



VOORONDERZOEK

Delftse Hout



Opdrachtgever: **BWZ Ingenieurs**
Locatie: Delftse Hout
Kenmerk: 1862089-VO-01
Versie: Concept / conform WSCS-OCE versie juli 2016
Datum: 23 augustus 2018

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging Heijen:
De Grens 7 - 6598 DK Heijen
Postbus 160 - 6590 AD Gennep
Tel. : 0485-802010
Fax : 0485-802084
K.v.K. Venlo 12029421

Vestiging Waalwijk:
Professor Asserweg 24 – 5144 NC Waalwijk
Tel. : 0416-700220
oce@avg.eu
www.explosievenopsporing.com

Distributielijst

- BWZ Ingenieurs
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze rapportage mag worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Voor informatie, vragen of suggesties:

AVG Explosieven Opsporing Nederland

De Grens 7

6598 DK Heijen

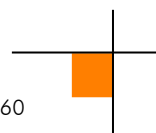
Tel.: 0485-802020

Fax: 0485-802084

Website: www.explosievenopsporing.com / www.uxo.eu

E-mail: oce@avg.eu

Opdrachtgever	BWZ Ingenieurs
Rapport	1862089-VO-01
Naam	Delfse Hout
Versie	Concept / conform WSCS-OCE versie juli 2016
Datum	23 augustus 2018
Vrijgegeven door:	J.W.J. de Beer (manager OCE)
Paraaf:	
Opgesteld door:	Vincent Vermeer MA (historicus)
Paraaf:	



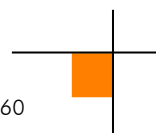
INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	6
1.1	AANLEIDING	6
1.2	PROBLEEMSTELLING	6
1.3	DOELSTELLING	6
1.4	ONDERZOEKSGBIED	6
1.5	ONDERZOEKSMETHODE	8
1.5.1	Algemeen.....	8
1.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal	8
1.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal.....	9
1.5.4	Verantwoording.....	9
1.5.5	Leeswijzer	10
2	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL.....	11
2.1	EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN.....	11
2.1.1	Rapportages AVG.....	11
2.1.2	Derden.....	11
2.2	LITERATUUR	12
2.2.1	Meidagen 1940.....	12
2.2.2	Luchtoorlog 1940-1945	14
2.2.3	Bevrijding mei 1945	17
2.2.4	Munitieruimingen	17
2.3	COLLECTIE STAFKAARTEN TOPOGRAFISCHE DIENST KADASTER TE ZWOLLE	18
2.3.1	Geallieerde stafkaart	18
2.3.2	Duitse stafkaart	20
2.4	LUCHTFOTO'S	21
2.4.1	Geraadpleegde luchtfoto's.....	21
2.4.2	Luchtfoto-interpretatie huidige situatie.....	24
2.5	GEMEENTEARCHIEF DELFT	26
2.5.1	Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade	28
2.6	NIEUWSBERICHTEN	28
2.6.1	AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek.....	28
2.7	EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE (EODD)	29
2.7.1	Collectie ruimrapporten	29
2.8	COLLECTIE MIJNENKAARTEN	29
2.9	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH).....	29
2.9.1	Collectie Duitse verdedigingswerken	29
2.9.2	Beeldbank NIMH.....	31
2.10	PROVINCIAAL ARCHIEF / MILITAIR GEZAG	32

2.10.1 Militair Gezag	32
2.11 NATIONAAL ARCHIEF	33
2.11.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen	33
2.12 SEMI STATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE VAN DEFENSIE (SSA)	33
2.12.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947	33
2.13 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)	34
2.13.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen	34
2.13.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog	35
2.14 OORLOG IN BLIK	35
2.15 THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN	35
2.16 LIBRARY AND ARCHIVES CANADA	35
2.16.1 Collectie Defence Overprints	35
2.17 IMPERIAL WAR MUSEUM	38
2.17.1 Collectie foto's en films	38
3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	39
3.1 INLEIDING EN CHRONOLOGIETABEL	39
4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL.....	43
4.1 INDICATIES VOOR EXPLOSIEVEN IN HET ANALYSEGEBIED	43
4.2 LEEMTEN IN KENNIS BRONNENMATERIAAL	43
4.3 SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN EXPLOSIEVEN	45
4.3.1 Locaties militaire defensieve maatregelen	45
4.4 AANTAL MOGELIJK AAN TE TREFFEN EXPLOSIEVEN	45
4.5 HORIZONTALE EN VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED.....	46
4.5.1 Verdachte locaties gedumpte munitie en mijnenvelden	46
5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	47
5.1 CONCLUSIE	47
5.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT	47
5.2.1 Verkleinen CE verdachte gebieden	47
5.2.2 Opsporing CE	48
6 BIJLAGEN.....	49
6.1 BRONNENLIJST	49
6.1.1 Archieven en overige instanties	49
6.1.2 Literatuur.....	49
6.1.3 Websites	50
6.1.4 Overig	50
6.2 CERTIFICAAT WSCS-OCE.....	51
6.3 RICHTLIJNEN WSCS-OCE AFBAKENING VERDACHT GEBIEDEN.....	52



6.4	PRESENTATIEKAART VERZAMELDE HISTORISCHE FEITEN	55
6.5	CE-BODEMBELASTINGKAART	57
6.6	TOELICHTING AFBAKENMETHODE AFWERPMUNITIE (EXCL. DE LINE / PIN POINT TARGET AFBAKENING)	59
6.7	AFKORTINGENLIJST	60



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van BWZ Ingenieurs een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Delfse Hout te Delft (zie afbeelding 1). Hier worden in de toekomst structuurmaatregelen uitgevoerd bij de oevers van de zwempas. Dit in verband met het voorkomen en/of verminderen van de overlast van blauwalg en het verbeteren van de waterkwaliteit.

1.2 Probleemstelling

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

1.3 Doelstelling

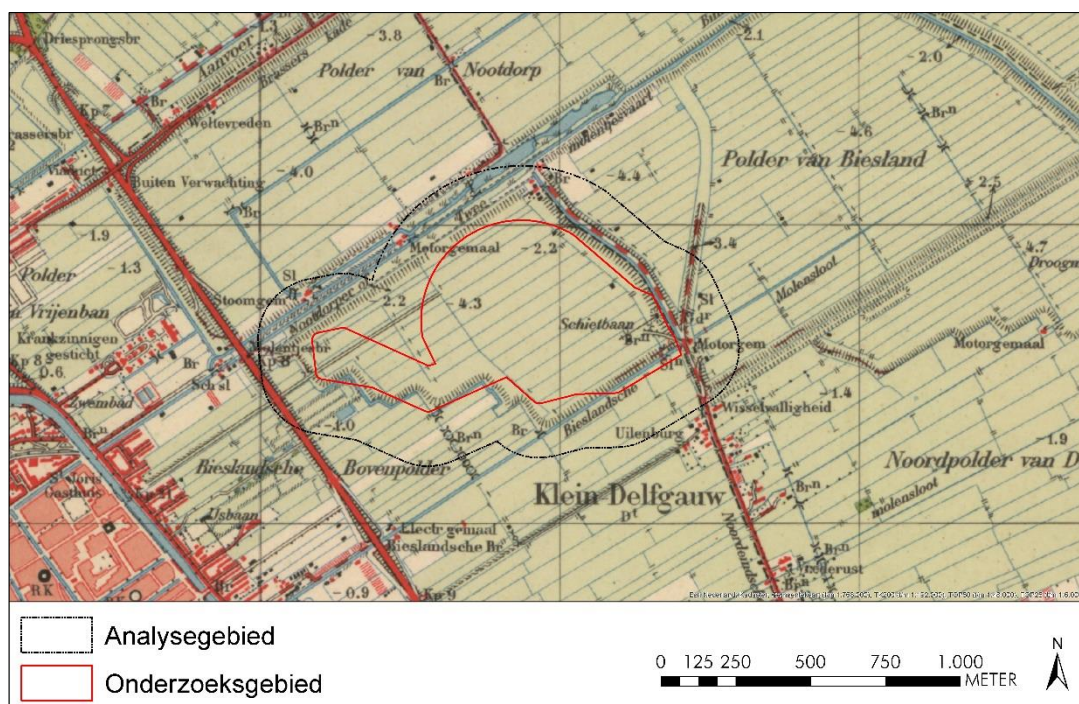
Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van CE. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid. Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van bijvoorbeeld een (projectgebonden) risicoanalyse of direct een detectieonderzoek.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt te Delft in de gemeente Delft en wordt begrensd door de A13/E19, Brasserhout, Delft, (Klein) Delfgauw, de Bieslandseweg, de Korftlaan en de Tweemolentjeskade. AVG maakt een onderscheid tussen het onderzoeksgebied en het analysegebied. Het analysegebied betreft het onderzoeksgebied inclusief een buffer van 181 meter. Alle oorlogshandelingen binnen het analysegebied worden in dit vooronderzoek beoordeeld. Bij een duikbombardement met afwerpmunitie op een 'pin point target' wordt het CE verdachte gebied bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel als zijnde CE verdacht te verklaren. Een dergelijke gevechtshandeling binnen de grenzen van het analysegebied leidt automatisch tot één of meerdere CE verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.



Afb. 1 – Huidige situatie.



Afb. 2 – Situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>

1.5 Onderzoeksmethode

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd verwerkt in de rapportage. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE te worden uitgevoerd.¹

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

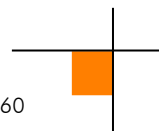
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

Wij hebben de volgende archieven en collecties wel/niet geraadpleegd:

VERPLICHTE BRONNEN			
Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. En nooit was het stil...	Ja	2.2
Gemeentearchief Delf	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.5
Provinciaal archief / Nationaal Archief 's-Gravenhage	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.10
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.7
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
In het verleden uitgevoerde (voor-)onderzoeken	(Voor-)onderzoeken	Ja	2.1

NIET-VERPLICHTE BRONNEN			
Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie	Inlichtingen verzet (575 serie)	Ja	2.9
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	Collecties 216k en 077	Ja	2.13
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Nee	
The National Archives (Londen)	2 nd TAF Daily Logs	Ja	2.15
Bundesarchiv-Militärarchiv	Duitse 88e legerkorps	Nee	
The National Archives and Records Administration (Washington)	Gegevens 8 th Air Force, 9 th Air Force, verschillende airborne divisions, 104 th US infantry division	Nee	
Getuigen	Getuigenverslagen uit de eerste hand	Nee	
Semi Statisch Archief (SSA) Rijswijk	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.12
Nationaal Archief te Den Haag	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen	Ja	2.11

¹ Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'



NIET IN DE WSCS-OCE GENOEMDE BRONNEN			
Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.6
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.6
Koninklijke Bibliotheek	Oude krantenberichten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	
Library and Archives Canada	Canadese gevechtsverslagen	Nee	
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	Ja	2.3
Library and Archives Canada	Defence Overprints	Ja	2.16
Imperial War Museum	Films en foto's uit de Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17

De aanvullende bron National Collection of Aerial Photography (NCAP) is niet geraadpleegd, omdat de wel door AVG geraadpleegde instelling Luftbilddatenbank o.a. gebruikmaakt van luchtfoto's van dit lucht-fotoarchief. AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen / relevante toegangsnummers/inventarisnummers uit de archieven Bundesarchiv-Militärarchiv en The National Archives and Records Administration (Washington).

1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

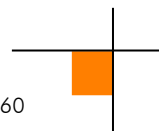
In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een op CE verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied (indien mogelijk).

Bij de beoordeling van het bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Dhr. V. Vermeer MA (historicus): opstellen van het vooronderzoek
- Dhr. H. van Driel (coördinator OCE): GIS kaartmateriaal
- Dhr. J.W.J. de Beer (manager OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. W. van den Brandhof MA (historicus/coördinator vooronderzoeken): interne beoordeling inhoud rapportage



1.5.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van CE ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.5.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.



2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden vooronderzoeken op het grondgebied van Delft uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportages:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Quickscan Delftse Hout d.d. 25 juni 2018. Projectnummer 1862089-QS-01
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Gemaal Klaas Engelbrechtpolder d.d. 25 mei 2016. Projectnummer 1562002-VO-02
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Gemaal Korftlaan-Delft d.d. 25 mei 2016. Projectnummer 1662002-VO-02

De aangetroffen relevante bronnen zijn in deze rapportage verwerkt (zie paragraaf 2.2).

2.1.2 Derden

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief door civiele explosieven opruimingsbedrijven in de gemeente Delft uitgevoerde Proces verbaal van opleveringen en rapportages aanwezig. Het betreft de volgende Proces verbaal van opleveringen en rapportages:

- IDDS, Vooronderzoek gemeente Delft d.d. 5 oktober 2017. Kenmerk 16080478
- Saricon, Vooronderzoek Conventionele Explosieven Alternatief Afvoertracé Pijnachkerse Vaart Delfgauw d.d. 6 december 2012. Projectnummer 12S084-VO-02
- T&A Survey, Proces verbaal van Oplevering Spoorzone Delft d.d. 2 augustus 2013. Projectnummer 0713GPR3843
- T&A Survey, Rapportage Opsporing Explosieven Jupiterstraat, spoorzone Delft d.d. 10 december 2012. Projectnummer 1112GPR2313.1

Deze onderzoeken zijn geanalyseerd. Er zijn in deze rapportages geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen. Een zoekslag naar vooronderzoeken en/of explosievenwerkzaamheden op het internet heeft geen relevante informatie opgeleverd. Er is contact opgenomen met de gemeente Delft. Dit heeft geen nieuwe vooronderzoeken en/of explosievenwerkzaamheden opgeleverd.

2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

Het Zesde en het Achttiende Duitse leger vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen Fall Gelb. Het Zesde Leger trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van het Achttiende Leger was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de Luftwaffe (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

Tijdens de meidagen van 1940 werd er zwaar gevochten in en rond Delft. Het was vanwege het plan om de Nederlandse koninklijke familie en politieke leiding te Den Haag gevangen te nemen een concentratiepunt voor de Duitse parachutisten en luchtlandingstroepen. Hier tegenover stonden de grotendeels jonge onervaren Nederlandse troepen, bestaand uit infanterie en militairen met luchtdoelmitrailleurs, de vrijwillige luchtfweerdienst en de lokale politie. Deze drie groepen lukte het om de Duitsers, geleid door generaal Hans Graf von Sponeck, te verdrijven uit de regio Delft.

Er vonden zware gevechten plaats waarbij de Duitsers uit verschillende fabrieken, het vliegveld Ypenburg en de randen van de stad moesten worden verdreven. Ook werden er een aanzienlijk aantal Ju 52, Duitse transportvliegtuigen, neergeschoten. De Duitsers werden teruggedreven naar Overschie. Hierbij verloren ze circa 2700 mannen waarvan er rond de 1200 gevangen genomen werden en verscheept naar Engeland, een verlies wat de Duitse luchtlandingstroepen zeer zwaar aankwam. Het Nederlandse leger verloor circa 500 man.²

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen over de meidagen van 1940 in de gemeente Delft.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Amersfoort/ P. Kamp-huis, Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Er ontwikkelden zich verspreide gevechten tussen de parachutisten en de Grenadiers die tussen Rijswijk en Delft lagen. (p. 190)	Nee	De vermelding is te globaal.
Meidagen 1940	Gedurende de hele nacht is er hevig mitrailleurvuur uit de zuidrand van Delft en de weg Delfgauw-Ruiven. Mijn mensen schoten zonder herkenbare doelen ononderbroken met mitrailleurs. Bij de zeer beperkte munitievoorraad hielpen mijn bevelen, het vuur te stoppen, zo goed als niets. (p. 59)	Nee	De vermelde locaties liggen buiten het analysegebied.
Meidagen 1940	In Duitse handen is nu de vierhoek Delft-Autoweg-Karitaat Molensloot-Landweg Delft. Na donker wordt vastgesteld dat buiten het vuur uit het noorden (Delft), ook mitrailleurvuur flankerend vanuit het oosten komt, uit de plaats Ruiven. (p. 59)	Nee	De vermelde locaties liggen buiten het analysegebied.

