



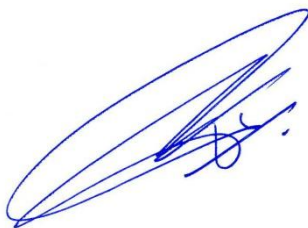
ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen
van conventionele explosieven in het
onderzoeksgebied "408310 Rijnlandroute t.b.v.
Gasunie".**

ONDERZOEKSGBIED: 408310 Rijnlandroute t.b.v. Gasunie
OPDRACHTGEVER: Antea Group
DATUM: 27 mei 2016
TER ACCORDERING MANAGEMENT: Ing. F. Pas – Algemeen Directeur



.....

DOCUMENTCODE: 152-016-VO-02
VERSIE: Definitief
DISTRIBUTIELIJST: Antea Group
Explosive Clearance Group BV

Copyright Explosive Clearance Group BV 2016©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	ALGEMEEN	6
1.2	AANLEIDING	6
1.3	DOEL VAN HET VOORONDERZOEK	7
1.4	BRONNEN.....	8
1.5	KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM	10
1.6	ONDERZOEKSGBIED	11
2	HET INDICATIE ONDERZOEK	12
2.1	OPZET INDELING	12
2.2	REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES.....	12
2.3	INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR	13
2.4	REGIONAAL ARCHIEF LEIDEN	14
2.5	NATIONALE ARCHIEVEN	16
2.5.1	NATIONAAL ARCHIEF DEN HAAG.....	16
2.5.2	NEDERLANDS INSTITUUT MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG	17
2.5.3	SEMI-STATISCH ARCHIEF DEFENSIE RIJSWIJK	17
2.6	INTERNATIONAAL ARCHIEF: NATIONAL ARCHIVES TE LONDEN	18
2.7	INTERNATIONAAL ARCHIEF: BUNDES-MILITÄRARCHIV TE FREIBURG.....	18
2.8	LUCHTFOTO-INTERPRETATIE	19
2.8.1	GRENZEN AAN LUCHTFOTO-INTERPRETATIE	19
2.8.2	UITVOERING LUCHTFOTO-INTERPRETATIE.....	20
2.9	GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN.....	23
2.10	MIJNENVELDREGISTER	25
2.11	EVALUATIE AFWEGING INDICATIES	25
3	HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK	27
3.1	BEELDVERGELIJKING	27
3.2	KAARTVERGELIJKING.....	29
3.3	SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN	33
4	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	34
5	LEEMTEN IN KENNIS	36
6	CONCLUSIE EN ADVIES	37
7	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....	38

8	BIJLAGEN	40
	BIJLAGE 1: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN.....	40
	BIJLAGE 2: PROTOCOL TOEVALSVONDST	43

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Volgens mondiale, militaire inschatting is van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, tussen de zeven en vijftien procent om verschillende redenen niet tot ontploffing gekomen. Wanneer deze explosieven bij werkzaamheden worden aangetroffen, kunnen deze gevaar opleveren voor de publieke veiligheid.

Om spontane vondsten en eventuele daaruit voortvloeiende ongewilde gebeurtenissen te voorkomen, kan preventief een opsporingsproces in gang gezet worden. Deze opsporingswerkzaamheden mogen op grond van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) enkel uitgevoerd worden door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) en bedrijven die in het bezit zijn van een certificaat voor het opsporen van conventionele explosieven (CE).¹ Om dit certificaat te verkrijgen dient het bedrijf te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het "Werkveld Specifiek-certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven: 2012, versie 1" (WSCS-OCE).² Het toepassingsgebied van het certificatieschema is verdeeld in twee deelgebieden: A (opsporing, inclusief vooronderzoek) en B (civieltechnisch opsporingsproces).

Een eerste stap in het opsporingsproces wordt doorgaans gevormd door een (historisch) vooronderzoek waarin beoordeeld wordt of een onderzoeksgebied verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven.

1.2 AANLEIDING

De Provincie Zuid-Holland heeft in de nabije toekomst de realisatie van de Rijnlandroute gepland, een nieuwe provinciale wegverbinding tussen de kust (Katwijk) en de A4 bij Leiden. Deze nieuwe verbinding is van groot belang voor de regio Holland Rijnland, met name rondom Leiden en Katwijk, waarbij de economische potentie van de regio en de direct hieraan grenzende gemeenten verder kan worden ontwikkeld en er nieuwe woningbouw kan worden ontsloten.³

In het kader van voorgenoemd project, is het noodzakelijk dat ook de ondergrondse infrastructuur gewijzigd / aangepast wordt. In het kader hiervan heeft Explosive Clearance Group (ECG) in opdracht van Antea Group een bureaustudie naar de mogelijke aanwezigheid van explosieven uitgevoerd. De locatie en een beschrijving van het onderzoeksgebied zijn opgenomen in *paragraaf 1.6*.

¹ Arbobesluit, artikel 4.10, lid 2 (Jo. Art. 4.17) van de Arboregeling.

² Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE, 2012, versie 1) Gepubliceerd in: *Staatscourant 2012 nr. 4230* (Den Haag 2012) 106-144. Het WSCS-OCE heeft betrekking op het opsporen van conventionele explosieven die in de (water)bodem zijn achtergebleven tijdens de Eerste en Tweede Wereldoorlog.

³ <http://www.zuid-holland.nl/rijnlandroute> (Geraadpleegd: 26-02-2014).

1.3 DOEL VAN HET VOORONDERZOEK

Het onderzoeksdoel en de te volgen werkwijze betreffende een vooronderzoek zijn in het WSCS-OCE als volgt omschreven:

‘Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een (eventueel daarbij behorende) CE bodembelastingkaart.’⁴

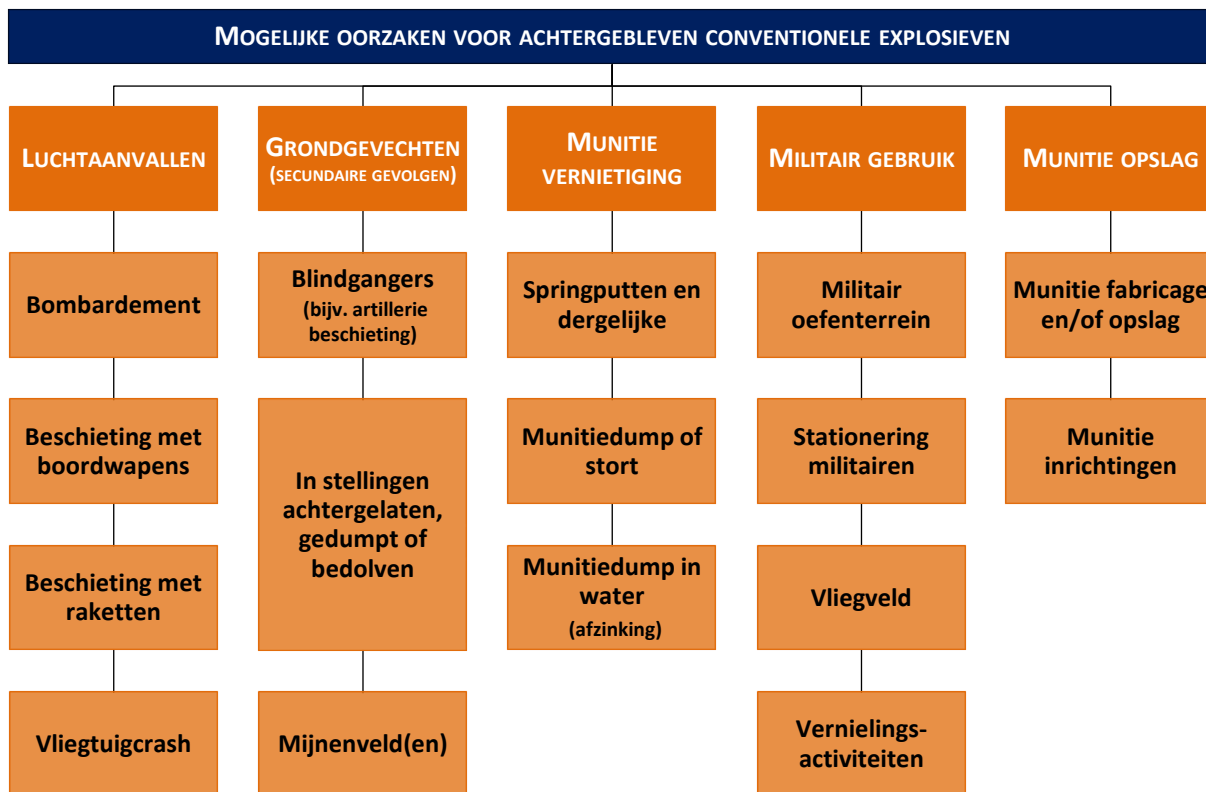
Het uitgangspunt van deze studie is om door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal een gefundeerd antwoord te verkrijgen op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van conventionele explosieven oftewel van VERDACHT gebied?
2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als ONVERDACHT kan worden aangemerkt?
3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede conventionele explosieven?

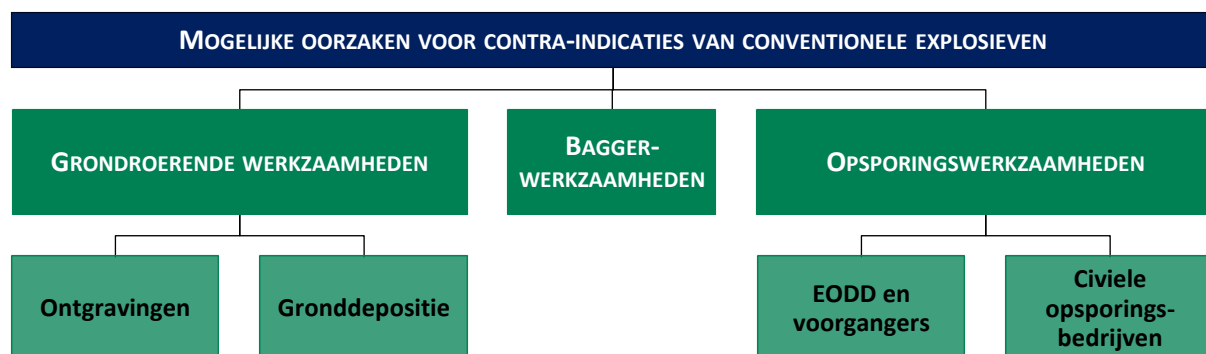
De resultaten van de bureaustudie zijn onder te verdelen naar: geografisch herleidbare gebeurtenissen met informatie die een aanwijzing vormen dat het gebied VERDACHT is op conventionele explosieven (indicaties) of geografisch herleidbare gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat het gebied als ONVERDACHT kan worden aangemerkt (contra-indicaties).

Oorlogshandelingen (in dit geval gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven leiden) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals in het navolgend overzicht is weergegeven.

⁴ WSCS-OCE, 126. Indien het onderzoeksgebied als ONVERDACHT gekwalificeerd dient te worden, wordt de “CE bodembelastingkaart” vervangen door een “Historische resultatenkaart”.



Gebeurtenissen die mogelijk geleid hebben tot het uit de bodem verwijderen van conventionele explosieven (contra-indicaties) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals hieronder is weergegeven.



1.4 BRONNEN

Bij het indicatieonderzoek dienen volgens het WSCS-OCE een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd. In het navolgende overzicht staat schematisch weergegeven welke bronnen dit zijn en of hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven. Aanvullende bronnen dienen in bepaalde in het certificatieschema vastgelegde situaties te worden gehanteerd. De conclusie VERDACHT wordt bij voorkeur vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke bronnen.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	<i>Verplicht</i>	<i>Optioneel</i>	
Literatuur	✓		Ja
Gemeente- en provinciaal archief	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie		✓	Ja
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie		✓	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	✓		Ja
Luchtfotocollectie Universiteit Wageningen	✓		Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Zwolle	✓		Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives (Edinburgh)		✓	Ja
The National Archives (Londen)		✓	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		✓	Ja
The National Archives (Washington)		✓	Nee
Getuigen		✓	Nee

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

Conform het gestelde in het WSCS-OCE dient er in een aantal gevallen uitgeweken te worden naar de aanvullende bronnen:

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

De organisatie raadpleegt de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie indien onvoldoende informatie aanwezig is om een totaalbeeld te vormen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

De collectie “Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)” met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

De collectie “Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940” met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

The National Archives Londen/Bundesarchiv-Militärarchiv/The National Archives Washington DC

Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waarbij mogelijk CE in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen, maar er onvoldoende informatie aanwezig is in de Nederlandse archieven en op de geraadpleegde luchtfoto's over:

- De aard van de oorlogshandeling;
- Het aantal en de soort CE dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- De inslaglocaties van CE.

