

Vooronderzoek Conventionele Explosieven Alkmaardermeer II



Documentcode: 12S112-VO-01
Aantal pagina's: 34 (inclusief bijlagen)

Documenthistorie:

Omschrijving	Datum
Definitief	4 december 2012
Herzien	
Concept	16 oktober 2012

Opgesteld	Geaccordeerd	Gezien
		



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, 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.

1	SAMENVATTING	4
2	INLEIDING	5
2.1	AANLEIDING.....	5
2.2	PROBLEEMSTELLING.....	5
2.3	DOELSTELLING	5
2.4	ONDERZOEKSGEBIED	5
2.5	ONDERZOEKSMETHODE	7
3	INVENTARISATIE VAN BRONNENMATERIAAL.....	8
3.1	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	8
3.2	HISTORISCHE CONTEXT	8
3.3	NEERGESTORTE VLIEGTUIGEN	9
3.4	ARCHIEF EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE	11
3.5	ARCHIEVEN	12
3.6	LUCHTFOTO'S.....	17
3.7	GETUIGENVERKLARING	24
3.8	CONTRA-INDICATIES	24
3.9	DUMPMUNITIE.....	24
3.10	LEEMTEN IN KENNIS	24
4	BEOORDELEN EN EVALUEREN VAN BRONNENMATERIAAL	25
5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	26
5.1	CONCLUSIE	26
5.2	ADVIES VERVOLGTRAJECT.....	26
6	BIJLAGEN	27

1 SAMENVATTING

Door Ingenieursbureau [REDACTED] M. is aan [REDACTED] J. opdracht gegeven een historisch vooronderzoek uit te voeren naar mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog als voorbereiding op werkzaamheden rondom het Alkmaardermeer – de gemeenten Castricum, Uitgeest en Graft-de-Rijp. Het doel van het onderzoek is de opdrachtgever inzage te geven in de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) en/of restanten daarvan en de daarbij behorende risico's. Tevens wordt een advies uitgebracht over mogelijke vervolgstappen met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden. Een compleet vooronderzoek bestaat uit twee delen: een inventarisatie van bronnenmateriaal en het beoordelen en evalueren van bronnenmateriaal.

Naar aanleiding van de inventarisatie van bronnenmateriaal kunnen de volgende relevante feiten worden opgesomd:

- Er hebben geen directe grondgevechten plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied – noch in de meidagen van 1940 noch bij de bevrijding in 1945.
- Blijkens het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zijn er geen CE en/of restanten daarvan geruimd in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
- Blijkens het archief van de EODD is er geen op landmijnen verdacht gebied of geregistreerd mijnenveld gesitueerd in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
- In de verschillende geraadpleegde archieven zijn aanwijzingen gevonden die duiden op luchtaanvallen in de nabijheid van het onderzoeksgebied, echter, geen van de aanvallen heeft binnen het onderzoeksgebied plaatsgevonden.
- Blijkens luchtfoto-interpretatie waren er geen Duitse verdedigingswerken gesitueerd binnen het onderzoeksgebied – enkele verdedigingswerken lagen net buiten het onderzoeksgebied, te weten in de Hempolder.
- Er hebben geen vliegtuigcrashes binnen het onderzoeksgebied plaatsgevonden, wel zijn er noodlandingen uitgevoerd en is een Amerikaanse B-24 nabij Akersloot in de lucht geëxplodeerd.
- Door middel van luchtfoto-interpretatie zijn er herleidbare (bom)kraters waargenomen ten noordwesten van het onderzoeksgebied – kraters ten gevolge van een noodafworp van een B-24 op 6 februari 1945.
- Door middel van luchtfoto-interpretatie zijn er herleidbare (raket)kraters waargenomen ten noordoosten van het onderzoeksgebied – kraters ten gevolge van een Typhoon-beschieting ter hoogte van de pont in september 1944.
- Er bestaan leemten in kennis aangaande een bombardement in juni 1940, dumpmunitie en munitieruimingen die door de voorganger van de EODD zijn uitgevoerd voor 1971.

Het onderzoeksgebied is niet verdacht op CE en/of restanten daarvan. De voorgenomen werkzaamheden kunnen zoals gepland uitgevoerd worden. Mochten er spontaan CE en/of restanten daarvan worden aangetroffen bij de werkzaamheden, dan is het zaak de politie in te lichten – die vervolgens de EODD zal inschakelen.

2 INLEIDING

2.1 AANLEIDING

Door Ingenieursbureau [M] is aan [J] opdracht gegeven een historisch vooronderzoek uit te voeren naar de mogelijke aanwezigheid van CE en/of restanten daarvan uit de Tweede Wereldoorlog. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd als voorbereiding op werkzaamheden rondom het Alkmaardermeer binnen de gemeenten Castricum, Uitgeest en Graft-de-Rijp.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 2012-S-190-AB-01 van 23 augustus 2012.

2.2 PROBLEEMSTELLING

Als gevolg van oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog kunnen CE zijn achtergebleven. Bij het spontaan aantreffen van CE ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door direct contact of trillingen kan exploderen. Onbedoelde explosies kunnen dodelijk letsel en zware schade aan personen, materieel en omgeving tot gevolg hebben. Tevens kan een spontane vondst resulteren in meerkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

De mogelijke aanwezigheid van CE en/of restanten daarvan rondom het Alkmaardermeer dienen aan de hand van een vooronderzoek te worden onderzocht.

2.3 DOELSTELLING

Een vooronderzoek heeft tot doel om door middel van indicaties en contra-indicaties te beoordelen of ter plaatse van de projectlocatie CE en/of restanten aanwezig kunnen zijn. Indien CE aanwezig kunnen zijn, dan worden de volgende zaken gespecificeerd:

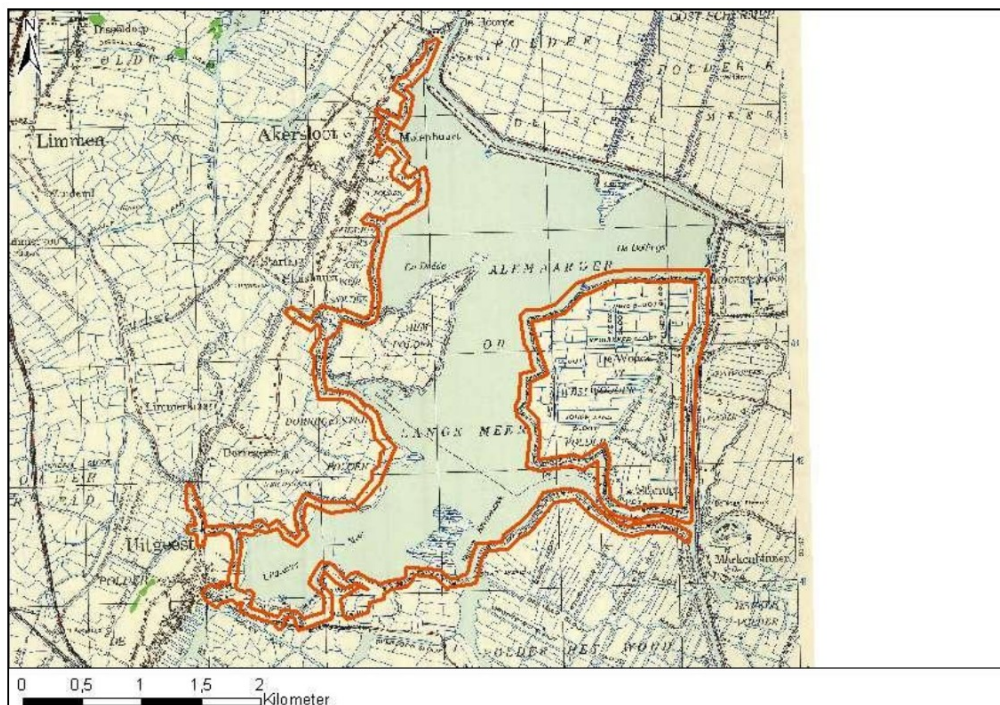
- (sub) soort en verschijningsvorm van explosieven;
- aantal explosieven;
- afbakening van het verdacht gebied in horizontale en verticale zin.