² Deze informatie is een beknopte samenstelling van de informatie uit de literatuur.



Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De Blauwe Serie. De Luchtverdediging in de meidagen 1940. Deel I en II)	Relevant	Motivatatie
Mei 1940	Het 3e Peloton (3 stukken van 2 tl. No. I), genaamd 'Batterij Zwembad', stond onder bevel van een vrijwillig Landstormsergeant – aan de oostelijke rand van Delft, even ten zuiden van de Tweemolentjeskade, bij het zwembad aan de Rijksweg. (Deel 1, p. 351)	Nee	Het zwembad lag buiten het analysegebied.
Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, West- en Noordfront Vesting Holland, mei 1940: waarin opgenomen de gebeurtenissen in Amsterdam)	Relevant	Motivatatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--
Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De krijgsverrichtingen op het Zuidfront van de Vesting Holland, (bevat tevens de gevechtshandelingen van de Lichte Divisie), mei 1940)	Relevant	Motivatatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--
Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De oorlog in mei '40)	Relevant	Motivatatie
10 mei 1940	Vele vijandelijke vliegtuigen en parachutisten die door hevige Nederlandse tegenstand niet meer bij de vliegvelden hadden kunnen landen, waren verspreid neergekomen langs het strand, in de duinen, in het Westland en in het polderland rondom Delft. (p. 34)	Nee	De vermelding is te globaal.
Datum	Gebeurtenis (bron: Dagboek van een korporaal bij de Veldartillerie ingedeeld bij het 12e Regiment Infanterie aan het Pantser-afweerfront bij Delft. 10-15 mei 1940)	Relevant	Motivatatie
Meidagen 1940	Er werd bevel gegeven om 6 Veld geschut naar Delfgauw te verplaatsen. (p.32)	Nee	De vermelding is te globaal en geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in het analysegebied. .
Datum	Gebeurtenis (bron: Gedenkboek voor de Vrijwillige Land-stormkorpsen. Luchtwachtdienst en Luchtafweerdienst)	Relevant	Motivatatie
1940	De kleding en uitrusting werden nog eens grondig geïnspecteerd. Alle mannen hadden hun eigen geweer en daarmee was ook, zover dit mogelijk was, geoefend met scherp op de schietbaan te Delfgauw. (p. 125)	Ja	De schietbaan ligt in het onderzoeksgebied.
Datum	Gebeurtenis (bron: C.D. Kamerling, Algemeen overzicht van de strijd om en in de Vesting Holland (zonder het Oostfront); en, De strijd tegen de luchtlandingstroepen rondom 's-Gravenhage, mei 1940)	Relevant	Motivatatie
Meidagen 1940	Een Nederlands detachement wielrijders deed pogingen om vanuit de lijn Delfgauw-Bergboezem door te dringen naar de autoweg Delft-Overschie. Deze pogingen mislukten aangezien het geheel open terrein door vijandelijke zware mitrailleurs werd bestreken. (p. 181)	Nee	Het gebied tussen de genoemde gebieden ligt niet in het analysegebied.
Meidagen 1940	De II-12 R.I. voerden, gesteund door vuur van de artillerie, zware mitrailleurs en mortieren, zuiveringsacties uit ten zuiden van de weg Delft-Delfgauw. (p. 202)	Nee	Het gebied ten zuiden van de weg Delft-Delfgauw ligt buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.G. Kunz, 'De strijd rondom Delft in mei 1940', Facetten van Delft)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er stond Nederlands luchtdoelgeschut op het dak van het zwembad aan de Tweemolentjeskade. (p. 194)	Nee	Het zwembad lag buiten het analysegebied.
10 mei 1940	Een Ju 52 maakt een noodlanding in een weiland naast Rijksweg 13, ten zuiden van de Koningin Emmalaan. (p. 195)	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: G. Bakker, et al. (red.), De Slag om Delft mei 1940)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

Delft is tijdens de oorlog maar een beperkt aantal keer het doel van bombardementen geweest. De zwaarste schade aan de stad werd veroorzaakt door een geallieerd bombardement dat werd uitgevoerd door vier Vickers Wellingtons. Het doel van dit bombardement was de Kogelgieterij aan de Buitenwatersloot. Hier hadden de Duitsers een munitiedepot ondergebracht. Bij deze aanval vlogen circa 22 miljoen geweerpatronen en duizenden stukken 20 mm munitie in de lucht. Een groot verlies voor de Duitsers waarbij ook de omliggende stad werd beschadigd.³

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945 in de gemeente Delft.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ⁴	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Fokker D-XXI nr. 246 van het 1-V-2 LVR komt neer bij Klein Delfgauw te Pijnacker.	Nee	Het gebied te Pijnacker/Klein-Delfgauw ligt buiten het analysegebied.
10 mei 1940	Bombardement op Delft waarbij wordt geraakt de Kloosterstraat/Koningin Emmalaan, de Julianaan, de Nassaulaan, de Wippolder en het Oostblok.	Nee	De vermelde locaties liggen buiten het analysegebied.
10 mei 1940	T 286, T 291, T 292, T 293 en T 294 Junker Ju 52/3m van het 2./KGzBV 9 komen neer op de weg van Den Haag naar Rotterdam nabij Delft.	Mogelijk	De weg van Den Haag naar Rotterdam nabij Delft loops deels door het analysegebied.
10 mei 1940	T 287, T 288, T 289 en T 290 Junker Ju 52/3m van het 2./KGzBV 9 komen neer nabij Delft.	Nee	De vermeldingen zijn te globaal.
10 mei 1940	Twee Junkers Ju 52/3m komen neer in de Hoekpolder ten westen van Delft bij de Kitswoning te Sion.	Nee	De Hoekpolder ligt buiten het analysegebied.
19 juli 1941	Bombardement op Delft door vier Wellingtons. Getroffen werd de leerfabriek Alex Adam en het Westplantsoen.	Nee	De vermelde locaties liggen buiten het analysegebied.
21 juli 1941	Bombardement om 01.00 uur op Delft. Getroffen werd de begraafplaats Jaffa, twee loodsen van de Technische Hogeschool en de kogelgieterij aan de Buitenwatersloot. Bij dit bombardement gingen ca. 22 miljoen stuks geweerpatronen en enkele duizenden 2 cm granaten verloren.	Nee	De vermelde locaties liggen buiten het analysegebied.

³ Deze informatie is een beknopte samenvatting van de informatie uit de literatuur.

⁴ AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombarde- menten en verongelukte vliegtuigen in de peri- ode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ⁴	Relevant	Motivatie
30 juni 1944	Hampden Mk P 4341 QR- van het No. 61 Squadron komt neer nabij de boerderij van J. van der Winden, Abtswoude 38, Delft.	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.
10 augustus 1944	Bombardement op de spoorbaan (Den Haag) - Delft - Rotterdam, ter hoogte van de Schieweg in Delft.	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.
Maart 1945	V-1 neergestort op Delft. Getroffen werd de N.V. Lijm- en Gelatinefabriek "Delft" aan de Rotterdamseweg te Delft.	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.
5 maart 1945	Bombardement door 4 Spitfires met 8/250 lbs bommen op Delft. Getroffen werd de Dr. Kuyperweg.	Nee	De vermelde locatie (Kuyperweg) ligt buiten het analysegebied.
20 maart 1945	Bombardement op Delft. Getroffen werd de Brasserskade.	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1 & 2)	Relevant	Motivatie
8 juli 1940	Bomaanval op schepen in een kanaal ten zuiden van Delft. (Deel 1, p. 58)	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.
16 juli 1941	De Blenheim van Sgt. Ross kwam neer bij Delft. (Deel 1, p. 231)	Nee	Met Ross wordt Rost bedoeld. Deze Blenheim kwam buiten het analysegebied neer.
20/21 juli 1941	Er vielen bommen op een kogelgieterij aan de Buitenwatersloot. De kogelgieterij en een opslagplaats vlogen de lucht in. (Deel 1, p. 235)	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.
19 september 1944	34 Spitfires voerden aanvallen uit op o.a. een Flakstelling ten westen van Delft. (Deel 2, p. 341)	Nee	Het analysegebied ligt niet ten westen van Delft.
19 september 1944	Er werd een aanval uitgevoerd op een locomotief bij Delft. (Deel 2, p. 341)	Nee	Er loopt geen spoor door het analysegebied.
29 oktober 1944	Bij Delft werden door Spitfires van Fighter Command drie vrachtauto's en pantservoertuigen beschadigd. (Deel 2, p. 425)	Nee	De vermelding is te globaal.
5 maart 1945	22 Spitfires voerden aanvallen uit op het station van Delft en het goederenemplacement. Vier vliegtuigen wierpen acht 250-ponders briesant uit. (Deel 2, p. 575)	Nee	De vermelde locaties liggen buiten het analysegebied.
18 maart 1945	Spitfires voerden aanvallen uit met brisant en boordwapens op doelen in o.a. Delft waarbij verscheidene spoorbruggen worden gebombardeerd. (Deel 2, p. 588)	Nee	Er lagen geen spoorbruggen in het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, web- editie)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Een Ju 52 3m van het 1./KGrzbV 9 komt neer bij de Rijksweg 13 nabij Delft.	Mogelijk	De Rijksweg 13 loopt voor een klein deel door het analysegebied.
10 mei 1940	Een Ju 52 3m van het 2./KGrzbV 9 maakt een noodlanding bij de snelweg te Delft.	Mogelijk	De snelweg loopt voor een klein deel door het analysegebied.
10 mei 1940	Fokker C-X 708 van het 1-I-1 LVR stort neer te Tanthof.	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.
10 mei 1940	Fokker D-XXI 246 van het 1-V-2 LVR word neergeschoten door Duitse jagers en stort neer te Klein Delfgauw Pijnacker.	Nee	Pijnacker ligt buiten het analysegebied.
16 juli 1941	Blenheim IV Z7496 met Call Sign WV-W van het 18 Squadron met als piloot Sgt. Rost wordt neergeschoten door Flak en stort neer te Rotterdamseweg Delft.	Nee	De Rotterdamseweg loopt niet door het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1 februari 1945	V0574: Een V-1 stort neer op de N.V. Lijm- en Gelatinefabriek "Delft" aan de Rotterdamseweg te Delft.	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatatie
19 maart 1945	V2147: Een V-1 stort neer op een Duits depot te Delft.	Nee	Er zijn geen gevolgen van een neergestorte V-1 zichtbaar in het analysegebied.
27 maart 1945	V2182: Een V-1 stort neer op Lijm- en Gelatinefabriek te Delft.	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De Blauwe Serie. De Luchtverdediging in de meidagen 1940. Deel I en II)	Relevant	Motivatatie
10 mei 1940	Er landt een Ju 52 transportvliegtuig in een polder bij Delft. (Deel 1, p. 354)	Nee	De vermelding is te globaal.
10 mei 1940	Een Nederlands vliegtuig stort ten oosten van Delft, bij Klein-Delfgauw (bij Pijnacker) tegen de grond te pletter. (Deel 1, p. 387-388)	Nee	Het gebied te Pijnacker/Klein-Delfgauw ligt buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland)	Relevant	Motivatatie
10 mei 1940	Er komen 15 Ju 52's neer direct langs de Autosnelweg Delft-Rotterdam, tussen km-paal 13,5 en 11. Er landen hier 20, waarvan er 5 weer opstegen. (p. 26)	Nee	De vermelde kilometerpalen en het gebied ertussen ligt buiten het analysegebied.
10 mei 1940	Een Ju 52 van het II/KGzbV-1 maakte een noodlanding te Loddenheide bij de autoweg Den Haag- Delft nadat deze werd neergeschoten. (p. 46)	Nee	De locatie Loddenheide is onbekend, maar er zijn geen aanwijzingen dat deze in het analysegebied ligt.

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Korthals Altes, Luchtgevaar)	Relevant	Motivatatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: Ab. A. Jansen, Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3)	Relevant	Motivatatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: T. van der Wees, Delft 40-45)	Relevant	Motivatatie
10 mei 1940	Er komen Ju 52 vliegtuigen neer tussen de spoorbaan en de Kleiweg, op vliegveld Ypenburg en op Rijksweg 13 ter hoogte van de Pauwmolen. (p. 25)	Nee	De vermelde locaties liggen buiten het analysegebied.
10 mei 1940	Er vond een noodafwerp van een Duitse bommenwerper plaats boven de Wippolder. (p.25)	Nee	De Wippolder ligt buiten het analysegebied.
20 juli 1941	Het Duitse munitiedepot in de Kogelgieterij wordt geraakt door een Engels bombardement waardoor het in de brand vliegt en haar grote voorraad ontplofte. (p. 42)	Nee	De Kogelgieterij ligt buiten het analysegebied.
Vanaf februari 1945	Er werd een V-1 lanceerinstallatie geplaatst op het terrein van de Lijm- en Gelatinefabriek aan de Rotterdamseweg. (p. 49)	Nee	De vermelde locaties liggen buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: J.W. de Blij, Oorlog en verzet in de Prinsenstad 1940-1945)	Relevant	Motivatatie
1944	Duitse versterkingen langs de Rijksweg bij de Pauwmolen en o.a. bij de Bieslandsekade en de Tweemolentjesvaart. (p. 476)	Mogelijk	De Tweemolentjesvaart loopt deels door het analysegebied. De Rijksweg ten hoogte van de Bieslandsekade ligt deels in het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: J.W. de Blij, Oorlog en verzet in de Prinsenstad 1940-1945)	Relevant	Motivatie
1944	Op de Rijksweg 13 werden twee Walzkörpersperre (zware blokken beton die men in geval van nood kon laten zakken om de weg te blokkeren) gebouwd. Een stond op het viaduct Molentjesburg (met daaronder de Tweemolentjesvaart met nummer 352). De ander stond op het viaduct Pauwmolen (met daaronder de Tweede Delfgauwseweg met nummer 353). Dit waren betonnen muren van één tot anderhalve meter dik over de rijbanen. Daarin zaten kantelbare blokken beton. (p. 479)	Nee	Beide Walzkörpersperren lagen buiten het analysegebied.
1944	Regelmatig hielden SS-eenheden schietoefeningen op de schietbaan in de Bieslandse polder, zuidwest van de Noordeindseweg bij Delfgauw. Ook oefenden zij met handgranaten. (p. 483)	Ja	De schietbaan ligt in het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Glazenburg, Beter laat dan nooit, maar nooit te laat: Mijn belevenissen van 10 mei 1940 tot 31 mei 1945)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: H.G.O. Boelema, Delft in bezettingstijd 1940-1945)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

2.2.3 Bevrijding mei 1945

Het analysegebied werd pas na de Duitse capitulatie in mei 1945 bevrijd. Er hebben hier derhalve in het laatste oorlogsjaar geen grondgevechten plaatsgevonden.