Aanvullend onderzoek omvat één of meerdere van de onderstaande buitenlandse archieven:

- The National Archives te Londen;
- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg;
- The National Archives te Washington DC.

De organisatie dient de keuze voor het te raadplegen archief/de te raadplegen archieven te motiveren in het rapport op basis van het reeds verzamelde bronnenmateriaal.

Wanneer uit het bronnenmateriaal relevante feiten naar voren komen, wordt met behulp van voetnoten en bronvermelding een verwijzing gegeven naar de vindplaats van de betreffende passages, afbeeldingen of documenten zodat alle gegevens desgewenst verifieerbaar zijn.⁵

Deze rapportage omvat (naast de eerder genoemde zaken):

- Aanleiding van het vooronderzoek;
- Omschrijving en doelstelling van de opdracht;
- Begrenzing van het onderzoeksgebied;
- Beschrijving van de uitvoering van het onderzoek (inclusief betrokken personen);
- Verantwoording van het bronnenmateriaal (inclusief bronverwijzing);
- Resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal;
- Beschrijving leemten in kennis.

Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er geen sprake is van relevante contra-indicaties dan zal de uiteindelijke afbakening van het verdachte gebied in zowel horizontale (indien mogelijk aan de hand van bijlage 3 uit het WSCS-OCE⁶) als verticale zin plaatsvinden (indien de in het WSCS-OCE weergegeven vereiste parameters aanwezig zijn).

1.5 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

Het onderzoeksteam voor het vooronderzoek bestaat uit meerdere medewerkers van ECG met diverse opleidingen en vakgebieden. Hoewel in de geldende regels vooralsnog geen ervarings- en opleidingseisen zijn gesteld aan de uitvoerende van een vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van achtergebleven explosieven, stelt ECG deze eisen wel aan haar onderzoekers. Het basisteam dat het vooronderzoek daadwerkelijk uitvoert en rapporteert, bestaat uit academisch geschoolde historici. Reden voor deze opleidingseis van ECG is het feit dat academisch geschoolde historici gespecialiseerd zijn in het vergaren, selecteren en beoordelen van relevant (feiten)materiaal

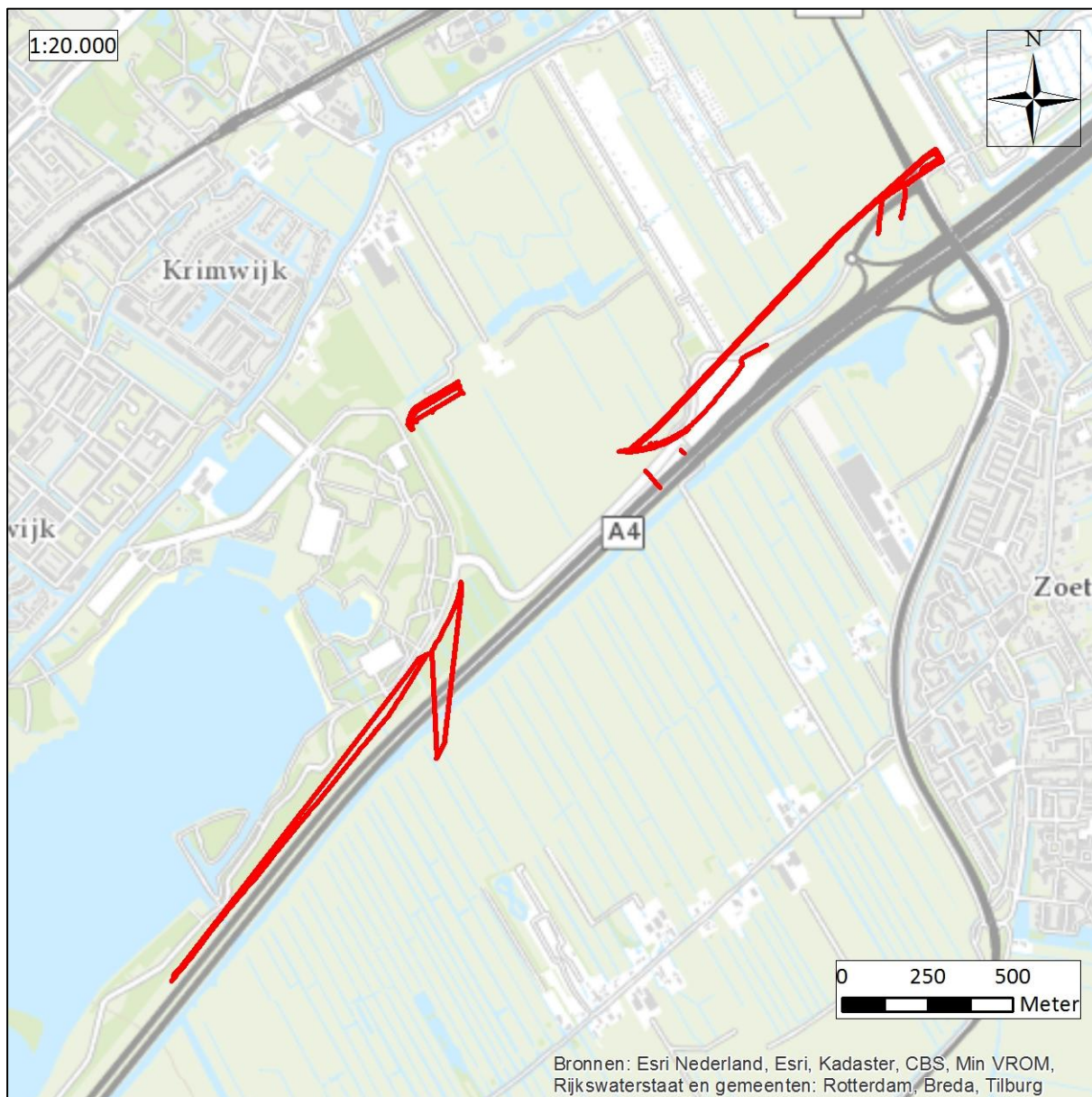
⁵ ECG hanteert hiervoor de methodiek van onderzoek, annotatieregels en richtlijnen conform de systematiek van: P. de Buck e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).

⁶ Deze bijlage wordt gebruikt om te bepalen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd van worden afgeweken.

en in staat zijn deze op een duidelijke manier te rapporteren. Het onderscheiden van hoofd- en bijzaken is daarbij van essentieel belang.

1.6 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bevindt zich direct grenzend ten noorden van de A4 en heeft een berekende omtrek van ca. 5650m. Hieronder wordt het onderzoeksgebied op de recente topografie aangeduid.



Figuur 1: Overzicht van het onderzoeksgebied “408310 Rijnlandroute t.b.v. Gasunie”. Verwerking in ArcGIS 10.3.

2 HET INDICATIE ONDERZOEK

2.1 OPZET INDELING

In dit hoofdstuk wordt ten eerste een inventarisatie uitgevoerd naar bij ECG bekende gegevens omtrent eerder uitgevoerd(e) onderzoek(en) naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in of nabij het onderzoeksgebied.⁷ Vervolgens worden op basis van literatuuronderzoek de oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven inclusief datum in de rapportage chronologisch weergegeven. De achterhaalde oorlogshandelingen worden waar nodig individueel verder uitgewerkt aan de hand van literatuur en gegevens uit diverse archieven.⁸ Daarna zullen vanuit een combinatie van bronspecifieke en historische benadering de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog geanalyseerd worden. Tot slot worden de eventueel achterhaalde naoorlogse ruimingen van conventionele explosieven in beeld gebracht.

2.2 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

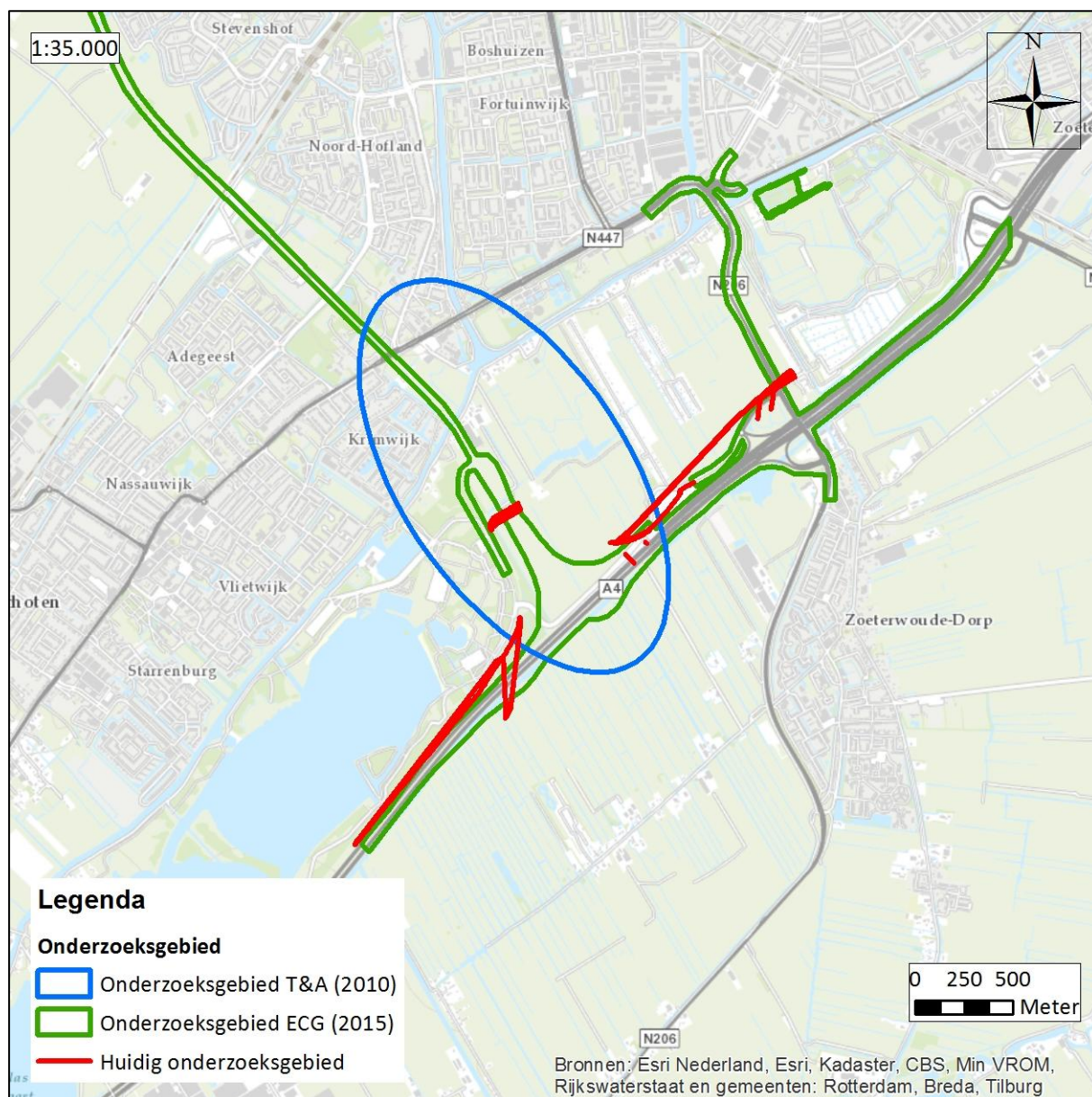
Conform de proceseisen vooronderzoek zoals opgenomen in het WSCS-OCE, heeft ECG een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde rapportages door zowel ECG als derden.