2.4 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeenten Castricum, Uitgeest en Graft-de-Rijp. [J] hanteert een onderzoeksscope van 25 meter en bekijkt alle relevante bevindingen in de nabijheid van het onderzoeksgebied en neemt deze op in de inventarisatie van bronnenmateriaal – dus ook bevindingen van algemene aard die hebben plaatsgevonden in de omgeving van het onderzoeksgebied. In figuur 3.1 is het onderzoeksgebied weergegeven op de huidige topografie en in figuur 3.2 op de topografie van 1943.



Figuur 2.1. Onderzoeksgebied (oranje) anno 2012. (Bron: ArcMap.)



Figuur 2.2. Onderzoeksgebied anno 1943. (Bron: Stafkaart 344 (Castricum, 1943) van de Afdeling GEO-Informatie van het Kadaster te Zwolle.)

2.5 ONDERZOEKSMETHODE

Algemeen

Het vooronderzoek bestaat uit het inventariseren en het beoordelen (analyseren) van historisch bronnenmateriaal. Het eindresultaat van een vooronderzoek is een rapportage en een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de vigerende wet- en regelgeving te worden uitgevoerd volgens de eisen uit het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).¹

Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van explosieven (indicaties);
- gebeurtenissen die hebben geleid tot het niet aanwezig zijn van explosieven (contra-indicaties).

De indicaties en contra-indicaties worden verzameld aan de hand van literatuuronderzoek, luchtfoto-onderzoek, archiefonderzoek en zo nodig een getuigenonderzoek. Tijdens dit onderzoek is gebruikgemaakt van de bronnen die zijn vermeld in de bronnenlijst in bijlage 2.

Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een van op CE verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald:

- de (sub)soort, het aantal en de verschijningsvorm van de vermoedelijke explosieven;
- de horizontale en verticale afbakening van het verdacht gebied.

Bij de beoordeling van bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van een geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in het GIS. De gegevensset in het GIS is de basis voor de beoordeling of er sprake is van een van explosieven verdacht gebied.

De CE-bodembelastingkaart is een product van de beoordeling van bronnenmateriaal met behulp van GIS. Deze kaart bevat:

- relevante indicaties en contra-indicaties;
- de horizontale grenzen van het op explosieven verdacht gebied.

Verantwoording

Het vooronderzoek is uitgevoerd door historicus [J] MA, het kaartmateriaal is vervaardigd door GIS-deskundige [J]. Beiden werken in samenwerking met Senior OCE-deskundige [J] onder verantwoording van projectverantwoordelijke [J].

¹ <http://www.explosievenopsporing.nl/site/media/CS-OCE.stcrt.2012-4230.pdf>

3 INVENTARISATIE VAN BRONNENMATERIAAL

3.1 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Voor deze inventarisatie van bronnenmateriaal heeft [REDACTED] twee eerder uitgevoerde vooronderzoeken explosieven en/of explosievenopsporingswerken bestudeerd.

- "Quicksan ter bepaling van de noodzaak tot het uitvoeren van een vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied Boezemkades Alkmaardermeer", ECG, kenmerk 175-010-QS-01, d.d. oktober 2010
- "Oriënterend onderzoek Conventionele Explosieven Alkmaardermeer", [REDACTED] kenmerk 12S064-OO-01, d.d. 10 mei 2012

3.2 HISTORISCHE CONTEXT

Mei 1940

Het projectgebied is even ten noordwesten van de Stelling van Amsterdam gesitueerd. Het onderzoeksgebied vormde dus geen serieus onderdeel van de Nederlandse verdedigingslinie toen in mei 1940 het Duitse leger de grens overstak. Sterker nog, in het gebied hebben geen grondgevechten plaatsgevonden. Op 15 mei capituleerde Nederland als gevolg van het bombardement op Rotterdam. Op dat moment was er nog geen Duitse soldaat in Noord-Holland te bekennen, maar later die dag trokken de eerste Duitse eenheden de hoofdstad binnen.² Het Alkmaardermeer was de thuisbasis van een eskader watervliegtuigen van de Koninklijke Marine. In september 1939 kwamen de eerste vliegtuigen: drie verkennings toestellen. Later volgde drie bommenwerpers, maar de toestellen participeerden niet in de oorlogshandelingen en weken uit naar Frankrijk en Engeland.³

Duitse bezettingsjaren (tot mei 1945)

Gedurende de vijf bezettingsjaren werd de omgeving van het Alkmaardermeer opgeschrikt door vliegtuigbommen, luchtgevechten of vliegtuigcrashes. Deze activiteiten zijn te verklaren door de (aanvlieg)route van geallieerde bommenwerpers op weg naar nazi-Duitsland. In de nabijheid van het onderzoeksgebied hebben een aantal noemenswaardige oorlogshandelingen plaatsgevonden die in de volgende paragrafen uiteengezet zullen worden. Eind 1943 werd een aanval uitgevoerd op een aantal Duitse dekschuiten in het kanaal bij Akersloot. De dekschuiten vervoerde munitie, die was afgedekt met een laag van rode kool. De aanval werd uitgevoerd door P-47 Thunderbolts die daarbij enkel gebruik zouden hebben gemaakt van hun boordwapens.⁴ Op 25 september 1944 werd een Duitse mijnenleger ter hoogte van 't Schouw op het Noordhollandsch Kanaal door meerdere Typhoons aangevallen. De toestellen misten doel en hun raketten scheerden over de mijnenleger en kwamen in de polder, achter de dijk, terecht.⁵ Enkele weken later werden twee Duitse dekschuiten ter hoogte van de Duivelshoek bij de Schemer door Thunderbolts

² [REDACTED] en [REDACTED] *Opmars naar Rotterdam. Deel 1: De luchtlandingen. Deel 2: De laatste fase. Deel 3: Van Maas tot Moerdijk.*

³ [REDACTED] en [REDACTED] *Schiphorst, Akersloot in oorlogstijd. Een reconstructie van het dorpsleven in 1940-'45, 63-71*

⁴ [REDACTED] en [REDACTED] *Schiphorst, Akersloot in oorlogstijd. Een reconstructie van het dorpsleven in 1940-'45, 67*

⁵ [REDACTED] en [REDACTED] *Schiphorst, Akersloot in oorlogstijd. Een reconstructie van het dorpsleven in 1940-'45, 68*

beschoten.⁶ Een opvallende vliegtuigcrash vond plaats op 6 februari 1945 toen een B-24 door luchtafweergeschut werd geraakt, uit de formatie week en richting Akersloot neerdaalde. Boven Hoogegeest werden de bommen gelost (8 bommen van ieder 500 lb.) waarna de bemanning het toestel verliet. Niet veel later explodeerde de Amerikaanse bommenwerper in de lucht.⁷

Bevrijding

Voor de bevrijding van West-Nederland (inclusief het onderzoeksgebied) was het geallieerde opperbevel niet van plan grondtroepen in te zetten. Zo'n operatie zou ten koste gaan van de hoofddoelstelling – de aanval op Duitsland. De Grebbelinie, door de Duitsers omgetoerd tot de *Pantherstellung*, bleek de grens van de geallieerde opmars richting het westen. Het was verrassend genoeg [J] de Rijkscommissaris van Nederland, die de Geallieerden een voorstel deed om de gevechten te staken. Op deze manier bleef West-Nederland verschoond van een gewelddadige bevrijding. Op 5 mei 1945 capituleerde het Duitse leger en kwam de oorlog ten einde.⁸ In de week daarna trokken geallieerde eenheden door Noord-Holland.