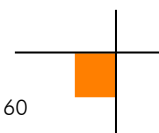
2.2.4 Munitieruimingen

De vermeldingen in de onderstaande tabellen hebben betrekking op de ruiming van munitie:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

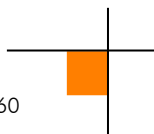
Datum	Gebeurtenis (bron: S.L. Veenstra, In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977)	Relevant	Motivatie
1960-1977	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

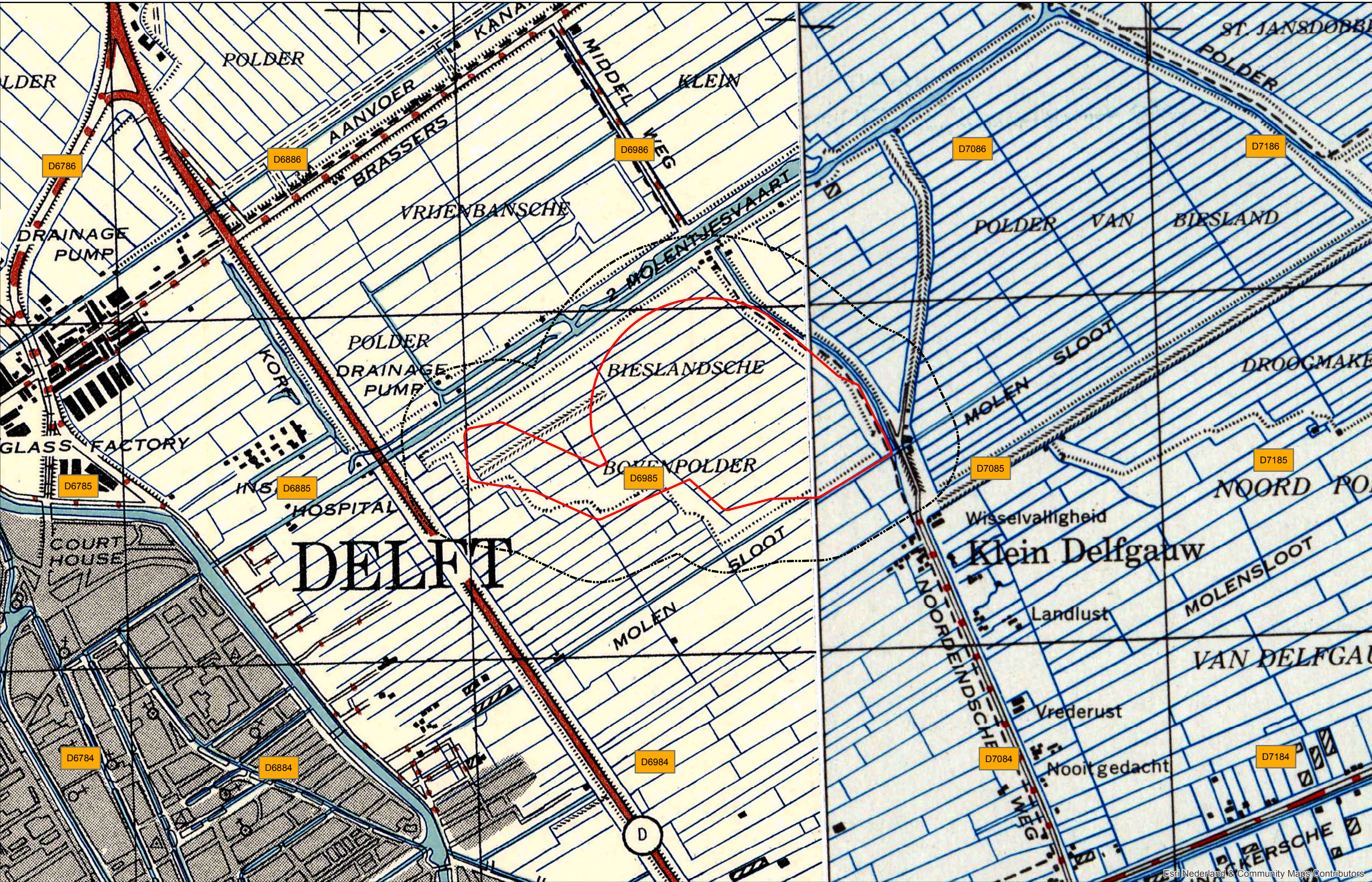


2.3 Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle

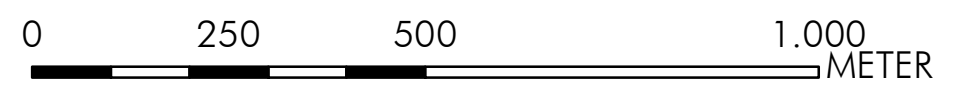
2.3.1 Geallieerde stafkaart

Het analysegebied staat op de stafkaart Delft sheet 381 (First Edition of 1944) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. De stafkaart op de volgende pagina heeft een schaal van 1:25.000 en geeft een goed beeld van het analysegebied in de Tweede Wereldoorlog. Het analysegebied ligt op de kaartvierkanten D.6986, D.7086, D.6885, D.6985 en D.7085. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.15).





 Analysegebied
 Onderzoeksgebied



2.3.2 Duitse stafkaart

Er is in het AVG bedrijfsarchief een relevante Duitse stafkaart aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 37, Ost. Rotterdam (3rde uitgave oktober 1942).

Deze stafkaart is vergelijkbaar met het exemplaar uit de voorgaande paragraaf en wordt hier derhalve niet afgebeeld.



2.4 Luchtfoto's

2.4.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningfoto's, die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn hier relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.
- Het archief van de Luftbilddatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbilddatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaast archieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn hier relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.
- Het archief van AVG.

Op de hierop volgende pagina worden per luchtfotoarchief de bestelde luchtfoto's besproken, alsmede de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie A, B of C gekwalificeerd. Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's geen, een kleine of een grote kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

Een belangrijk selectiecriteria voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er sporen van verdedigingswerken in het analysegebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de chronologietabel en in de luchtfototabel.



Er is een selectie gemaakt van luchtfoto's die een afdoende dekking geven van het analysegebied en die kwalitatief geschikt zijn voor een luchtfotoanalyse (op basis van de verstrekte opgavelijsten). De in de onderstaande tabel genoemde luchtfoto's zijn verzameld en vervolgens geanalyseerd:

Feit/ Luchtfoto	Datum, in chronologische volgorde	Vlucht	Fotonr.	Omschrijving/Analyse	Collectie ¹	Kwaliteit ²	Georef. ³	Afw. ⁴	FKnr. ⁵
Luchtfoto	1 september 1941	T-504	331	Er zijn geen relevante waarnemingen van sporen van oorlogshandelingen in het analysegebied waargenomen.	LBDB	C	Ja	10 m.	--
Feit	1944			Er word vermeld dat er Duitse versterkingen zijn ingericht bij de Rijksweg in de omgeving van het analysegebied.					
Luchtfoto	4 november 1944	106G-3480	3040 3042	- Er worden bij de noordoostzijde van de Noordeindseweg aan de oostzijde van het onderzoeksgebied, met prikkeldraad afgezette terreinen, waargenomen. Deze werken zijn voorzien van wapenopstellingen, geschutstellingen en militaire loopgraven. Tezamen zijn deze objecten beoordeeld als verdedigingswerk. - Schietbaan voor klein kaliber wapens aan het Bospad. - Ten zuidwesten van de schietbaan een stelling en een loopgraaf waargenomen. - Er wordt een solitaire krater waargenomen aan de oostzijde van het analysegebied, nabij de verdedigingswerken.	Archief AVG	B	Ja	3 m.	3 1 4 5
Luchtfoto	18 maart 1945	106G-4894	3329	Er zijn geen nieuwe waarnemingen van sporen van oorlogshandelingen in het analysegebied gedaan.	LBDB	A	Ja	14 m.	--
Luchtfoto	23 maart 1945	R34-26	5046	Er zijn geen nieuwe waarnemingen van sporen van oorlogshandelingen in het analysegebied gedaan.	UW	A	Ja	10 m.	--
Feit	5 mei 1945			Duitse capitulatie, einde oorlogshandelingen.					
Luchtfoto	19 juni 1945	16-2187	Ortho Mozaïek	Er zijn geen nieuwe waarnemingen van sporen van oorlogshandelingen in het analysegebied gedaan.	UW	C	Ja	35 m.	--

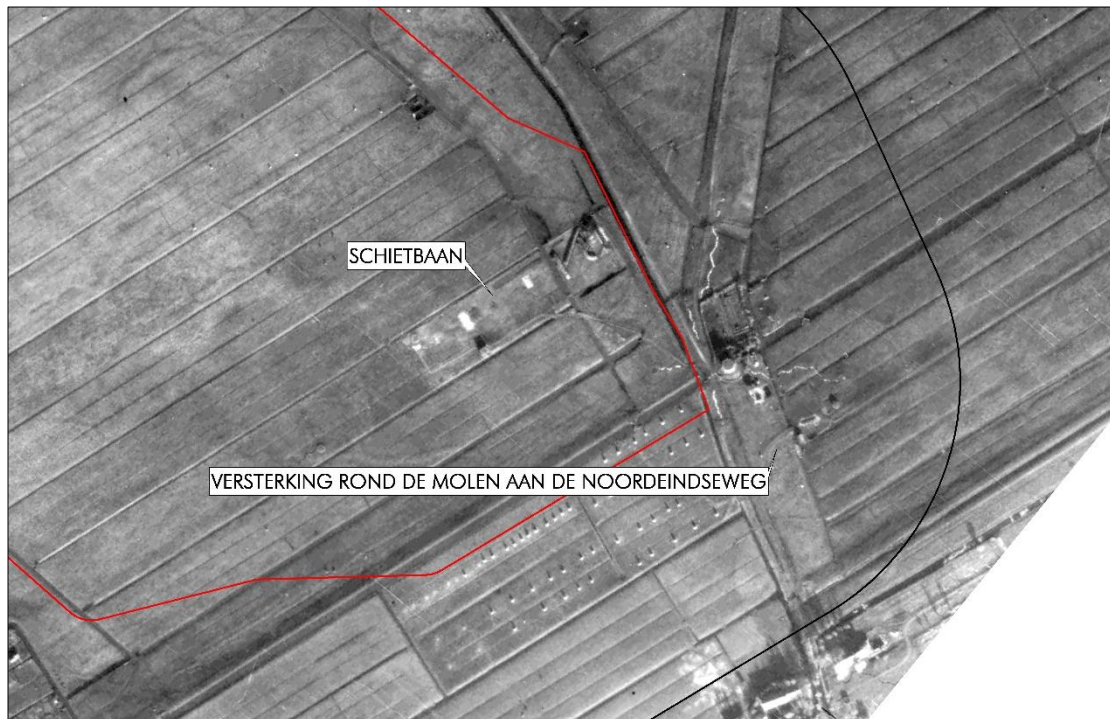
¹ LBDB = Luftbilddatenbank, UW = Wageningen, Kad = Kadaster, NCAP = National Collection of Aerial Photography.

² Geallieerde kwalificatie van fotokwaliteit. A = goed, B = matig, C = slecht.

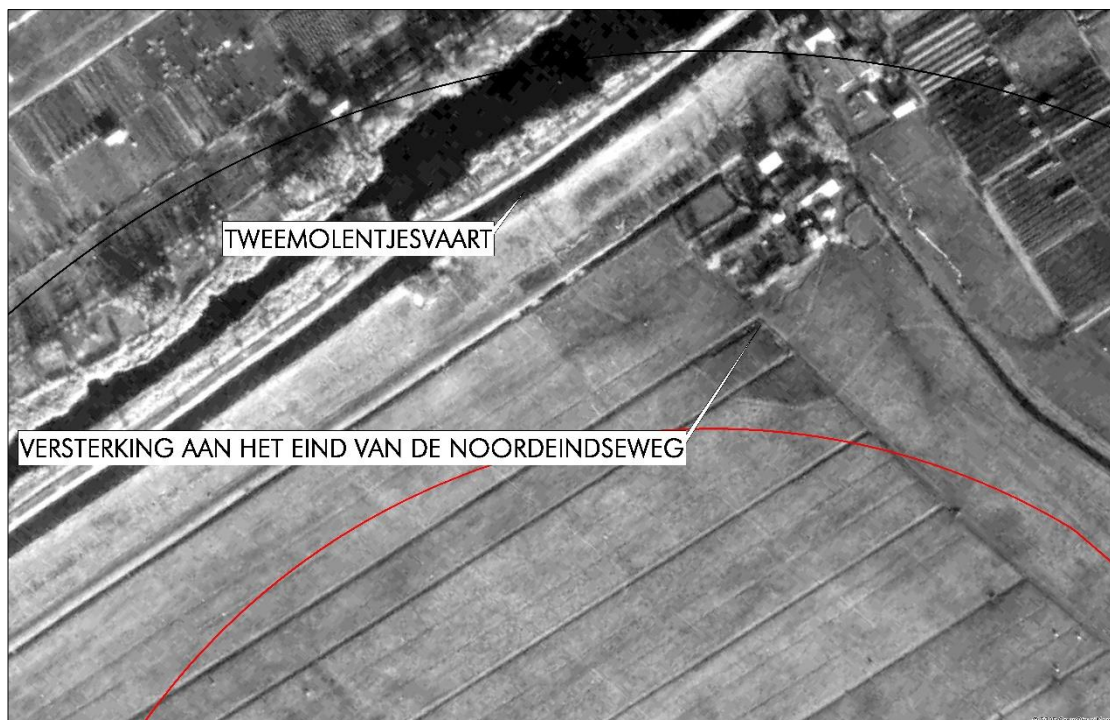
³ Geogereferentie = Luchtfoto geïntegreerd in het GIS systeem.

⁴ Afw. = Afwijking, die ontstaat tijdens het georefereren van de historische luchtfoto's. De maximaal geconstateerde afwijking is weergegeven.

⁵ FKnr. = Verwijzing naar specifiek feit/waarneming en/of locatie/omgeving op de feitenkaart (bijlage 6.4).



Afb. 3 - Luchtfoto van het analysegebied d.d. 4 november 1944, gepositioneerd door middel van GIS. Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.



Afb. 4 - Luchtfoto van het analysegebied d.d. 4 november 1944, gepositioneerd door middel van GIS. Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.