- T&A Survey BV, *Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ten behoeve van het project RijnlandRoute*, Projectnummer 0710GPR2086.1, versie 3 (Amsterdam 21 januari 2010);
- ECG, Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Rijnlandroute Leiden Baseline 5.0' (Wijchen, juni 2015).

Bovenstaande reeds uitgevoerde rapportages beslaan onderzoeken in en in de nabijheid van het onderzoeksgebied:

⁷ Onder onderzoek wordt door ECG bij voorkeur verstaan: een (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van de voormalige Beoordelingsrichtlijn Opsporing Conventionele Explosieven (BRL-OCE) of het vigerende WSCS-OCE.

⁸ Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief worden naargelang het gestelde in de WSCS-OCE tenminste de stukken van de Luchtbeschermingsdienst (LBD), de stukken over aangetroffen/geruimde explosieven en de oorlogsschaderapporten doorgenomen. Mochten er nieuwe indicaties omtrent oorlogshandelingen uit deze stukken naar voren komen dan wordt dit apart vermeld.



Figuur 2: Overzicht van reeds onderzochte gebieden in relatie tot de huidige onderzoekstracés van “408310 Rijnlandroute t.b.v. Gasunie”. Verwerking in ArcGIS 10.3.

2.3 INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Om een eerste indruk te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij de onderzoeksgebieden heeft ECG ten behoeve van deze bureaustudie ondermeer de onderstaande (locatiespecifieke) literatuur geraadpleegd.

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005).
- Eversteijn, T., *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (niet gepubliceerd).

- Goudriaan, B., *Leiden in de Tweede Wereldoorlog van dag tot dag: Een kroniek van 10 mei 1940 tot 15 augustus 1945* (Leiden 1995).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).

Er zijn geen indicaties betreffende oorlogshandelingen uit de literatuur achterhaald.

2.4 REGIONAAL ARCHIEF LEIDEN

Voor de in Leiden en Zoeterwoude gelegen delen van het onderzoeksgebied werd het Regionaal Archief Leiden aangedaan. Hier werd het archief van de gemeentepolitie Leiden geraadpleegd, waar tevens stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst onder waren gebracht (*tabel 2*). Dit niet-openbare archief kon doormiddel van een inzagenverlening worden geraadpleegd.

0552 ARCHIEF VAN DE GEMEENTEPOLITIE LEIDEN, 1853-1993		
2670-2673	Maandrapporten van de politie, 1941-1946.	
	2670	1941-1943.
	2671	1944-1945, Bdo verbindings-Offizier.
	2672	1945.
	2673	1946.
5764	Processen-verbaal inzake het aantreffen van een op een bom gelijkend voorwerp, 1972.	
5776	Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst, 1941-1945.	
5800-5806	Stukken betreffende onontpofte munitie en projectielen, 1941, 1943-1948.	
	5800	1941.
	5801	1943.
	5802	1944.
	5803	1945.
	5804	1946.
	5805	1947.
	5806	1948.
5815	Stukken betreffende verschillende ontploffingen, 1956, 1959-1960 en 1970.	
6831	Stukken betreffende de melding van gebeurtenissen in verband met oorlogshandelingen, 1940-1941.	
6838-6842	Stukken betreffende oorlogsgebeurtenissen en oorlogshandelingen, 1943-1945, en 1947-1948.	
	6838	1943.
	6839	1944.
	6840	1945.
	6841	1947.
	6842	1948.
8059-8125	Stukken betreffende de demontage en verwijdering van de vliegtuigbom op de Morsweg, 1984-1985.	
	8059	1984-1985, algemeen.
	8062	1984-1985, correspondentie.

	8061	1984-1985, draai- en logboek Morsweg.
	8060	1984-1985, draaiboek Spijkenisse.
	8129	1984-1985, kaarten en schema's.
	8128	1984-1985, ontruimingsschema's van woningen en bedrijven.
	8127	1984-1985, verkeers- en werkstaten.
	8126	1984-1985, voorlichting stadhuis, politie en infocentrum.
	8125	1984-1985, gemeentelijk rampenplan.

Tabel 2: Overzicht geraadpleegde stukken uit het archief van de Gemeentepolitie Leiden, 1853-1993.

Het archief van de gemeente Zoeterwoude na 1930 ligt ook in het Regionaal Archief Leiden maar was ten tijde van raadpleging in bewerking. Via een voorlopige plaatsinglijst is door het archief zelf gezocht naar relevante stukken. Hier zijn de onderstaande archiefstukken uit voort gekomen (*tabel 3*). Het was niet mogelijk zelf een voorlopige inventaris raad te plegen.

ARCHIEF GEMEENTE ZOETERWOUDE NA 1930 [IN BEWERKING]	
314	Luchtbescherming/granaten.
319	Bommen.

Tabel 3: Overzicht geraadpleegde stukken uit het archief Gemeente Zoeterwoude na 1930.

Tenslotte is voor het de gemeente Leidschendam gelegen deel van het onderzoeksgebied het Haags Archief aangedaan. De bestudeerde documenten betroffen hier archiefstukken uit inventaris 5270-01 Gemeente Leidschendam 1579-1977. Hierin zijn geen relevante gegevens aangetroffen voor het onderzoeksgebied.

Uit voorgenoemde archieven zijn de volgende (mogelijk relevante) indicaties achterhaald:

DATUM:	GEBEURTENIS:
24-05-1940	In deze gemeente [Zoeterwoude] is in het langs den Vrouwenweg gelegen weiland, ter hoogte van de Meerburger-Watering, vermoedelijk een niet ontplofte granaat terecht gekomen. ⁹
27-02-1943	Deze dag werd medegedeeld dat de dag ervoor twee bommen (vermoedelijk blindgangers) waren gevallen in een weiland in de Knotter-Polder en de Groote-Polder. Tevens werden in de Groote-Polder twee brandbommen aangetroffen. ¹⁰
01-03-1943	Naar aanleiding van het aantreffen van brandbommen te Zoeterwoude op 27 februari 1943 is een onderzoek ingesteld naar de andere weilanden in de omgeving. Hierbij werd op een weiland gelegen in de Groote-Polder een niet ontplofte phosphor brandbom aangetroffen. ¹¹

Tabel 4: Overzicht achterhaalde indicaties naar aanleiding van de geraadpleegde archieven.

De indicatie van 24 mei 1940 is het dichtst bij het onderzoeksgebied gelegen. Hierbij moet vastgesteld worden dat het meest oostelijke punt van de onderzoekstracés ongeveer 120 meter van

⁹ Niet ontplofte granaten, Zoeterwoude, 24 mei 1940, Regionaal Archief Leiden (RAL), Archief van de gemeente Zoeterwoude na 1930 [in bewerking], inv. nr. 314.

¹⁰ Niet ontplofte projectielen, gevallen in den nacht van 26 op 27 Februari 1943, in de gemeente Zoeterwoude, RAL, Archief gemeente Zoeterwoude, inv. nr. 319.

¹¹ Niet ontplofte projectiel (phosphor brandbom), RAL, Archief gemeente Zoeterwoude, inv. nr. 319.

de in de archieven genoemde locatie kan liggen. Door deze constatering kan deze aanwijzing niet als feitelijke, directe informatie in het onderzoek betrokken worden.

2.5 NATIONALE ARCHIEVEN

ECG heeft de in navolgende paragrafen opgesomde delen uit de diverse nationale archieven geraadpleegd.

2.5.1 NATIONAAL ARCHIEF DEN HAAG

In het Nationaal Archief in Den Haag is het volgende archief ingezien om mogelijk meer inzicht te verkrijgen in meldingen van de Luchtbeschermingsdienst met betrekking tot het onderzoeksgebied (*tabel 5*).

2.04.53.15 MINISTERIE VAN BINNENLANDSE ZAKEN: INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING TEGEN LUCHTAANVALLEN, 1937-1946

76	Zuid-Holland
----	--------------

Tabel 5: Overzicht geraadpleegde stukken uit archief 2.04.53.15 Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946

Om inzicht te krijgen in eventuele munitieruimingen in de periode 1940-1941 is het archief van de Commissie van Proefneming geraadpleegd.

2.13.210 MINISTERIE VAN DEFENSIE: COMMISSIE VAN PROEFNEMING

23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940.
----	--

Tabel 6: Overzicht geraadpleegde stukken uit archief 2.13.210 Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming.

Tenslotte is in het Nationaal Archief tevens het Provinciaal Archief geraadpleegd:

3.09.34 MILITAIR GEZAG IN ZUID-HOLLAND, 1944-1947

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
147	Stukken betreffende het onderzoek naar verongelukte geallieerde vliegtuigen en hun bemanningen en de berging van vliegtuigwrakken, 1945
148	Stukken betreffende de organisatie van de brandweer en de luchtbescherming in Zuid-Holland, c. 1945
231	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven, 1945
575	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven, 1945

Tabel 7: Overzicht geraadpleegde stukken uit archief 3.09.34 Militair Gezag in Zuid-Holland, 1944-1947

Uit de geraadpleegde archiefdocumenten zijn geen indicaties achterhaald waaruit blijkt dat (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied bij oorlogshandelingen betrokken is geweest.

2.5.2 NEDERLANDS INSTITUUT MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG

De onderstaande stukken uit collectie 575 van het Nederlands Instituut Militaire Historie te Den Haag zijn geraadpleegd (*tabel 8*).

575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG / RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN			
INVENTARISNR.:	TITEL:	KENMERK:	BESCHRIJVING:
56	Inlichtingen verkregen door de illegaliteit	J.A. 311	Troepensterkte en troepenlegering in de gemeenten Alphen a/d Rijn, Hazerswoude, Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Noordwijk, Noordwijkerhout, Oegstgeest, Voorschoten, Wassenaar en Zoeterwoude. Festungsstammabteilung LXXXVIII (307, 373).
		J.A. 349	Troepenlegering te Leiden, Voorschoten, Zoeterwoude, Hazerswoude, Katwijk, Noordwijk, Wassenaar, Leiderdorp, Oegstgeest, Rijnsburg, Noordwijkerhout, Warmond.
		J.A. 491	Troepenlegering te Leiden, Oegstgeest, Voorschoten, Zoeterwoude, Hazerswoude, Leiderdorp, Rijpwetering, Warmond, Valkenburg, Noordwijk, Noordwijkerhout en Katwijk.

Tabel 8: Overzicht geraadpleegde stukken uit archief 575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan bureau inlichtingen Londen.

Uit de geraadpleegde archiefdocumenten zijn geen indicaties achterhaald waaruit blijkt dat (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied bij oorlogshandelingen betrokken is geweest.

2.5.3 SEMI-STATISCH ARCHIEF DEFENSIE RIJSWIJK

In de onderstaande tabel (*tabel 9*) zijn de geraadpleegde stukken uit het Semi-Statisch Archief Defensie (SSA) te Rijswijk weergegeven. Hierbij zijn de zoektermen 'Leiden' en 'Zoeterwoude' gebruikt.

ARCHIEF VAN DE MIJN- MUNITIE OPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.), 1945-1947	
Ruimingrapporten, correspondentie en plattegronden. Gemeenten A t/m Z, 1945-1947	
48	K t/m L
55	W t/m Z

Tabel 9: Overzicht geraadpleegde stukken uit het Archief van de Mijn- Munitie Opruimingsdienst (M.M.O.D.), 1945-1947

Uit de geraadpleegde archiefdocumenten zijn geen indicaties achterhaald waaruit blijkt dat (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied bij oorlogshandelingen betrokken is geweest.

2.6 INTERNATIONAAL ARCHIEF: NATIONAL ARCHIVES TE LONDEN

ECG beschikt over verschillende archiefgegevens betreffende de Tweede Wereldoorlog uit *The National Archives* te Londen. Aangezien (de omgeving van) het onderzoeksgebied gelegen is in een gebied waar begin 1945 op grote schaal bombardementen zijn uitgevoerd door het Britse *Fighter Command* in verband met de aanwezigheid van V-wapens, is de bij ECG aanwezige documentatie omtrent dit Britse luchtlegeronderdeel bestudeerd.