3.3 NEERGESTORTE VLIEGTUIGEN

In het *Verliesregister 1939-1945 – Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (samengesteld door de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 en Defensie) is gezocht naar vliegcrashes in de buurt van het onderzoeksgebied. In tabel 4.1 zijn de resultaten opgesteld – daarbij is de volgende kleurschakering gehanteerd; groen gemarkeerde locaties liggen met zekerheid buiten het onderzoeksgebied, van oranje gemarkeerde locaties is de exacte locatie niet bekend bij [J] en rood gemarkeerde locaties liggen met zekerheid binnen het onderzoeksgebied.

Tabel 3.1. Mogelijk relevante crashes van vliegtuigen

Nummer	Datum	Locatie	Type	Eenheid
T2775A	31.07.1943	Alkmaardermeer*	[J] Bf 109 (4856)	10./NJG 1
T4955A	01.01.1945	Akersloot (ten oosten van het Noord-Hollands kanaal nabij het pontje)**	[J] 190	I/ JG 1
T5204	06.02.1945	Akersloot***	B-24 (4250505)	93 BG / 330 BS

* 'Op een zomermiddag in 1943 maakt een Duits oorlogsvliegtuig een noodlanding op het Alkmaardermeer. (...) Vanuit het noordoosten komt het laag over de Schermer aanvliegen. Het landt op het meer en zinkt snel naar de bodem.'⁹

** 'Op nieuwjaarsdag 1945, s 'ochtends om half elf komt een Duitse [J] in grote moeilijkheden. [J] ziet het toestel een noodlanding maken. "Hij viel bij Willen de Geud, achter de dijk in de Schermer, in het land. De Duitse piloot kwam ongedeerd uit de kist." Een week later wordt het wrak uit elkaar gehaald door de Duitse genie en gedemonteerd op vrachtwagens afgevoerd.' De exacte crashlocatie is niet bekend, maar men kan veronderstellen dat als de [J] niet is neergekomen binnen het onderzoeksgebied.¹⁰

*** 'De brokstukken van het toestel werden door de hevige explosie over een groot oppervlak verspreid. Vooral in de Schermer zijn veel brokstukken te vinden. Het landingsgestel en een stuk van de vleugel dwarrelden in het Noord-Hollandskanaal, dat gedeeltelijk in een vlammenzee veranderde. (...) In de loop

⁶ [J] en [J] Schiphorst, *Akersloot in oorlogstijd. Een reconstructie van het dorpsleven in 1940-'45*, 68

⁷ 'Het neerstorten van een B-24 Liberator boven Akersloot', De Groene Valck 2000-2001, 4 – 13

⁸ [J] en [J] *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945*, 310-313

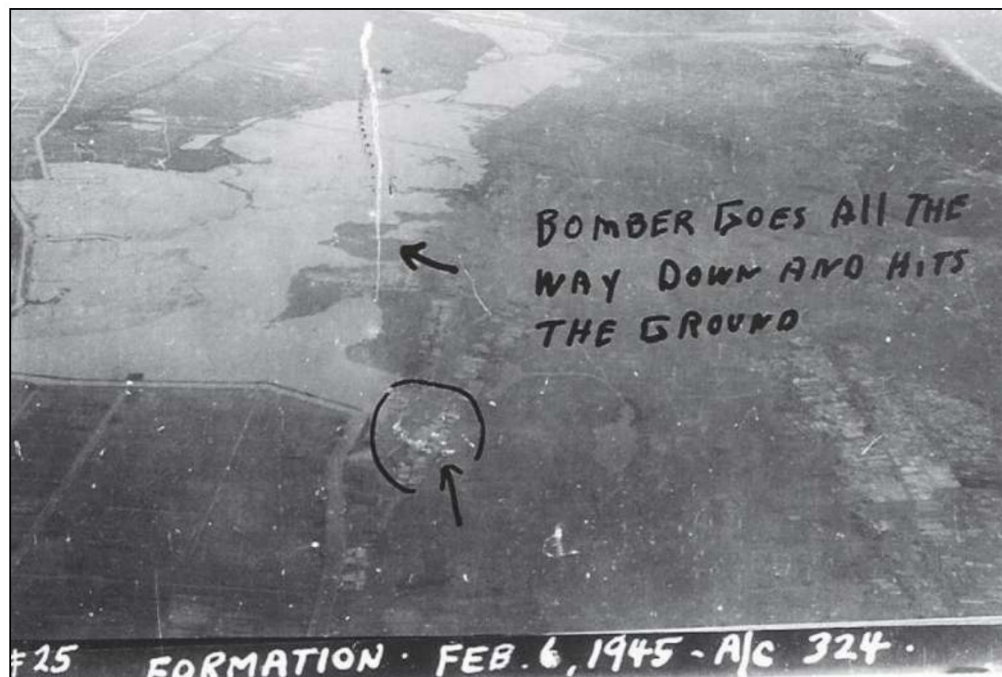
⁹ [J] en [J] Schiphorst, *Akersloot in oorlogstijd. Een reconstructie van het dorpsleven in 1940-'45*, 67

¹⁰ [J] en [J] Schiphorst, *Akersloot in oorlogstijd. Een reconstructie van het dorpsleven in 1940-'45*, 70

der jaren zijn met behulp van een metaaldetector onder andere twee mitrailleurs, een stoel en andere onderdelen opgespoord.”¹¹

Tabel 3.2. Mogelijk relevante crashes van Vergeltungswaffen

Datum	Locatie	Type
December 1944	Akersloot, in een weiland in De Schermer	V1
05.02.1945	Akersloot, nabij de Duivelshoek, Zuidijk in De Schermer.	V2



Figuur 3.1. Een unieke foto, genomen op het moment dat de B-24 (aangegeven met de pijl) boven Akersloot explodeert. Inslaande bommen zijn omcirkeld. De foto is vanuit het noorden genomen – rechts is de Noordzee zichtbaar. (Bron: http://www.defensie.nl/media/verliesregister_1945_tcm46-154759.pdf)

¹¹ 'Het neerstorten van een B-24 Liberator boven Akersloot', De Groene Valck 2000-2001, 4 – 13

Collectie ruimrapporten

Tussen 1948 en 1971 werden in Nederland explosieven geruimd door de Hulpverleningsdienst van het toenmalige Ministerie van Binnenlandse Zaken. Er zijn, zover na te gaan, geen ruimrapporten van deze dienst meer aanwezig. Daarentegen bevat het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) alle rapporten (zogenoemde MORA's en UO's) van geruimde explosieven van de EODD en haar voorgangers sinds 1971. Het grootste gedeelte van dit archief wordt beheert door de Semi-Statistische Archiefdiensten van het Ministerie van Defensie te Rijswijk. Er zijn geen relevante meldingen gevonden.

3.5 ARCHIEVEN

In het Regionaal Archief Alkmaar, het Noord-Hollands Archief en het Nederlands Instituut voor Militaire Historie is gezocht naar relevant archiefmateriaal aangaande oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied. Daarnaast heeft  archiefstukken geraadpleegd die reeds in het bezit van  zijn – collecties uit de Semi-Statistische Archiefdiensten, het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie, het Bundesarchiv Militärarchiv en The National Archives.

Regionaal Archief Alkmaar (Alkmaar)

In dit archief worden stukken met betrekking tot de plaats Akersloot beheerd.

Gemeente Akersloot 1981-2001 (toegangsnummer 20.2.1.013)

Inventaris	Naam	Relevant
INV 662 t/m 665	Verzameling ingeplakte krantenknipsels, 1981-1995	Nee

Gemeente Akersloot 1931-1980 (toegangsnummer 20.2.1.013)

Inventaris	Naam	Relevant
INV 362	Stukken betreffende de opruiming van mijnen en oorlogstuig in verband met ontploffings- en ontbrandingsgevaar, 1933-1963	Nee
INV 635	Stukken betreffende de afbraak van de boerderijen Boekel 2 en 3, de inundatie van diverse polders op last Duitse bezetting en de evacuatie van mensen en dieren, 1944	Nee

Noord-Hollands Archief (Haarlem)

In dit archief worden stukken met betrekking tot het Militair Gezag Noord-Holland beheerd, en de gemeentearchieven van Uitgeest.