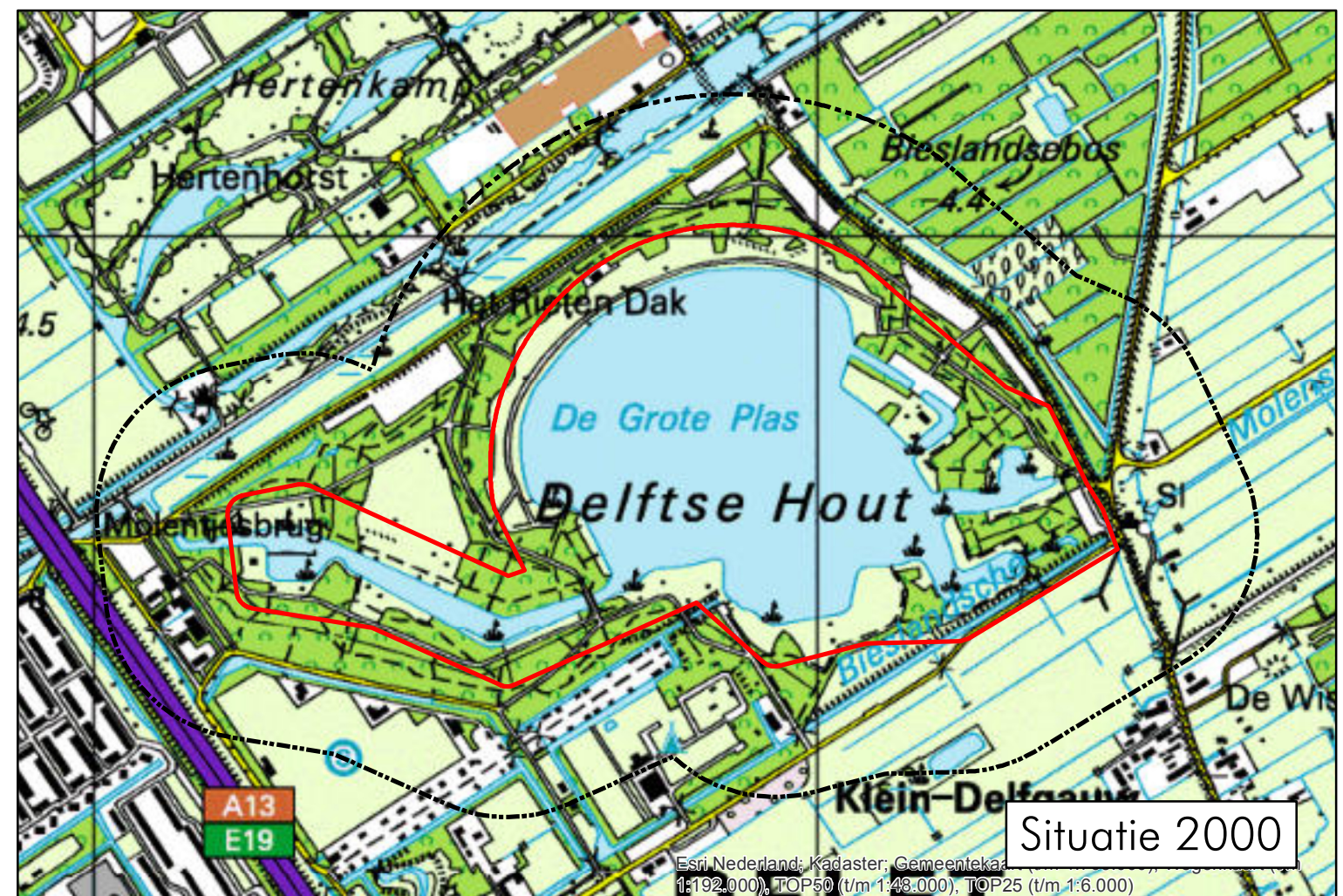
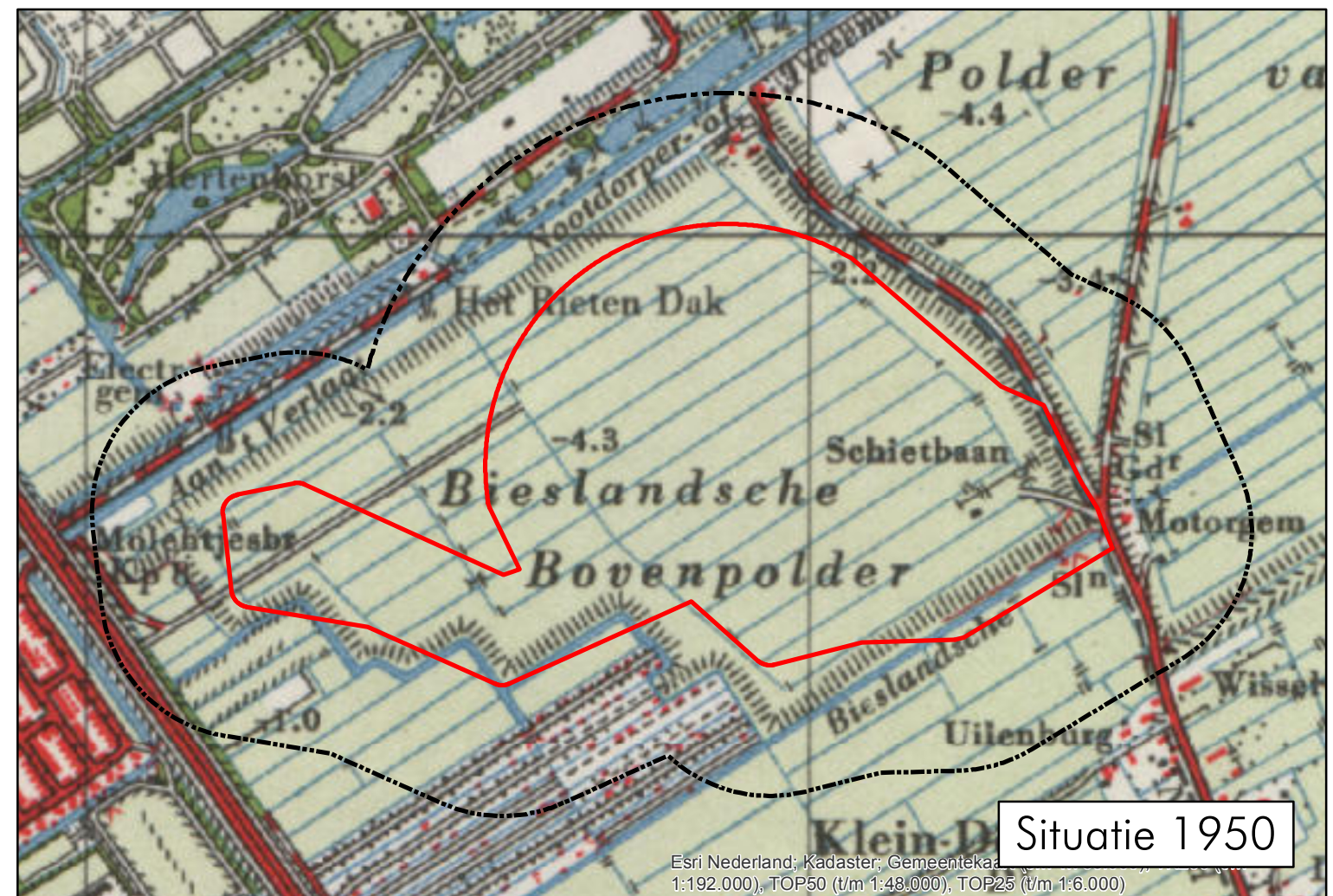
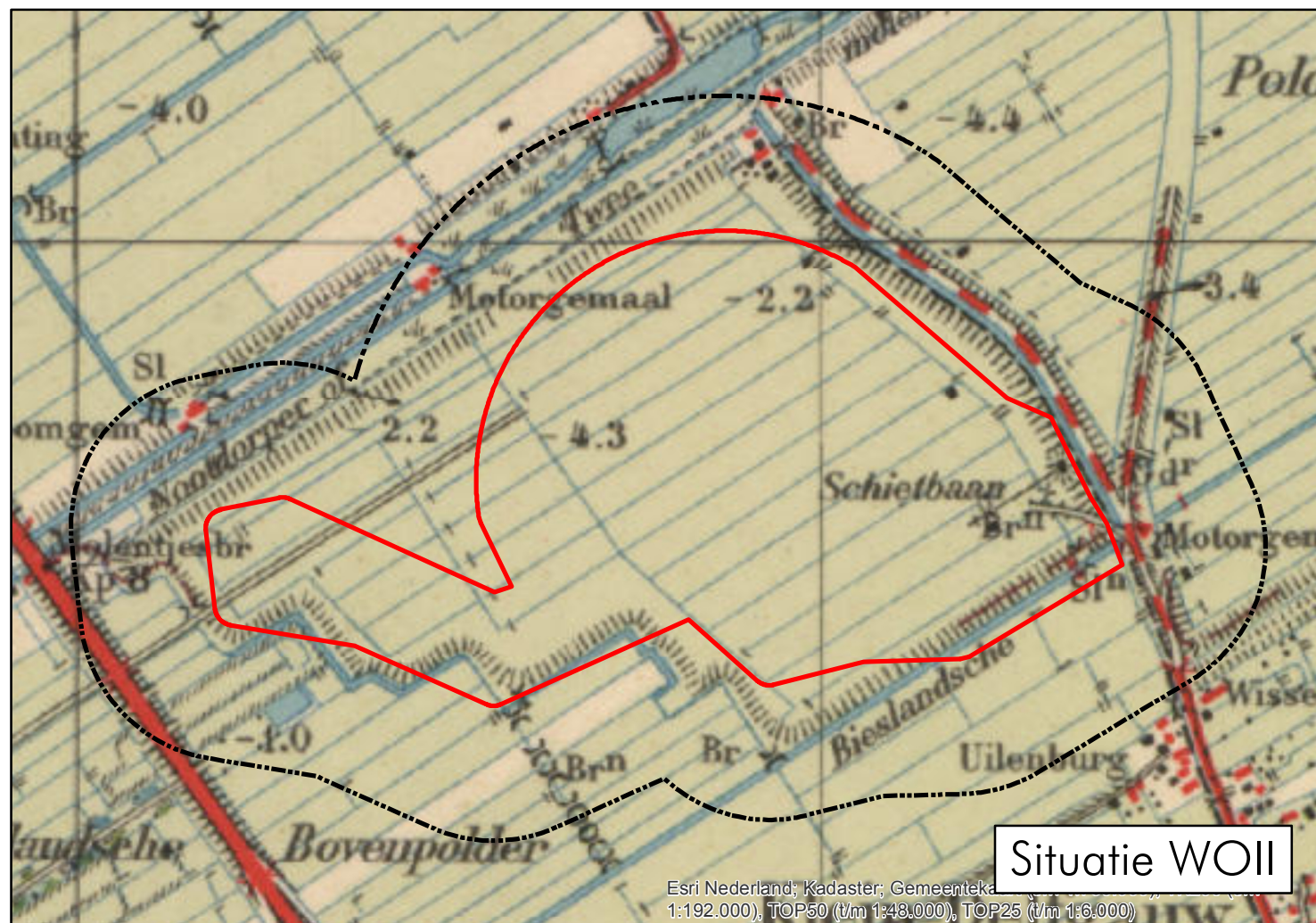


2.4.2 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

Het analysegebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps, Google Earth en Bing Maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in de voorgaande paragrafen besproken exemplaren blijkt:

- Dat het Delftse Hout is afgegraven. Op het terrein waar nu het Delftse Hout ligt, lag vroeger akkerland.
- Bij het Delftse Hout zijn nieuw aangelegde voorzieningen waar te nemen zoals een camping en toegangswegen.
- Verschillende beekjes zijn verdwenen.
- Er zijn nieuwe boerderijen en panden aangelegd aan de nieuwe wegen zoals het Bieslandsepad.





2.5 Gemeentearchief Delft

Het analysegebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Delft.

Bij het Stadsarchief Delft zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Archief van Openbare Werken Delft, 1824-1985 (1989) (Toegang 29)	Periode
2543 Kloosterkade 130-144, herstel oorlogsschade 8 woningen Coöperatieve Bouwvereniging Volkshuisvesting	1940
2607-2618 Stukken betreffende aanvragen door particulieren en bedrijven om goedkeuring voor herstel van door oorlogshandelingen toegebrachte schade aan panden en bouwwerken en verstrekken van voorschotten voor oorlogsschade	1940-1948
2607 1940 mei – 1940 september	
2608 1940 september – 1941 april	
2609 1941 mei – 1941 oktober	
2610 1941 juli – 1942 maart	
2611 1942 april – 1942 juli	
2612 1942 juli – 1943 maart	
2613 1943 april – 1943 september	
2614 1943 oktober – 1944 maart	
2615 1944 april – 1944 juli	
2616 1944 augustus – 1945 september	
2617 1945 oktober – 1946 mei	
2618 1946 juni – 1948 juli	
2826 Lijsten van lokaties in Delft e.o. waar onderdelen Duitse Weermacht gevestigd waren	1940-1941
Stukken betreffende de Luchtbeschermingsdienst Delft:	1940-1948
2834 Briefnrs 551-747, 1940 oktober – 1942	
2835 Briefnrs 748-860, 1943-1948	1945
2839 Bekendmakingen en brieven Militair Commissaris over aantreffen van wapentuig, inleveren van munitie, verwijderen van versperringen en palen tussen Schie en spoorrails en opdrijven van prijzen, met lijst van schade aan bruggen	
2840 Stukken betreffende ruiming van granaten uit vijver bij Gist Brocades en Voorstraat en onderzoek naar explosieven in de Berkelse Zwet	1982-1985
3314 Mosjesbrug, verfwerken, rapportage over oorlogsschade en uitvoeren onderhoud	1950-1961, 1969-1971, 1977
3597 Raamstraat, D. van Bleyswijkschool, herstel oorlogsschade en verbouw	1949, 1955- 1956, 1970- 1973

Plaatsingslijst van het archief van de brandweer Delft (1925-1997) (Toegang 526)	Periode
Brandrapporten	1939-1945
5 1939-1941	
6 1942-1943	
7 1944	
8 1945	1940
201 Verslag van de werkzaamheden van de luchtbeschermingsdienst Delft gedurende 10 – 14 mei 1940	
203 Documentatie betreffende luchtbescherming	1943-1944
204 Diverse stukken betreffende de luchtbeschermingsbrandweer	Datum onbekend
209 Dagrapporten	1944-1945
458 Jaarverslagen	1943-1950

Gemeentepolitie (1823-1942)(1960) (Toegang 46)	Periode
411 Stukken betreffende de Luchtbescherming	1937-1941
422 Stukken betreffende de mobilisatie	1939-1940

Commissie Luchtbeschermingsdienst (Toegang 52)	Periode
3 Verslag van de werkzaamheden van de Luchtbeschermingsdienst gedurende de oorlogsdagen	1940

Luchtbeschermingsdienst (Toegang 53)	Periode
13 t/m 28 Ingekomen en minuten van uitgaande stukken	1941-1945