AIR 24 FIGHTER COMMAND	
644	Appendices A-B March 1945
Tabel 10: Geraadpleegde delen AIR 24 National Archives.	

AIR 27 OPERATIONS RECORD BOOKS	
1666	Operation Record Book 303 Squadron
1890	Operation Record Book 451 Squadron
2078	Operation Record Book 602 Squadron
Tabel 11: Geraadpleegde delen AIR 27 National Archives.	

Uit de geraadpleegde archiefdocumenten zijn geen indicaties achterhaald waaruit blijkt dat (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied bij oorlogshandelingen betrokken is geweest.

2.7 INTERNATIONAAL ARCHIEF: BUNDES-MILITÄRARCHIV TE FREIBURG

In het Bundes-Militärarchiv in Freiburg in der Breisgau zijn archiefdelen geraadpleegd in verband met de Duitse luchtoorlogshandelingen in de meidagen 1940 welke betrekking zouden kunnen hebben op het onderzoeksgebied.

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
2 1. Abteilung (Ia; Führung)	
2.3 Neue Klassifikationsebene	
47	Morgen- und Abendmeldungen; Gefechtsberichte, 1.-10. Mai 1940
48	Morgen- und Abendmeldungen; Gefechtsberichte, 11.-15. Mai 1940
49	Morgen- und Abendmeldungen; Gefechtsberichte, 16.-20. Mai 1940
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)	
4.1 Lagemeldungen, Lageberichte	
205	Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 - 21. Mai 1940
4.8 Neue Klassifikationsebene	
323	Kriegschronik. -Politik, Wirtschaft, Krieg, Mai 1940 - Dez. 1940
Tabel 12: Overzicht geraadpleegde delen RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab.	

RL 10 VERBÄNDE UND EINHEITEN DER FLIEGERTRUPPE DER LUFTWAFFE	
6 Kampfgeschwader	
6.4 Kampfgeschwader 4 "General Wever"	
418	Geschichte der I. Gruppe, 1939 - Juli 1944
487	Geschichte der I. Gruppe, 01.01.1939-15.07.1944
525	Geschichte des Geschwaders, 1939-1945
526	Geschichte des Geschwaders, 1939-Juni 1942

RL 10 VERBÄNDE UND EINHEITEN DER FLIEGERTRUPPE DER LUFTWAFFE	
675	Einsatzbericht des Geschwaders, 1939-Juni 1942
837	7. Staffel des Kampfgeschwaders 4 "General Wever".- Kriegschronik, 1940 - 1940

Tabel 13: Overzicht geraadpleegde delen RL 10 Verbände und Einheiten der Fliegertruppe der Luftwaffe.

Uit de geraadpleegde archiefdocumenten zijn geen indicaties achterhaald waaruit blijkt dat (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied bij oorlogshandelingen betrokken is geweest.

2.8 LUCHTFOTO-INTERPRETATIE

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen in een aantal gevallen een bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie betreffende de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven. Het primaire doel van het interpreteren van luchtfoto's is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen (militaire werken), vernielde of beschadigde bebouwing en andere oorloggerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven conventionele explosieven. Als er op de foto's sprake is van zichtbare oorlogshandelingen kan dit leiden tot lokalisering van verdachte gebieden. Daarnaast kunnen indicaties, welke op basis van archief- en literatuuronderzoek zijn achterhaald, met behulp van luchtfoto's exacter worden bepaald hetgeen tot een nauwkeurigere lokalisering van verdachte gebieden kan leiden. Tenslotte kunnen middels luchtfoto-interpretatie eventuele naoorlogse contra-indicaties in beeld worden gebracht.

2.8.1 GRENZEN AAN LUCHTFOTO-INTERPRETATIE

Het hanteren van luchtfoto's bij explosievenonderzoek wordt sterk beïnvloed door een aantal kwaliteits- en randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van luchtfoto's van het gebied;
- Opnamedata;
- Beeldkwaliteit;
- Opnamehoogte (schaal);
- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalsdta);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatiesystemen);
- Ervaring van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is goed denkbaar dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet meer zichtbaar is. Tussentijdse herstel- en/of dempwerkzaamheden kunnen een vertekend beeld geven. Bovendien kunnen bijvoorbeeld jaargetijden, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing en water een belemmerend effect hebben op het ontnemen van gegevens aan luchtfotografie. Ter compensatie van dergelijke belemmeringen hanteert ECG luchtopnamen van verschillende data.

2.8.2 UITVOERING LUCHTFOTO-INTERPRETATIE

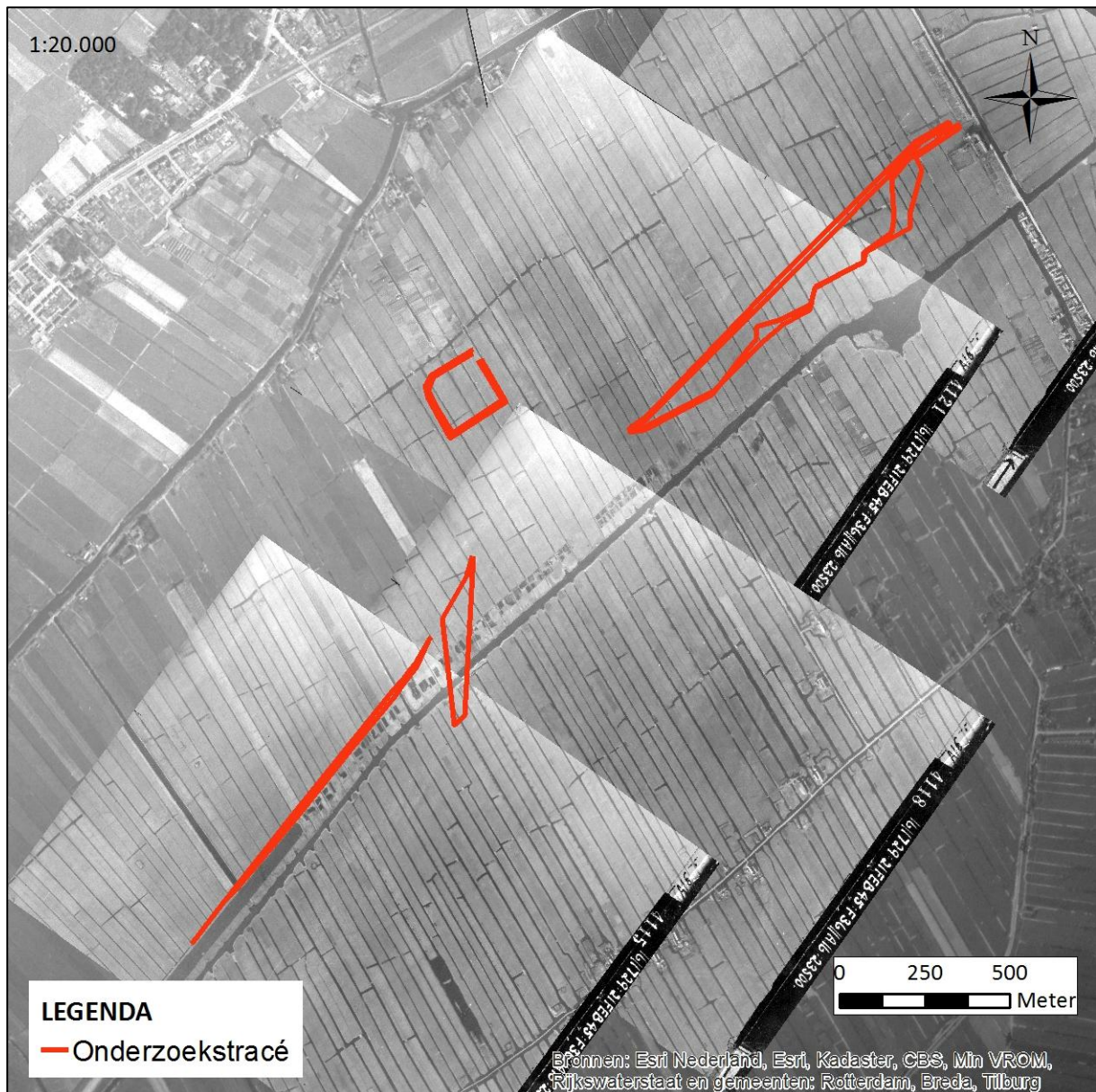
Voor dit onderzoek is een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst te Zwolle (TOPO) en The Aerial Reconnaissance Archives te Edinburgh (TARA). Van de in deze archieven beschikbare luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn de opnamen op de volgende pagina's (*tabel 13*) naar de huidige topografie gegeorefereerd en geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen.

De plaatsing van luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog op de huidige topografie wordt door enkele factoren negatief beïnvloed. Door veranderde omstandigheden binnen het onderzoeksgebied, afwijkingen in de opnamen veroorzaakt door de hoek waarop het vliegtuig vloog en de nauwkeurigheid van de gebruikte ondergrond, ontstaan afwijkingen in de georeferentie. Ter compensatie van dergelijke afwijkingen hanteert ECG een buffer (tolerantie) van 5 meter.

DATUM	SORTIE NR.	SCHAAL	BEELDNUMMERS	BRON
21-02-1945	16-1729	1:9.000	4115, 4118, 4121, 4124	WUR
07-04-1945	4-2185	1:7.600	3046	WUR
09-07-1945	3G-TUD-S087	1:40.000	5072	TARA
08-07-1945	540-1344	1:100.000	39	TARA

Tabel 14: Overzicht van gehanteerde opnamen bij de luchtfoto-interpretatie.

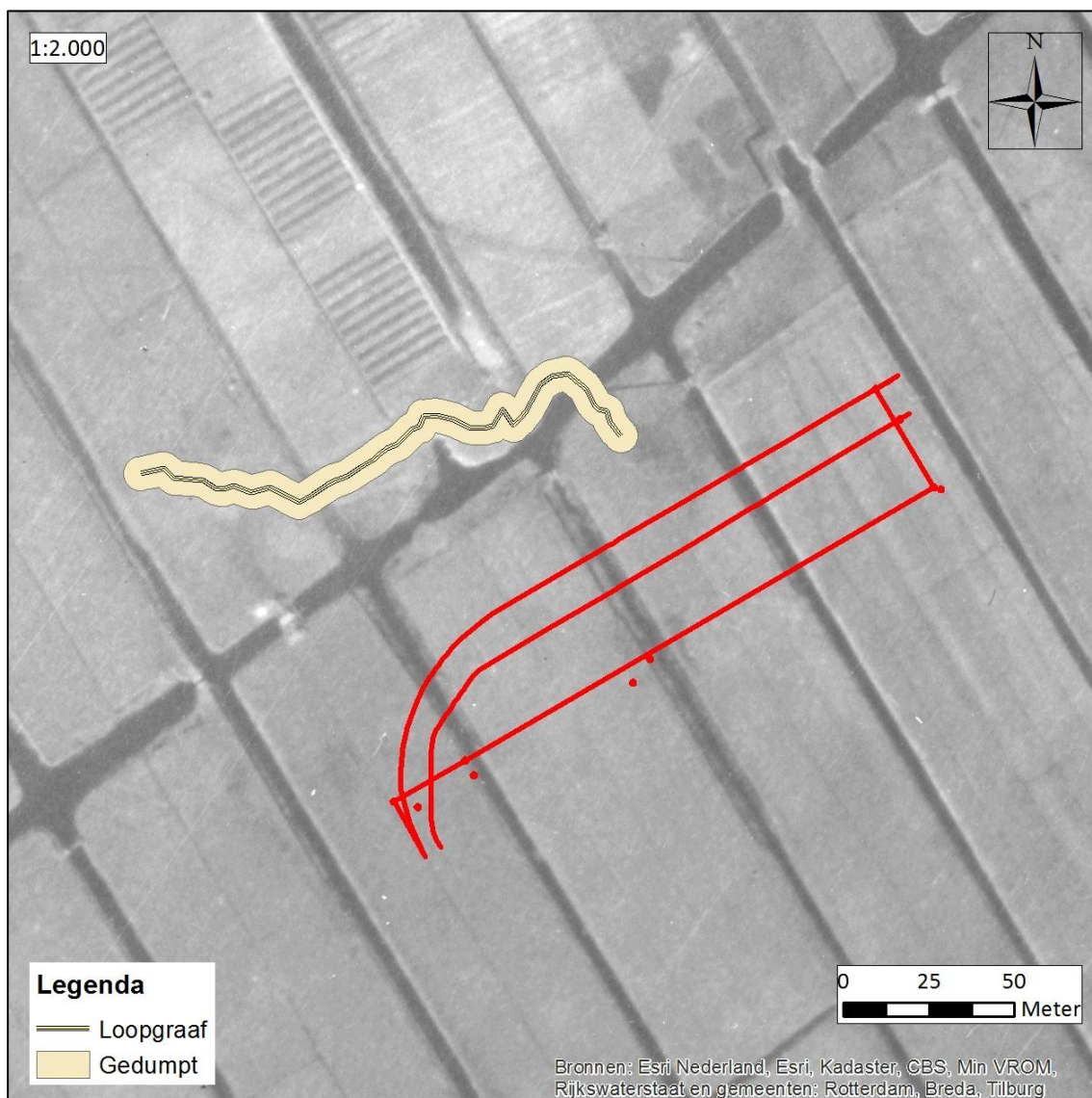
De luchtfoto's zijn bestudeerd op indicaties die van invloed kunnen voor de aanwezigheid van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied. Tevens is er getracht indicaties uit het literatuur- en archiefonderzoek te bevestigen, alsmede te specificeren/lokalisieren.