Militair Gezag in Noord-Holland 1945-1946 (toegangsnummer 245)

Inventaris	Naam	Relevant
INV 14	Bruggen en mijnenopruiming- algemene correspondentie	Nee
INV 28	Springladingen, mijnen en munitie- opgaven van en correspondentie over	Nee

Gemeentebestuur van Uitgeest en Markenbinnen (toegangsnummer 1953)

Inventaris	Naam	Relevant
INV 857	Stukken betreffende munitieopslag in defensiemagazijnen te Uitgeest, met tekeningen 1954-1971	Nee
INV 972	Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst in de gemeente Uitgeest	Nee

Semi-Statistische Archiefdiensten (Rijswijk)

De Semi-Statistische Archiefdiensten beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. Geraadpleegd is het archief van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) 1945-1947. De MMOD was na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingsrapporten van Nederlandse gemeenten. In het archief is geen relevante informatie gevonden – al is er wel een opmerkelijk feit te melden dat buiten het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden.

Plaats	Omschrijving	Relevant
Akersloot	'About 15th December 1944 in a pasture in "Schermer" polder in this commune, property of [REDACTED], a non-exploded "V-1" flying bomb came down. In March of this year part of this flying bomb was detonated. The proprietor of the pasture has been assured that there was no further danger present for explosion.' Akersloot, 12 juni 1945	Nee

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (Den Haag)

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag beheert collecties betreffende de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht.

Normaliter raadpleegt [REDACTED] de collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog en rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan het Bureau Inlichtingen Londen 1940-1945' (toegangsnummer 575). Deze is tijdelijk gesloten en daardoor slechts deels raadpleegbaar.

Inventaris Vliegtuigcrashes 1940-1945 (toegangsnummer 798)

Inventaris	Naam	Relevant
INV 97	Individuele vliegtuigcrashes, 26 juli 1943 – 31 juli 1943	Nee
INV 144	Individuele vliegtuigcrashes, 01 januari 1945 (deel 1)	Nee
INV 145	Individuele vliegtuigcrashes, 01 januari 1945 (deel 2)	Nee
INV 147	Individuele vliegtuigcrashes, 01 februari 1945 – 21 februari 1945	Nee

Inventaris Duitse Verdedigingswerken Bureau Inlichtingen Londen 1940-1945 (toegangsnummer 575)

Inventaris	Naam	Relevant
INV 470	Bommen op Uitgeest, 08.05.1945	Nee*
INV 509	Bommen op Uitgeest, 10.03.1945	Nee**

* Het betreft hier een bombardement van 24 maart 1945 op het spooreplacement van Uitgeest. Deze is niet binnen het onderzoeksgebied gesitueerd.

** Het betreft hier bombardementen in februari en maart 1945 op de spoorwegen en de Melksuikerfabriek te Uitgeest. Beide zijn niet binnen het onderzoeksgebied gesitueerd.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)

In het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) worden diverse collecties beheerd met betrekking tot de Nederlandse bezettingsperiode.

Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (toegangsnummer 077)

Inventaris	Naam	Relevant
INV 1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Nee

Departement van Justitie (toegangsnummer 216K)

Inventaris	Naam	Relevant
INV 23 / 82C	Luchtbeschermingsdienst. Rapporten van diverse gemeenten betreffende o.m. luchtaanvallen, het geven van het sein luchtalarm, het vinden van pamfletten en neergestorte vliegtuigen, juni 1943 – apr. 1944	Nee

Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)

Het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg beheert onder meer stukken met betrekking tot de Duitse bezetting van Nederland. [redacted] beschikt over een aantal niet-geïntervieweerde stukken. Daarin is het volgende bombardement vernoemd.

Datum	Omschrijving
27.07.1940	Uhrzeit; 1330, Ort; Akersloot, Nd-Holland, Anzahl der Bomben; 4 (2 Blg.), Wirkung; Einschläge auf Wiese. Kein Schaden.

The National Archives (Londen)

In The National Archives liggen belangrijke stukken aangaande oorlogshandelingen in Nederland. De dagelijkse rapporten van de *Second Tactical Air Force* (2nd TAF) en *Fighter Command* vormen een belangrijke indicator wat betreft de luchtoorlog. Aan de hand van deze dagrapporten kan men inzicht krijgen in de aard en omvang van een luchtaanval omdat er (soms) een kaartcoördinaat wordt gehanteerd welke naar de huidige situatie kan worden vertaald.

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

Inventaris	Naam	Relevant
INV 712	Daily Log Second Tactical Air Force, Jan. – Apr. 1944	Nee
INV 713	Daily Log Second Tactical Air Force, May – June 1944	Nee
INV 714	Daily Log Second Tactical Air Force, July – August 1944	Nee
INV 715	Daily Log Second Tactical Air Force, Sept. – Oct. 1944	Ja
INV 716	Daily Log Second Tactical Air Force, Nov. – Dec. 1944	Nee
INV 717	Daily Log Second Tactical Air Force, Jan. – Feb. 1945	Nee
INV 718	Daily Log Second Tactical Air Force, Mar. – May. 1945	Nee

Datum	Omschrijving
25.09.1944	Radar Station Y. 888474. 64 R/P fired. 7 a/c attacked at low level, 1 direct hit and very near misses. Many further strikes on second attack. 3 A.A. positions silenced, 1 dam, 1 ferryboat and 1 HDT damaged.

Daarnaast heeft [redacted] archiefonderzoek gedaan in Engeland en enkel de documenten bestudeerd – die niet vanuit Nederland te bestuderen waren – aangaande luchtaanvallen van Bomber Command.

Op 27 september 1943 voerden Britse Halifax bommenwerpers een bombardement uit op Hannover. Echter, toestel LK.926 werd boven Nederland door drie Duitse nachtjagers onderschept. Door de ontwijkmanoeuvres raakte het toestel uit koers en deed een noodafworp op positie 52.34N, 04.51E. Bij de noodworp werd de volgende bommenlading gelost: 2 x 1.000 lb., 48 x 30 lb., 570 x 4 lb. en 60 x 4 lb. (X-type). De noodworp werd ter hoogte van Polder de Rijp gedaan – enkele kilometers ten oosten van Akersloot. Toch kwamen in Akersloot enkele fosforrubberbommen neer (30 lb.).

[illegible]

Figuur 3.3. Uitsnede van het archiefstuk. (Bron: Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons. No 76 Squadron. Operations Record Books (toegangsnummer AIR 27), INV 651, Operations Record Books, 01 September 1943 – 30 September 1943.)

Op 25 september 1944 deden Typhoons van No. 257 Squadron een aanval ter hoogte van 't Schouw. Volgens het *Operational Record Book* (ORB) was het doelwit een 'ferry boat' – zie figuur 4.6. In de literatuur, zoals geciteerd in hoofdstuk 4.2., wordt een Duitse mijnenlegger genoemd als doelwit. Feit is wel dat de afgevuurde raketten in de Schermer terecht kwamen, dus aan de oostkant van het kanaal.

25.9.1944 The weather cleared quite considerably this morning and we were prepared to go on our first show before lunch but we did not go away until 1545 hours. An excellent show by the ground crews resulted in No.257 Squadron producing seventeen aircraft ready with long-range tanks. The W.C. Flying led the first formation and the C.O. the second. Group Captain Gilliam with P.S. Whitmore as No.2 tagged on. The attack was directed against a Radar Station N.W. of AMSTERDAM. No hits were claimed on the apparatus but severe damage was caused by cannon fire. A risk position was put out of action by P.L. Jenkins and his second, P.O. Lunn, received a hit to the chest. His starboard aileron but returned to base safely. The damage to the enemy was 1230 hours.

Figuur 3.4. Uitsnede van het archiefstuk. (Bron: Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons. No 257 Squadron. Operations Record Books (toegangsnummer AIR 27), INV 1528, Operations Record Books, 01 Jan. 1944 – 31 March 1945.)