Gemeentebestuur Delft 1939-1970 (Toegang 653)	Periode
1278 Oorlogsschade gemeente-eigendommen	1940-1949
1288 Marlots Hoeve (Binnenwatersloot); herstelwerkzaamheden, waaronder oorlogsschade	1951
1769 Stukken betreffende wederopbouw bakkerijen	1940
1900 Bevrijding	1945-1950
1901 Bevrijding	1945-1950
1921 Handhaving openbare orde	1940-1948
1965 Vergaderingen	1940-1944
2134 Stukken betreffende informatie over oorlogsslachtoffers	1945-1946
3034 Stukken betreffende identificatie en begraven van militairen	1940-1943
3035 Stukken betreffende oprichting monument voor gesneuvelde Nederlandse militairen	1940-1963
3036 Begraafplaats van Duitse militairen aan de Kanaalweg	1940-1950
3037 Stukken betreffende onderhoud oorlogsgraven, herbegraven en Comite Oorlogsgraven	1941-1963
3581 Herstel van oorlogsschade aan woningen van Wbv. Hof van Delft	1946-1951
3785 Blokbescherming	1939-1945
3786 Kaartregister blokbescherming	1940
3788 Verstrekken van inlichtingen	1938-1944
3813 Verslagen optreden in mei dagen 1940 en luchtaanval juli 1941	1941-1946
3814 Verslagen van en maatregelen tegen luchtaanvallen, bominslagen	1939-1945
3815 Luchtbeschermingsdienst o.a. processen verbaal	1944-1945
3869 Onbeheerde munitie; vernietiging van ongesprongen projectielen	1940-1962
3893 Bescherming van waterschapswerken in oorlogstijd	1940-1943
4233 Waterovergangen; herstel agv. oorlogsschade vernielde bruggen	1945-1946
4531 Stukken betreffende bedrijfsschade en economische gegevens van fabrieken, industrie en neringdoenden na oorlogsperiode	1940
4574 Stukken betreffende kredieten voor middenstandsbedrijven ten behoeve van herstel oorlogsschade	1940-1946
4730 Opruim en herstelwerkzaamheden (objecten van Rijksdienst voor Uitvoering van Werken); opslag van aard-appelen, opruimen van bunkers en schuilkelders	1945-1951
4800 Oorlogsgeweldschade	1943-1947
4834-4844 Oorlogsschade: 4834 algemeen, 1940-1948 4835 algemeen, 1940-1948 4836 fabrieken, 1940-1959 4837 particulieren, 1940-1959 4838 particulieren, 1940-1959 4840 schade veroorzaakt door militaire maatregelen, 1941-1942 4841 herbouw Buitenwatersloot 238, 240, 242, 1941-1958 4842 herbouw Buitenwatersloot 240 en 242, 1943-1955 4843 bezettingsschade, Ortskommandantur aan Oude Delft 126 en M.A. Mekel-Ashman, 1945-1947 4844 herbouw Spoorsingel 97, 98, 99 en 100, 1945-1960	1940-1960
6706 Herstel oorlogsschade	1945-1956
7725 Opsporing vermiste vliegers	1945-1946
7727 Opruiming van verdedigingswerken	1946-1954
7728 Stukken betreffende oorlogsdocumentatie	1947-1954
7757 Oorlogsschade gemeente	1944-1958
7760 Oorlogsschade particulieren	1946-1951
7772 Stukken betreffende schade aan scholen door bezetting	1941-1946
7801-7804 Stukken betreffende bezettingsschade 7801 Algemeen Gemachtigde voor Oorlogs- en Defensieschaden 1942-1948 7802 gemeente en scholen, map 1, 1942-1947 7803 gemeente en scholen, map 2, 1942-1947 7804 particulieren, 1942-1947	1942-1948
7816 Oorlogsschade gemeente	1945-1960
7817 geval 28-42	1945-1960
7818 geval 43-60	1945-1960
7819 geval 61-80	1945-1960
7820 geval 81-96	1945-1960
7821 geval 97-124	1945-1960
7283 Stukken betreffende oprichting monumenten ter herdenking Delftse oorlogsslachtoffers	1947-1956
7827 Stukken betreffende door Duitsers achtergelaten materiaal	1945-1948
7874 Stukken betreffende herdenking gevallen Tweede Wereldoorlog en bevrijding	1945-1950
8173 Stukken betreffende Organisation Todt in Delft	1967-1968
8184 Opdracht van Duits gezag (Ortskommandatur) tot herstel van door Delftse kinderen vernielde bunker aan Brasserskade Nootdorp	1944

8877 Politie; alarmering, berichtendienst	1941-1945
8878 Politie; maandrapporten, 1942-1945 NB.: Zeer incompleet; blijkens mededeling grotendeels in kachel verdwenen	1942-1945
9418-9419 Stukken betreffende declaraties van Dienst Openbare Werken wegens gemaakte kosten in de jaren 1940-1945 9418 1945 9419 1945-1946	1945-1946

Gemeentepolitie Delft (Toegang 575)	Periode
633 t/m 641 Politie dag en nachtrapporten	1941-1945

Gemeentesecretarie van Schipluiden 1931-1995 (Toegang 860)	Periode
1185 Inundatie tijdens de bezetting in de 2 ^e Wereldoorlog	1940-1961
1747 Luchtbeschermingsdienst	1939-1941
1794 Gegevens betreffende de oorlog	1939-1965
1966 Luchtbeschermingsdienst	1940-1941
2418 Wederopbouw van schade ontstaan in de 2 ^e Wereldoorlog	1940-1945
2419 Wederopbouw van schade ontstaan in de 2 ^e Wereldoorlog	1945-1946

2.5.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en vliegtuigbeschietingen. Er zijn in het gemeentearchief documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot de Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade opgenomen. Deze vermeldingen hebben betrekking op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (Toegang 52)	Relevant	Motivatie	Documentcode
10 mei 1940	Aan de Tweemolentjesvaart lag een medische hulppost van de Luchtbeschermingsdienst.	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE.	GA-0503-52-3-19

Datum	Gebeurtenis (Toegang 29/653)	Relevant	Motivatie	Documentcode
22 maart 1946	Er worden een telefoonbunker afgebroken aan de Tweemolentjesvaart.	Nee	Er is sprake van een telefoonbunker. Deze bunkers werden niet gebruikt voor de opslag van CE.	GA-0503-653-7727-1-10 en GA-0503-29-2618-1/3

2.6 Nieuwsberichten

2.6.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie CE gerelateerde nieuwsberichten in het AVG bedrijfsarchief, alsmede het internet en de oude krantencollectie van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage zijn geraadpleegd. Er zijn geen berichten gevonden die betrekking hebben op het analysegebied.

2.7 Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)

2.7.1 Collectie ruimrapporten

De EODD houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen CE bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearriveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van de gemeente Delft opgevraagd. Er zijn in dit overzicht meldingen van het analysegebied geregistreerd. Op basis van de locatiebeschrijvingen zijn de ruimrapporten geselecteerd en opgevraagd. Deze documentatie is bestudeerd. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
19830331	Aan de rand Delftse Hout (vuilnisbelt)	1 brisantgranaat 5,5 inch z/buis. Voor de helft leeg	Ja	De Vuilnisbelt ligt in het analysegebied.
19862560	Terrein langs Noordeindseweg	VZA	Nee	Het aangegeven terrein ligt in het dorp Delfgauw en buiten het analysegebied.
19862715	Terrein langs Noordeindseweg	VZA	Nee	Het aangegeven terrein ligt in het dorp Delfgauw en buiten het analysegebied.

2.8 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van dit vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde mijnenvelden en/of op landmijnen verdachte gebieden in het analysegebied.

2.9 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Het NIMH in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht in binnen- en buitenland vanaf de Tachtigjarige Oorlog tot heden. In dit archief is een groot aantal collecties met betrekking tot de landmacht, luchtmacht en marine ondergebracht.

2.9.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

De collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen', ook wel bekend als de 575-serie, is opgebouwd uit inlichtingenrapporten, plattegronden en verordeningen van zowel de Duitse bezettingsmacht als van het verzet / Bureau Inlichtingen te Londen. Deze zes meter lange collectie bestaat onder andere uit inlichtingen van de illegaliteit, kaarten van inundaties, gegevens betreffende Duitse mijnenvelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften.

De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'. Toegang 575	Inventarisnummer
J.A. 201 Rapport omtrent de toestand aan versterkingen aan de Lange Kleiweg Delft 'Paulinaburg'	26
J.A. 212 Calvefabriek te Delft onder Duitse bewaking.	26
J.A. 221 Rapport omtrent de toestand van versterkingen bij de splitsing Rijksweg Den Haag - Delft ten N. van Delft.	26
J.A. 222. Rapport omtrent de toestand van de versperring op de Rijksweg Den Haag - Delft bij de kruising met de Tweemolentjessloot	26
J.A. 223 Rapport omtrent de toestand van versterkingen in de Rijksweg Den Haag - Delft nabij de Pijnackersevaart en de Bieslandsebrug.	26
J.J.A. 224 Rapport omtrent de toestand van versterkingen in de gemeente Delfgauw.	26

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'. Toegang 575	Inventaris-nummer
J.A. 225 Rapport omtrent de toestand van versterkingen nabij het viaduct Rijksweg Den Haag / Delft -Brasserskade.	26
J.A. 228 Rapport toestand versterkingen Tweemolentjeskade – Oostsingel te Delft.	26
J.A. 236 Gist en spiritusfabriek te Delft alcohol voor V-2 wapenen.	26
J.A. 262 Troepen te Delft en Dordrecht zouden bij aanval uit het zuiden moeten terugtrekken op Scheveningen.	26
J.A. 292 Transport materieel te Delft (zou worden gebruikt als startplaats voor V-2.) V-2 te 's-Gravenhage.	26
J.A. 293 B.E.C. sportveld te Delft zou worden gebruikt als startplaats voor V-2.	26
J.A. 295 Ongeveer 2000 man zouden zijn ondergebracht langs de Rijksweg Den Haag - Delft, voor het grootste deel in barakken.	26
J.A. 344 Van het terrein Lijm- en Gelatinefabriek te Delft van het vlieg veld Ypenburg worden V projectielen afgeschoten.	56
J.A. 357 Op het terrein van de kogelgieterij te Delft worden startplaatsen van V-wapens gereedgemaakt	56
J.A. 367 Aanvalsrichting voor vliegtuigen op opstelling V-wapens op het terrein van de Lijm- en Gelatinefabriek te Delft.	56
J.A. 368 Versterkingen in het Agnetapark te Delft.	56
J.A. 379 Troepenlegering te Rijswijk. Stellingen aan de Rijksweg bij de Brasserskade te Delft worden gevechtssklaar gemaakt.	56
J.A. 401 Startplaatsen V-wapen te Delft door Duitsers vernield. Troepenverplaatsingen Rijswijk en Kethel.	58
J.A. 488 Troepenlegering te Zoetermeer, Den Hoorn en Delft. Vernieling van de spoorbrug langs de lange Kleyweg in de spoorweg 's-Gravenhage Delft. Scheepvaartverkeer in de Vliet nabij de spoorbrug 's-Gravenhage - Utrecht belemmerd.	58
25-03-1945 (1:25.000) Britse Intelligence kaart met Duitse verdedigingswerken bij LOOSDUINEN, MONSTER en DELFT, toestand mrt. 1945 (Kaartbl. Delft sheet nr 381)	130
1944-1945 Diverse stukken met betrekking tot de inundaties in Zuid-Holland. O.a. . Rotterdam, Delft, Den Haag, Gouda Rijnland en omgeving daarvan. Datum van 04-10-1944 tot 04-05-1945	137
26-03-1945 (1:200.000) Overzichtskarten Alphen, Delft, Gouda	137
15-8-1944 NE/45/70 Werkzaamheden inundaties rond Rotterdam en Delft	137
1934 (1:25.000) 459 Delft	170
2-4-1943 18 margrietten Werken in en nabij rijksweg Den Haag-Delft	181
2-4-1943 18 margrietten Werken in en nabij rijksweg Den Haag-Delft	181
19-4-1944 A-208 molen Opslagplaats op het terrein van Deventers glasfabriek te Delft	214
19-4-1944 A-209 molen Verdediging in en nabij Delft I t/m II	215
12-3-1945 330 kronen Afvuurplaatsen V-wapen te Delft (lijm en gelatinefabriek)	239
26-02-1945 E/2127/45 bunkers te Delft	321
2-4-1945 355 kronen Afvuurplaats V-wapen en versterkingen vliegveld Ypenburg bij Delft	243
2-4-1945 356 kronen Verdedigingswerken nabij Delft	243
2-4-1945 357 kronen Verdedigingswerken nabij Delft	243
16-4-1945 361 kronen Verdedigingswerken Rijswijk - Delfgauw	244
23-10-1944 E/137/45 Waterwegen, die Rotterdam met Duitsland verbinden. Verder twee schetsen betreffende een Bunker bij Zoetermeer Zeg en van een Tank versperring bij Delft	250
GB/6218/44 Situatieschets van verdediging in en nabij Delft.	393
GB/6219/44 Situatieschets van opslagplaats bij Van Deventer 's Glasfabriek te Delft.	393
-05-1944 GB/6595/44 Pikkeldraadversperringen en mitrailleursnesten, Delft	398
-05-1944 GB/6604/44 mitrailleursnesten en pikkeldraadversperring Delft	401
27-06-1944 GB/7282/44 Bijlage bij F3 Delft (?).	413
24-05-1944 Kabelfabriek en Gist- en Spiritusfabriek te Delft	416b
06-06-1944 -kaart Delft en omgeving, schaal 1:5000 met beschrijvingen en schets.	416b
-05-1944 GB/.../44 .-schets defensie Delft en Rotterdam	427
-10-1944 E/96/44 Algemene berichten uit Den Haag; Delft; Groningen	450
07-03-1945 E /1827/45 -wapenberichten Delft.	464
04-01-1945 GB/32/45 -Berichten uit Nederland over het lanceren van V-1 te Delft en Eibergen	471
01-04-1943 -Deportatie DELFTSE studenten (ondervraagde ?)	483
10-05-1943 DUITSE militaire gegevens en STUDENTEN razzia's te DELFT	484
10-05-1943 DIVERSE informaties (ondervr. medewerkers TH-DELFT) bijl. Kaart	484
03-02-1944 NE/16/430 DELFT	492

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'. Toegang 575	Inventaris-nummer
20-02-1944 NE/16/473 Gegevens DELFT	493
E/743-44 Stellingen bij DELFT	495

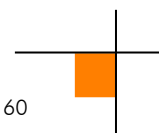
De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: NIMH, collectie 575)	Relevant	Motivatie
19 april 1944	Kaart met daarop ingetekend Duitse verdedigingswerken o.a. bij Klein Delfgauw. (bron: inventarisnummer 215)	Nee	Er zijn geen aangegeven locaties in het analysegebied.
9 januari 1945	Beschrijving Sperre No. 352, gelegen op de Rijksweg Den Haag-Delft bij de kruising van de Tweemolentjesloot. Deze Sperre was onbemand en verkeerde in goede staat. De Sperre bestond uit twee neerklapbare betonblokken. Twee mitrailleurstellingen bevonden zich in de muur. De doorgang bedroeg circa vijf meter. (bron: inventarisnummer 26)	Nee	De vermelde versperring ligt buiten het analysegebied.
9 januari 1945	Stellingen bij het viaduct kruising Rijksweg Den Haag Delft Pijnackersevaart, alsmede stellingen bij de Bieslandschebrug. De stellingen waren op die datum onbemand en verkeerden in het stadium van verwaarlozing. Het viaduct en de brug waren niet ondermijnd. De schuilauto onderkomens waren pas gemaakt en verkeerden in goede staat. (bron: inventarisnummer 26)	Nee	De vermelde stellingen liggen buiten het analysegebied.
9 februari 1945	Op hoek (noordelijke) Oostsingel-Tweemolentjesvaart twee betonnen bunkers. Beschilderd als huizen. Geen schietgaten waargenomen. Er liepen telefoondraden heen. Mogelijk zijn dit centrales. Achter deze bunkers langs Tweemolentjesvaart zes grote Splitterboxen (overdekt) gelegen in een halve cirkel om weilandje. (bron: inventarisnummer 321)	Nee	De hoek Oostsingel-Tweemolentjesvaart ligt buiten het analysegebied.

