterwolde en Donkerbroek. Het tracé bestaat uit twee circuits van circa 5 km lang en loopt van het onderstation Oosterwolde aan de Nanningaweg tot een nog te realiseren opstijgpunt nabij de bestaande hoogspanningsmast 110 (ten zuidwesten van Donkerbroek). De bestaande bovengrondse verbinding vanaf mast 110 tot de aftakking bij mast 118 komt te vervallen. Deze bestaande hoogspanningsmasten worden geamoveerd.

Het is onbekend of er in het onderzoeksgebied rekening dient te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van OO. Derhalve heeft Sweco in opdracht van Qirion een vooronderzoek OO conflictperiode uitgevoerd ter plaatse van het onderzoeksgebied. Voor een nadere omschrijving van de doelstellingen van dit vooronderzoek wordt verwezen naar paragraaf 2.3 ‘Doelstellingen’.

2.2 Methodiek

Dit vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van het Certificatie-schema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten ('CS-VROO'). De door Sweco gebruikte onderzoeksopzet en methodiek zijn overeenkomstig deze proceseisen. Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van de navolgende bronnen.

Bron verplicht raadplegen	Geraadpleegd door Sweco
Literatuur	√
Gemeentelijk archief	√
Provinciaal archief	√
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam	√
Nationaal Archief (NA) te Den Haag, collectie 2.04.53.15	√
Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie (SSA) te Rijswijk	√
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	√
Luchtfotocollectie Wageningen UR (WAG), Kadaster (KAD) en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland (NCAP) te Edinburgh	√
Krantenberichten	√
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag, collectie 575	√
The National Archives (TNA UK) te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door de Royal Air Force (RAF)	√
Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg	√
VEO Bommenkaart	√
Onderhavige gemeente(n)	√
Onderhavige provincie(s)	√
ProRail	√
Rijkswaterstaat	√
Kadaster (KAD), kaartmateriaal	√

Bron aanvullend raadplegen	Geraadpleegd door Sweco
National Archives and Record Administration II (NARA) te Washington D.C.	√
Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag, collectie 409 Getuigenverklaringen	√
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen	√

2.2.1 Inventariseren van bronnenmateriaal (bronnenonderzoek)

Er wordt gestart met een bronnenonderzoek. Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

1. gebeurtenis / informatie over het mogelijk aanwezig zijn van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied (indicaties);
2. gebeurtenis / informatie over het niet (meer) aanwezig zijn van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied (contra-indicatie).

Het bronnenonderzoek resulteert in een gebeurtenissenlijst, bestaande uit een chronologische lijst van indicaties en contra-indicaties in het onderzoeksgebied (zie bijlage 5 'Overzicht oorlogshandelingen') en een gebeurtenissenkaart (zie bijlage 3 'Inventarisatiekaart') met daarop de situering van de indicaties en contra-indicaties op een wijze, waardoor de positie ten opzichte van het coördinatensysteem van de Rijksdriehoeksmeting (RD) vastgelegd is.

Sweco heeft de voor het onderzoek relevante bronnen geïdentificeerd en geraadpleegd conform het CS-VROO. De leemten in kennis zijn gespecificeerd in paragraaf 5.2 van deze rapportage.

2.2.2 Beoordelen van bronnenmateriaal

De indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek worden beoordeeld en op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld:

1. of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen voor de aanwezigheid van OO, en zo ja;
2. hoofdsoort, subsoort, kaliber / gewichtsklasse, nationaliteit en verschijningsvorm van mogelijke OO en voor de hoofdsoort afwerpmunitie tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal;
3. horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

2.3 Doelstellingen

Het is onbekend of er in het onderzoeksgebied rekening dient te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van OO. De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden, kunnen eventueel aanwezige OO in de bodem activeren. Het gevaar van OO is dat zij exploderen tijdens of door de (graaf)handelingen. Het mogelijk gevolg is ernstig letsel en/of schade. In het kader van de Arbeidsomstandighedenwet en de openbare orde en veiligheid dienen de risico's van de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht en zoveel mogelijk te worden verkleind.

Derhalve dienen, voorafgaand aan die werkzaamheden, ook de risico's op het aantreffen van OO binnen het onderzoeksgebied in kaart te worden gebracht in een tijdens de ontwerpfase opgestelde V&G-plan. Het vooronderzoek OO conflictperiode heeft tot doel om te beoordelen of er naar aanleiding van de ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) verrichte oorlogshandelingen indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van OO en, zo ja, om in dit kader verdachte gebieden in horizontale en verticale zin af te bakenen. Dit gebeurt conform de richtlijnen van het CS-VROO verzameld en geanalyseerd bronnenmateriaal. Het eindresultaat is onderhavige rapportage en een bijbehorende OO-bodembelastingkaart (zie bijlage 2).

2.4 Teamleden

Het onderzoek is in augustus 2023 uitgevoerd door Esmee Sanders. De rapportage is intern gecontroleerd door Jorick Palma. Tevens is de rapportage gecontroleerd door een Senior Deskundige OOO (de heer Arthur Hollmann) van UXO Offshore Services. In navolgende tabel zijn de verantwoordelijkheden per teamlid weergegeven.

Teamlid	Historisch onderzoek	Deskundigheid OO	Luchtfoto-interpretatie	Geografische informatiesystemen	Opstellen rapportage	Projectleiding	Interne controle
Jorick Palma			x			x	x
Esmee Sanders	x		x	x	x		
Arthur Hollmann		x					

3 Bureauonderzoek

3.1 Afbakening onderzoeksgebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

3.1.1 Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen de dorpen Oosterwolde en Donkerbroek, provincie Friesland. Het onderzoeksgebied loopt grotendeels langs de N381 en bestaat tevens uit een aantal te amoveren hoogspanningsmasten ten zuiden van Donkerbroek. Daarnaast bevindt het onderzoeksgebied zich ten westen van de Opsterlandse Compagnonsvaart.

3.1.2 Huidig gebruik van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit het onderstation aan de Nanningaweg te Oosterwolde, landbouwareaal, bestaande waterwegen en wegenstructuren en de bestaande hoogspanningsmasten 110 tot en met 118. Het onderzoeksgebied kruist ook een aantal keer de N381.

3.1.3 Toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied

In de toekomst wordt een nieuw 110 kV hoogspanningstracé aangelegd binnen het onderzoeksgebied. Op deze plekken zal het gebruik niet veranderen. Hoogspanningsmasten 110 tot en met 118 zullen worden verwijderd.

3.2 Informatie van de opdrachtgever

De opdrachtgever heeft de navolgende informatie geleverd aan Sweco:

Kaartmateriaal

De opdrachtgever heeft een digitale topografische kaart met RD-coördinaten (AutoCAD dwg) ter beschikking gesteld. Hierop staat het onderzoeksgebied aangegeven.

Bodemgesteldheid

De opdrachtgever heeft geen informatie beschikbaar gesteld over de bodemgesteldheid in het onderzoeksgebied.

Naoorlogse werkzaamheden

De opdrachtgever heeft geen informatie beschikbaar gesteld over mogelijke naoorlogse werkzaamheden in het onderzoeksgebied.

3.3 Aanwezige informatie over de bodemgesteldheid

Op basis van de aan DINOloket[2] ontleende gegevens kan worden geconcludeerd dat de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied uit zand op leem bestaat. Nabij Oosterwolde bestaat de ondergrond uit veen op zand. De significantie hiervan in relatie tot OO is dat het zand een sterk afremmende uitwerking heeft op het indringingsvermogen van afgeworpen en verschoten conventionele munitie, welke vervolgens mogelijk als OO in de ondergrond zijn achtergebleven. Veen heeft een minder sterk afremmende uitwerking.

De laag met een 10 MPa conusdrukweerstand en een minimale dikte van 1 m (dit betreft de maximale indringingsdiepte van mogelijk afgeworpen afwerp-munitie welke vervolgens mogelijk als OO achtergebleven) is gebaseerd op sonderingen uit de omgeving in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied, gelegen op circa 2 m -mv. In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied is deze laag, gebaseerd op sonderingen uit de omgeving, gelegen op circa 4 m-mv.[3]

3.4 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Voor dit vooronderzoek OO Conflictperiode is nagegaan of reeds uitgevoerde onderzoeken bekend zijn met een relevantie tot het onderzoeksgebied. De navolgende instanties zijn hiervoor benaderd of geraadpleegd:

- bedrijfsarchief Sweco;
- opdrachtgever;
- VEO Bommenkaart;
- emeente Ooststellingwerf;
- provincie Friesland;
- Wetterskip Fryslân.

Op het webdomein van Rijkswaterstaat is gekeken of er infrastructuur, in het beheer van deze instelling, binnen het onderzoeksgebied is gelegen. Dit bleek niet het geval te zijn. Rijkswaterstaat is derhalve niet benaderd voor onderhavig vooronderzoek. Tevens lopen er geen spoorwegen door of nabij het onderzoeksgebied. ProRail is derhalve niet geraadpleegd.

Voor het onderzoeksgebied waren geen vooronderzoeken of rapportages van opsporingsonderzoeken beschikbaar.

[2] Geologische boringen met identificatievolgnummers: B11H1278, B11H1177, B11H1074, B11H1078, B11H1089, B11H1102, B11H1003

[3] Geotechnische sondeeronderzoeken met identificatievolgnummers: CPT000000101290, CPT000000057282

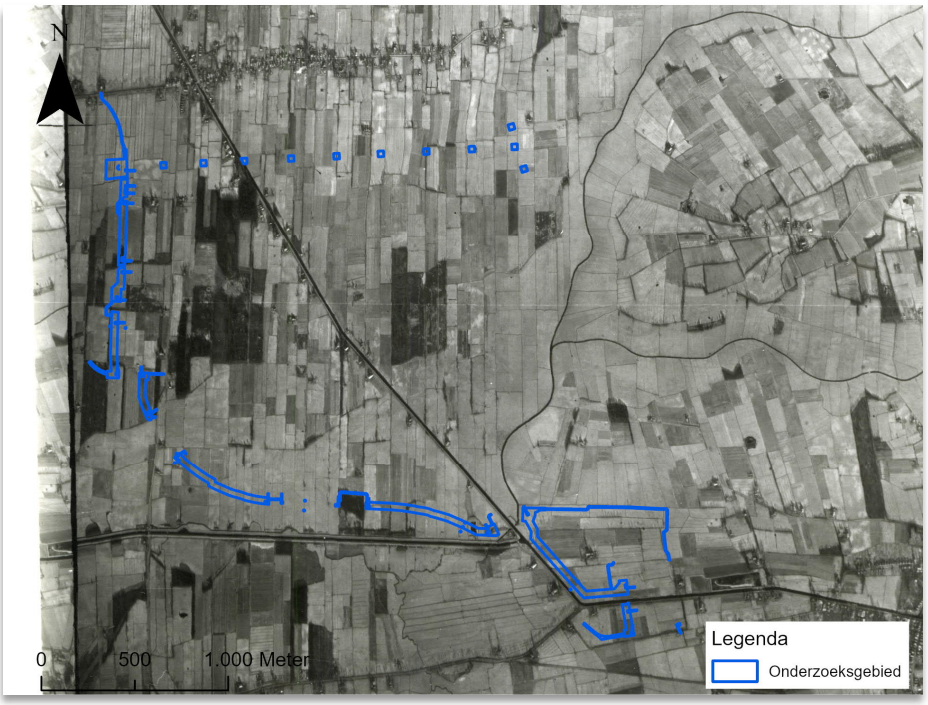
4 Resultaat bronneninventarisatie

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisatie van het bronnenmateriaal beschreven. Daarbij worden de (historische) feiten opgedeeld in drie tijdsperioden: mei 1940, de bezettingsperiode en de bevrijdingsfase. Tevens is een korte beschrijving opgenomen betreffende de naoorlogse werkzaamheden ter plaatse van het onderzoeksgebied. Voor een beschrijving van de gebruikte bronnen en een betrouwbaarheidsanalyse van deze bronnen wordt verwezen naar bijlage 5.

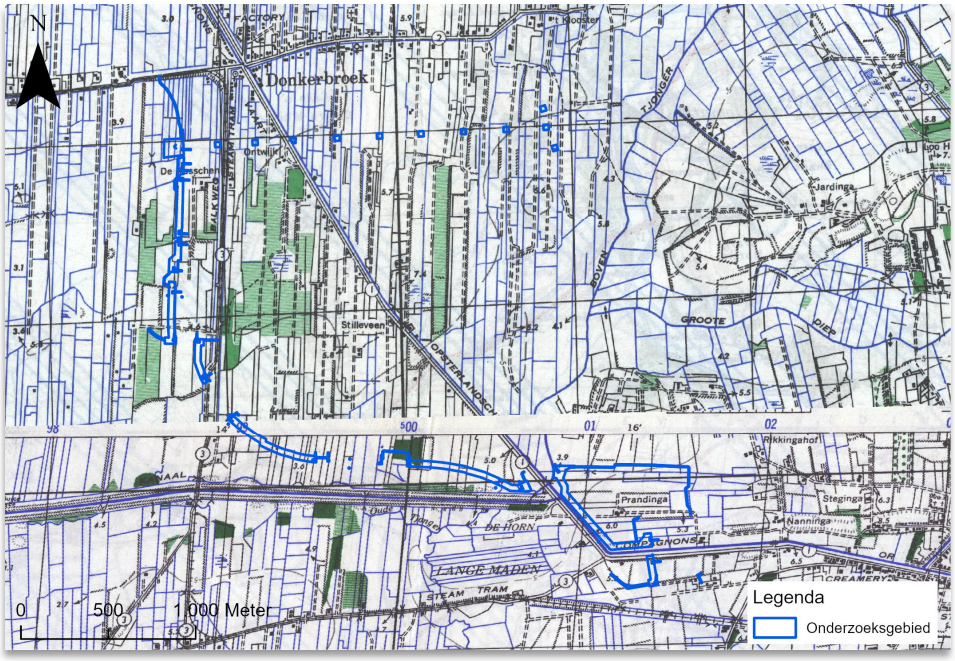
4.1 Resultaat historisch feitenmateriaal

Landschappelijke situering onderzoeksgebied 1940-1945

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bestond het onderzoeksgebied grotendeels uit polderlandschap. De bebouwing van de dorpen Oosterwolde en Donkerbroek reikten destijds nog niet tot het onderzoeksgebied. De Opsterlandse Compagnonsvaart en de Tjonger waren reeds in het landschap aanwezig.