26.0.1944	Typphoon C	P.O. A.W. Horner	DD880 RADAR ACTION YD8847C	1355 1355	1600 1600	Mission carried out led by W.O. Byrnes and W.O. Williams. Planes aircraft attacked low level and R/P fired, one
	Typphoon E	P.O. A.T. Smith		1355	1600	direct hit noticed. Four/five salvos seen to be very
	Typphoon C	P.O. R. Smith		1355	1600	near misses certainly causing damage. Also aircraft
	Typphoon C	P.F.H. D. Penhine		1355	1600	second tracking attacked with eight aircraft many
	Typphoon K	P.S. A.W. Small		1355	1600	cannot strike on sea. Four aircraft fired R/P
	Typphoon H	P.O. J.J. Drake	4120004	1355	1600	at A/A position not silenced. Two other A/A positions
	Typphoon T	P.S. J. Whitfield	RE7169	1355	1600	straffed by three aircraft and silenced. Also attacked 6
	Typphoon E	S.L. V.J. Johnson		1355	1600	H.D.P. close to 20000 ft. One aircraft straffed and
	Typphoon V	E.A. Shannon		1355	1600	strafed R/P at very sea east 17400. Cannon strike
	Typphoon P	P.O. S.J. E.		1355	1600	seen. Moderate 20 K/H. High opposition from three positions
	Typphoon E	P.O. R.A. Bennett		1355	1600	in 2/A experienced. Four/five barges seen in Rock
	Typphoon Y	P.O. R. Logan		1355	1600	Harbour three in LITTLE Harbour.
	Typphoon V	P.O. W.H. Uperton		1355	1600	
	Typphoon V	P.O. E.J. Whitfield		1355	1600	
				1355	1600	

Figuur 3.5. Uitsnede van het archiefstuk. (Bron: Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons. No 257 Squadron. Operations Record Books (toegangsnummer AIR 27), INV 1528, Operations Record Books, 01 Jan. 1944 – 31 March 1945.)

Er zijn twee bombardementendatum's die in Nederland niet nader bestudeerd kunnen worden. Ten eerste een bombardement te Akersloot op 27 juli 1940 waarbij rond het middaguur vier bommen op de Rijksstrekdam zouden zijn neergekomen. Twee van die bommen zouden niet ontploft zijn. Het is, zonder archiefgegevens uit Londen of luchtfoto's niet mogelijk vast te stellen of het bombardement binnen het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden. Immers, in het Duitse archief wordt dit de locatie van dit bombardement als 'Wiese' aangeduid – een weiland.

STAATSBEDRIJF DER P. T. T.

R I J K S T E L E G R A A F 9298

MODEL T 142 L 385742

AFSCHRIFT VAN EEN PER TELEFOON AANGEBODEN TELEGRAM

KLASSE 2	KARTOOR VAN BESTEMMING hlm	KARTOOR VAN AFZENDING S-GRAVENHAGE	NUMMER 50 332
AANTAL WOORDEN 3/2	DAG 27/7	UUR en MIN. 2215	DIENTST-DEDELS regerings
TELEFOONNUMMER 183815	NAAM VAN DEN AFZENDER Rijksinspectie Luchtbescherming	BICHLUMMER 363400	OPGEKOMEN DOOR gb
		WOORDTELLING DOOR m	

VERZEND UW TELEGRAMMEN NAAR
OVERZEE MET HET OPSCHRIFT
VIA HOLLANDRADIO

LAAT DE TELEGRAMMEN VOOR UW
ADRES TELEFONISCH OVERBRENGEN
GEEN EXTRA KOSTEN

INSPECTIE
LUCHTBESCHERMING

EX. 29 JUL 1940 18.44. B

Commissaris der Koningin Noord-Holland Haarlem =

De navolgende melding is tot 2100 uur bij mij
binnengekomen stop

Wvd inspecteur luchtbescherming van Batenburg -
Akersloot circa 13.30 heden vier bommen neergekomen
op rijksstrekdam in deze gemeente stop

twee bommen niet ontploft geen beschadiging
aan gebouwen geen ongevallen versocht wordt een
onderzoek met spoed in te stellen

Hoofd luchtbeschermingsdienst Akersloot =>

Figuur 3.6. Uitsnede van de Rijkstelegraaf waarin melding wordt gemaakt van twee blindgangers op de rijksstrekdam te Akersloot. Echter, in het Duitse archief wordt gesproken over een weiland. [J] vermoedt dat met de rijksstrekdam, de strekdam wordt bedoeld die aan de noordkant van het Alkmaardermeer parallel aan het Noordhollandsch Kanaal loopt – dus buiten het onderzoeksgebied. (Bron: [J])

Ten tweede is er een bombardement dat in de nacht van 28 juni 1940 zou hebben plaatsgevonden aan de zuidrand van het Uitgeestermeer. Een Britse Vicker bommenwerper zou vier bommen van 250 lb. hebben afgeworpen op Duitse zoeklichten. Echter, de coördinaten die vermeld worden, corresponderen niet met het Uitgeestermeer, maar met meren rondom Wormerveer – dus kilometers ten oosten van het onderzoeksgebied. Ook voor dit bombardement geldt dat het niet mogelijk is te bepalen of het bombardement binnen

het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden – of de plaatsduiding is verkeerd, of het coördinaat klopt niet.

Nieuwsberichten

 beheert een omvangrijke database met nieuwsberichten aangaande vondsten van CE. Er zijn echter geen relevante artikelen gevonden.

3.6 LUCHTFOTO'S

Ten behoeve van dit onderzoek zijn de luchtfotocollecties geraadpleegd van de Afdeling Speciale Collecties van de bibliotheek van de Wageningen Universiteit, de Afdeling Geo-Informatie van het Kadaster te Zwolle en Luftbliddatenbank. Allen beheren collecties van luchtverkenningfoto's, gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en de United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er bleken meer dan 100 luchtfoto's raadpleegbaar te zijn (uit 1944 en 1945), maar er zijn 22 luchtfoto's georeferereerd – zie onderstaande tabellen.

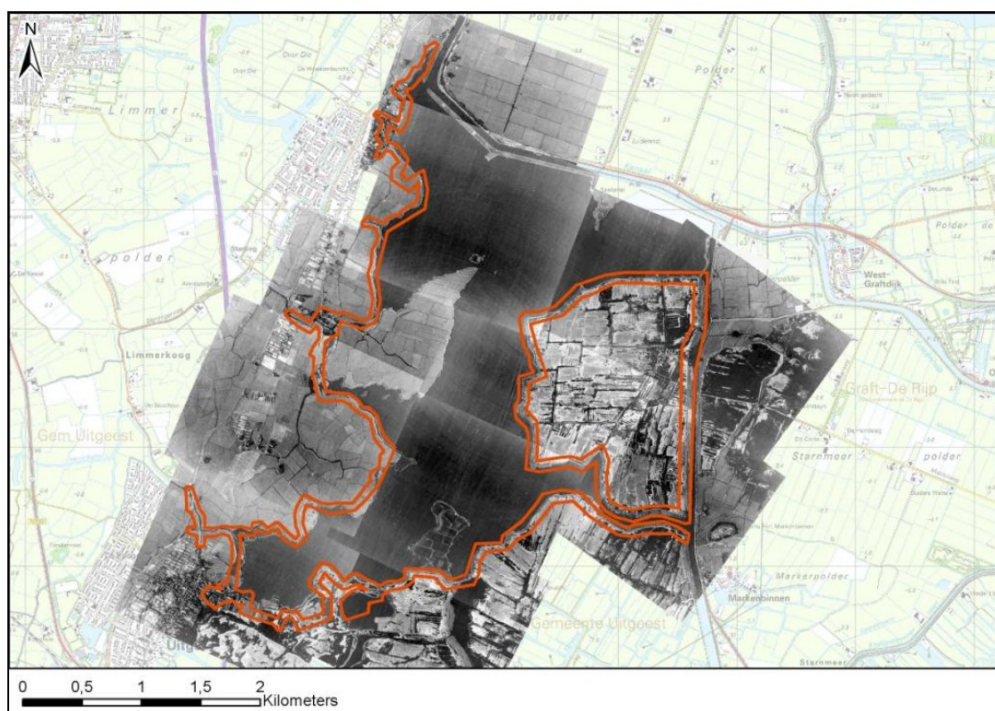
Tabel 3.3. Afdeling Geo-Informatie van het Kadaster