2.9.2 Beeldbank NIMH

De beeldbank van het NIMH bevat een groeiende collectie foto's en andere afbeeldingen uit de collectie van het NIMH, onder andere van de meidagen van 1940. Er is hier gezocht op Delft en Delfgauw. De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: Beeldbank NIMH)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Een foto toont een nabij Delft neergeschoten Junkers Ju 52. Zie afbeelding 5.	Nee	De foto geeft geen indicaties waar deze Ju 52 is neergekomen behalve een weiland.
10 mei 1940	Een foto toont Fokker C.10 708 die na een bomaanval op Waalhaven een noodlanding maakte bij Delft. De Fokker ziet er onbeschadigd uit.	Nee	De foto geeft geen indicaties waar de noodlanding plaatsvond en geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE.





*Afb. 5 – Afbeelding van een neergeschoten Ju 52 te Delft in de meidagen van 1940.
Bron afbeelding: Beeldbank NIMH.*

2.10 Provinciaal archief / Militair Gezag

2.10.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de bevrijde delen van Nederland. In dit archief zijn doorgaans per provincie gegevens over in gemeenten aanwezige CE ondergebracht.

Militair Gezag Zuid-Holland

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Zuid-Holland bevindt zich bij het Nationaal Archief in 's-Gravenhage. Er werd in de inventaris gezocht op de trefwoorden explosieven, mijnen, munitie en bommen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 3.09.34. Archief van het Militair Gezag in Zuid-Holland, 1944-1947. Nationaal Archief 's-Gravenhage		Datum
43 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven		1945
146 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven		1945
231 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven		1945
282 Stukken betreffende het in kaart brengen van mijnenvelden en het opruimen van explosieven		1945
361 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven		1945
465 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven		1945
529 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven		1945
575 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven		1945

Toegang 2.13.25. Archief van het Militair Gezag in Zuid-Holland. Nationaal Archief 's-Gravenhage		Inventarisnummer
1567 Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven		1944 - 1945

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: Nationaal Archief, toegang 3.09.34)	Relevant	Motivatie
22 juni 1945	De heer Krop, Oude Delft 125, zal gaarne de schuilkelder die zich in zijn tuin bevindt opruimen. (bron: inventarisnummer 282)	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.
17 juli 1945	Inlichting over het V projectiel, dat ter hoogte van de Lijmfabriek in de Schie ligt. Duitsers bewerkten het V projectiel met springlading. Volgens de verklaring van de heer Steenbergen zouden de Duitsers alleen de motor onklaar hebben gemaakt. De heer van der Kruk zag wel een waterzuil van enkele meters hoogte toen de Duitsers trachtten het projectiel tot ontploffing te brengen of onklaar te maken. (bron: inventarisnummer 146)	Nee	De lijmfabriek ligt buiten het analysegebied.

2.11 Nationaal archief

2.11.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

In het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, periode 1937-1946, zijn meldingen en processen-verbaal van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten opgenomen. Het betreft gegevens betreffende de luchtoorlog. De in dit archief aanwezige bronnen bevatten informatie over onder andere bombardementen, noodafwerpen en vliegtuigbeschietingen. Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd.

2.04.53.15. Archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946. Nationaal Archief 's-Gravenhage	Inventarisnummer
Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten. Provincie Zuid-Holland	76

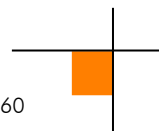
Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.12 Semi Statische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA)

Het SSA in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse CE-ruiming door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen CE in Nederland aanwezig waren.

2.12.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruim-rapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren. Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.



2.13 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Het NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is onder andere een grote collectie met foto's uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

2.13.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD zijn de onderstaande drie collecties geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)
- Collectie Geheime Dienst Nederland (toegangsnummer 191)

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
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-ontploffte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.	180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten.	181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.	186
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 – 24 februari 1944.	328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 – 31 maart 1945.	329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 – 31 maart 1945.	331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944.	477
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 – 6 februari 1945.	493
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944.	624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari – 20 maart 1944.	642

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD	Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	1759

Collectie Geheime Dienst Nederland (toegangsnummer 191), NIOD	Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	44

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: NIOD, collectie 191)	Relevant	Motivatie
14 juni 1944	Aan de Buitenwatersloot ten zuiden van het park ligt een militair kamp met 4 machinegeweerneesten verbonden door loopgraven en omgeven door prikkeldraad. (bron: inventarisnummer 44)	Nee	Het kamp bevindt zich buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: NIOD, collecties 216k en 077)	Relevant	Motivatie
21 februari 1944	In de Kabelfabriek te Delft kwam een granaat van het luchtafweergeschut neer waarna deze granaat is geëxplodeerd. (bron: inventarisnummer 184)	Nee	De Kabelfabriek (Shieweg 15) ligt buiten het analysegebied.

2.13.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, afkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op plaatsnaam. De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: www.beeldbankwo2.nl)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Er vallen bommen rond de Rode Scheikunde (Julianalaan 134).	Nee	De vermelde locatie ligt buiten het analysegebied.
1945	Een serie foto's toont bunkers bij Delft. De locatie van de bunkers is onbekend.	Nee	Uit de foto's is niet te herhalen wat de locatie van de bunkers was.

2.14 Oorlog in blik

Oorlog in Blik is een samenwerkingsplatform van erfgoedinstellingen met audiovisuele collecties over de Tweede Wereldoorlog. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er is geen relevant audiovisueel materiaal met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.15 The National Archives Londen

The National Archives in Kew (Londen) is het officiële nationale archief van het Verenigd Koninkrijk. Er liggen hier gevechtsverslagen van Britse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. In The National Archives zijn, afgezien van deze War Diaries, ook o.a. de logboeken van geallieerde luchtmachteenheden ondergebracht.

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde duikbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan. De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

Daily Logs 2 nd Tactical Air Force. The National Archives Londen		Inventarisnummer
2 nd Tactical Air Force: Daily Log: Sept.-Oct. 1944		Air 37/715
2 nd Tactical Air Force: Daily Log: Nov.-Dec. 1944		Air 37/716
2 nd Tactical Air Force: Daily Log: Jan.-Feb. 1945		Air 37/717
2 nd Tactical Air Force: Daily Log: Mar.-May. 1945		Air 37/718

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.16 Library and Archives Canada

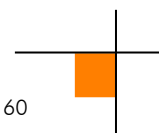
2.16.1 Collectie Defence Overprints

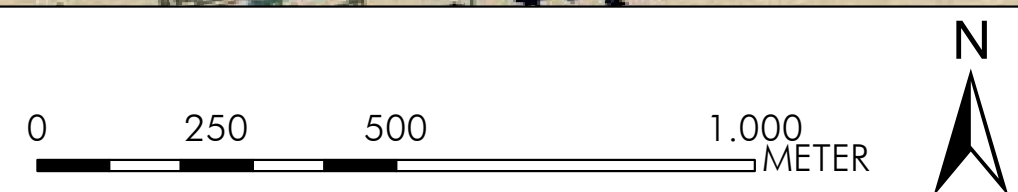
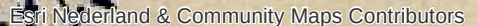
Library and Archives Canada beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Er zijn bij Library and Archives Canada relevante Defence Overprints van het analysegebied gevonden.



Datum	Gebeurtenis (bron: Imperial War Museum)	Relevant	Motivatie
25 maart 1945	Er wordt in het analysegebied een versperd terrein met prikkeldraad aangegeven. Er wordt ook een pijl weergegeven die in het onderzoeksgebied wijst. (bron: Defence Overprint Delft d.d. 25 maart 1945)	Mogelijk	Het versperd terrein bevindt zich in het analysegebied, maar er wordt niet aangegeven wat er in het gebied ligt. De pijl wijst in het onderzoeksgebied, maar het is niet duidelijk wat er wordt weergegeven.
25 maart 1945	Er worden verdedigingswerken, vermoedelijk loopgraven weergegeven in het analysegebied en onderzoeksgebied. (bron: Defence Overprint Zoetermeer d.d. 25 maart 1945)	Ja	De verdedigingswerken bevinden zich in het analysegebied en het onderzoeksgebied.

Op de volgende pagina is een kaart, samengesteld uit de twee Defence Overprints, toegevoegd.

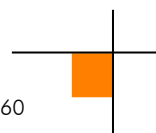




2.17 Imperial War Museum

2.17.1 Collectie foto's en films

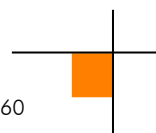
Het Imperial War Museum beschikt over een grote collectie foto's en films van Nederland in de Tweede Wereldoorlog, waaronder opnames die tijdens bombardementen werden gemaakt. Er zijn geen relevante films of foto's aangetroffen met betrekking tot het analysegebied.



3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Inleiding en chronologietabel

AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van relevante gebeurtenissen opgesteld, die tijdens en na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in chronologische volgorde in een tabel verwerkt. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de feitenkaart verwerkte feiten en in de bodembelastingkaart afgebakende verdachte gebieden (indien van toepassing).



1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK ¹	Nr . BBK ²
1940	De kleding en uitrusting werden nog eens grondig geïnspecteerd. Alle mannen hadden hun eigen geweer en daarmee was ook, zo ver dit mogelijk was, geoefend met scherp op de schietbaan te Delfgauw.	2.2.1	Gedenkboek voor de Vrijwillige Landstormkorpsen. Luchtwachtdienst en Luchtafweerdienst	Nee, voor het gebruik van een schietbaan is het nodig om deze ook schoon van CE te houden. Het is een gebied dat in een gecontroleerde omgeving wordt gebruikt. Er zal op het gebied van de schietbaan geen CE zijn achtergebleven.	1	--
10 mei 1940	T 286, T 291, T 292, T 293 en T 294 Junker Ju 52/3m van het 2./KGzbV 9 komen neer op de weg van Den Haag naar Rotterdam nabij Delft.	2.2.2	T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945	Nee, er zijn geen indicaties dat er Junkers Ju 52 vliegtuigen in het onderzoeksgebied zijn neergekomen. Daar waar specifieke locaties in de bronnen worden genoemd zoals in de boeken van E.H. Brongers en T. van der Wees, zijn dit locaties die ver van het analysegebied liggen. De Rijksweg waar de Junkers neerkwamen is bovendien een zeer lange weg waarvan maar een klein gedeelte door het analysegebied loopt.	2	--
	Een Ju 52 3 m van het 1./KGzbV 9 komt neer bij de Rijksweg 13 nabij Delft.		SGLO crashregister, webeditie			
	Een Ju 52 3m van het 2./KGzbV 9 maakt een noodlanding bij de snelweg te Delft.					

¹ FK = Feitenkaart

² CE BBK = CE Bodembelastingkaart

1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK ¹	Nr . BBK ²
4 november 1944	- Er worden bij de noordoost-zijde van de Noordeindseweg aan de oostzijde van het onderzoeksgebied, met prikkeldraad afgezette terreinen, waargenomen. Deze werken zijn voorzien van wapenopstellingen, geschutstellingen en militaire loopgraven. Tegenwoordig zijn deze objecten beoordeeld als verdedigingswerk. - Schietbaan voor klein kaliber wapens aan het Bospad. - Ten zuidwesten van de schietbaan een stelling en een loopgraaf waargenomen. - Er wordt een solitaire krater waargenomen aan de oostzijde van het analysegebied, nabij de verdedigingswerken.	2.4	Historische Luchtfoto's	- Ja, de waargenomen verdedigingswerken worden conform de WSCS-OCE richtlijnen voor verdedigingswerken afgebakend, inclusief 3 meter i.v.m. luchtfoto afwijking. - Nee, voor het gebruik van een schietbaan is het nodig om deze ook schoon van CE te houden. Het is een gebied dat in een gecontroleerde omgeving wordt gebruikt. Er zal op het gebied van de schietbaan geen CE zijn achtergebleven. - Ja, de geschutstelling en de militaire loopgraaf worden conform de WSCS-OCE bepalingen voor stellingen en loopgraven afgebakend, inclusief 3 meter afwijkingen ten gevolge van het positioneren van de luchtfoto. Bij de afbakening van de stelling en de loopgraven is er rekening gehouden met de aanwezige aangrenzende watergang. Er is niet verder dan tien meter van de aangrenzende watergang afgebakend, hierbij rekening houdend met het diepteverloop. - Nee, de krater in het analysegebied is afgebakend conform de WSCS-OCE richtlijnen voor een solitaire krater. Hierbij wordt een afbakening van 50 meter gehanteerd. Daarmee heeft de krater geen invloed op het onderzoeksgebied.	3 1 4 5	B1 -- B2 --
1944	Duitse versterkingen langs de Rijksweg bij de Pauwmolen en o.a. bij de Bieslandsekade en de Tweemolentjesvaart.	2.2.2	J.W. de Blij, Oorlog en verzet in de Prinsenstad 1940-1945	Ja, de verdachte versterkingen worden aan de hand van de luchtfoto's conform de WSCS-OCE richtlijnen voor verdedigingswerken afgebakend, inclusief 3 meter afwijking ten gevolge van het positioneren van de luchtfoto	3	B2

1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK ¹	Nr . BBK ²
1944	Regelmatig hielden SS-eenheden schietoefeningen op de schietbaan in de Bieslandse polder, zuidwest van de Noordeindseweg bij Delfgauw. Ook oefenden zij met handgranaten.	2.2.2	J.W. de Blij, Oorlog en verzet in de Prinsenstad 1940-1945	Nee, voor het gebruik van een schietbaan is het nodig om deze ook schoon van CE te houden. Het is een gebied dat in een gecontroleerde omgeving wordt gebruikt. Er zal op het gebied van de schietbaan geen CE zijn achtergebleven. De vermelding van de handgranaat komt maar in 1 bron voor, wat niet genoeg is voor een WSCS-OCE afbakening.	1	--
25 maart 1945	Er wordt in het analysegebied een versperd terrein met prikkeldraad aangegeven. Er staat ook een pijl weergegeven die in het onderzoeksgebied wijst.	2.16	Collectie Defence Overprints	Ja, het aangegeven terrein is ook waargenomen op de luchtfoto's en wordt conform de WSCS-OCE richtlijnen voor verdedigingswerken afgebakend.	3	B2
	Er staan verdedigingswerken, vermoedelijk loopgraven, weergegeven in het analysegebied en onderzoeksgebied.			Ja, de loopgraven zijn ook waargenomen op de luchtfoto's en worden conform de WSCS-OCE richtlijnen voor verdedigingswerken afgebakend.		
1983	UO nummer: 19830331 Locatie: Aan de rand Delfse Hout (vuilnisbelt) Vondst: 1 bg 5,5 inch z/buis. Voor de helft leeg	2.7	Collectie ruimrapporten	Nee, het betreft een geallieerde 5,5 inch granaat. Er zijn geen aanwijzingen voor geallieerde grondgevechten in dit deel van Nederland voorafgaand aan de bevrijding in 1945. Derhalve moet dit CE van elders zijn aangevoerd.	UOnr.	--

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicaties voor explosieven in het analysegebied

- Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in het analysegebied.
- Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van beschietingen met geschutmunitie in het analysegebied.
- Voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden was er geen sprake van grondgevechten in het analysegebied.
- Voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden was er geen sprake van beschietingen met geschutmunitie in het analysegebied.
- In het analysegebied waren militaire objecten aanwezig. Het betrof geschutstellingen, wapenopstellingen, loopgraven, een verdedigingswerk en een schietbaan.
- Er zijn mogelijk militaire vliegtuigen in het analysegebied gecrasht. Dit betreft de Duitse vliegtuigen uit mei 1940
- Ter plaatse van het analysegebied is sprake geweest van noodafwerpen en bombardementen.
- Het analysegebied heeft geleden onder gevechtshandelingen.
- Er is in het verleden CE in het analysegebied geruimd. Dit betrof een brisantgranaat van 5,5 inch.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het analysegebied (contra-indicaties). Zover bekend zijn tijdens deze bodemingrepen geen CE geruimd.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er voldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het analysegebied aanwezig zijn.