Afbeelding 3 Het onderzoeksgebied geprojecteerd op een luchtfoto uit 1944. Bron: Kadaster WOII Luchtfoto's

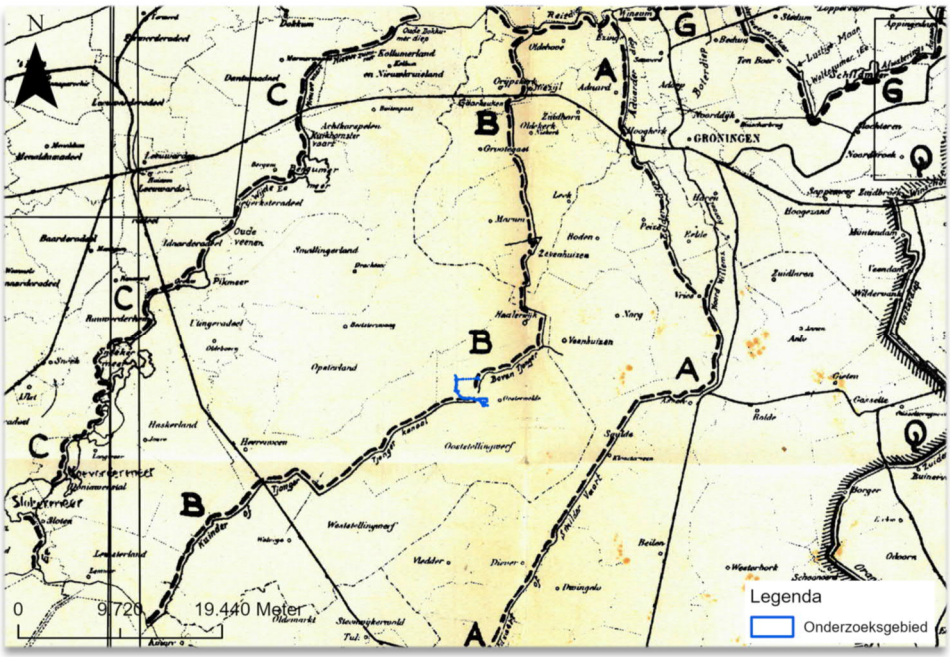


Afbeelding 4 Het onderzoeksgebied op een geallieerde stafkaart uit 1944. Bron: Library and Archives of Canada.

Duitse inval mei 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 overschreden Duitse strijdkrachten de Nederlandse oostgrens. Met grondtroepen trokken zij in hoog tempo op naar het westen. Verder voerden de Duitse strijdkrachten luchtlandingen uit binnen de Vesting Holland en bij Moerdijk. De Duitse strijdkrachten bereikten op 11 mei 1940 de Grebbelinie, welke liep van Bunschoten-Spakenburg tot aan Rhenen. Op 12 mei trokken Duitse troepen Friesland binnen vanuit Groningen. Zij bereikten snel de Afsluitdijk waar de Nederlandse verdediging stand hield. Op de avond van 12 mei was het Friese vaste land bezet.

Duitse troepen verschenen al op 11 mei 1940 in gemeente Ooststellingwerf. Het onderzoeksgebied lag binnen de B-Lijn. Deze verdedigingslinie was bedoeld om de Duitse opmars te vertragen door op strategische plekken bruggen en sluizen op te blazen. De B-Lijn begon bij het IJsselmeer ter hoogte van Kuinre en liep via de rivier de Tjonger richting Lauwersmeer (zie afbeelding 5). Desondanks kwamen de bruggen binnen gemeente Ooststellingwerf onbeschadigd in handen van de Duitse bezetter.



Afbeelding 5 Het onderzoeksgebied bevond zich binnen de B-Lijn, een verdedigingslijn die de Duitse opmars moest vertragen door op strategische plekken bruggen en sluizen op te blazen.
Bron: V.E. Nierstrasz, Noordelijke Provinciën mei 1940., kaart nr. F1.

Bezettingsperiode

Tijdens de Duitse bezetting van het onderzoeksgebied woedde een luchtoorlog in het luchtruim boven Nederland. Doelwit van de luchtaanvallen waren in de regel strategische objecten, zoals industrie, vliegvelden, infrastructuur en havens of tactische objecten (bijvoorbeeld verdedigingswerken). In de omgeving van het onderzoeksgebied waren dit soort objecten niet aanwezig.

Ter verdediging tegen luchtaanvallen zetten de Duitse strijdkrachten een lucht-verdedigingssysteem op in Nederland. Dit systeem bestond onder meer uit luchtafweer op de grond en de inzet van jachtvliegtuigen. Als gevolg van luchtafweerbeschietingen en luchtgevechten stortten talloze vliegtuigen neer op Nederlands grondgebied. Hieronder bevonden zich ook bommenwerpers, al dan niet met hun bommenlast nog aan boord die in de regel onderweg waren naar doelen in Duitsland. In veel gevallen voerden de bemanningen van bommenwerpers die in nood waren, noodafworpen uit. De bommenlast kwam dan vaak willekeurig neer. Zo kwamen op 9 augustus 1941 in een vrij land in de gemeente Ooststellingwerf 20 brandbommen en één brisantbom neer. De exacte locatie waar de bommen zijn ingeslagen, kon niet achterhaald worden.

Op 27 september 1943 kwam een Duitse Focke-Wulf Fw 190 A-5 met serie-nummer 4100142 neer nabij Oosterwolde. Het toestel kreeg te maken met een motorstoring. Na eerst de bomen van de weg naar Oosterwolde te hebben geraakt, kwam het vliegtuig neer aan de Balkweg te Makkinga, ongeveer 300 m ten zuiden van de Tjongerbrug. De piloot bleef ongedeerd (zie afbeelding 6).



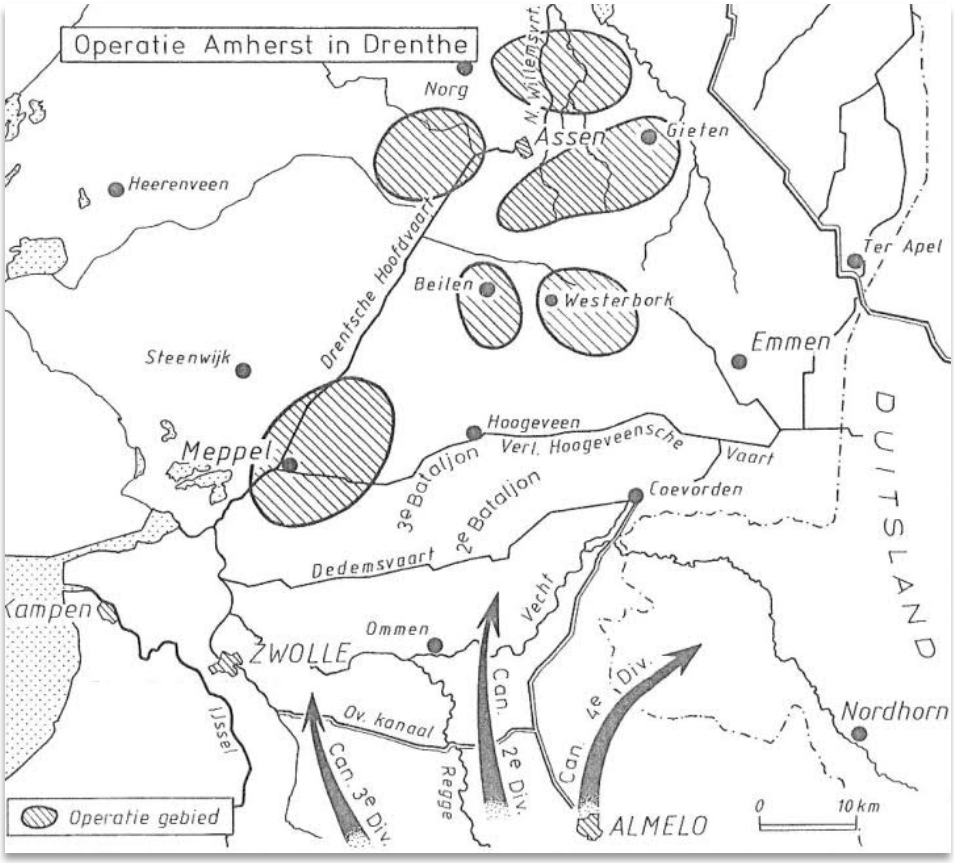
Afbeelding 6 Twee Duitse militairen staan te wacht bij de Focke Wulf 190, welke op 27 september 1943 een geslaagde noodlanding bij Donkerbroek maakte. De piloot, Hauptmann Eichler, kon ongedeerd uitstappen.
Bron: NIOD, beeldnummer 121668

Bevrijdingsfase

Op 6 juni 1944 voerden de geallieerde grondstrijdkrachten een grootscheepse invasie uit in het Franse Normandië. Na ruim twee maanden van zware gevechten met de Duitse strijdkrachten braken zij medio augustus 1944 door en rukten in razendsnel tempo op naar de Nederlandse grens. Begin september 1944 kwamen de eerste geallieerde grondtroepen hier aan. Op 17 september probeerden de geallieerden middels *Operation Market Garden* de grote rivieren in Nederland bij Eindhoven, Nijmegen en Arnhem over te steken. Op deze manier hoopten zij de Duitse *Westwall* (een verdedigingslinie die langs de Duitse westgrens vanaf de Zwitserse grens tot aan de Rijn ter hoogte van Nijmegen liep) heen te trekken en het industriële hart van Duitsland in het Roergebied te veroveren. De operatie liep uit op een mislukking, doordat het veroverde bruggenhoofd ten noorden van de Nederrijn bij Arnhem door Duitse troepen werd heroverd. Het grootste deel van Nederland bleef hierdoor onder controle van de Duitse strijdkrachten. De geallieerden kozen er nu eerst voor om in het zuiden van Nederland de Scheldemonding veilig te stellen en verder een breed front te formeren, wat een moeizaam en langdurig proces bleek. Het onderzoeksgebied bleef na september 1944 in handen van de Duitse strijdkrachten.

Pas op 23 maart 1945 waren de geallieerde strijdkrachten in staat offensieve operaties uit te voeren ten noorden van de grote rivieren in Nederland. Dit was mogelijk, doordat zij in het westen van Duitsland bij Rees en Wesel een oversteek van de Rijn hadden geforceerd middels *Operation Plunder*. In hoog tempo werden het oosten en noorden van Nederland bevrijd door geallieerde militaire eenheden.

In de nacht van 7 op 8 april vond *Operation Amherst* plaats. Tijdens deze luchtlandingsoperatie landden 700 Franse parachutisten van het 2e en 3e *Régiment Chausseurs Parachutistes* van de *Special Air Service* (*SAS*) op verschillende locaties in Drenthe (zie afbeelding 7). De parachutisten moesten de weg voor Canadese grondtroepen vrijmaken door bruggen te vernielen en verwarring te stichten onder Duitse troepen die nog in het noorden van Nederland aanwezig waren. Daarbij kregen zij hulp van de Binnenlandse Strijdkrachten.



Afbeelding 7 De operatiegebieden van Operation Armherst, uitgevoerd door Franse Parachutisten van het 2e en 3e Régiment Chasseurs Parachutistes van de SAS. Bron: Bollen & Vroemen (1994), blz. 185

In de bossen van Appelscha bevonden zich Franse parachutisten van de 2e Compagnie, onder leiding van majoor Pierre Sicaud. Daar sloten zij zich bij de Binnenlandse Strijdkrachten. Op 10 april trokken zij naar Appelscha. Vanuit de meelfabriek werden de wegen naar Smilde en Oosterwolde in de gaten gehouden. Op 12 april stonden Canadese grondtroepen aan de grens van Friesland. In Donkerbroek waren nog relatief veel Duitse soldaten aanwezig. De brug in het centrum werd door hen bezet gehouden. Leden van de Binnenlandse Strijdkrachten probeerden de brug in handen te krijgen door op de Duitse soldaten te schieten. Daarop namen de Duitsers inwoners van Donkerbroek in gijzeling en plaatsten hen op de brug. De leden van de Binnenlandse Strijdkrachten zagen af van een verdere aanval. De Duitse soldaten trokken zich terug via het noorden nadat ze de gijzelaars hadden vrijgelaten.