Datum	Collectienummers	Kwaliteit
31.03.1945	106G-5146-3100	Redelijk (deels bewolkt)
	106G-5146-3098	Redelijk (deels bewolkt)
	106G-5146-3096	Redelijk (deels bewolkt)
	106G-5146-3094	Redelijk (deels bewolkt)
	106G-5146-4099	Goed
	106G-5146-4096	Goed
	106G-5146-4098	Redelijk (inundatie)
	106G-5146-3102	Redelijk (deels bewolkt)
26.02.1945	106G-4531-3121	Goed

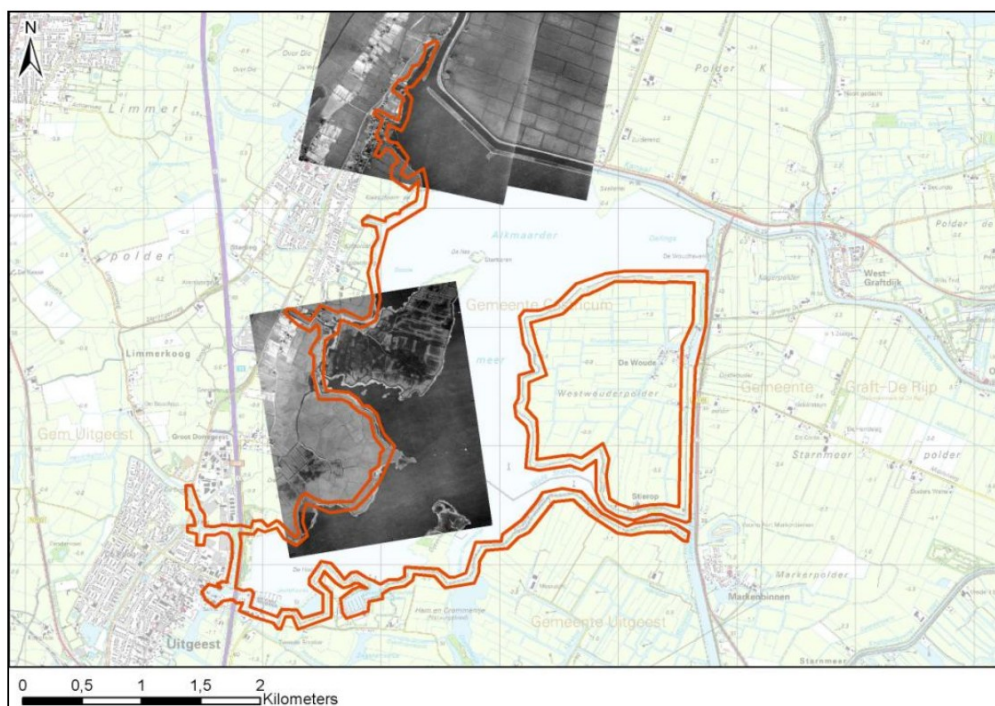
Tabel 3.4. Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteit

Datum	Collectienummers	Kwaliteit
10.09.1944	0113-18-3130	Goed
	0113-18-3135	Zeer goed
	0113-19-4129	Goed
	0113-19-4131	Redelijk
	0113-18-3132	Zeer goed
	0113-18-3127	Zeer goed
	0113-19-4127	Redelijk(onscherp)
	0113-18-3137	Zeer goed
	0113-20-3355	Zeer goed
	0113-20-3353	Zeer goed
	0113-19-4134	Redelijk (deels bewolkt)
26.02.1945	0129-12-3270	Zeer goed
	0129-12-3269	Zeer goed

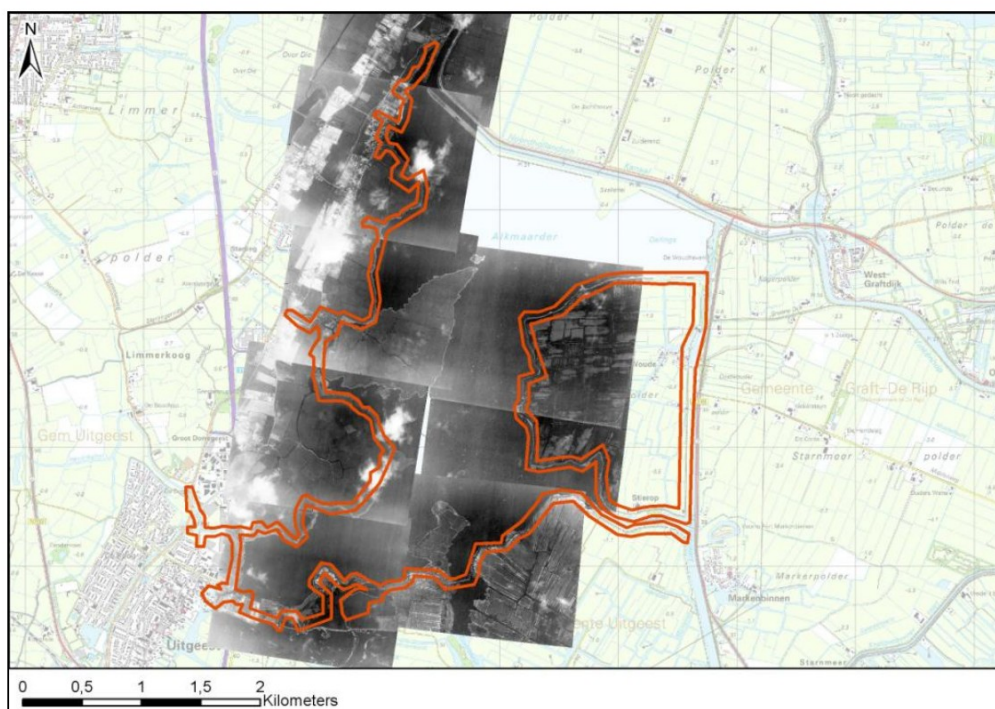
De luchtfoto's zijn georeferereerd in GIS en geven enkel gecombineerd een volledige dekking van het onderzoeksgebied- zie de figuren 4.7 – 4.9.



Figuur 3.7. Onderzoeksgebied op 10 september 1944. (Bron: ArcMap en de luchtfoto's van 10 september 1944 zoals reeds opgesomd.)



Figuur 3.8. Onderzoeksgebied op 26 februari 1945. (Bron: ArcMap en luchtfoto's van 26 februari 1945 zoals reeds opgesomd.)



Figuur 3.9. Onderzoeksgebied op 31 maart 1945. (Bron: ArcMap en luchtfoto's van 31 maart 1945 zoals reeds opgesomd.)