4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronnenselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over munitiedumpingen, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata CE in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden. Aangezien het analysegebied in de Tweede Wereldoorlog (gedeeltelijk) uit water bestond, kunnen sporen van gevechtshandelingen niet op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog worden waargenomen.
- De ruimrapporten van de EOD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een CE verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.
- De vroegst beschikbare luchtfoto is van september 1941. Er is tijdens de meidagen 1940 flink gevochten in en rond Delft. Ook zijn er veel Ju 52 vliegtuigen neergekomen. Hoogstwaarschijnlijk zijn deze vliegtuigen allemaal ver ten zuiden van het analysegebied geland. Het kan echter dat door het gebrek aan luchtfoto's er sporen die duiden op gevechtshandelingen kunnen in de tussenliggende periode (gerekend van mei 1940 t/m september 1941) zijn verdwenen. Voor de grondgevechten zijn geen specifieke indicaties aanwezig die erop duiden dat er gevochten is in het analysegebied.

- De vermelding van de oefeningen met handgranaten op de schietbaan komt maar in 1 boek voor. Dit boek citeert haar bron voor deze vermelding ook niet. 1 bron is niet genoeg voor de afbakening volgens de WSCS-OCE regulering.



4.3 Soort en verschijningsvorm van explosieven

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) worden de volgende gevechtshandelingen genoemd:

- Defensie (geschuts- en wapenopstellingen, een verdedigingswerk en loopgraven)

Voor de genoemde handelingen is beoordeeld of – als gevolg van de handeling – CE in het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen. Zo ja, dan is tevens beoordeeld welke van de zestien hoofdsoorten CE uit de WSCS-OCE in de bodem aanwezig kunnen zijn.

4.3.1 Locaties militaire defensieve maatregelen

De volgende hoofdsoorten CE zijn mogelijk ter plaatse van de stellingen in het onderzoeksgebied aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Type / kaliber	Verschijningsvorm
Hand- en geweergrenaten	Duits	Steehandgranaten, Ge- wehrgrenaten No. 30, eihandgranaten	Gedumt / achtergelaten
Klein kaliber munitie (KKM)	Duits	9 mm, 7,92 mm	Gedumt / achtergelaten
Geschutmunitie	Duits	2 cm t/m 8,8 cm	Gedumt / achtergelaten

De volgende hoofdsoorten CE zijn mogelijk ter plaatse van de (voormalige) wapenopstellingen in het onderzoeksgebied aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Type / kaliber	Verschijningsvorm
Hand- en geweergrenaten	Duits	Steehandgranaten, Ge- wehrgrenaten No. 30, eihandgranaten	Gedumt / achtergelaten
Klein kaliber munitie (KKM)	Duits	9 mm, 7,92 mm	Gedumt / achtergelaten

De volgende hoofdsoorten CE zijn mogelijk ter plaatse van de (voormalige) loopgraven in het onderzoeksgebied aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Type / kaliber	Verschijningsvorm
Hand- en geweergrenaten	Duits	Steehandgranaten, Ge- wehrgrenaten No. 30, eihandgranaten	Gedumt / achtergelaten
Klein kaliber munitie (KKM)	Duits	9 mm, 7,92 mm	Gedumt / achtergelaten

4.4 Aantal mogelijk aan te treffen explosieven

De volgende aantallen CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen. Een en ander is gebaseerd op een inschatting van AVG omdat er in de (historische) bronnen geen exacte aantallen worden genoemd:

Soort explosief	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven
Geschutmunitie	Eén t/m enkele
Klein kaliber munitie	Eén t/m enkele
Hand- en geweergrenaten	Eén t/m enkele



4.5 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn ingetekend op de CE-bodembelastingkaart. In de volgende deelparagraaf wordt de begrenzing van ieder verdacht gebied besproken en gemotiveerd.

4.5.1 Verdachte locaties gedumpte munitie en mijnevelden

Er is sprake de volgende verdachte deelgebieden:

- Stellingen / luchtafweerstellingen (Fliegerabwehrkanone)
- Loopgraven
- Wapenopstellingen
- Een verdedigingswerk

CE kunnen in en in de omgeving van stellingen en luchtafweerstellingen zijn achtergelaten of gedumpt. Conform de WSCS-OCE wordt de volgende afbakening voor stellingen gehanteerd:

- Geschutopstelling: een gebied van 25 meter rondom het hart van de geschutopstelling is verdacht op de mogelijke aanwezigheid van CE.

CE kunnen in loopgraven zijn achtergelaten. Conform de WSCS-OCE wordt de volgende afbakening voor loopgraven gehanteerd:

- Militaire loopgraven: het gebied binnen de contouren van de loopgraven is verdacht op CE, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefererde luchtfoto's.

CE kunnen in wapenopstellingen zijn achtergelaten/gedumpt. Conform de WSCS-OCE wordt de volgende afbakening voor wapenopstellingen gehanteerd:

- Wapenopstelling: opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk. De locatie van de wapenopstelling is verdacht op CE.

CE kunnen in een verdedigingswerk zijn achtergelaten/gedumpt. Conform de WSCS-OCE wordt de volgende afbakening voor verdedigingswerken gehanteerd:

- Verdedigingswerk: groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt). Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georefererde luchtfoto's.

De ondergrens van de op gedumpte munitie verdachte gebieden is de toenmalige bodem van het militaire object in de Tweede Wereldoorlog. De maximale diepte waarop CE kunnen worden aangetroffen is naar onze inschatting 2 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog. De op gedumpte munitie verdachte gebieden zijn primair afgebakend op basis van waargenomen sporen op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog. De NAP hoogte van de verdachte gebieden was tijdens de oorlog tussen -2,2 en -4,3 NAP. Nu ligt de NAP hoogte van de verdachte gebieden tussen -3 en -3,4 NAP. Deze data is bekeken maar is niet bruikbaar om te bepalen wat de precieze NAP was van de verdachte gebieden is van nu tegenover de Tweede Wereldoorlog.

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van BWZ Ingenieurs een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Delftse Hout.

Op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE.

De volgende gevechtshandelingen / CE gerelateerde handelingen hebben in en/of nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden:

- De aanleg van geschutstellingen
- De aanleg van een verdedigingswerk
- De aanleg van loopgraven
- Het plaatsen van wapenopstellingen

De volgende CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen:

- Geschutmunitie
- Gedumpte munitie (Klein kaliber munitie en handgranaten)

Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht op CE. Het CE verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de CE-bodembelastingkaart (zie bijlage 6.5).

De horizontale en verticale afbakening van de CE verdachte gebieden wordt besproken in hoofdstuk 4.5.

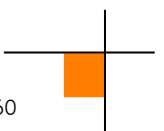
5.2 Advies vervolgtraject

De door AVG voor BWZ Ingenieurs geadviseerde vervolgstappen worden in de hierop volgende paragrafen besproken.

5.2.1 Verkleinen CE verdachte gebieden

Voor de CE verdachte gebieden wordt geadviseerd om een nadere verdiepingsslag te maken en te kijken of deze met behulp van informatie over naoorlogse werkzaamheden kunnen worden verkleind. Denk hierbij aan:

- Kaartmateriaal/bestekstekeningen waarmee feitelijk kan worden aangetoond dat (delen van) CE verdachte gebieden naoorlogs zijn geroerd. Op basis van deze gegevens kan mogelijk de horizontale en/of de verticale afbakening van het CE verdachte gebied worden gereduceerd.
- Gegevens betreffende naoorlogse ophogingen in de CE verdachte gebieden.



5.2.2 Opsporing CE

BWZ Ingenieurs kan ook direct tot opsporing van CE overgaan. Het CE onderzoek maakt onderdeel uit van de opsporingsfase die in paragraaf 6.6 van de WSCS-OCE is beschreven. De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering, achtereenvolgens: werkvoorbereiding, detecteren, interpreteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven, tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EOD en proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en Bevoegd Gezag.

Om een gedegen detectieonderzoek te kunnen uitvoeren dient het opsporingsgebied goed beloopbaar en vrij van obstakels te zijn. Dat wil zeggen dat alle bovengrondse obstakels, zoals hekwerk, begroeiing en gewas voor aanvang van de detectie moet zijn verwijderd. Na het verwijderen van de bovengrondse obstakels kan de locatie worden gedetecteerd. Bomen en begroeiing dienen boven het maaiveld te worden gerooid/gesnoeid. Indien een analoge detectie wordt uitgevoerd dienen alle verdachte objecten die worden gedetecteerd en waarvan de meetwaardenovereenkomsten vertonen met mogelijk aanwezige CE in kaart te worden gebracht door de locatie door middel van GPS in te meten. Bij deze vastlegging dient tevens de vermoedelijke diepte te worden vastgelegd. Bij het uitvoeren van een computerondersteunde detectie wordt de data vastgelegd in een datalogger. De data wordt na de detectie uitgelezen in een speciaal hiervoor ontworpen softwareprogramma.

De hoeveelheid te benaderen objecten kan pas worden bepaald na het uitvoeren van de detectie. De uit de detectie aangemerkte verdachte objecten worden uitgezet in het opsporingsgebied met behulp van GPS. Deze punten worden vervolgens handmatig en indien nodig machinaal benaderd. Aangetroffen objecten worden vervolgens geïdentificeerd en indien nodig veiliggesteld.

Detectie op waterbodem:

Voor opsporing in de waterbodem gelden dezelfde principes als op landbodem. In eerste instantie moet worden nagegaan of de watergang niet na oorlogs is gebaggerd, verbreed en/of verdiept. Wanneer e.e.a. niet kan worden bepaald, dan dient er in CE-verdacht gebied een detectie te worden uitgevoerd. Bij kleinere objecten zou de magnetometersonde op zeer kleine afstand vanaf de waterbodem moet worden afgehangen, wat een lastige opgave is. Als gevolg hiervan dient de noodzaak zich mogelijk aan om óf bevestigd te baggeren óf vooraf met duikers een detectie en benadering uit te voeren.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi Statistische Archief Diensten te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Nationaal Archief 's-Gravenhage
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- Stadsarchief Delft
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- H. Amersfoort / P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- G. Bakker, et al. (red.), *De Slag om Delft mei 1940* (Delft s.a.)
- J.W. de Blij, *Oorlog en Verzet in de Prinsenstad 1940-1945: Een overzicht van de gebeurtenissen in Delft in en rond de bezettingstijd* (Delft 2013)
- H.G.O. Boelema, *Delft in bezettingstijd 1940-1945* (Delft 1990)
- E.H. Brongers, *De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland* (Soesterberg 2010)
- E.H. Brongers, *De oorlog in mei '40* (Baarn 1969)
- M. Dijkstra, *Dagboek van een korporaal bij de Veld-Artillerie, ingedeeld bij het 12e Regiment Infanterie. Aan het pantserafweerfront bij Delft: 10-15 mei 1940* ('s-Hertogenbosch 1987)
- H. Glazenburg, *Beter laat dan nooit, maar nooit te laat: Mijn belevenissen van 10 mei 1940 tot 31 mei 1945* (Haarlem 1996)
- A. Gut / G. van der Harst, *'Delft in de wederopbouw, 1940-1970'*, Delft: Cultuurhistorisch Bulletin Delft 3 (2007)
- A. A. Jansen, *Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3* (Baarn 1979-1981)
- C.D. Kamerling, *Algemeen overzicht van de strijd om en in de Vesting Holland (zonder het Oostfront); en, De strijd tegen de luchtlandingstroepen rondom 's-Gravenhage, mei 1940* ('s-Gravenhage 1954)
- A. Korthals Altes, *Luchtgevaar: luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984)
- G.G. Kunz, *'De strijd rondom Delft in mei 1940', Facetten van Delft* (S.l. s.a.)
- A. Meijers, *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- F.J. Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- N.B., *Gedenkboek voor de vrijwillige landstormkorpsen Luchtwachtdienst en Luchtafweerdienst* (Leiden 1949)
- V.E. Nierstrasz, *West- en Noordfront Vesting Holland, mei 1940: waarin opgenomen de gebeurtenissen in Amsterdam* ('s-Gravenhage 1961)
- V.E. Nierstrasz, *De krijgsverrichtingen op het Zuidfront van de Vesting Holland, (bevat tevens de gevechtshandelingen van de Lichte Divisie), mei 1940* ('s-Gravenhage 1963)

- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* ('s-Gravenhage / Utrecht / Zierikzee 2006)
- S.L. Veenstra, *In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977* (Zutphen 1992)
- T. van der Wees, *Delft 40-45* (Zwolle 2015)
- J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil....Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

6.1.3 Websites

- <http://www.haagsebeeldbank.nl/>
- <http://www.explosievenopsporing.nl>
- <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/beeldbank>
- <http://www.vergeltungswaffen.nl>
- <http://verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl>

6.1.4 Overig

- T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (2003)



6.2 Certificaat WSCS-OCE



AVG Explosieven Opsporing Nederland

te Waalwijk
KvK: 12029421

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichtte werkzaamheden voldoen aan het:

Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE: 2012, versie 1

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied A: Opsporing (inclusief vooronderzoek)
Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland.