Ten noorden van Donkerbroek schoten zij nog op enkele woningen, omdat zij de woningen wantrouwden. Daarbij raakte een meisje gewond. Een boerderij brandde uit en andere woningen raakten beschadigd.

Uiteindelijk werd Appelscha met hulp van de Canadezen op 13 april bevrijd. Ze trokken verder naar Oosterwolde waar twee Franse para's op een motor met zijspan als eerste bevrijders werden ontvangen (zie afbeelding 8). In de loop van de ochtend kwamen ook Canadese tanks het dorp binnenrijden (zie afbeelding 9). Oosterwolde was officieel bevrijd. Later kwamen zij aan in Donkerbroek.



Afbeelding 8 Aankomst van Franse para's in Oosterwolde.
Bron: Historische Vereniging Haulewijk en Omgeving



Afbeelding 9 Aankomst Canadezen te Oosterwolde.
Bron: Historische Vereniging Haulerwijk en Omgeving



Afbeelding 10 Overzichtsaart van de ontwikkelingen tussen 23 maart en 4 mei 1945, de dag waarop de Duitse strijdkrachten in Nederland capituleerden.
Bron: C. Klep, 'De bevrijding van Oost- en Noord-Nederland', in: Militaire Spectator, jrg. 189 nr. 4 (21 april 2020), 226.

4.2 Naoorlogse ontwikkelingen

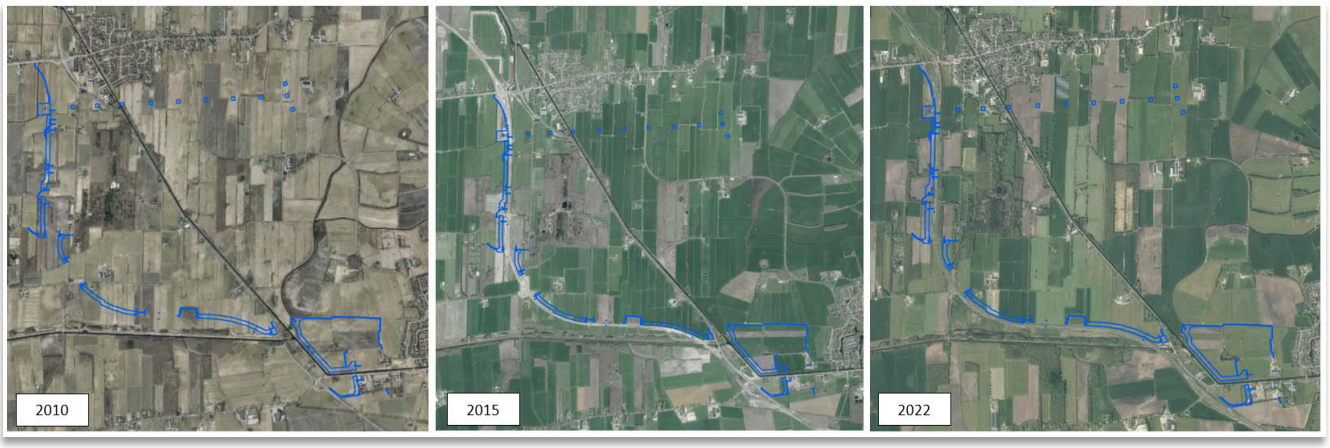
Na de Tweede Wereldoorlog hebben zich diverse ontwikkelingen voorgedaan in en in de omgeving van het onderzoeksgebied. Zo breidde de bebouwde kommen van de dorpen Donkerbroek en Oosterwolde zich gestaag uit. Ook werd eind jaren ‘70 de hoogspanningslijn aangelegd.

Het wegennet ten westen van het onderzoeksgebied breidde zich steeds verder uit. Vanaf begin jaren ’50 werd deze provinciale weg in Oost-Friesland aangelegd. In 1958 werd begonnen met de bouw van een modernere weg tussen Wijnjeterp en Donkerbroek. De rondweg werd westelijk van Donkerbroek gerealiseerd. De brug over de Opsterlandse Compagnonsvaart werd de Ir. G.L. Waltherbrug genoemd (zie Afbeelding 11).



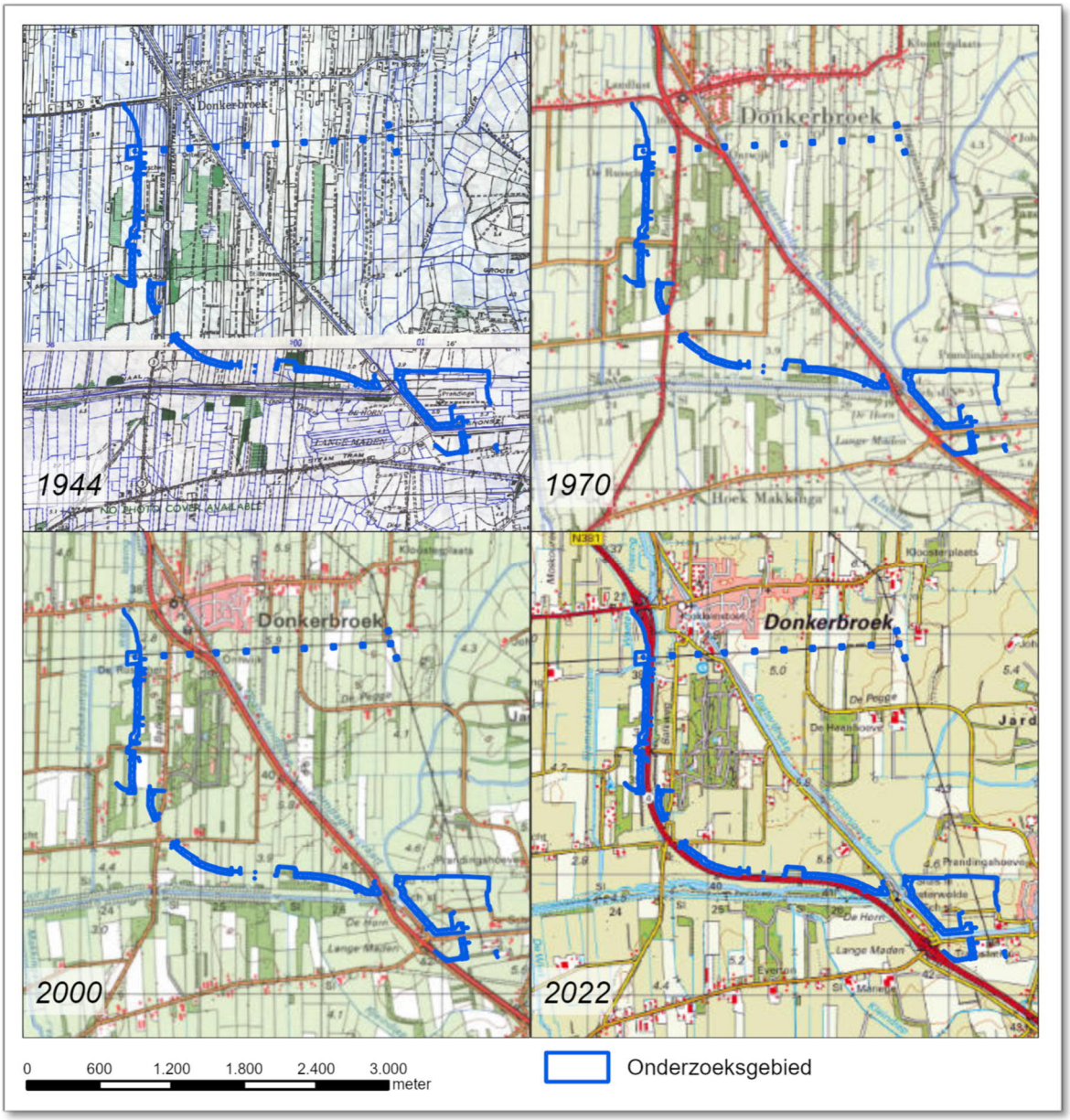
Afbeelding 11 Brug over de Opsterlandse Compagnonsvaart in de N381. Bron: Tresoar, identificatienummer 18052

De N381 voldeed in provincie Friesland niet aan de standaardeisen voor een snelweg en werd bestempeld als substandaard snelweg. Zo stond tussen Wijnjewoude en Oosterwolde veel bebouwing langs de weg. Daarom werd een groot deel van de N381 in 2014-2015 ingericht als volwaardige stroomweg. De route werd deels verlegd over een nieuw tracé tussen Wijnjewoude en Oosterwolde. De weg liep niet meer langs de Opsterlandse Compagnonsvaart, maar ten westen ervan (zie afbeelding 12).



Afbeelding 12 *Het verloop van de N381 in 2010 (links), tijdens de verlegging in 2015 (midden) en de huidige situatie (rechts).*
Bron: Topotijdreis.nl

Een visuele weergave van de naoorlogse ontwikkelingen in en nabij het onderzoeksgebied is weergegeven in navolgende afbeelding en in bijlage 6.



Afbeelding 13 Overzicht naoorlogse ontwikkelingen.

5 Analyse historisch feitenmateriaal

Het historisch feitenmateriaal, afkomstig van de inventarisatiefase, is in dit hoofdstuk gedetailleerd geanalyseerd. Op basis hiervan wordt vastgesteld of er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van OO in het onderzoeksgebied.

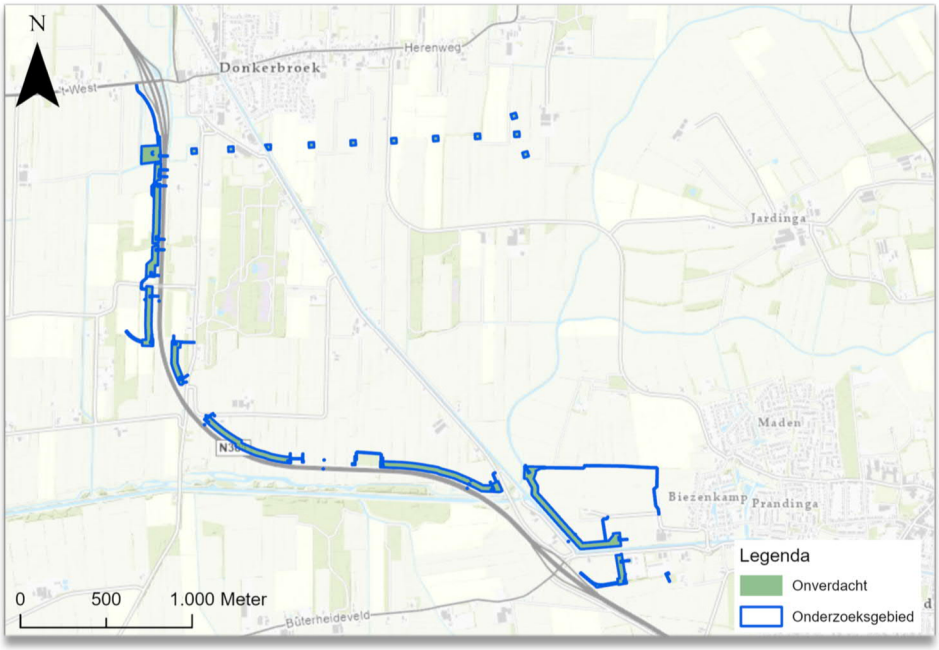
VERDACHT of ONVERDACHT

Bij de analyse wordt het bronnenmateriaal geanalyseerd conform de richtlijnen van de CS-VROO. Hierin staat beschreven welke oorlogshandelingen wel of niet tot een verdacht gebied leiden. Tevens staat beschreven hoe het verdachte gebied in horizontale en verticale zin dient te worden afgebakend.

5.1 Analyse

- Grondoorlog
  - In de geraadpleegde bronnen kwamen geen aanwijzingen naar voren van gevechtshandelingen binnen en in de regio van het onderzoeksgebied ten tijde van zowel de Duitse bezetting in mei 1940 als tijdens de bevrijding in 1945.
- Luchtoorlog
  - Op 9 augustus 1941 vielen in gemeente Ooststellingwerf 20 brand-bommen en één brisantbom. De locatie kon op basis van de geraadpleegde informatie niet worden achterhaald. De gebeurtenis leidt derhalve niet tot een verdacht gebied.
  - Op 27 september 1943 maakte een Duitse Focke Wulf Fw109 A-5 (4100412) na een motorstoring een noodlanding bij de Balkweg te Makkinga. Het toestel kwam circa 300 m ten zuiden van de brug over de Tonjer terecht, circa 600 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat dit incident mogelijk heeft geleid tot het achterblijven van OO in de ondergrond. De gebeurtenis leidt derhalve niet tot een verdacht gebied.
- Militaire aanwezigheid
  - In de geraadpleegde bronnen kwamen geen aanwijzingen naar voren van militaire aanwezigheid in of in de omgeving van het onderzoeksgebied.
  - Op de geraadpleegde luchtfoto (fotonummer 4120) zijn geen aanwijzingen gezien van militaire aanwezigheid in of in de omgeving van het onderzoeksgebied.
- OO-ruimingen
  - Voor het onderzoeksgebied en de directe omgeving zijn geen relevante MORA's bekend bij de EODD.
  - Op 4 juni 1954 verscheen een artikel in de Leeuwarder Courant dat er brandbommen en mogelijk een brisantbom was gevonden in een weiland te Langedijke. De brandbommen zouden mogelijk afkomstig kunnen zijn van de incidentele afworp van 20 brandbommen en één brisantbom op 9 augustus 1941. Langedijke ligt circa 3 km ten zuiden van het onderzoeksgebied.