Figuur 3: Luchtfotodekking voor het project '408310 Rijnlandroute t.b.v. Gasunie'

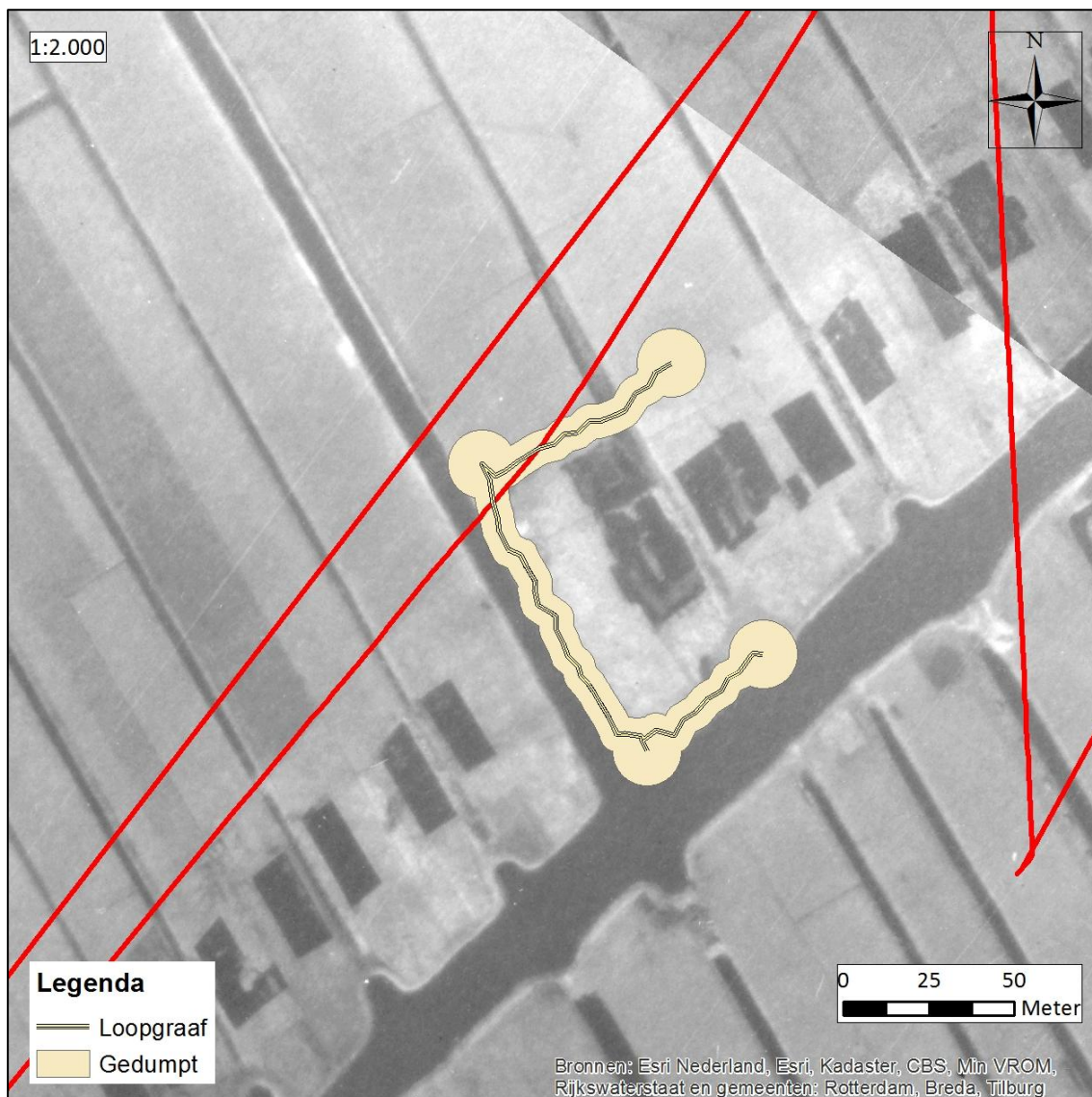
Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn een tweetal indicaties waargenomen waaruit blijkt dat (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied bij oorlogshandelingen betrokken is geweest. Deze locaties betreffen enerzijds het gebied oostelijk van de huidige Rietpolderweg, alwaar een loopgraaf is waargenomen en anderzijds een loopgraaf (incl. wapenopstellingen) ter plaatse van de Rijksweg A4 ter hoogte van het Vinkepad / Rietpolderweg.

Uit georeferentie en toevoeging van de tolerantiebuffer van 5 meter, blijkt dat de eerste indicatie buiten het te bewerken tracé valt en derhalve niet verder meegenomen hoeft te worden bij het vaststellen van een eventueel verhoogd risico op het aantreffen van achtergebleven (in dit geval: gedumpte) conventionele explosieven. Op de weergave hieronder, treft u de waargenomen locatie van de toenmalige loopgraaf en de bijbehorende afbakening:



Figuur 4: Waargenomen loopgraaf nabij het te bewerken tracé ten oosten van de Rietpolderweg.

De tweede indicatie heeft wel een gedeeltelijke overlap met het onderzoeksgebied. De inzage in deze situatie treft u op de volgende pagina:



Figuur 5: Waargenomen loopgraaf nabij het te bewerken tracé ter hoogte van de huidige A4 (Rietpolderweg).

Na vaststelling van de contra-indicaties (hoofdstuk 3) kan vastgesteld worden of het hier daadwerkelijk een verdacht gebied betreft.

2.9 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN

Een bruikbare bron bij het beantwoorden van de vraag of er in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied vanaf de jaren '70 mogelijk al conventionele explosieven zijn aangetroffen, is het meldingsarchief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie in Rijswijk. In dit archief worden de

meldingen bewaard van vermoede explosieven uit de omgeving van het onderzoeksgebied, zoals die bij de EOD tot op heden bekend zijn.¹²

Van de bij de EOD aanwezige meldingen en ruiming van vermoede explosieven zijn de rapportages die betrekking hebben op (de omgeving van) het onderzoeksgebied geselecteerd. In het onderstaande overzicht (*tabel 15*) treft u samenvattingen van de geselecteerde rapportages aan, zoals die momenteel bij de EOD bekend zijn. Een aandachtspunt bij de locatiewijzingen is dat de opgegeven locaties van het aangetroffen explosief over het algemeen gebaseerd zijn op het dichtstbijzijnde adres. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden, die naderhand slechts bij benadering kan worden aangegeven.

De rapporten van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie tonen aan wat er ter plaatse door de EOD is aangetroffen, bijvoorbeeld: explosieven uit de Tweede Wereldoorlog, IED 's (Improvised Explosive Device; zelfgemaakte explosieven) of helemaal geen conventionele explosieven (schroot, etc.). De bevindingen van de EOD bij de meldingen uit de omgeving van het onderzoeksgebied zijn nader geanalyseerd en eveneens in bijgaand overzicht opgenomen. De beschrijvingen van aangetroffen objecten / explosieven en de locatiebeschrijvingen zijn letterlijk overgenomen uit de EOD-rapporten.

MELDING NR.	DATUM ¹³	LOCATIE	AANGETROFFEN
19861235	03-05-1986	Op volkstuintencomplex langs Rijksweg 4 (nu A4), Leiden	1x eihandgranaat Oud-Hollands.
19882874	29-09-1988	Ommedijkseweg 14, Zoeterwoude	Verkennde Zoekactie uitgevoerd, op een perceel bevindt zich een niet geëxplodeerde bom. zoekactie uitschrijven.
19991723	21-09-1999	Vooronderzoek Meerburgerwatering, Zoeterwoude	Uitvoering vooronderzoek, ca. 1050 m ² steekproefgewijs afgezocht. Geen indicatie aanwezigheid afwerpmunitie. De aanwezigheid van een blindganger afwerpmunitie ter plaatse is niet eenduidig doch niet uit te sluiten. Om doelmatigheidsredenen wordt niet over te gaan tot opsporing. Het gebied wordt wel aangegeven als verdacht.
19950209	13-02-1995	Op de Carpoolplaats aan de A4, Zoeterwoude	1x brisantgranaat van 7,5 cm met AZ-23, niet verschoten.

Tabel 15: Meldingen en ruiming van mogelijke conventionele explosieven in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

¹² Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te kunnen schetsen of een gebied bloot heeft gestaan aan een bepaald soort oorlogshandelingen (beschietingen, bombardementen etc.), hanteert ECG een ruimere afbakening rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

¹³ Meldingsdatum.

Geen van voorgenoemde meldingen of ruimingën blijken feitelijk naar het onderzoeksgebied te herleiden.

2.10 MIJNENVELDREGISTER

Gedurende de oorlog zijn door de strijdende partijen mijnenvelden ingericht. Deze velden werden voor verschillende doeleinden aangelegd: bescherming, verdediging, het stoppen of desorganiseren van de vijandelijke opmars. Daarnaast werden zogenaamde “schijnmijnenvelden” aangelegd. Een dergelijk veld bevatte geen explosieven en had ten doel de vijandelijke opmars te vertragen. Het soort (antitank- of antipersoneelmijnen) gelegde mijnen binnen een mijnenveld was afhankelijk van de functie van het veld.