Luchtfoto-interpretatie

De meeste luchtfoto's zijn van goede kwaliteit, al is op sommige luchtfoto's bewolking zichtbaar. Na georeferentie zijn de luchtfoto's geïnterpreteerd op afwijkingen – zichtbare verstoringen, zoals vliegtuigcrashes, (bom)kraters of stellingen, ten gevolge van oorlogshandelingen. De resultaten zijn als volgt:

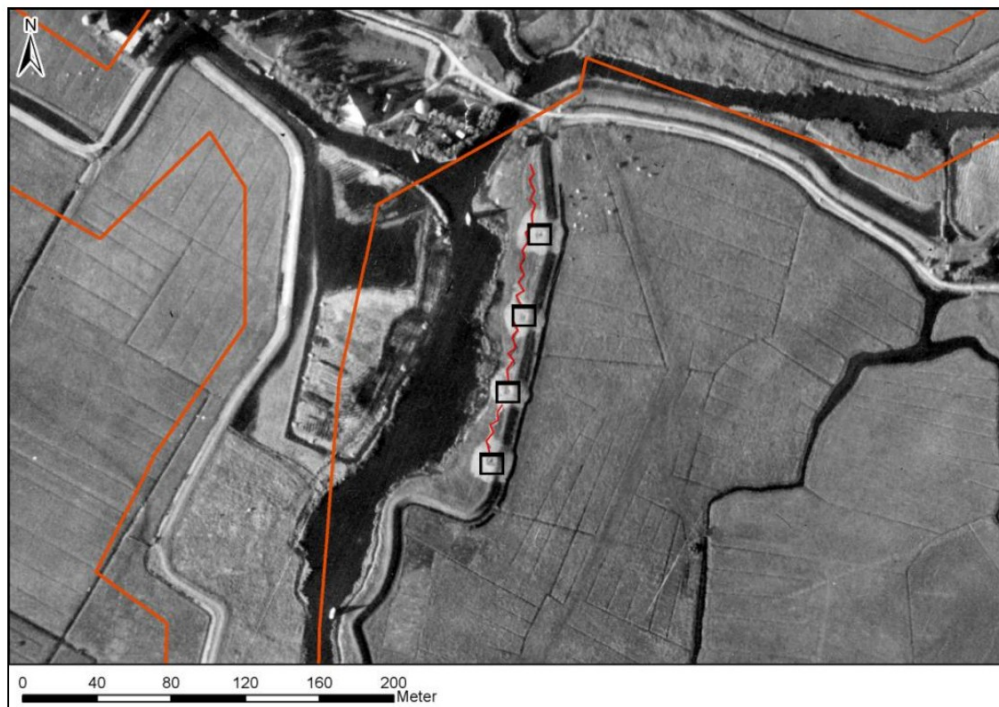
- In het noorden van het onderzoeksgebied zijn bomkraters waarneembaar ten gevolge van de noodafworp die de B-24 op 6 februari 1945 ter hoogte van Akersloot deed. Er zijn zeven bomkraters zichtbaar, terwijl de B-24 (hoogstwaarschijnlijk) acht bommen van 500 lb. aan boord had. De blindganger zou achter Hoogegeest 33 liggen – zie figuur 4.10. De bomkraters en de blindganger liggen buiten het onderzoeksgebied.
- In het dijklichaam in de Hempolder zijn enkele (Duitse) stellingen zichtbaar – zie figuur 4.11 en 4.12. Het stelsel van verdedigingswerken loopt niet door het onderzoeksgebied.
- Ten westen van Klein Dorregeest zijn enkele (Duitse) stellingen zichtbaar – zie figuur 4.13. Dit stelsel van verdedigingswerken loopt niet door het onderzoeksgebied.
- Ten zuiden van Klein Dorregeest zijn enkele (Duitse) stellingen zichtbaar – zie figuur 4.14. Dit stelsel van verdedigingswerken loopt niet door het onderzoeksgebied.
- Ten zuiden en oosten van Uitgeest zijn inundaties zichtbaar. Ook de Westwouderpolder (De Woud) was geïnundeerd door de Duitse bezetter – zie figuur 4.15 en 4.16.
- Aan de oostkant van het Noordhollandsch Kanaal, in het noorden van het onderzoeksgebied, zijn afwijkingen zichtbaar die te herleiden zijn als raketinslagen van de luchtaanval op 25 september 1944 door No. 257 Squadron – zie figuur 4.17. De kraters liggen buiten het onderzoeksgebied.



Figuur 3.10. Even ten noorden van Akersloot, waar de B-24 een noodafworps deed op 6 februari 1945. De zeven bomkraters (rode punten) en één blindganger (rode punt met een wit kruis) liggen buiten het onderzoeksgebied. (Bron: ArcMap en luchtfoto 106G-5146-3102.)



Figuur 3.11. In het dijklichaam van de Hempolder zijn Duitse stellingen zichtbaar. (Bron: ArcMap en luchtfoto 0113-18-3132.)



Figuur 3.12. Nogmaals de stellingen te Klein Dorregeest, maar dan ingetekend. De loopgraven (rood) en bunkers (zwart) lopen niet door het onderzoeksgebied. (Bron: ArcMap en luchtfoto 0113-18-3132.)



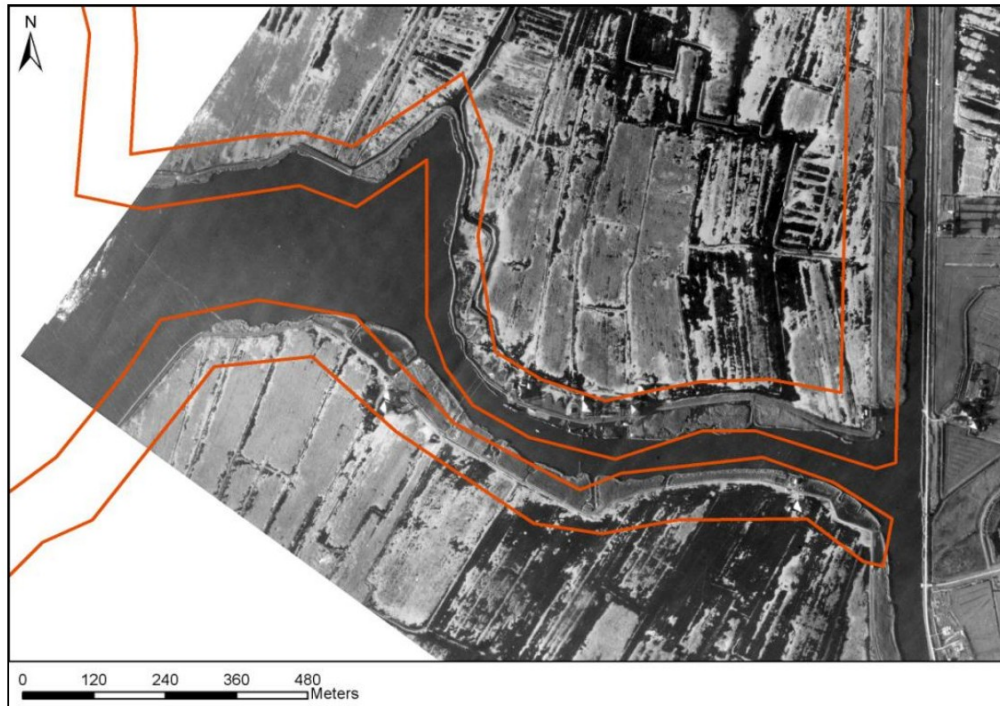
Figuur 3.13. Duitse stellingen ten westen van Klein Dorregeest. De loopgraven (rood) en bunkers (zwart) lopen niet door het onderzoeksgebied. (Bron: ArcMap en luchtfoto 0113-18-3132.)



Figuur 3.14. Duitse stellingen ten zuiden van Klein Dorregeest. De loopgraven (rood) en bunkers (zwart) lopen niet door het onderzoeksgebied. (Bron: ArcMap en luchtfoto 0113-18-3130.)



Figuur 3.15. Inundaties in de omgeving van Uitgeest – ten zuiden en oosten. (Bron: ArcMap en luchtfoto's 0113-18-3127 en 0113-19-4127.)



Figuur 3.16. Inundaties ten zuiden van de Westwouderpolder. (Bron: ArcMap en luchtfoto 0113-20-3355.)



Figuur 3.17. Raketinslagen ten oosten van de veerpont bij 't Schouw, in de Schermer. De inslagen zijn afkomstig van een beschieting door Typhoons op 25 september 1944, maar zijn buiten het onderzoeksgebied gesitueerd. (Bron: ArcMap en luchtfoto 0129-12-3269.)