Op basis van de hierboven uiteengezette analyse is het onderzoeksgebied **ONVERDACHT** verklaard op het aantreffen van OO.



Afbeelding 14 OO-bodembelastingkaart onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is ONVERDACHT op het aantreffen van OO.

5.2 Leemten in kennis

Bij het uitvoeren van een vooronderzoek OO, wordt getracht om de gebeurtenissen met een relevantie tot OO zo goed mogelijk in kaart te brengen. Er zijn echter vaste en in veel gevallen ook variabele factoren die het vooronderzoek limiteren. De navolgende factoren hebben een beperkende uitwerking gehad op het voorliggende vooronderzoek OO:

- In de periode 1940 tot en met 1970 werden ruimingen van OO niet centraal en systematisch vastgelegd. Derhalve is het van deze periode niet bekend in hoeverre er OO geruimd zijn in of in de nabijheid van het onderzoeks-gebied.
- Niet alle vastgestelde aanwijzingen van oorlogshandelingen konden exact worden gelokaliseerd op basis van de beschikbare gegevens.
- Er is gestreefd naar het zo goed mogelijk georefereren van de geraadpleegde luchtfoto's. Echter zijn de tijdens de Tweede Wereldoorlog genomen luchtfoto's zelden perfect te plaatsen op de huidige topografie. Derhalve dient rekening te worden gehouden met een georeferentieafwijking van 5 meter.
- Er was geen luchtfoto beschikbaar van een datum, dicht bij de bevrijding van het onderzoeksgebied. In de geraadpleegde archieven zijn geen aanwijzingen gevonden van grondgevechten in of nabij het onderzoeks-gebied ten tijde van de bevrijding in april 1945. De geanalyseerde luchtfoto (fotonummer 4120) wordt derhalve als afdoende beoordeeld.

- Niet alle op luchtfoto’s waargenomen verstoringen konden met zekerheid worden gedefinieerd als veroorzaakt door oorlogshandelingen.
- In het gemeentearchief van gemeente Ooststellingwerf zijn geen gegevens aangetroffen met betrekking tot de luchtbeschermingsdienst.
- Er is bij gemeente Ooststellingwerf, Wetterskip Fryslân en provincie Friesland navraag gedaan naar reeds uitgevoerde onderzoeken op het gebied van OO, maar er is geen reactie ontvangen.

6 Conclusie en Advies

6.1 Conclusie

Op basis van de analyse van het historisch feitenmateriaal in dit vooronderzoek OO conflictperiode wordt het onderzoeksgebied als **ONVERDACHT** aangemerkt op het aantreffen van OO (zie ook de OO-bodembelastingkaart in bijlage 2).

6.2 Advies

Sweco adviseert om de grondroerende werkzaamheden voor het onderzoeksgebied normale doorgang te laten hebben. Er is op basis van dit vooronderzoek OO 'conflictperiode' geen aanleiding tot het nemen van vervolgstappen op het gebied van OO.

6.3 Slotwoord

Opgemerkt wordt dat er tijdens de uitvoering altijd aandacht dient te zijn voor het aantreffen van onverwachte zaken en dat grondroerend personeel op de hoogte dient te zijn van het protocol voor toevalsvondsten. Indien tijdens het werk gestuit wordt op zaken die lijken op OO, dient het werk altijd terstond gestaakt te worden en een deskundige geraadpleegd te worden. Het handelingsproces dient als volgt te verlopen:

1. Verdacht object (mogelijke OO) gevonden door uitvoerder.
2. Object laten liggen waar deze gevonden is (NIET aanraken, beroeren of verplaatsen).
3. Werkzaamheden ter plaatse stilleggen.
4. Werkverantwoordelijke/leidinggevende informeert het bevoegd gezag of dienstvertegenwoordiger en de politie (in noodgevallen met 112) over de vondst. Geef hierbij een zo duidelijk mogelijke omschrijving van het object zonder deze te beroeren.
5. Nabije omgeving afzetten (vrijhouden van toeschouwers en bewoners) en markeren. Rondom piketten met rood-wit lint of rondom met hekwerk.
6. Verdacht object houden tot de politie arriveert;
7. De politie schakelt zo nodig de EODD in. Deze onderzoekt het object en verwijdert het zo nodig;
8. Werkzaamheden pas hervatten na overleg met politie of EODD en werkverantwoordelijke/leidinggevende.

Ten aanzien van OO zijn zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer verantwoordelijk voor de veiligheid van het uitvoerende personeel en de projectomgeving. Voor heel Nederland geldt dat er een risico is op toevalsvondsten. De uitvoerende partij en werknemers dienen op de hoogte te zijn van de OO gerelateerde risico's.

Het thema dient verankerd te zijn in het kwaliteitssysteem of in het V&G-plan. Zo mag de opdrachtgever van de opdrachtnemer verwachten dat deze periodiek een Toolbox OO verzorgt voor al haar grondroerende en uitvoerende personeel. Behandeld dient te worden: wat zijn OO en hoe om te gaan met een toevallige vondst. Dit om de veiligheid van de werknemer en de projectomgeving te vergroten.

Sweco beveelt Qirion tot slot dringend aan om, alvorens met de voorgenomen werkzaamheden aan te vangen, de bevindingen van deze rapportage te overleggen aan gemeente Ooststellingwerf.

Bijlage 1 – Overzicht onderzoeksgebied



Legenda

Onderzoeksgebied

0 150 300 450 600 750 900 meter



Overzichtskaart onderzoeksgebied

Oosterwolde - Donkerbroek

Opdrachtgever: Qirion
Projectnummer: 51016842

Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 23-8-2023
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3

Getekend: ES - Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf:

SWECO

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs050.sweco.se\nge$\Rapporten\2023\023 - 51016842 - Oosterwolde - Donkerbroek\7 GIS\3 standaard sjablonen\mxd\51016842 Oosterwolde - Donkerbroek GIS.aprx 23-8-2023 12:11

Bijlage 2 – OO-bodembelastingkaart



Legenda

Onverdacht

Onderzoeksgebied

0 150 300 450 600 750 900 meter



OO-bodembelastingkaart

Oosterwolde - Donkerbroek

Opdrachtgever: Qirion
Projectnummer: 51016842

Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 23-8-2023
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3

Getekend: ES - Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf:

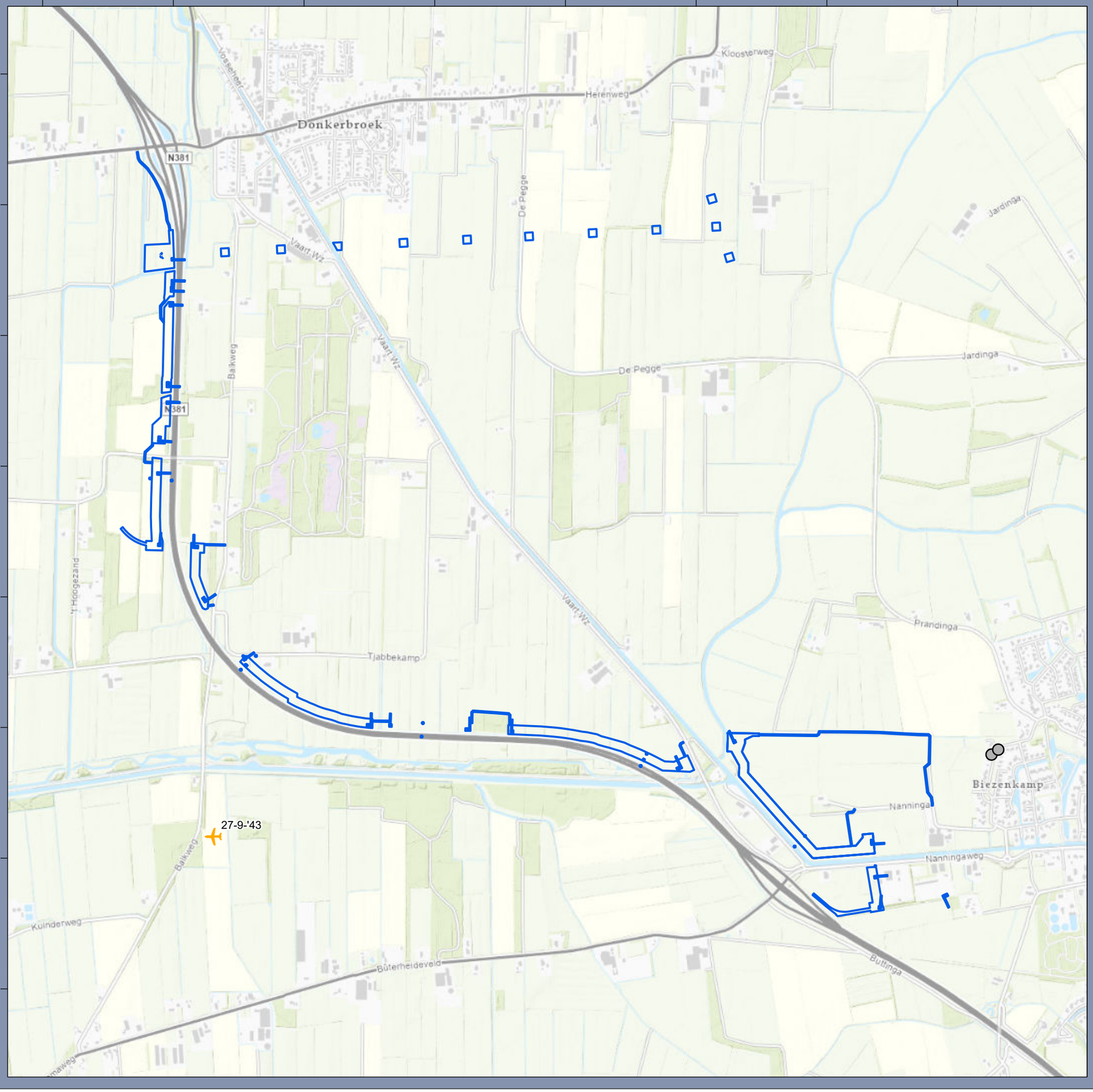
SWECO

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs050.sweco.se\nge$\Rapporten\2023\023 - 51016842 - Oosterwolde - Donkerbroek\7 GIS\3 standaard sjablonen\mxd\51016842 Oosterwolde - Donkerbroek GIS.aprx 23-8-2023 12:11

Bijlage 3 – Inventarisatiekaart



Legenda

Onderzoeksgebied

Noodlanding vliegtuig (indicatief)

Ondefinieerbare verstoring

0 150 300 450 600 750 900 meter



Inventarisatiekaart

Oosterwolde - Donkerbroek

Opdrachtgever: Qirion
Projectnummer: 51016842

Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 25-9-2023
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3

Getekend: ES - Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf:

SWECO

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs050.sweco.se\nge$\Rapporten\2023\023 - 51016842 - Oosterwolde - Donkerbroek\7 GIS\3 standaard sjablonen\mxd\51016842 Oosterwolde - Donkerbroek GIS.aprx 25-9-2023 09:43

Bijlage 4 – Situering luchtfoto

211.000 211.500 212.000 212.500 213.000 213.500 214.000 214.500

559.500 559.000 558.500 558.000 557.500 557.000 556.500 556.000

380



Legenda

Onderzoeksgebied

0 150 300 450 600 750 900 meter



Situering luchtfoto 26 december 1944

Oosterwolde - Donkerbroek

Opdrachtgever: Qirion
Projectnummer: 51016842

Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 23-8-2023
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3

Getekend: ES - Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf:

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs050.sweco.selnge$\Rapporten\2023\0023 - 51016842 - Oosterwolde - Donkerbroek\7 GIS\3 standaard sjablonen\mxd\51016842 Oosterwolde - Donkerbroek GIS apx 23-8-2023 12:11

Bijlage 5 – Overzicht oorlogshandelingen

Inventarisatie bronnenmateriaal			
Datum	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**
11 mei 1940	De eerste Duitse troepen verschenen op 11 mei 1940 omstreeks 6 uur in de voormiddag in de gemeente Ooststellingwerf. Het betroffen gemotoriseerde afdelingen, wielrijders en cavalerie. De bruggen in de gemeente Ooststellingwerf zijn tijdens de Duitse bezetting in mei 1940 onbeschadigd gebleven.	Toeg. nr. 420, inv. nr. 15 Inv. nr. 34	NIMH Gemeentearchief Ooststellingwerf
12 mei 1940	Op 12 mei drongen de Duitse troepen Friesland binnen vanuit Groningen en Frederiksoord-Noordwolde. […] op de avond van deze 12e mei was het gehele Friese vasteland in Duitse handen.	Kampen (1989), blz. 9	Literatuur
9 augustus 1941	In de gemeente Ooststellingwerf (Friesland) vielen één brisantbom en 20 brandbommen in een vrij veld. Geen schade gemeld.	Toeg. nr. R58, inv. nr. 3578	BaMa
27 september 1943	Een *Focke-Wulf* Fw 190 A-5 met serienummer 4100142 moest een noodlanding maken na een motorstoring. Het toestel kwam neer aan de oostzijde van de Balkweg te Makkinga, ongeveer 300 m ten zuiden van de Tjongerbrug.	R0642 Vries (2003), blz. 43	SGLO
3 oktober 1943	In de late avond van 3 oktober 1943 werden door een Engels vliegtuig een zeventigtal zeshoekige brandbommen uitgeworpen in een vrij veld afgeworpen. De brandbommen kwamen neer circa 3 kilometer ten zuidwesten van het dorp Oosterwolde. Bij inspectie op 4 oktober 1943 werden naast bovengenoemde brandbommen tevens een zestal fosforrubberbommen gevonden, waarvan twee niet waren uitgebrand. Nabij de boerderij van landbouwer Wiebe Wesstra, wonende te Oosterwolde E.139, werden enkele brandjes geblust die door de brandbommen waren ontstaan. Naderhand werd nog een niet ontbrande zeshoekige brandbom gevonden.	Inv. nr. 34	Gemeentearchief Ooststellingwerf
8 april 1945	Nadat op 8 april 1945 Franse parachutisten in Drenthe en Ooststellingwerf achter de Duitse	Huizinga (1996), blz. 46-48	Literatuur