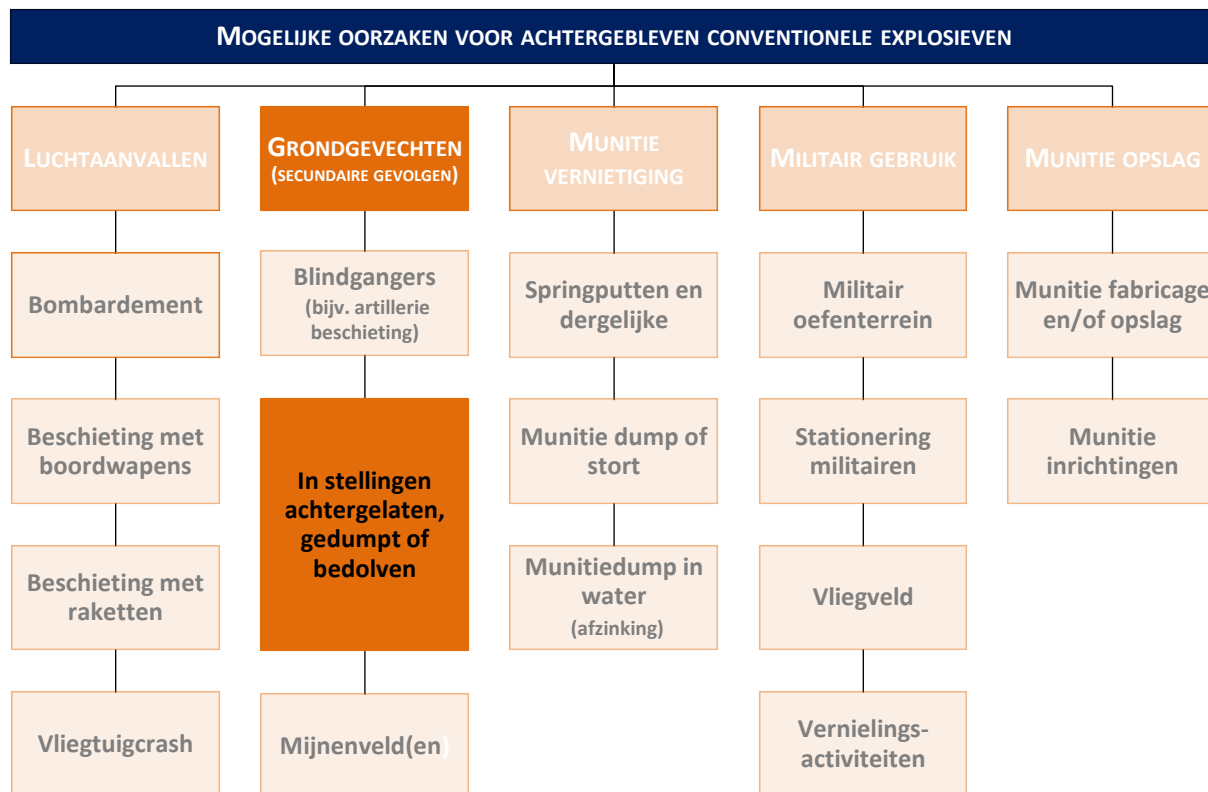
Na de oorlog zijn de mijnenvelden in Nederland (voor zover bekend) in kaart gebracht in zogenaamde “mijnenboeken”. Deze mijnenkaarten zijn in het bezit van de EOD. ECG heeft bij de EOD navraag gedaan of er voor het onderzoeksgebied mijnenvelden zijn gedocumenteerd. De kaart is door de EOD aangeleverd. Hierop zijn geen mijnenvelden ingetekend.

2.11 EVALUATIE AFWEGING INDICATIES

Naar aanleiding van de voorgaande paragrafen kan de navolgende conclusie worden getrokken:

"Op basis van literatuur- en archiefonderzoek is er één geografisch herleidbare indicatie voor munitie gerelateerde oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied achterhaald".

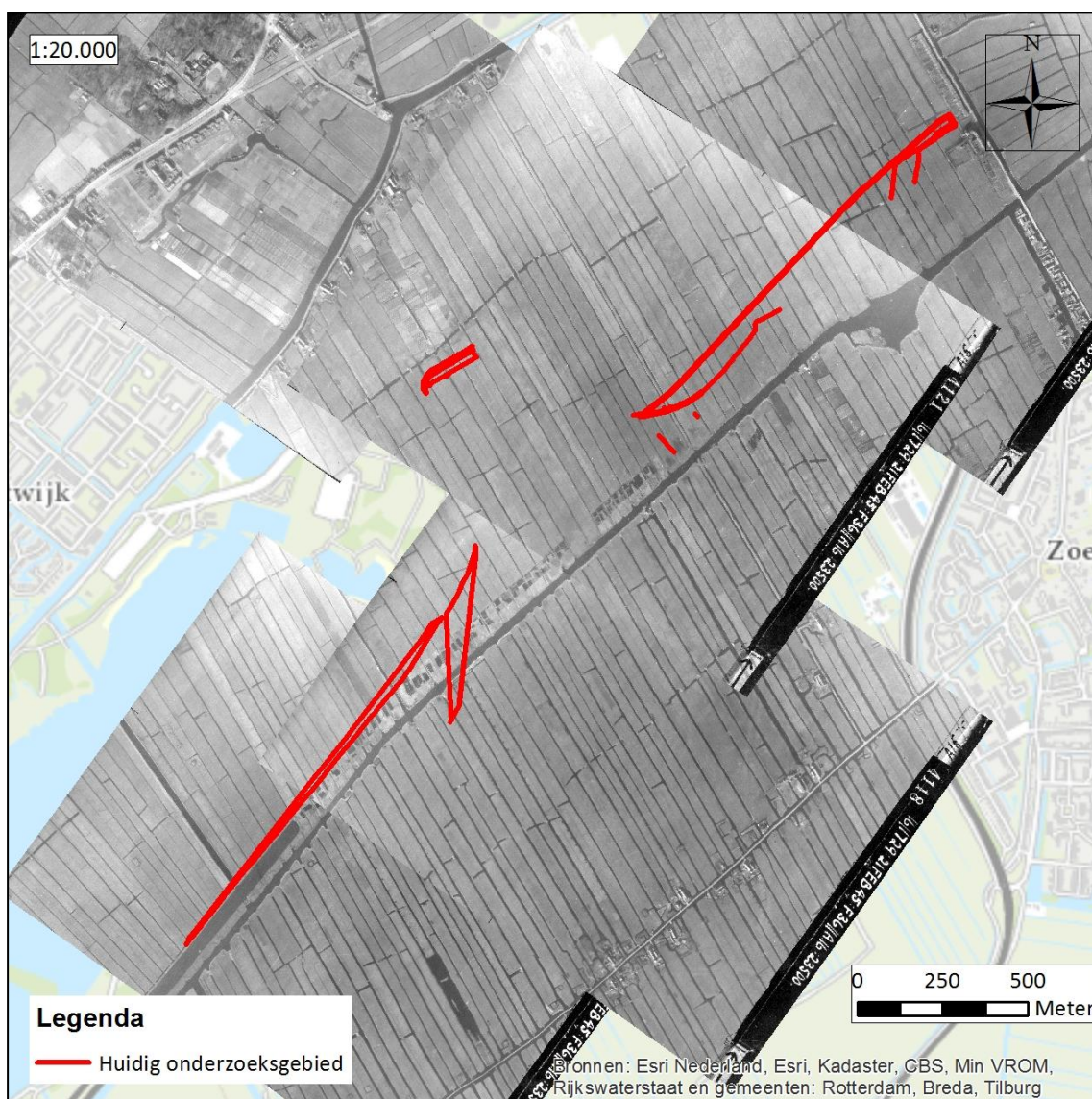
In het schema op de volgende pagina is deze bevinding schematisch in beeld gebracht.



3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

De volgende stap in deze bureaustudie wordt gevormd door het achterhalen van gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan (in zowel horizontale als verticale zin) als onverdacht kan worden aangemerkt. Voor deze bureaustudie is met betrekking tot de contra-indicaties een beeldvergelijking van luchtopnamen uit 1945 met huidige satellietbeelden uitgevoerd en een kaartvergelijking gemaakt.

3.1 BEELDVERGELIJKING



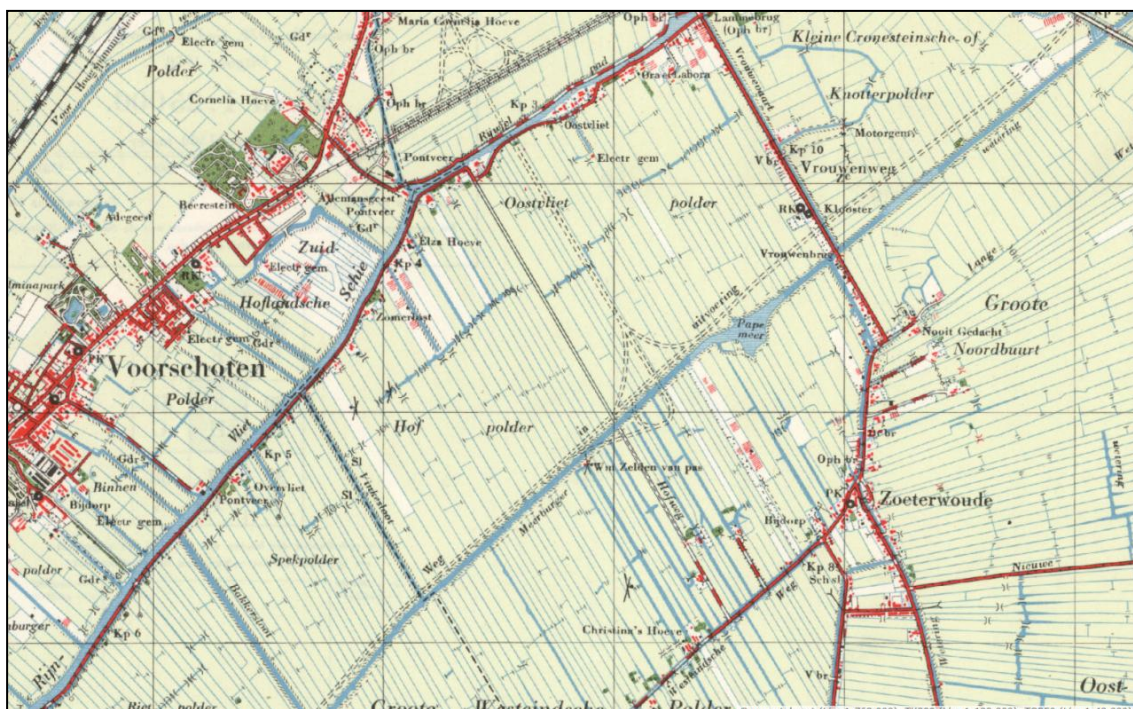
Figuur 6: Het onderzoeksgebied geprojecteerd de topografie van 1945.



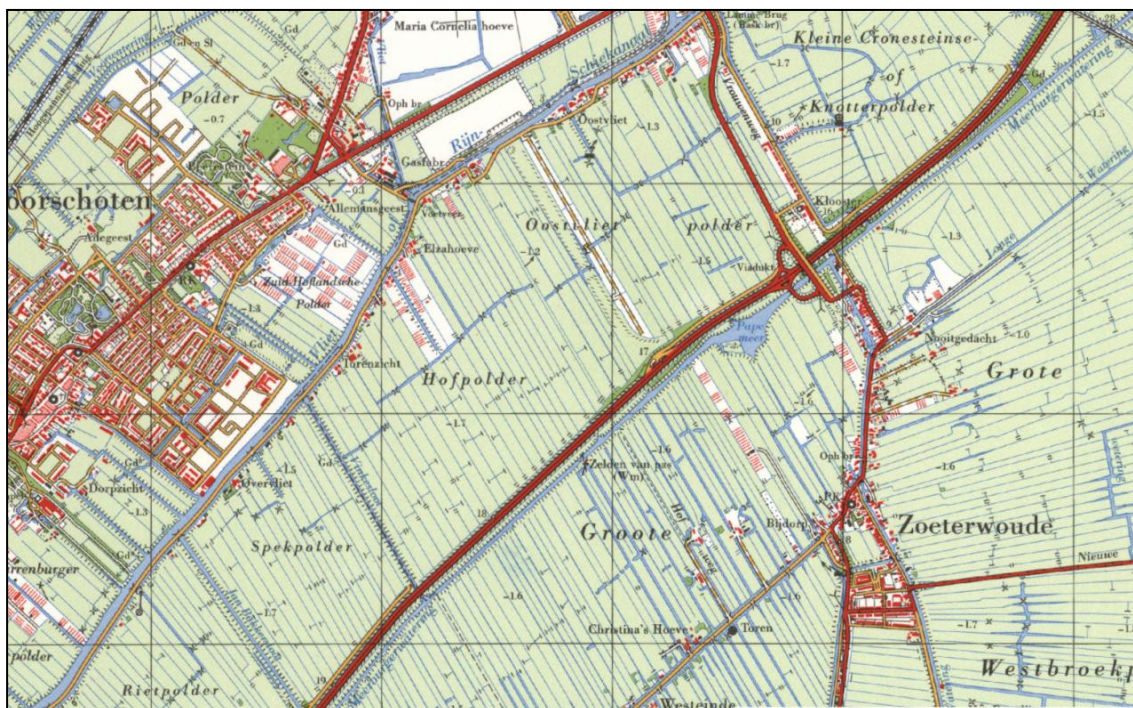
Figuur 7: Het onderzoeksgebied geprojecteerd op een recente satellietopname

Uit voorgaande beeldvergelijking valt op te maken dat delen van het onderzoekstracé, alsmede de directe omgeving van het te bewerken gebied aan veranderingen onderhevig is geweest. Zo is er in de naoorlogse periode zowel ondergrondse en bovengrondse infrastructuur verwezenlijkt. Met name geldt dit voor de tracés welke direct aan de huidige A4 zijn gelegen. Voor het noordelijker gelegen tracé (ten oosten van de Rietpolderweg) zijn geen contra-indicaties waargenomen.