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

Registratienummer: 13380/11.1
Ingangsdatum: 15-12-2015
Certificaat geldig tot: 15-12-2018
Datum eerste certificaat: 15-12-2006

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



TÜV Nederland
De Waal 21 C
5684 PH Best
T: +31 (0) 499 – 339 500
F: +31 (0) 499 – 339 509
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl



6.3 Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi-) automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf.	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en Drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuif functie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Insagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoe ver de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Insagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een insagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een insagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.	x		Situationeel te bepalen.
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (1) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/3)
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/4)
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/5)
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/6)

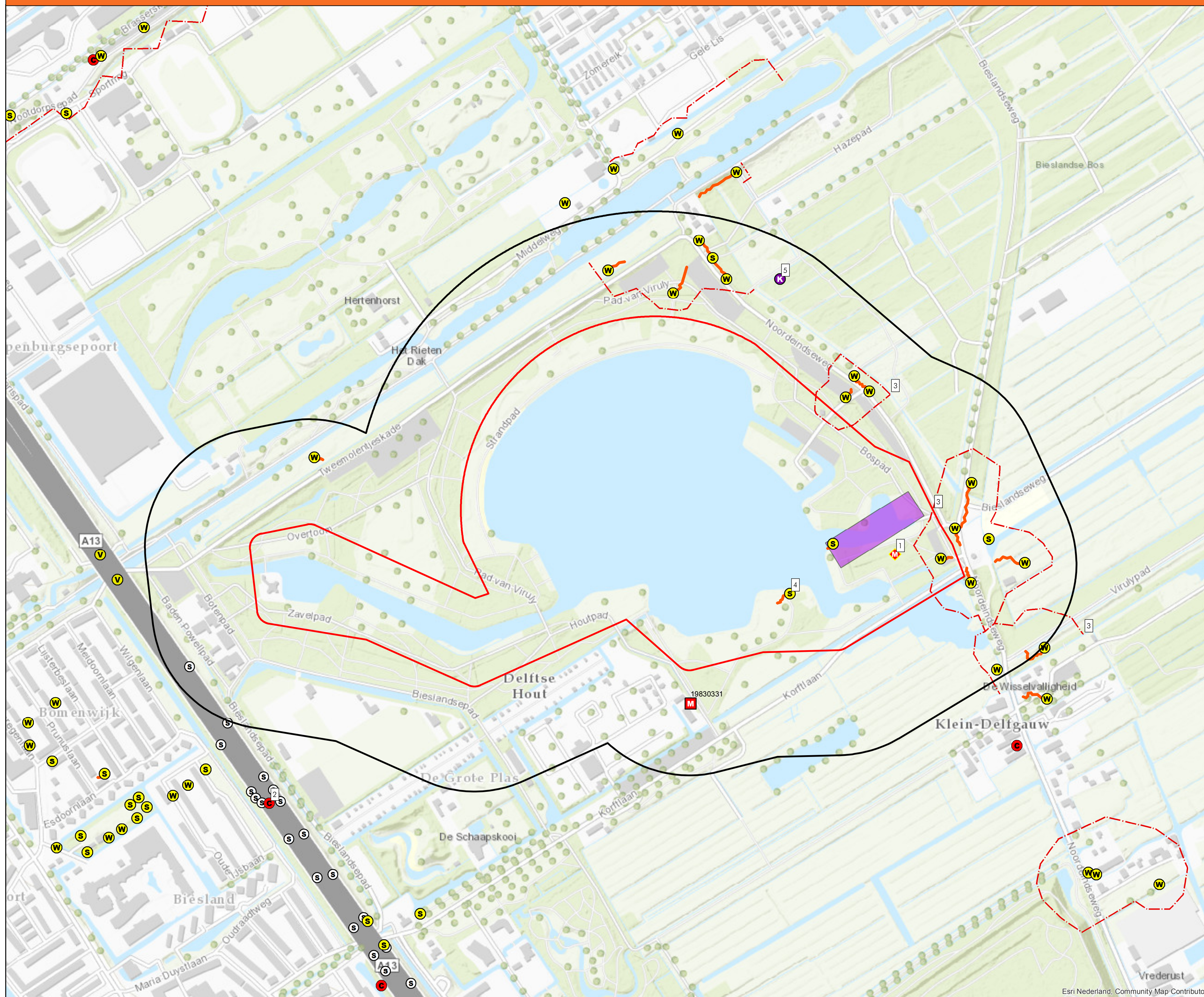
1. Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.
2. Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.
3. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.
4. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
5. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
6. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.



6.4 Presentatiekaart verzamelde historische feiten



CE FEITENKAART - DELFTSE HOUT

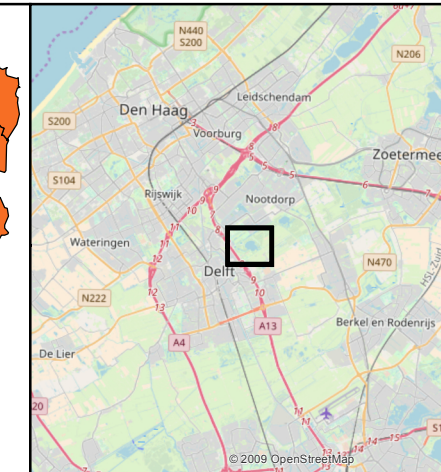
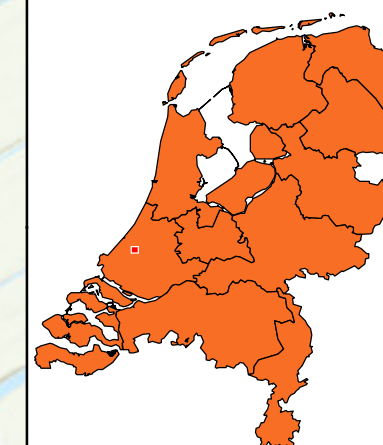
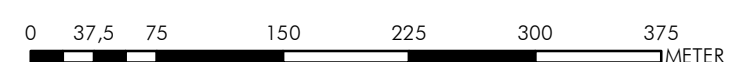


Legenda

- | | |
|---|--|
|  | Inzet van EODD |
|  | Krater > 2 meter |
|  | Geschutstelling |
|  | Wapenopstelling |
|  | Versperring |
|  | Melding van een vliegtuigcrash/noodlanding |
|  | Militair werk met CE indicatie |
|  | Schuilgaten (civiel) |
|  | Militaire loopgraaf |
|  | Prikkeldraadafzetting |
|  | Schietbaan (klein kaliber wapens) |
|  | Analysegebied |
|  | Onderzoeksgebied |

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied of analysege-bied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het analysegebied zijn daarente-gen niet volledig.

Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de feitentabel in het vooronderzoek



AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Opdrachtgever

BWZ Ingenieurs
Lekdijk 15
4121 KG Everdingen

CE Feitenkaart
Conventionele Explosieven

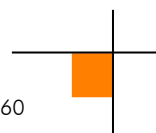
Gemeente Delft
Delftse Hout

Projectnummer:	1862089
Tekeningnummer:	FK-01
Formaat:	A2
Getekend:	HVD
Datum:	22-8-2018
Voor akkoord:	M.A. Abbe

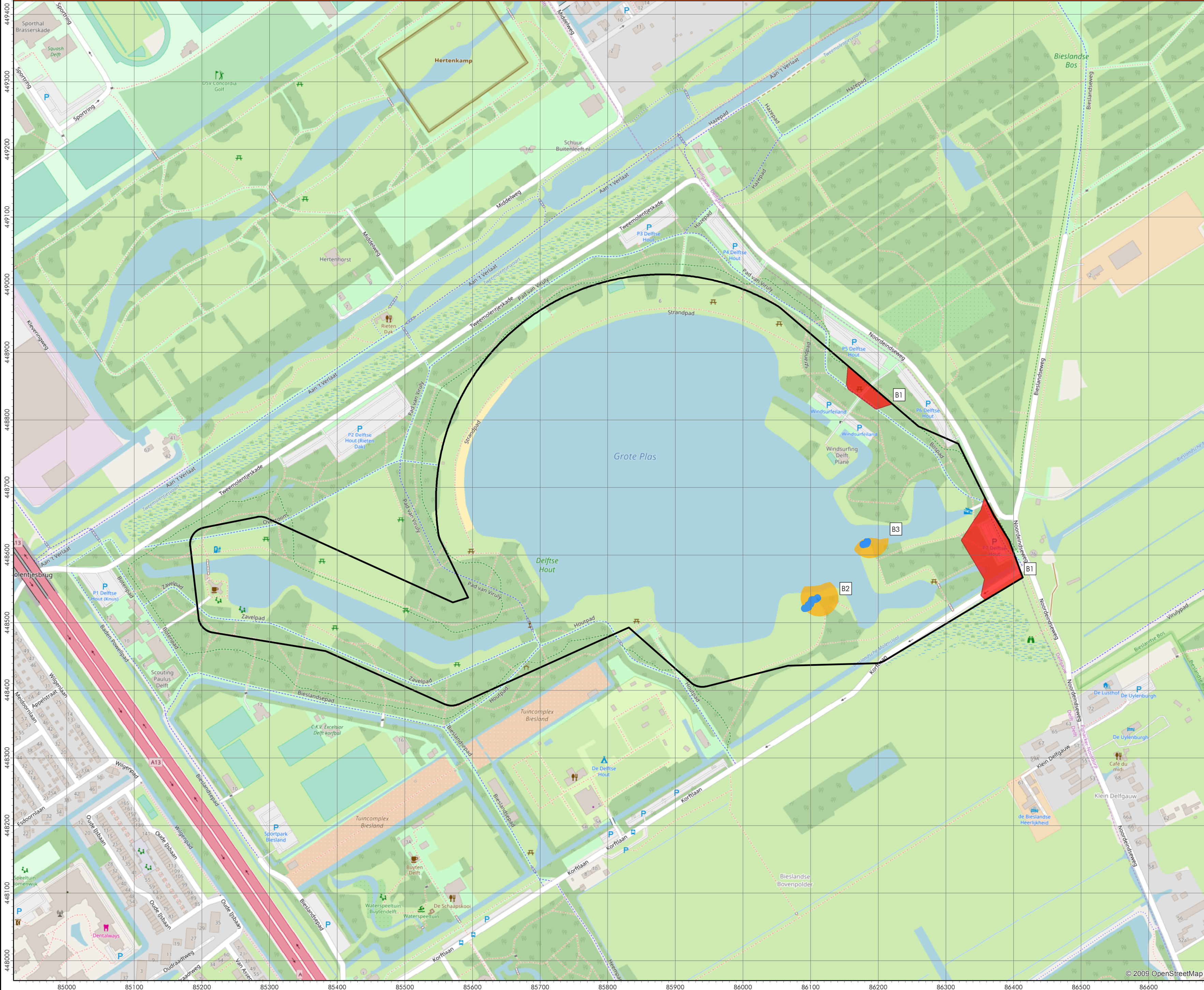
Esri Nederland, Community Map Contributors



6.5 CE-bodembelastingkaart



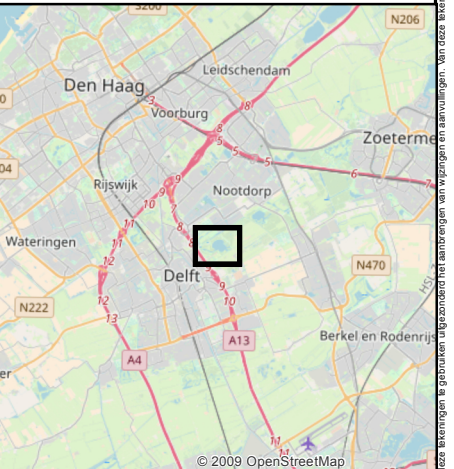
CE BODEMBELASTINGKAART- DELFTSE HOUT



- Legenda
- Verdacht gebied verdedigingswerk
 - Verdacht gebied militaire loopgraaf
 - Verdacht gebied geschutstelling
 - Onderzoeksgebied

Alleen oorlogshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied zijn afgebakend.
Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de feitentabel in het vooronderzoek.

0 25 50 100 150 200 250
METER



AVG

AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Opdrachtgever:
BWZ
INGENIEURS

BWZ Ingenieurs
Lekdijk 15
4121 KG Everdingen

CE Bodembelastingkaart
Conventionele Explosieven

Gemeente Delft
Delftse Hout

Projectnummer: 1862089
Tekeningnummer: BK-01
Formaat: A2
Getekend: HVD
Datum: 22-08-2018
Voor akkoord: M.A. Aben

6.6 Toelichting afbakenmethode afwerpmunitie (excl. de Line / Pin Point Target afbakening)

Solitaire kraters:

Een solitaire krater is een krater die geen onderdeel uitmaakt van een tapijtbombardement en die niet automatisch aan een tactische luchtaanval kan worden gekoppeld. Een tactische luchtaanval wordt in het onderdeel kraterparen omschreven. AVG bakent solitaire bomkraters af op basis van de ONR 24406-1: 'Um den Mittelpunkt von Bombenkratern oder um Bombenverdachtspunkte ist ein Pufferbereich mit einem Radius von 50 Meter zu ziehen' (p.14). Dit is de afbakenmethode zoals die in Duitsland en Oostenrijk wordt toegepast. Hierbij moet wel direct de volgende kanttekening worden geplaatst: in het desbetreffende document wordt niet expliciet beschreven wat de achterliggende feitelijke gronden voor deze afbakening zijn. Een belangrijk hiaat in de Nederlandse WSCS-OCE regelgeving is dat er niet wordt beschreven hoe solitaire bomkraters af te bakenen. Derhalve grijpt AVG terug op de Duitse afbakenmethode. Deze afbakenmethode wordt, op basis van de van de ONR 24406-1, tevens toegepast voor door afwerpmunitie getroffen straten/adressen (afbakening op basis van tekstuele beschrijvingen).

Kraterparen afkomstig van tactische luchtaanvallen:

Kraterparen worden als volgt door AVG afgebakend: Explod heeft het document getiteld 'aanvallen door jachtbommenwerpers: tactieken en nauwkeurigheid/spreiding van inslagen' opgesteld (informatiebundel IB-14021-1). Hierin wordt het volgende vermeld voor wat betreft het spreidingspatroon van door een Spitfire in salvo afgeworpen bommen:

- De twee bommen onder de vleugels slaan gemiddeld 17 meter uit elkaar in (vergelijkbare afstand ingeval een Typhoon)
- De bom onder de romp slaat gemiddeld op een afstand van 82 meter ten opzichte van de overige twee bommen in
- De maximale afstand tussen de inslaglocaties bedroeg 91 meter

Dit betekent dat als een (Spitfire-) duikbommenwerper drie bommen heeft afgeworpen -één onder iedere vleugel en één onder de romp- de maximale afstand tussen de bommen 91 meter bedraagt. Dit is de maximale afstand die wordt gehanteerd bij het afbakenen van kraterparen (91 meter gezien vanuit het hart van de kraters). Uitgangspunt bij deze afbakening is dat als er een kraterpaar wordt waargenomen, een mogelijke derde blindganger hier in de buurt ligt. Dergelijke blindgangers zijn in veel gevallen niet op de geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog zichtbaar.

Voor het bepalen van de afstand van de derde krater, indien een kraterpaar zichtbaar is, wordt de volgende formule gehanteerd:

$$\frac{A}{17} * 82 = B$$

A = Afstand tussen de twee kraters gemeten op de luchtfoto

B = de straal van het verdachte gebied gemeten vanaf het midden tussen de twee kraters met een maximum van 91 meter

Vaststellen kraterpaar: de maximale afstand tussen twee kraters (een kraterpaar) is 29 meter.⁶ Indien twee kraters verder uit elkaar liggen dan 29 meter, dan is er sprake van twee bommen van onder de romp en wordt een straal van 91 meter rondom iedere krater getrokken in verband met de mogelijke aanwezigheid van een blindganger (ingeval een context van tactische luchtaanvallen).

⁶ De gemiddelde afstand van 17 meter minus de afstand van de bommen onder de romp, ca. vijf meter, plus de gemiddelde afstand is de maximale afstand van de onderlinge twee kraters.

6.7 Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
2nd TAF	Second Tactical Air Force
ABTA	All Bombs in Target Area
A/C	Aircraft
D/H	Direct Hit
FO	Flight Officer
Jabo	Jachtbommenwerper
Kkm	Klein kaliber munitie
Lbs.	Ponden
MET	Mechanical Transport (mechanisch transport)
N/M	Near Miss
NRO	No Results Observed
NYR	Not Yet Returned
Rly.	Railway
TA	Target Area