Inventarisatie bronnenmateriaal			
Datum	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**
	linies waren geland, trokken de Canadezen op naar Friesland.		
12 april 1945	Op 12 april, toen het oostelijk deel van Weststellingwerf al was bevrijd, zuchtte Stellingwerd-Oosteinde, op Oldeberkoop na, nog onder Duitse overheersing. Zo ook in Donkerbroek, waar een vrij grote groep Duitsers de brug in het centrum bezet hield. Deze brugbezetting werd op een gegeven moment door de BS vanachter de omliggende gebouwen onder vuur genomen. De Duitsers namen onmiddellijk tegenmaatregelen. Ze namen omwonende Donkerbroekers in gijzeling en plaatsen die op de brug. Hierna zagen de BS af van een verdere aanval. De Duiters trokken terug, het noorden in langs de vaart, na de gijzelaars te hebben vrijgelaten. Even ten noorden van Donkerbroek schoten de wijkende Duitsers op de omliggende woningen, omdat ze betreffende gebouwen wantrouwden. Een meisje werd gewond door een treffer en een boerderij brandde uit. Enige andere woningen kregen vrij veel schade.	Vries (2003), blz. 233	Literatuur
12 april 1945	Bij het terugtrekken van de Duitse troepen op 12 april 1945, waarbij de bruggen door deze troepen zo veel mogelijk werden vernield, zijn enkele NBS-ers in gevecht met deze Duitsers geweest.	Inv. nr. 34	Gemeentearchief Ooststellingwerf
13 april 1945	Op vrijdagochtend 13 april 1945 reden de eerste Canadezen Appelscha binnen. ’s Middags kregen ze de brug over de Tjonger bij Mildam met steun van de BS onbeschadigd in handen. Terwijl de BS de brug bewaakten, keerden de Canadezen de volgende dag terug met tanks.	Huizinga (1996), blz. 48	Literatuur
13 april 1945	Toen het licht werd trok “B” *Squadron* verder naar Oosterwolde (MR 030894) via Oldeberkoop – Makkinga waar de Squadron *Headquarters* was gevestigd. Een aantal troepen trokken naar Appelscha (MR 076850) voor verkenning. Zij werden gecontacteerd door Franse parachutisten die rapporteerden dat alles goed was. Het Squadron stationeerde zich in Oosterwolde voor de nacht.	War Diaries – 1st Canadian Armoured Car Regiment (Royal Canadian Dragoons)	Project44.ca
13 april 1945	Verder langs de Smildervaart naar het noorden toe worden	Drenthe in de oorlog	Internet

Inventarisatie bronnenmateriaal			
Datum	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**
	Oosterwolde en Appelscha op 13 april veroverd. In Oosterwolde is ook een straat hiernaar vernoemd: 'Dertienaprilstraat'. De eerste bevrijders zijn twee Franse parachutisten in een motor met zijspan en daarna de Canadezen in pantserwagens. Ze worden uitbundig begroet en krijgen eieren, die zij rauw opslurpten. Omgekeerd delen de militairen sigaretten en chocola uit.		
13 april 1945	De gemeente Ooststellingwerf werd op 13 april 1945 officieel bevrijd door Franse Parachutisten en Canadese eenheden.	Toeg. nr. 420. Inv. Nr. 15 Toeg. nr. 420, inv. nr. 39 Inv. nr. 34	NIMH Gemeentearchief Ooststellingwerf
15 oktober 1945	De burgemeester van Ooststellingwerf deelt mede dat in de gemeente Ooststellingwerf geen permanente defensieve werken aangetroffen worden.	Inv. nr. 1588	Gemeentearchief Ooststellingwerf
4 juni 1954	Tijdens ontginningswerkzaamheden te Langedijke, een dorpje ten zuiden van Oosterwolde, legden arbeiders vrijdag brandbommen bloot en een voorwerp, dat waarschijnlijk een brisantbom is.	Leeuwarder Courant	Delpher

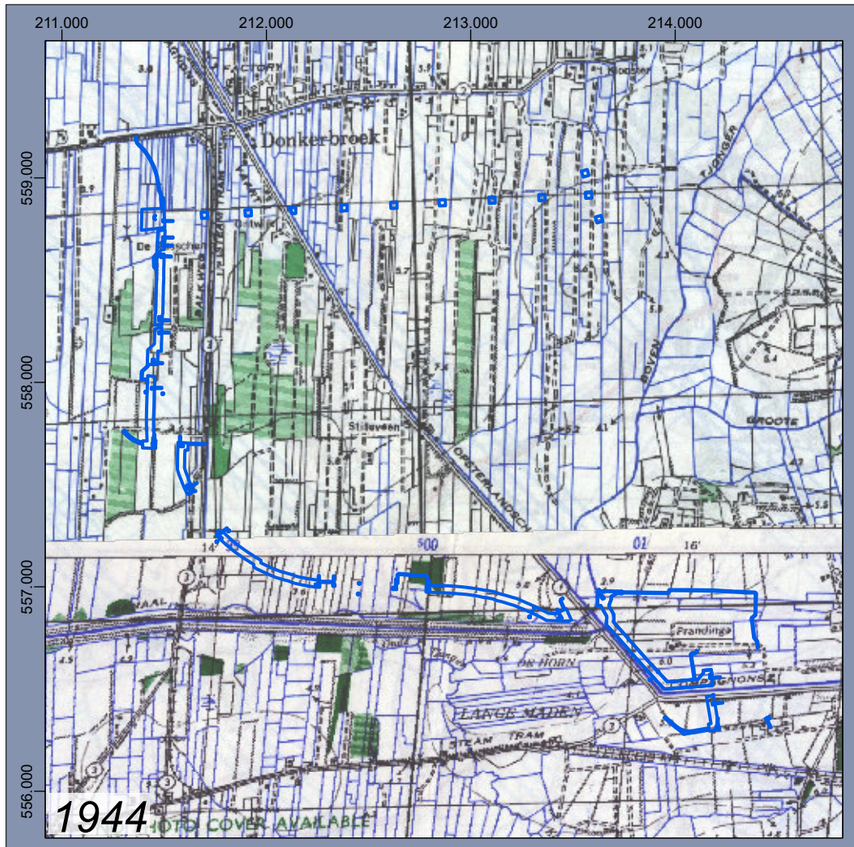
Overzicht ruimingen, uitgevoerd door de EODD (MORA’s)

Sinds 1971 worden OO-ruimingen in Nederland centraal geregistreerd in zogeheten MORA’s (Melding, Opdracht, Ruimrapportage en Afdoening). Deze rapporten berusten bij de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD). Er is bij de EODD navraag gedaan naar relevante MORA’s voor het onderzoeks-gebied: voor het onderzoeksgebied zijn bij de EODD geen relevante MORA’s bekend.

Mijnenvelden

Bij de EODD zijn voor het onderzoeksgebied geen relevante gegevens omtrent mijnenvelden bekend.

Bijlage 6 – Historisch topografische kaarten









Legenda

Onderzoeksgebied

0 300 600 900 1.200 1.500 1.800 meter



Historisch topografische kaarten

Oosterwolde - Donkerbroek

Opdrachtgever: Qirion
Projectnummer: 51016842

Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 23-8-2023
Schaal: 1:30.000
Formaat: A3

Getekend: ES - Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf:

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs050.sweco.se\nge$\Rapporten\2023\023 - 51016842 - Oosterwolde - Donkerbroek\7 GIS\3 standaard sjablonen\mxd\51016842 Oosterwolde - Donkerbroek GIS.aprx 23-8-2023 12:11

Bijlage 7 – Satellietbeeld

211.000 211.500 212.000 212.500 213.000 213.500 214.000 214.500

559.500 559.000 558.500 558.000 557.500 557.000 556.500 556.000

Legenda

Onderzoeksgebied

0 150 300 450 600 750 900 meter



Satellietbeeld

Oosterwolde - Donkerbroek

Opdrachtgever: Qirion
Projectnummer: 51016842

Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 25-9-2023
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3

Getekend: ES - Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf:

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlams\fs050.sweco.se\nge$\Rapporten\2023\023 - 51016842 - Oosterwolde - Donkerbroek\7 GIS\3 standaard sjablonen\mxd\51016842 Oosterwolde - Donkerbroek GIS.aprx 25-9-2023 09:43

Bijlage 8 – Geraadpleegde bronnen

Het bronnenmateriaal (literatuur, archiefstukken etc.) wordt bestudeerd op relevante feiten en aanwijzingen die onder meer worden gebruikt voor een goede keuze uit de beschikbare luchtfoto's. Alle betrouwbare bronnen met toegevoegde waarde zijn van belang voor verdere analyse, conclusies en afbakening van (on)verdachte gebieden. In de volgende paragrafen is een overzicht gegeven van de diverse bronnen, die geraadpleegd zijn voor onderhavig vooronderzoek. Per paragraaf is de betreffende bron omschreven, met daarin:

- een overzicht van wat voor onderhavig onderzoek is geraadpleegd, met nadere vermelding van de inventarissen, toegangsnummers en dergelijke op basis waarvan de bronnen herleidbaar zijn;
- de in de bron aangetroffen relevante gebeurtenissen zijn niet uitgewerkt in betreffende paragraaf, maar in één chronologische overzichtstabel ('Overzicht oorlogshandelingen') in bijlage 5.

Er is voor onderhavig onderzoek een fysiek bezoek gebracht aan gemeente Ooststellingwerf om het gemeentearchief van gemeente Ooststellingwerf te raadplegen, door Jorick Palma (Sweco) en Jasper Molenaar (Sweco). De overige bronnen zijn geraadpleegd met behulp van een database met eerder verworven informatie. De bestudering van de in het navolgende overzicht weergegeven bronnen is niet uitbesteed aan derden. In de gevallen waar digitale gegevens speciaal voor onderhavig vooronderzoek zijn ingewonnen, is dit vermeld.

Betrouwbaarheid van de bronnen

Conform de richtlijnen in de CS-VROO, paragraaf 3.3.2, dient gerapporteerd te worden hoe de betrouwbaarheid van de gebruikte bronnen is ingeschat. De standaard richtlijnen bij Sweco staan per soort bron vermeld in de tabel 'Beoordeling rapportage' (bijlage 9). Waar in de rapportage afgeweken wordt van deze interne richtlijn, zal dit in de beoordeling vermeld en onderbouwd zijn bij de analyse van het bronnenmateriaal in hoofdstuk 5. Tevens geldt dat gebeurtenissen uit bronnen die Sweco betrouwbaar acht, geen bevestiging van een tweede bron nodig hebben ter bevestiging van de gebeurtenis. In de regel zal Sweco wel – waar mogelijk – een tweede bron raadplegen, omdat dit kan leiden tot een betere afbakening van een verdacht gebied.

Uitwerking van de bronnen

Op basis van de geraadpleegde bronnen is in bijlage 5 een chronologische overzichtstabel opgesteld van de relevante gebeurtenissen in (de omgeving van) het onderzoeksgebied gedurende en na de Tweede Wereldoorlog. In de betreffende tabel is elke gebeurtenis voorzien van een bronverwijzing. De kolom 'archief' verwijst naar het archief waar de informatie vandaan komt, terwijl de kolom 'bronverwijzing' verwijst naar de herkomst van de informatie binnen het gegeven archief.

1) Overzichtslijst gebruikte literatuur
Voor de literatuurstudie zijn de navolgende artikelen en/of boeken geraadpleegd.