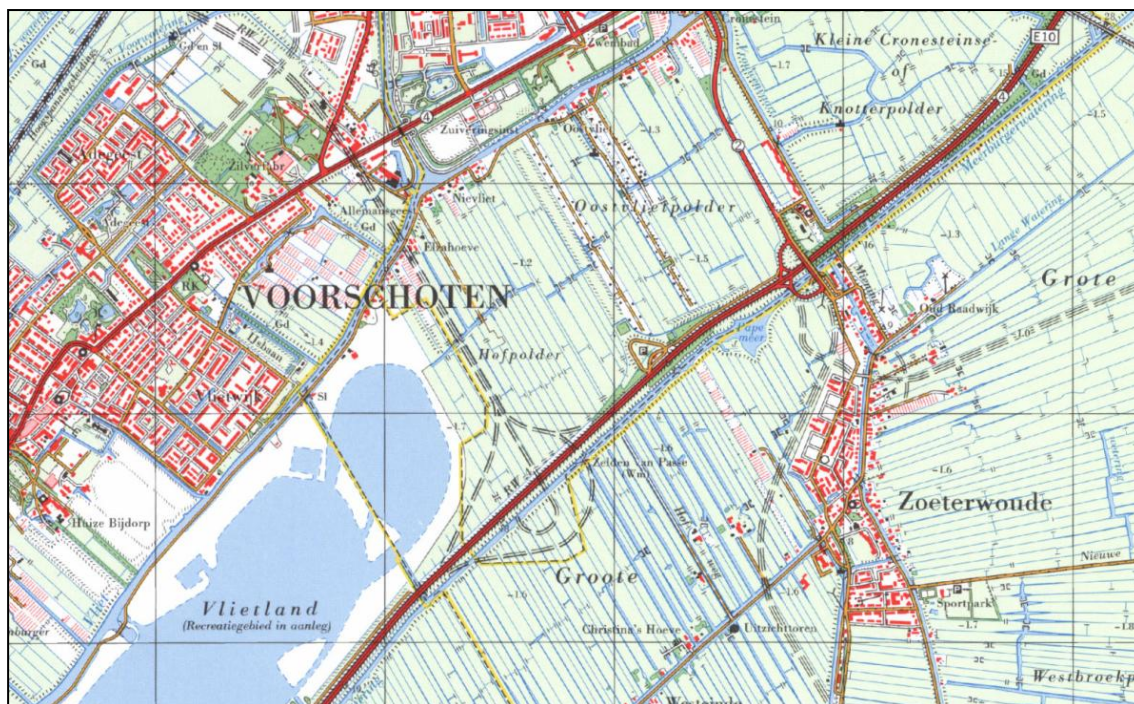
3.2 KAARTVERGELIJKING



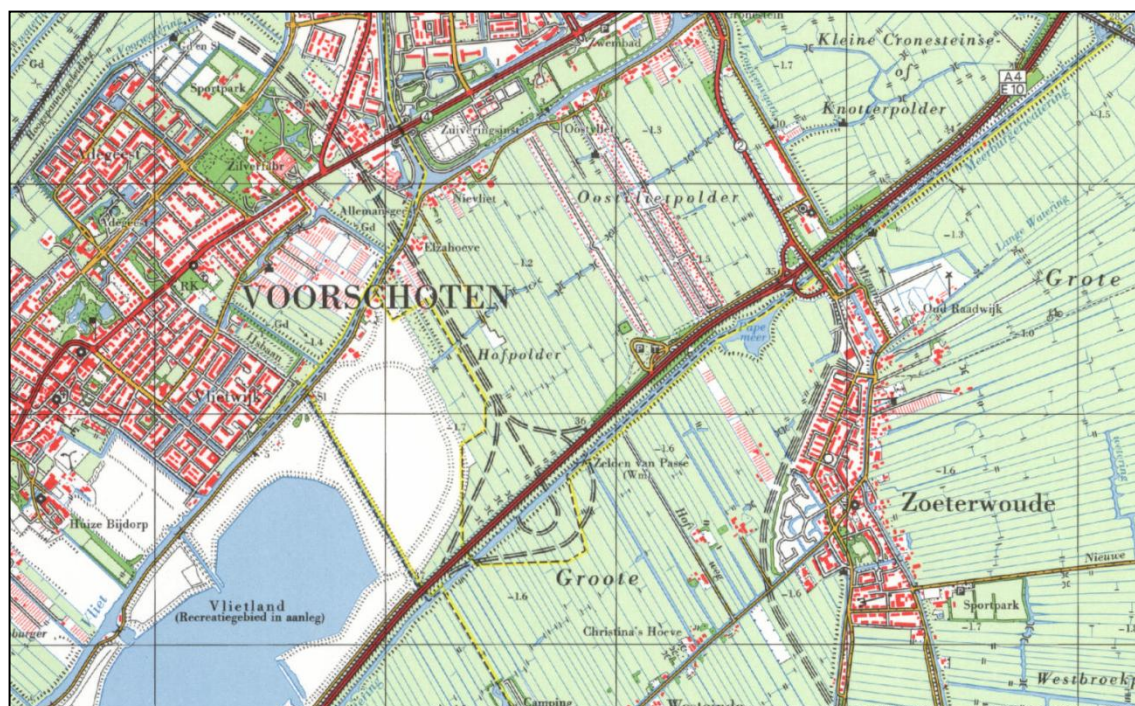
Figuur 8: 1945 - 1955



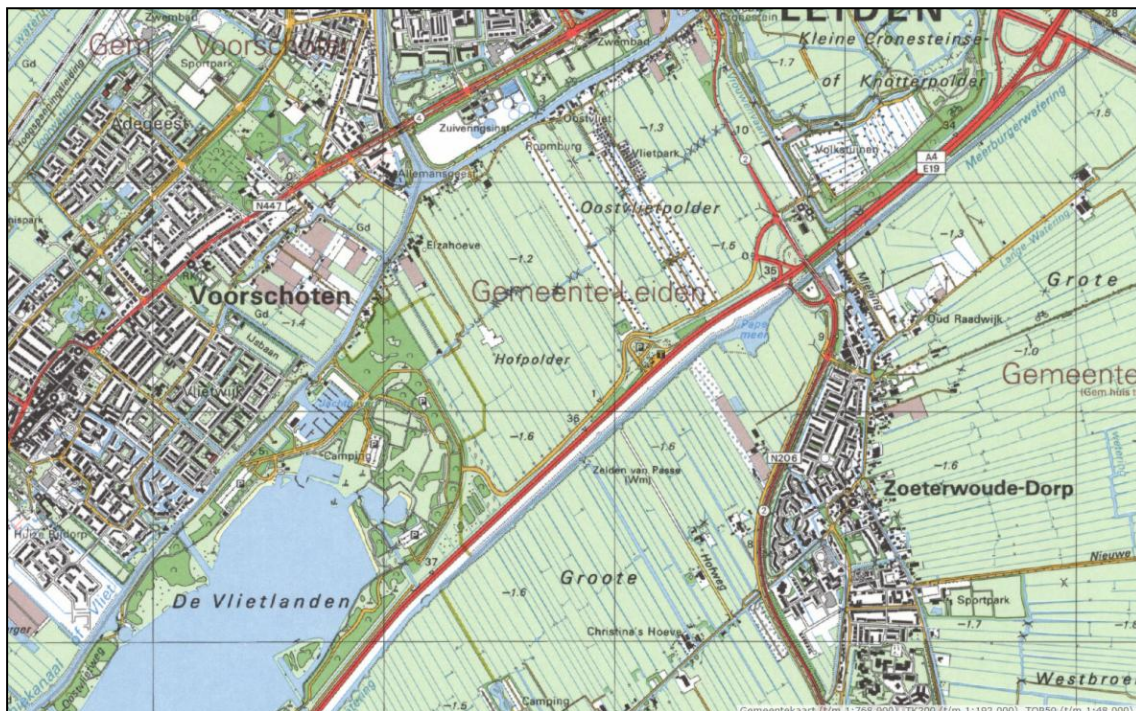
Figuur 9: 1955-1965



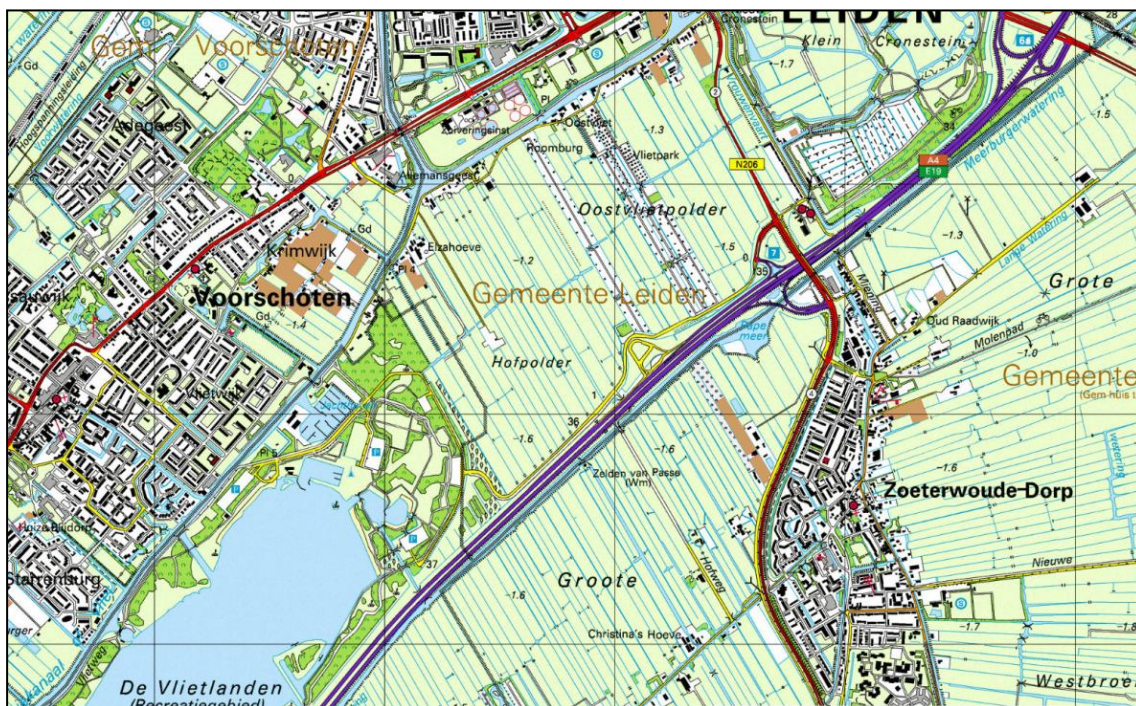
Figuur 10: 1965-1975



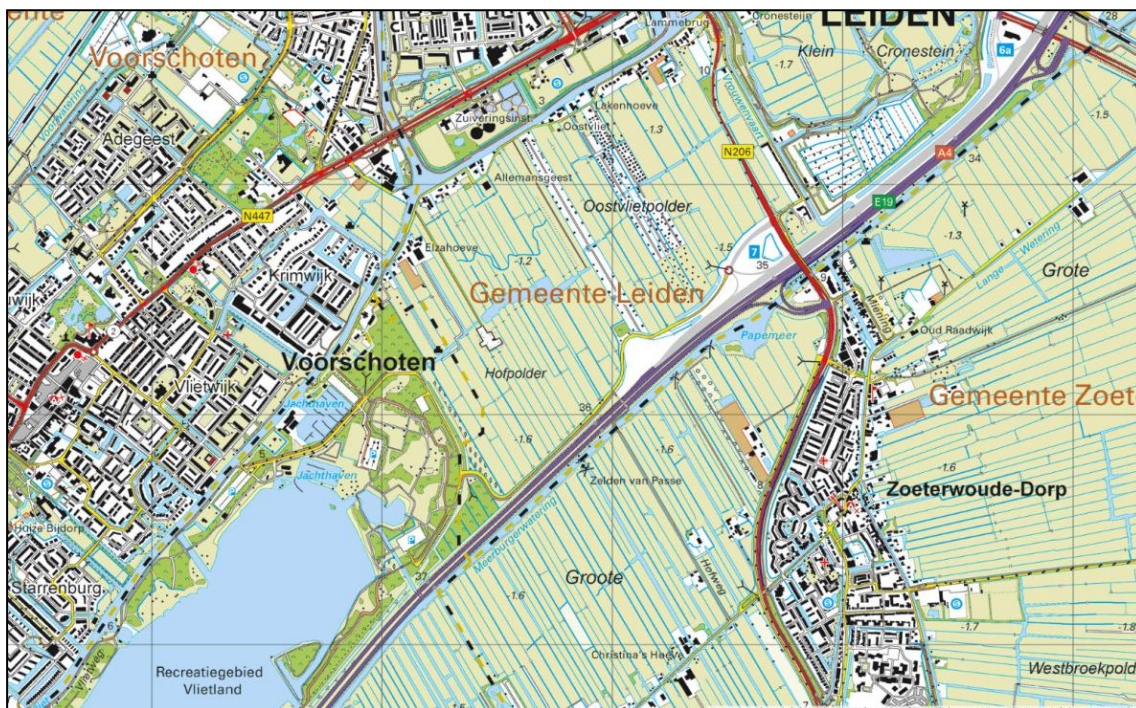
Figuur 11: 1975-1985



Figuur 12: 1985-1995



Figuur 13: 1995 - 2005



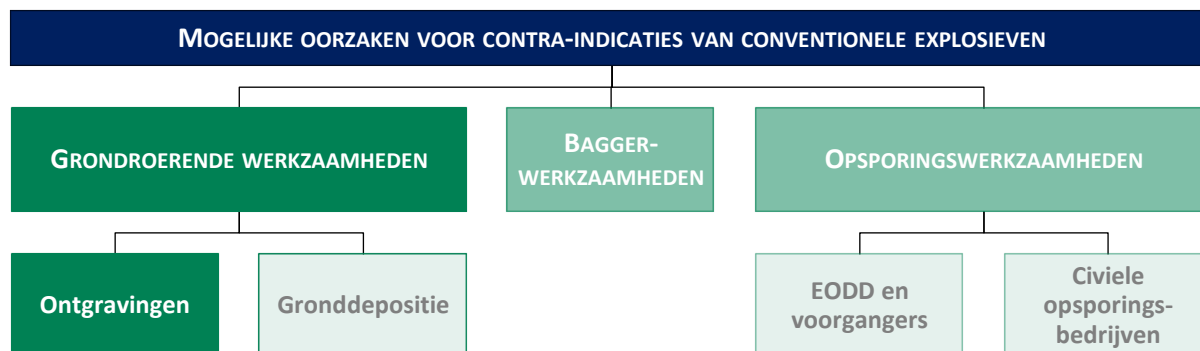
Figuur 14: 2005-2015

Uit voorgaande kaartvergelijking kan (conform de beeldvergelijking) opgemerkt worden dat de omgeving van het onderzoeksgebied in de naoorlogse periode aan grootschalige of intensieve veranderingen onderhevig is geweest. Dit geldt echter niet voor het gedeelte nabij de noordelijke Rietpolderweg.

3.3 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

Naar aanleiding van het contra-indicatieonderzoek kan samenvattend gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied na de oorlog geen (grootschalige) werkzaamheden hebben plaatsgevonden waarbij ingrijpende bodemingrepen zijn gepleegd.

In het navolgende overzicht zijn de achterhaalde contra-indicaties schematisch weergegeven.



4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Uit de luchtfotoanalyse in hoofdstuk 2 is gebleken dat er één locatie feitelijk herleidbaar naar het onderzoeksgebied is. De waargenomen indicaties (een loopgraaf en een aantal wapenopstellingen) zijn op basis van paragraaf 6.5 van het vigerende WSCS-OCE afgebakend:

- **Indicatie: loopgraaf**

In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie het volgende uitgangspunt opgenomen:

Militaire loopgraaf: VERDACHT

Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied:

Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.

ECG heeft op basis van georefereerde luchtfoto's de locaties van de loopgraven ingetekend en voorzien van een risicobuffer van 5 meter.

- **Indicatie: wapenopstelling**

In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie het volgende uitgangspunt opgenomen:

Opstelling van een handvuurwapen, machinegeweer of ander(semi) automatisch wapen, niet zijnde een onderdeel van een verdedigingswerk: VERDACHT

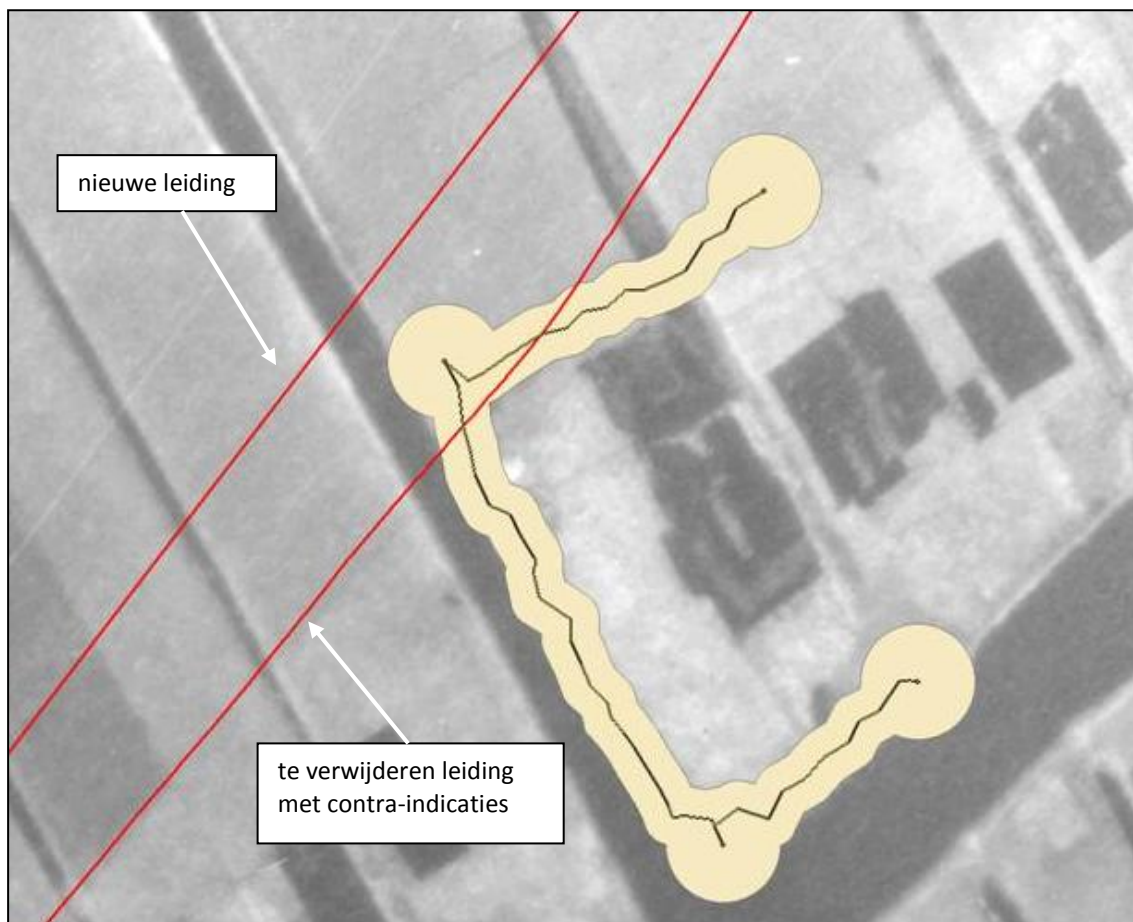
Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied:

Locatie van de wapenopstelling.

De wapenopstellingen maken deel uit van het loopgravenstelsel en vallen binnen de reeds hiervoor afgebakende contouren.

Bij het definitief afbakenen van de verdachte gebieden dient tevens rekening gehouden te worden met de naoorlogse ontwikkelingen binnen deze potentiële risicolocaties, alsmede de werkzaamheden die gepland zijn. Hierbij geldt dat:

1. De locatie van de nieuw te realiseren leiding niet binnen de afgebakende risicogebieden valt en derhalve als onverdacht bestempeld moet worden;