Noot: er zijn geen luchtfoto's gebruikt uit de periode mei 1940 tot en met september 1944. Foto's van het onderzoeksgebied uit die maand zijn niet beschikbaar in de Nederlandse luchtfotoarchieven, enkel in Duitse en/of Britse luchtfotoarchieven. [REDACTED] is van mening dat luchtfoto's uit die periode niet relevant zijn voor het onderzoek – de luchtaanvallen van 28 juni 1940 en 27 juli 1940 zullen, gezien onze ervaring uit het verleden, niet herleidbaar zijn op een luchtfoto, opdat de luchtfoto's uit die periode van zeer matige kwaliteit zijn. In overleg met de opdrachtgever kan beslist worden of er wel of geen foto wordt aangevraagd.

3.7 GETUIGENVERKLARING

Er zijn voor dit onderzoek geen officiële getuigenverklaring opgenomen – vastgelegd in een proces-verbaal door een verbalisant van de politie of een bijzondere opsporingsambtenaar.

3.8 CONTRA-INDICATIES

Er zijn voor dit onderzoek geen officiële documenten geraadpleegd met betrekking tot zogeheten contra-indicaties – feiten die de aanwezigheid van CE en/of restanten daarvan kunnen weerleggen, zoals baggerwerkzaamheden of omvangrijk grondverzet.

3.9 DUMPMUNITIE

Het is empirisch vastgesteld dat in schuttersputten, loopgraven, waterpartijen en dergelijke munitie en ander oorlogstuig is gedumpt. Voor beide onderzoeksgebieden zijn geen concrete aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van gedumpte munitie.

3.10 LEEMTEN IN KENNIS

- Tijdens het archiefonderzoek is gebleken dat er geen rapporten van de politie of de luchtbeschermingsdienst bestaan van de plaatsen Akersloot en Uitgeest. Deze plaatsen ressorteerden onder de Rijksveldwacht en later de Staatspolitie. Het archief is vernietigd.
- Blijkens een archiefstuk is er in juni 1940 een Britse bombardementen uitgevoerd in de nabijheid van het onderzoeksgebied (Uitegeestermeer). Deze gegevens zijn echter niet te verifiëren daar er geen relevante informatie is gevonden in de archieven en er geen luchtfoto's zijn geraadpleegd uit die periode.
- De aard en omvang van de Duitse verdedigingswerken in de Hempolder zijn enkel door middel van luchtfoto-interpretatie in te schatten. Er is in de Nederlandse archieven geen informatie gevonden omtrent deze verdedigingswerken.
- Voor deze rapportage zijn geen luchtfoto's gebruikt uit de periode mei 1940 tot en met september 1944. Foto's van het onderzoeksgebied uit die maand zijn niet beschikbaar in de Nederlandse luchtfotoarchieven, enkel in Duitse en/of Britse luchtfotoarchieven.
- Informatie over munitieruimingen in de periode 1940-1970 is veelal niet bewaard gebleven, niet gearhiveerd dan wel niet centraal gedocumenteerd, waardoor het binnen de scope van dit vooronderzoek niet mogelijk is hiervan een overzicht samen te stellen waarvan kan worden gesteld dat dit (min of meer) volledig is.
- Het is empirisch vastgesteld dat in schuttersputten, loopgraven, waterpartijen en dergelijke munitie en ander oorlogstuig is gedumpt – soms ook na de oorlog. Gegevens aangaande dumpmunitie worden echter zeer sporadisch aangetroffen en dus is de locatie moeilijk traceerbaar.

4 BEOORDELEN EN EVALUEREN VAN BRONNENMATERIAAL

Blijkens de inventarisatie kunnen de volgende feiten worden opgesomd.

- Er hebben geen directe grondgevechten plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied – noch in de meidagen van 1940 noch bij de bevrijding in 1945.
- Blijkens het archief van de EODD zijn er geen CE en/of restanten daarvan geruimd in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
- Blijkens het archief van de EODD is er geen op landmijnen verdacht gebied of geregistreerd mijnenveld gesitueerd in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
- In de verschillende geraadpleegde archieven zijn aanwijzingen gevonden die duiden op luchtaanvallen in de nabijheid van het onderzoeksgebied, echter, geen van de aanvallen heeft binnen het onderzoeksgebied plaatsgevonden.
- Blijkens luchtfoto-interpretatie waren er geen Duitse verdedigingswerken gesitueerd binnen het onderzoeksgebied – enkel net daar buiten, te weten rondom het buurtschap Klein Dorregeest en in de Hempolder.
- Er hebben geen vliegtuigcrashes binnen het onderzoeksgebied plaatsgevonden, wel zijn er noodlandingen uitgevoerd en is een Amerikaanse B-24 nabij Akersloot in de lucht geëxplodeerd.
- Door middel van luchtfoto-interpretatie zijn er herleidbare (bom)kraters waargenomen ten noordwesten van het onderzoeksgebied – kraters ten gevolge van een noodafworp van een B-24 op 6 februari 1945.
- Door middel van luchtfoto-interpretatie zijn er herleidbare (raket)kraters waargenomen ten noordoosten van het onderzoeksgebied – kraters ten gevolge van een Typhoon-beschieting ter hoogte van de pont in september 1944.
- Er bestaan leemten in kennis aangaande een bombardement in juni 1940, dumpmunitie en munitieruimingen die door de voorganger van de EODD zijn uitgevoerd voor 1971.

Op basis van de beoordeling van alle op het moment van opstellen van dit rapport beschikbare bronnenmateriaal is geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de aanwezigheid van CE en/of restanten daarvan binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIE

In opdracht van [M] heeft [J] een vooronderzoek explosieven uitgevoerd rondom het Alkmaardermeer. Aanleiding voor het vooronderzoek vormen voorgenomen werkzaamheden in de boezemkade rondom het meer.

Op basis van de beoordeling van alle op het moment van opstellen van dit rapport beschikbare bronnenmateriaal is geconcludeerd dat geen indicaties zijn om te spreken van de mogelijke aanwezigheid van CE en/of restanten daarvan binnen het onderzoeksgebied.

5.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

[J] adviseert om geen opsporing naar explosieven uit te laten voeren binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

6 BIJLAGEN

Bijlage 1
Ditributielijst

- Ingenieursbureau [REDACTED] M. ;
- [REDACTED] J

Bijlage 2
Bodembelastingkaart

Bijlage 3

Bronnenlijst

Instanties

- Stadsarchief Amsterdam (Amsterdam)
- Noord-Hollands Archief (Haarlem)
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie (Den Haag)
- Explosieven Opruimingsdienst Defensie (Soesterberg)
- Semi-Statistische Archiefdiensten van het Ministerie van Defensie (Rijswijk)
- Afdeling GEO-Informatie van het Kadaster (Zwolle)
- Afdeling Speciale Collecties van de Universiteitsbibliotheek Wageningen
- Bundesarchiv Militärarchiv (Freiburg)
- The National Archives (Londen)

Literatuur

- [redacted] *Opmars naar Rotterdam – Deel 1: De Luchtlanding*
- [redacted] *Opmars naar Rotterdam – Deel 2: Van Maas tot Moerdijk*
- [redacted] *Opmars naar Rotterdam – Deel 3: De laatste fase*
- [redacted] en [redacted] *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*
- [redacted] en [redacted] *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945*
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*
- [redacted] *En nooit was het stil. ...Kroniek van een luchtoorlog (Almere z.j.).*
- [redacted] *The encyclopedia of weapons of World War II*

Websites

- <http://www.beeldbankwo2.nl/index.jsp>
- <http://www.nimh-beeldbank.defensie.nl/>
- <http://www.archieven.nl/>
- <http://watwaswaar.nl/>
- <http://www.explosievenopsporing.nl/>
- <http://www.waroverholland.nl>
- <http://www.littlefriends.co.uk/gallery.php?Group=56&Style=item&origStyle=list&Item=444&Temp=2441&searchString>

Bijlage 4
Certificaten



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

M Art. 5.1 lid 2 sub h

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de beveiliging van personen en bedrijven en het voorkomen van sabotage