Auteur	Titel	Uitgegeven
Amersfoort, H. e.a.,	Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied	's-Gravenhage 2005
Foreman, J.	The Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945	2004
Huizinga, J.J.	Friesland en de Tweede Wereldoorlog	Leeuwarden 1996
Kampen, L. van	Friesland 1940-1945	Drachten 1989
Klep, C. (red.),	De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank	's-Gravenhage 1995
Nierstrasz e.a.	De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II, diverse delen	's-Gravenhage
Middlebrook, M.	The Bomber Command war diaries: an operational reference book, 1939-1945	Harmondsworth 1985
Molenaar, F.J.	De luchtverdediging in de meidagen 1940 (2 delen)	's-Gravenhage 1970
Vries, W.H. de	De Regio tijdens de Tweede Wereldoorlog	Berkoop/Oldeberkoop 2003
Zwanenburg, G.J.	En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, 2 delen	's-Gravenhage 1991 en 1993

2) Overzichtslijst geraadpleegde gemeente en provinciale archieven
Archief gemeente Ooststellingwerf
De archiefstukken van deze gemeente liggen in het Gemeentearchief Ooststellingwerf te Oosterwolde. In het archief zijn geen stukken gevonden met betrekking tot de luchtbeschermingsdienst. Hiervan zijn de navolgende archieven geraadpleegd:

Archief van de gemeente Ooststellingwerf, 1930-1959	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
34	Stukken betreffende invulling en inzending van vragenlijsten over gebeurtenissen uit de jaren 1940-1945 met het oog op de geschiedschrijving van de Tweede Wereldoorlog, 1947
1214	Stukken betreffende huisnummering, 1938-1953
1263	Stukken betreffende voorschriften en bekendmakingen met betrekking tot de openbare orde en veiligheid door of in opdracht van het Militair Gezag en de Duitse bezetter, 1940-1945
1585	Stukken betreffende lucht- en gasbeschermingsmaatregelen, 1936-1945
1588	Voorschriften over de opruiming van verdedigingswerken, munitie en vliegtuigwrakken, 1945-1947
2007	Stukken betreffende het verlenen van financiële steun aan hen, die ten gevolge van oorlogsomstandigheden schade hebben geleden, 1941-942, 1946-1947
2269	Politiemaandrapporten, 1943-1945

Archief van de secretarie van de gemeente Ooststellingwerf, 1960-1989	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
907	Stukken betreffende de opruiming van een vliegtuigbom nabij het Blauwe Bos in Haulerwijk, 1984-1986

Tevens is de beeldbank van het gemeentearchief geraadpleegd.

Beeldbank gemeentearchief	
Beeldnr.	**Omschrijving**
Nvt	Geen relevant beeldmateriaal aangetroffen

Provinciaal archief Friesland

De archiefstukken van provincie Friesland liggen in Tresoar (Frysk Histoarysk Letterkundich Sintrum) te Leeuwarden. Hiervan zijn de navolgende archieven geraadpleegd:

9-01 – Provinciale Waterstaatdienst van Friesland, 1876-1964 (1981)	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
2430	Kaart van Friesland, met daarop aangegeven de door oorlogsgeweld vernielde of beschadigde bruggen, 1945

12-01 - Provinciale en Gedeputeerde Staten van Friesland 1919-1961	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
2005	Stukken betreffende het opruimen van versperringen in vaarten en duikers, tankversperringen en afgeworpen maar niet-ontplofte vliegtuigbommen, 1940, 1941

12-02 - Commissaris der koningin in Friesland 1923-1961	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
448	Stukken betreffende de bewaking van de binnenwateren in verband met de mogelijke landing van Engelse watervliegtuigen
809	Stukken betreffende luchtbescherming en verduistering
864	Stukken betreffende het verstrekken van informatie aan de minister van Binnenlandse Zaken over de aanwezigheid van munitieopslagplaatsen in de verschillende gemeenten

39 - Militair gezag in Friesland	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
008-120	Opruimen van mijnen, benevens een proces-verbaal van een dodelijk ongeval overkomen aan J. Boorma, bij het opruimen van projectielen
008-121	Aangiften van mijnenvelden en bijbehorende corr.
036-022	Correspondentie en circulaires i.z. aangifte van mijnenvelden, enz.
045-002	Rapporten van de Adviescommissie in de Gemeenten: Achterkarspelen, Akkrum, Drachten, Heerenveen, Idaarderadeel, Opsterland, Ooststellingwerf, Smallingenland, Tietjerkstradeel en Weststellingwerf
046-037	Opgaven van landmijnen

Tevens is de beeldbank van het provinciaal archief geraadpleegd.

Beeldbank provinciaal archief	
Beeldnr.	**Omschrijving**
18052	Brug over de Opsterlandse Compagnonsvaart in de weg Drachten-Smilde bij Donkerbroek

3) Overzichtslijst geraadpleegde collecties en inventarissen van het NIOD

Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
179	Ingekomen en minuten van uitgegane stukken, 16 december 1942 - 21 november 1944
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
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen

Toegangsnummer 077 - Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
518	Verslagen van de Befehlshaber der Ordnungspolizei betreffende de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied van 21 tot en met 27 augustus 1940
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941

Toegangsnummer 077 - Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

Tevens is de beeldbank van het NIOD geraadpleegd via www.beeldbankwo2.nl.

Beeldbank NIOD	
Beeldnr.	**Omschrijving**
121668	Twee Duitse militairen staan op wacht bij de Focke Wulf 190, welke op 27 september 1943 een geslaagde noodlanding bij Donkerbroek maakte. De jager behoorde tot de Stab Jagd Geschwader 1 en droeg het serienummer 410012. Het toestel werd voor 40% beschadigd. De piloot, Hauptmann Eichler, kon ongedeerd uitstappen

4) Geraadpleegde toegangen en inventarissen van het Nationaal Archief Den Haag

Toegang 2.04.53.15 – Binnenlandse Zaken; Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
43	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 – 1941. Commissaris der Koningin in de provincie Friesland, nrs. 18.7.1 - 18.7.23
70	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten 1940-1941. Friesland

Toegang 2.05.44 – Inventaris van het archief van het Nederlandse Gezantschap / Ambassade in Groot-Brittannie (en Ierland tot 1949), 1813-1954	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
1414	Stukken betreffende luchtbombardementen van de R.A.F. op Nederland. 1940-1945.

2.13.71 – Inventaris van de archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945
576	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1943
577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1944-1945

2.13.167 – Inventaris van het archief van het 2e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie (zgn. 'Bunkerarchief'), (1923) 1946-1987 (1992)	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
272-284	Blokkaarten van werken, 1951
285-296	Overzichtskaarten

5) Geraadpleegde archief in het Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie

Archief MMOD 1945-1947	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
50	N t/m O

6) Overzicht geraadpleegde stukken van het NIMH

Collectie 409 - Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Uit de overige geraadpleegde gegevens kwamen geen aanwijzingen van relevante oorlogshandelingen tijdens de Duitse invasie van Nederland in mei 1940.

Collectie 420 - Burgemeestersverklaringen '40-'45	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
15	Obbicht-Papenhoven t/m Ovezande
39	Obbicht en Papenhoven t/m Ovezande

Collectie 575 - Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)'	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken gevonden

Tevens is de beeldbank van het NIMH geraadpleegd.

Beeldbank NIMH	
Beeldnr.	**Omschrijving**
Nvt	Geen relevant beeldmateriaal gevonden

7) Geraadpleegde bronnen bij de EODD
Zowel de MORA's als de mijnenkaarten zijn geraadpleegd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 5.

8) Geraadpleegde toegangsnummers van het National Archives te Londen
Om te voldoen aan de richtlijnen met betrekking tot de gegevens van de RAF, zoals vermeld in het Certificatieschema, is Wardocs B.V. geraadpleegd. Dit bedrijf levert gegevens over bomaanslagen en/of vliegtuigongelukken uit buitenlandse archieven, zoals The National Archives in Londen, The National Archives and Records Administration in College Park Washington en het Bundesarchiv-Militärarchiv in Freiburg.

9) Geraadpleegde inventarissen van het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffeführungsstab, 1931-1945	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)	
RL 2-II/205	9. - 21. Mai 1940
RL 2-II/206	22. - 27. Mai 1940
RL 2-II/207	28. Mai - 2. Juni 1940
RL 2-II/208	3. - 8. Juni 1940
RL 2-II/209	9. - 14. Juni 1940
RL 2-II/210	15. - 22. Juni 1940
RL 2-II/211	23. - 30. Juni 1940
RL 2-II/211a	1. - 6. Juli 1940
RL 2-II/212	7. - 20. Juli 1940
RL 2-II/213	21. Juli - 1. Aug. 1940
RL 2-II/1025	2. - 11. Aug. 1940
RL 2-II/1026	12. - 16. Aug. 1940
RL 2-II/214	15. - 22. Sept. 1940
RL 2-II/215	23. Sept. - 1. Okt. 1940
RL 2-II/216	3. - 13. Okt. 1940
RL 2-II/217	14. - 24. Okt. 1940
RL 2-II/218	25. Okt. - 4. Nov. 1940
RL 2-II/219	5. - 13. Nov. 1940
RL 2-II/220	14. - 19. Nov. 1940
RL 2-II/221	20. - 26. Nov. 1940
RL 2-II/222	27. Nov. - 3. Dez. 1940
RL 2-II/223	4. - 12. Dez. 1940
RL 2-II/224	13. - 21. Dez. 1940
RL 2-II/225	22. - 31. Dez. 1940
RL 2-II/226	1. - 9. Jan. 1941
RL 2-II/227	10. - 18. Jan. 1941
RL 2-II/228	19. - 31. Jan. 1941
RL 2-II/229	1. - 9. Febr. 1941

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffeführungsstab, 1931-1945	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)	
RL 2-II/230	10. - 18. Febr. 1941
RL 2-II/231	19. - 28. Febr. 1941
RL 2-II/232	1. - 8. März 1941
RL 2-II/233	9. - 16. März 1941
RL 2-II/234	17. - 21. März 1941
RL 2-II/235	22. - 24. März 1941
RL 2-II/236	25. - 31. März 1941
RL 2-II/237	1. - 7. Apr. 1941
RL 2-II/238	8. - 14. Apr. 1941
RL 2-II/239	15. - 22. Apr. 1941
RL 2-II/240	23. - 30. Apr. 1941
RL 2-II/241	1. - 6. Mai 1941
RL 2-II/242	7. - 14. Mai 1941
RL 2-II/243	15. - 26. Mai 1941
RL 2-II/244	27. Mai - 7. Juni 1941
RL 2-II/245	8. - 15. Juni 1941
RL 2-II/246	16. - 25. Juni 1941
RL 2-II/247	26. - 30. Juni 1941
RL 2-II/248	1. - 6. Juli 1941
RL 2-II/249	7. - 12. Juli 1941
RL 2-II/250	13. - 18. Juli 1941
RL 2-II/251	19. - 24. Juli 1941
RL 2-II/252	25. - 31. Juli 1941
RL 2-II/253	1. - 9. Aug. 1941
RL 2-II/254	10. - 16. Aug. 1941
RL 2-II/255	17. - 22. Aug. 1941
RL 2-II/256	23. - 28. Aug. 1941
RL 2-II/257	29. Aug. - 3. Sept. 1941
RL 2-II/258	4. - 8. Sept. 1941
RL 2-II/259	9. - 14. Sept. 1941
RL 2-II/260	15. - 20. Sept. 1941
RL 2-II/261	21. - 26. Sept. 1941
RL 2-II/262	27. Sept. - 2. Okt. 1941
RL 2-II/263	3. - 9. Okt. 1941
RL 2-II/264	10. - 14. Okt. 1941
RL 2-II/265	15. - 18. Okt. 1941
RL 2-II/266	19. - 23. Okt. 1941
RL 2-II/267	24. - 28. Okt. 1941
RL 2-II/268	28. Okt. - 3. Nov. 1941
RL 2-II/269	4. - 9. Nov. 1941

R19 – Hauptamt Ordnungspolizei	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
803	Lagemeldungen über Luftangriffe auf das Reichsgebiet (vereinzelt auch Holland und Norwegen), Nov. 1940 – Febr. 1941

R58 - Reichssicherheitshauptamt	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
3578	Feindliche Luftangriffe.- Lagemeldungen, Bd. 1 Mai-Dez. 1941
3579	Feindliche Luftangriffe.- Lagemeldungen, Bd. 2 Mai-Dez. 1941
3580	Feindliche Luftangriffe.- Lagemeldungen, Bd. 3 Jan.-Sept. 1942
3581	Feindliche Luftangriffe.- Lagemeldungen, Bd. 4 Apr.-Juli 1943

10) Geraadpleegde luchtfoto's

In navolgende tabel is een overzicht weergegeven van de voor het onderzoeksgebied geraadpleegde luchtfoto's van het onderzoeksgebied. In bijlage 4 is middels een kaart de situering van de luchtfoto's weergegeven. Er is gestreefd naar het zo goed mogelijk georefereren van de geraadpleegde luchtfoto's (minimaal 10 referentiepunten per luchtfoto die zo goed mogelijk zijn verspreid over het luchtfotobeeld). Echter zijn de tijdens de Tweede Wereldoorlog genomen luchtfoto's zelden perfect te plaatsen op de huidige topografie. Derhalve dien rekening te worden gehouden met een georeferentieafwijking van 5 meter.

De luchtfoto-interpretatie wordt uitgevoerd, gebaseerd op de huidige NAVO-normen. Het betreft de luchtfoto-interpretatieprocedures en NAVO-richtlijnen voor luchtfoto-interpretatie - ATP47(B). Conform NAVO-richtlijnen zullen de luchtfoto-interpretatiebevindingen vergezeld gaan van een uitspraak over de betrouwbaarheid van de beoordeling:

- Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%).
- Waarschijnlijk: Sweco is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid 50% of hoger).
- Mogelijk: de organisatie is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid lager dan 50%).

Datum	Fotonr	Sortie	Indicatie oorlogshandeling	Classificatie indicatie	Archief
26-12-1944	4120	16-1534	Twee ondefinieerbare verstoringen te zien. Geen verdere indicaties van oorlogshandelingen te zien.	Bevestigd	ZWO

Voor een analyse van de op de luchtfoto's waargenomen oorlogshandelingen en of deze al dan niet leiden tot het afbakenen van verdachte gebieden, wordt verwezen naar paragraaf 5.1 'Analyse' van deze rapportage.

Motivatie selectie luchtfoto's

Bovenstaande luchtfoto's zijn gekozen op basis van datum, kwaliteit en dekking van het onderzoeksgebied.

Van het hierboven gestelde over te raadplegen luchtfotocollecties en te inventariseren en selecteren luchtfoto's kan, mits in overleg met de opdrachtgever, vanwege doelmatigheidsoverwegingen worden afgeweken indien reeds in een vroegtijdig stadium duidelijk is dat het gehele onderzoeksgebied op basis van de tot dan toe verzamelde en geïnterpreteerde luchtfoto's als verdacht gebied zal worden aangemerkt. Indien deze onderzoekskeuze is gemaakt, dient dit duidelijk in de rapportage te worden beschreven.

11) Geraadpleegde krantenberichten
Ten behoeve van onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van OO-ruimingen over de periode 1940-1972 is in ieder geval gezocht naar krantenberichten via de online zoekmachine Delpher en via de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (Nationaal Archief toegang 2.04.110).

Delpher		
Datum	**Krant**	**Titel artikel**
4-6-1951	Leeuwarder Courant	Bommen gevonden te Langedijke

Nationaal archief **Toegang 2.04.110 – Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)**	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1947
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1957-1959
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. [1965-1970]
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. [1947-1970]

12) Kadaster
Diverse historische topografische kaarten, verkregen via www.topotijdreis.nl.

Digitale archiefviewer via www.mijn.kadaster.nl.

13) Library and Archives Canada (LAC), Ottawa, Canada
Diverse geallieerde stafkaarten.

14) Laurier Military History Archive (LMH), Waterloo (Canada)
een relevante stukken aangetroffen.

15) Overzicht geraadpleegde stukken uit The National Archives UK (TNA UK) Londen

WO 171 War Office Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

AIR 14 Air Ministry: Bomber Command	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

AIR 15 Air Ministry and Admiralty: Coastal Command	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

AIR 16 Air Ministry: Fighter Command	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
715	2nd Tactical Air Force: Daily log: Sept-Oct (1944)
716	2nd Tactical Air Force: Daily log: Nov-Dec (1944)
717	2nd Tactical Air Force: Daily log: Jan-Feb (1945)
718	2nd Tactical Air Force: Daily log: Mar-May (1945)

16) Overzicht geraadpleegde stukken uit National Archives and Record Administration II (NARA IIat College Park (VS)

RG 18 - Records of the Army Air Forces	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 92 - Records of the Office of the Quartermaster General	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 242 - National Archives Collection of Foreign Records Seized	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 243 - Records of the U.S. Strategic Bombing Survey	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 331 - Records of Allied Operational and Occupation Headquarters, World War II	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 338 - Records of U.S. Army Operational, Tactical, and Support Organizations (World War II and Thereafter)	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 341 - Records of Headquarters U.S. Air Force (Air Staff)	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 342 - Records of U.S. Air Force Commands, Activities, and Organizations	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 373 - Records of the Defense Intelligence Agency	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 498 - Records of Headquarters, European Theater of Operations, United States Army (World War II)	
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

17) Geraadpleegde (overige) websites

Websites	
Link	**Beschrijving**
www.ikme.nl	Webkaart met militair erfgoed
www.vergeltungswaffen.nl	Database met betrekking tot V-wapens in Nederland
www.oorlogsbronnen.nl	Een digitaal platform voor bronnen met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog en Nederland
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Beeldbank van cultureel erfgoed in Nederland
www.dinoloket.nl	Ondergrondgegevens
www.tracesofwar.nl	Sporen van de Tweede Wereldoorlog in Nederland
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten kadaster
www.parallel.co.uk/netherlands	Gegevens omtrent bouwjaren van gebouwen
www.mijn.kadaster.nl	Digitale archiefviewer
www.cgsc.contentdm.oclc.org	Ike Skelton Combined Arms Research Library Digital Library. Gedigitaliseerde documenten met betrekking tot de Amerikaanse strijdkrachten
www.ruimtelijkeplannen.nl	Website met overzicht van bestemmingsplannen in Nederland
www.bunkerinfo.nl	Website met gegevens over bunkers
www.donkerbroek.nl	Website van de Historische Vereniging Donkerbroek
www.hvo.frl	Website van de Historische Vereniging Oosterwolde en Omstreken
www.drentheindeoorlog.nl	Website met informatie over Drenthe in de oorlog
www.stellingwarfs.nl	Website van de Stichting Stellingwarver Schrieversronte
www.stellingwerf-heemkunde.nl	Website van Stellingwerf Heemkunde
www.historische-ver.haulwerijk.com	Website van de Historische Vereniging Haulerwijk en Omgeving

18) Geraadpleegde getuigen

Indien er een getuigenverklaring is afgenomen, zijn de relevante gegevens terug te vinden in de chronologische tabel (‘Overzicht oorlogshandelingen’) in bijlage 5. De verklaring is daarin dan geciteerd. Het origineel van de getuigenverklaring wordt bij Sweco gearchiveerd.

Bijlage 9 – Beoordeling rapportage

Uitvoerder beoordeling: Jorick Palma
Beoordeelde rapport: Vooronderzoek OO conflictperiode Oosterwolde - Donkerbroek
Kenmerk: NL23-648800269-60387
Rapportagedatum: 29-09-2023
Normtekst: CS-VROO

Algemene eisen					
Onderwerp	**Norm**	**Ja**	**Nee**	**N.v.t.**	**Opmerkingen**
Is de aanleiding van het onderzoek omschreven?	§3.2	**x**			
Is de doelstelling van het onderzoek omschreven?	§3.2	**x**			
Is de afbakening van het onderzoeksgebied omschreven?	§3.2	**x**			
Is de uitvoeringmethode van het onderzoek omschreven?	§3.3	**x**			
Zijn de bij het onderzoek betrokken personen omschreven?	§3.2	**x**			
Zijn de rapportage en OO-bodembelastingkaart geaccordeerd door een door het management bevoegd persoon?	§3.5	**x**			
Inventarisatie van bronnenmateriaal					
Onderwerp	**Norm**	**Ja**	**Nee**	**N.v.t.**	**Opmerkingen**
Algemeen					
Is er onderzoek gedaan naar gebeurtenissen die hebben geleid tot het in de bodem komen van OO indicaties?	§3.3.1	**x**			
Is er onderzoek gedaan naar gebeurtenissen die hebben geleid tot het verwijderen van OO (contra-indicaties)?	§3.3.1	**x**			
Beschikt de organisatie over procedure waarin de methodiek van het onderzoek is vastgelegd?	§3.3.1	**x**			
Is het gebruikte bronmateriaal omschreven, inclusief bronverwijzing?	§3.3.1	**x**			
Zijn de gebruikte bronnen te herleiden voor derden?	§3.3.1	**x**			
Bevatten bronverwijzingen minimaal een collectie, -archief en/of inventarisnummer?	§3.3.1	**x**			
Literatuur					
Is omschreven welke literatuur is geraadpleegd?	§3.3.1	**x**			
Is op basis van literatuuronderzoek een lijst opgesteld met oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van OO in het onderzoeksgebied (indicaties) met een verwijzing naar datum?	§3.3.1	**x**			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2		**x**		Literatuur voor vooronderzoek loopt in betrouwbaarheid uiteen van weinig betrouwbaar tot zeer betrouwbaar. Dit komt door de zeer uiteenlopende achtergronden van auteurs inzake opleiding, ervaring en motivatie. Ook is de betrouwbaarheid van literatuur sterk afhankelijk van de bronnen die eraan ten grondslag liggen. Zonder een tweede bron kan de literatuur niet zonder meer als betrouwbaar worden beschouwd.
Gemeentearchieven					
Zijn de stukken van de luchtbeschermingsdienst geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§3.3.1	**x**			

Zijn de stukken van de aangetroffen/geruimde OO geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§3.3.1	x			
Zijn de oorlogsschaderapporten geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§3.3.1	x			
Zijn er, indien er aanwijzingen zijn dat in een gebied OO zijn achtergebleven, stukken met betrekking tot relevante naoorlogse werkzaamheden geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§3.3.1	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	x			Archiefstukken uit gemeentearchieven bevatten in de regel de meest gedetailleerde, eigentijdse en betrouwbare informatie voor oorlogshandelingen in de gemeente, getroffen locaties, afhandelingen betreffende het zoeken en/of ruimen van OO en naoorlogse werkzaamheden.
Provinciaal Archief					
Zijn de stukken van de luchtbeschermingsdienst geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§3.3.1	x			
Zijn de stukken van de aangetroffen/geruimde OO geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§3.3.1	x			
Zijn de oorlogsschaderapporten geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§3.3.1	x			
Zijn er, indien er aanwijzingen zijn dat in een gebied OO zijn achtergebleven, stukken met betrekking tot relevante naoorlogse werkzaamheden geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§3.3.1	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	x			Archiefstukken uit het provinciaal archief bevatten in de regel gedetailleerde, eigentijdse en betrouwbare informatie voor oorlogshandelingen in de gemeente, getroffen locaties, afhandelingen betreffende het zoeken en/of ruimen van OO en naoorlogse werkzaamheden.
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie					
Is er voldoende informatie aanwezig voor het vormen van een totaalbeeld van oorlogshandelingen in het gebied? Zo nee, is de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie geraadpleegd?	§3.3.1	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	x	x		Archiefstukken uit collectie 216K betreffen in de regel vergelijkbare stukken als die uit het gemeentearchief en het provinciaal archief. Indien dit het geval is en de verbalisant van het archiefstuk iemand betrof die op locatie is geweest of een directe medewerker betrof van degene die op locatie is geweest, dan geldt hetzelfde als gesteld is voor de betrouwbaarheid van de archiefstukken uit het gemeentearchief en het provinciaal archief. Collectie 077 bevat samenvattende rapporten, die gebaseerd zijn op de originele rapporten, telegrammen of een telefoonbericht. Hierbij bestaat de kans op fouten bij het overnemen en samenvatten van informatie. Deze rapporten zijn dus niet uit eerste hand en daarom worden de details (aantallen OO, exacte locaties, e.d.) als minder betrouwbaar gezien, hoewel de gebeurtenis zelf wel als betrouwbaar wordt gezien. Het verdient de voorkeur om bevestiging van de details middels een tweede bron te verkrijgen.
Nationaal Archief te Den Haag					
Is de collectie “Binnenlandse Zaken”(toegangsnummer 2.04.53.15), waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten, geraadpleegd?	§3.3.2	x			

Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**			In het Nationaal Archief van Den Haag is onder toegang 2.04.53.15 – 'Binnenlandse Zaken' een collectie berichten beschikbaar van gemeentes gericht aan Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag. Dit zijn meldingen van de gemeentes en provincies betreffende gebeurtenissen waarbij voorwerpen vanuit de lucht in de gemeente terecht zijn gekomen, vliegtuigbeschietingen en bombardementen. De stukken beslaan voornamelijk de periode 1940-1943. Deze stukken voegen weinig tot niets toe aan de processen-verbaal van de Luchtbeschermingsdienst van de gemeentes zelf, maar wanneer die stukken verloren zijn gegaan, zijn de stukken uit 2.04.53.15 waardevolle bronnen van informatie. Zodoende zijn de stukken van deze toegang verplicht te raadplegen conform de richtlijnen van het CS-VROO.
Semistatische archiefdiensten (SSA) Ministerie Defensie te Rijswijk					
Is de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst ("MMOD"), waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten, geraadpleegd.	§3.3.2	**x**			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**			De ruimingsrapporten van de MMOD (periode 1945-1947) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde OO. De locatieaanduidingen van aangetroffen OO zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar OO zijn aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van de OO) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van OO door deze instantie zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie					
Is collectienummer 575 van het Nederlands instituut voor Militaire Historie geraadpleegd?	§3.3.1	**x**			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**	**x**		Collectie 575 omvat door het verzet opgestelde rapporten en kaarten van Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen. In deze collectie zijn kaarten van verdedigingswerken en meldingen van troepenbewegingen en resultaten van geallieerde bombardementen te vinden. Deze meldingen zijn in de regel betrouwbaar, maar details (datum van gebeurtenis en aantallen bommen e.d.) wijken regelmatig af door de beperkte mogelijkheden van 'human intelligence' spionage. Een tweede bron (in de regel een eigentijdse luchtfoto) wordt meestal geraadpleegd om het verdachte gebied beter af te kunnen bakenen.
Indien er grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode 10 mei 1940 tot en met 17 mei 1940, is collectienummer 409 van het Nederlands instituut voor Militaire Historie geraadpleegd?	§3.3.1		**x**		Collectie 409 'Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940' is niet geraadpleegd, omdat er geen aanwijzingen van gevechtshandelingen in en in de omgeving van het onderzoeksgebied tijdens de Duitse inval van Nederland in mei 1940 zijn aangetroffen.
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**			<u>Collectie 409</u> Deze gevechtsverslagen en rapporten zijn grotendeels korte tijd na de gevechten in mei 1940 opgesteld aan hand van direct betrokkenen. Voor oorlogshandelingen gepleegd in de meidagen van 1940 zijn deze verslagen de meest betrouwbare bron.
Explosieven Opruimings Dienst Defensie					
Is de database met meldingen van aangetroffen OO geraadpleegd?	§3.3.1	**x**			
Zijn ingeval van meldingen de MORA's/UO's geraadpleegd?	§3.3.1	**x**			
Is de database met collectie mijnenveldkaarten geraadpleegd?	§3.3.1	**x**			
Zijn ingeval van mijnenvelden de mijnenveldruimrapporten geraadpleegd?	§3.3.1	**x**			

Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**			<u>Ruimingsrapporten/MORA's</u> De ruimingsrapporten van de EODD (vanaf 1970) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde OO. De locatieaanduidingen van aangetroffen OO zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar de OO zijn aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van de OO) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van OO door deze instantie zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied. <u>Mijnenkaarten</u> De mijnenkaarten zijn over het algemeen betrouwbaar, hoewel vaak niet nauwkeurig ingetekend. Dit laatste is – indien noodzakelijk voor de juist analyse en/of afbakening van een verdacht gebied – aan te passen. De achterliggende stukken betreffen in de regel echter regelmatig de legrapporten van de betreffende Duitse eenheden, met exacte en specifieke informatie over het veld. Ook de rapporten van de ruimingen van de velden zijn over het algemeen vaak vrij specifiek, met vermelding van uitvoerenden, datum ruiming, aantallen en soorten mijnen, eventueel ontbrekende mijnen en toelichting waarom men vermoedde dat er mijnen ontbraken.
The National Archives te Londen					
Is er in The National Archives te Londen een relevante onderzoeksinspanning is geleverd aangaande het verzamelen van informatie over door de Royal Air Force uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving.	§3.3.1	**x**			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**	**x**		Van de uitgevoerde luchtaanvallen zijn operationele aanvalsverslagen opgesteld. Hierin staan vermeld welke vliegtuigen, op welke dag en welk tijdstip, met welke wapens en op welk doelwit geacht werden een aanval uit te voeren. Daarnaast is achteraf door de bemanning gerapporteerd wat ze gedurende hun vlucht daadwerkelijk hebben uitgevoerd. Wat betreft deel één – type en aantallen vliegtuigen, datum en tijd, soorten wapens en het beoogd doelwit – zijn deze rapporten zeer betrouwbaar. Wat betreft deel twee – daadwerkelijk uitgevoerde aanvallen – zijn de rapporten maar zeer beperkt betrouwbaar. De gegeven locatieverwijzingen zijn namelijk vaak weinig concreet en de interpretatie van de gebeurtenissen door de betrokkenen vaak onnauwkeurig. Derhalve dienen de aanvalsverslagen door een tweede bron te worden bevestigd.
Is er in The National Archives te Londen een onderzoeksinspanning gedaan naar geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944?	§3.3.1		**x**		
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**	**x**		Ook door de grondtroepen zijn verslagen opgesteld van hun acties en ervaringen, zoals de War Diaries van de Britten en Canadezen en de After Action Reports van de Amerikaanse troepen. Hier staan onder andere de bewegingen van de troepen in, of ze onder vuur lagen, waar ze vijanden waarnamen, etc. De betrouwbaarheid van de rapportages wisselt sterk. Meldingen van gevechtsacties zijn betrouwbaar. De gegeven locatieverwijzingen kunnen minder betrouwbaar zijn of zeer algemeen. Bij meldingen van locaties kunnen fouten van het kaartlezen naar voren komen, of is de omschrijving te karig om te bepalen waar men zich bevond. Indien locaties door derden gemeld werden, is de kans op fouten nog groter. Dit geldt ook voor meldingen van derden over andere zaken, net als schattingen van de sterkte van de vijand. Overigens zijn de verslagen opgesteld door staven van eenheden en zijn zeer summiere en algemene beschrijvingen van de situatie. De stafmedewerkers hadden tot opdracht om de chaotische situatie op de grond op zo efficiënt mogelijke wijze in- en overzichtelijk te maken.
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg					
Is in het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafworpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 - 10 november 1941.	§3.3.1	**x**			

Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**			Er zijn diverse soorten Duitstalige rapporten te vinden. Deze lopen uiteen van rapporten opgesteld door een Duitse autoriteit op een locatie in Nederland die verslag legde van gebeurtenissen ter plaatse (zoals een Ortskommandant) tot aan korte samenvattende rapporten die naar Duitsland werden gestuurd om verslag te doen van de gebeurtenissen (vaak luchtactiviteit) in Nederland. Voor deze rapporten geldt hetzelfde als voor de archiefstukken uit gemeentearchieven, regionale archieven en het Nationaal Archief, namelijk dat de gebeurtenis zelf betrouwbaar is, maar de betrouwbaarheid van de details afhangen van de persoon die rapporteert en zijn positie.
Luchtfoto's					
Is de luchtfotocollectie bibliotheek Wageningen Universiteit geraadpleegd?	§3.3.1	**x**			
Is de luchtfotocollectie Topografische Dienst (Zwolle) geraadpleegd?	§3.3.1	**x**			
Is de luchtfotocollectie RCAHMS geraadpleegd?	§3.3.1	**x**			
Is de selectie van luchtfoto's gemotiveerd in het rapport?	§3.3.1	**x**			
Zijn de luchtfoto's geselecteerd op basis van de datums waarop oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden?	§3.3.1	**x**			
Zijn de luchtfoto's geselecteerd op basis van kwaliteit van het fotobeeld?	§3.3.1	**x**			
Zijn de luchtfoto's geselecteerd op basis van de schaal?	§3.3.1	**x**			
Zijn voor de gebruikte luchtfoto's sortie en luchtfotonummer vermeld?	§3.3.1	**x**			
Zijn de luchtfoto's geïnterpreteerd op schade als gevolg van oorlogshandelingen?	§3.3.2	**x**			
Zijn de luchtfoto's geïnterpreteerd op de aanwezigheid van militaire werken?	§3.3.2	**x**			
Is er aan de hand van naoorlogse luchtfoto's en/of satellietbeelden geïnventariseerd of er naoorlogse ontwikkelingen in het gebied hebben plaatsgevonden waarbij grond is geroerd of verzet?	§3.3.2	**x**			
Is de selectie van naoorlogse luchtfoto's/satellietbeelden gemotiveerd in het rapport?	§3.3.2	**x**			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**			Luchtfoto's zijn een visuele tijdsopname van de werkelijkheid. Deze worden als betrouwbaar gezien. De betrouwbaarheid wordt tevens nog verhoogd wanneer sporen te relateren zijn aan uit overige gegevens vastgestelde oorlogshandelingen.
Krantenberichten					
Is er onderzoek uitgevoerd naar contra-indicaties in de vorm van explosievenruimingen over de periode 1940-1972 in krantenberichten via de online zoekmachine Delpher, en via de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (Nationaal Archief toegang 2.04.110).	§3.3.1	**x**			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**			In de regel kunnen krantenberichten worden beschouwd als betrouwbaar, zeker als het gaat om OO.
Kadaster					
Is er onderzoek uitgevoerd naar contra-indicaties aan de hand van naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van het kadaster met als doel het inventariseren van naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen?	§3.3.1	**x**			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**			Gegevens uit het kadaster zijn als primaire bron zeer betrouwbaar.

National Archives and Record Administration II					
Is er aanvullend bronnenonderzoek uitgevoerd in The National Archives (NARA) te College Park (VS) in het geval van duidelijke indicaties dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de United States Army Air Forces?	§3.3.1	**x**			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§3.3.2	**x**	**x**		Van de uitgevoerde luchtaanvallen zijn operationele aanvalsverslagen opgesteld. Hierin staan vermeld welke vliegtuigen, op welke dag en welk tijdstip, met welke wapens en op welk doelwit geacht werden een aanval uit te voeren. Daarnaast is achteraf door de bemanning gerapporteerd wat ze gedurende hun vlucht daadwerkelijk hebben uitgevoerd. Wat betreft deel één – type en aantallen vliegtuigen, datum en tijd, soorten wapens en het beoogd doelwit – zijn deze rapporten zeer betrouwbaar. Wat betreft deel twee – daadwerkelijk uitgevoerde aanvallen – zijn de rapporten maar zeer beperkt betrouwbaar. De gegeven locatieverwijzingen zijn namelijk vaak weinig concreet en de interpretatie van de gebeurtenissen door de betrokkenen vaak onnauwkeurig. Derhalve dienen de aanvalsverslagen door een tweede bron te worden bevestigd.
Getuigen					
Indien getuigen zijn gehoord, is hier proces-verbaal van opgemaakt?	§3.3.1			**x**	
Zo ja, is het proces-verbaal opgenomen in de bijlagen van het rapport?	§3.3.1			**x**	
Beoordelen en evalueren van bronnenmateriaal					
Onderwerp	**Norm**	**Ja**	**Nee**	**N.v.t.**	**Opmerkingen**
Algemeen					
Zijn de resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal gemotiveerd vastgesteld?	§3.3.2	**x**			
Indien er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van OO, is de term VERDACHT gehanteerd?	§3.3.2			**x**	
Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van OO, is de term ONVERDACHT gehanteerd?	§3.3.2	**x**			
Is de conclusie / conclusies vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijk verifieerbare bronnen?	§3.3.2	**x**			
Zo nee, is de inschatting van de betrouwbaarheid van de bron beschreven in de rapportage?	§3.3.2			**x**	
Zijn de indicaties / contra-indicaties vertaald naar een locatie in de huidige topografie?	§3.3.2	**x**			
Zijn de locatieverwijzingen uit de bronbestanden ongewijzigd overgenomen in het rapport?	§3.3.2	**x**			
Indien er sprake is van onduidelijkheid / onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, is dit gedocumenteerd?	§3.3.2	**x**			
Horizontale afbakening verdacht gebied					
Is hoofdstuk 3 van de normtekst gehanteerd?	§3.3.2			**x**	
Zo nee, is gemotiveerd waarom hiervan is afgeweken?	§3.3.2			**x**	
Is de tolerantie omschreven en gemotiveerd?	§3.3.2			**x**	
Zijn de verdachte gebieden gebaseerd op indicaties uit het bronnenmateriaal?	§3.3.2			**x**	

Indien er contra-indicaties zijn aangetroffen, is op basis van deze contra-indicaties het verdacht gebied aangepast?	§3.3.2			x	
Zo nee, is gemotiveerd waarom niet?	§3.3.2			x	
Zo ja, is gemotiveerd waarom?	§3.3.2			x	
Verticale afbakening verdacht gebied					
Is het als verdacht gekenmerkte gebied in verticale richting afgebakend conform bijlage 1? Zo nee, is hierover (vooraf) overleg geweest met de opdrachtgever?	§3.3.2			x	
Is bij de verticale afbakening van het verdacht gebied (voldoende) rekening gehouden met bodemweerstand, verwachte indring snelheid en –hoek, vorm en diameter OO?	§3.3.2			x	
Indien sprake is van naoorlogs grondverzet / grondroering, is bepaald tot op welke diepte de aanwezigheid van OO kan worden uitgesloten?	§3.3.2			x	
Zo nee, is gemotiveerd waarom?	§3.3.2			x	
Is de verticale afbakening te herleiden naar diepte t.o.v. NAP?	§3.3.2			x	
Ontplofbare Oorlogsresten					
Is bepaald welke hoofdsoort(en) OO aangetroffen kan worden?	§3.3.2			x	
Is bepaald welke subsoort(en) OO aangetroffen kan worden?	§3.3.2			x	
Is bepaald welk aantal(en) OO aangetroffen kan worden?	§3.3.2			x	
Zo nee, is hierover (vooraf) overleg geweest met de opdrachtgever?	§3.3.2			x	
Is bepaald welke verschijningsvorm(en) OO aangetroffen kan worden?	§3.3.2			x	
OO-bodembelastingskaart					
Is er een digitale OO-bodembelastingkaart aangemaakt?	§3.3.2	x			
Zijn de verdachte gebieden weergegeven op de OO bodembelastingkaart?	§3.3.2			x	
Is de OO bodembelastingkaart geprojecteerd in RD?	§3.3.2	x			
Is de auteur van de OO bodembelastingkaart weergegeven?	§3.3.2	x			
Is op de OO bodembelastingkaart een noordpijl weergegeven?	§3.3.2	x			
Is op de OO bodembelastingkaart een schaal weergegeven?	§3.3.2	x			
Is op de OO bodembelastingkaart een datum van opmaak / versie weergegeven?	§3.3.2	x			
Is op de OO-bodembelastingkaart een legenda weergegeven?	§3.3.2	x			
Is de OO bodembelastingkaart geaccordeerd door en door het management bevoegd persoon?	§3.3.2	x			
Leemtes in kennis					
Zijn de leemtes in kennis omschreven?	§3.3.1	x			
Opmerkingen					

Bijlage 10 – Certificaat VROO



TÜV NEDERLAND

Sweco Nederland B.V.

De Holle Bilt 22, 3732 HM De bilt

KvK-nummer: 30129769

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.

Certificaat

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

Evaluatie van het kwaliteitssysteem heeft plaatsgevonden volgens
het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

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

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de
Sweco Nederland B.V. gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet
aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf
inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	30560-1.2
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021
Certificaat geldig tot:	22-06-2024
Datum eerste certificaat:	08-07-2021

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

TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

CS-VROO

1 / 1

Disclaimer

Sweco sluit voor de uitvoering van haar werkzaamheden aan bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving. Dit onderzoek wordt conform de wettelijke regeling CS-VROO uitgevoerd. Dit onderzoek betreft een bureaustudie en om die reden wijst Sweco erop dat de lokale situatie af kan wijken van de beschreven situatie. Dit is inherent aan het karakter van dit onderzoek en daarom is het niet mogelijk om garanties voor dit onderzoek te verstrekken. Sweco verstrekt dan ook geen garantie.

Sweco accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van de door Sweco uitgevoerde onderzoeken nemen.