2. De locatie van de te verwijderen leiding weliswaar binnen de risicolocaties valt, maar dat deze leiding tevens binnen een gebied valt waarvoor contra-indicaties aanwezig zijn.



Figuur 15: Overzicht van de potentiële risicolocaties en de geplande bodemactiviteiten.

Voor wat betreft de afbakening van het verdachte gebied valt dus te concluderen dat hier geen feitelijk aantoonbaar verdacht gebied vastgesteld is en het (conform het WSCS-OCE) als 'onverdacht' betiteld dient te worden.

5 LEEMTEN IN KENNIS

- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EODD of het SSA;
- Van eventuele meldingen en ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied uitgevoerd in de periode 2011-2014 zijn de gegevens nog niet gearhiveerd en derhalve niet raadpleegbaar;
- Ten tijde van het archiefbezoek aan het Regionaal Archief Leiden was het archief van Zoeterwoude na 1930 in bewerking en derhalve beperkt raadpleegbaar;
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in archiefstukken zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie;
- Maatvoering van de in de naoorlogse periode uitgevoerde bodemingrepen is niet achterhaald;
- Er zijn beperkte gegevens in de geraadpleegde archieven aangetroffen met betrekking tot naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied.

6 CONCLUSIE EN ADVIES

Het doel van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van conventionele explosieven oftewel van VERDACHT gebied?

Op basis van literatuur- en archiefonderzoek en luchtfoto-interpretatie zijn er binnen en nabij het onderzoeksgebied een tweetal indicaties achterhaald voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Het betrof hier een tweetal loopgraven, waarvan één voorzien van een aantal wapenopstellingen.

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied als ONVERDACHT kan worden aangemerkt?

Op basis van literatuur- en archiefonderzoek en luchtfoto-interpretatie zijn er binnen en nabij het onderzoeksgebied contra-indicaties achterhaald voor de afwezigheid van conventionele explosieven.

3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede conventionele explosieven?

Beantwoording van deze onderzoeksvraag is door de van de voorgaande antwoorden niet relevant.

Gezien de resultaten van het onderzoek, dient (conform het gestelde in het WSCS-OCE) geconcludeerd te worden dat het gebied onverdacht is. Het opstellen van een 'CE Bodembelastingkaarten' komt derhalve te vervallen.

ECG adviseert u om het proces van explosievenopsporing in dit gebied te staken en de geplande werkzaamheden regulier uit te voeren. Aanvullend wordt u geadviseerd om voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden het uitvoerend personeel te instrueren om bij het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten de volgende acties te ondernemen:

- Het explosief niet beroeren;
- De werkzaamheden ter plaatse onmiddellijk staken;
- Omstanders uit de omgeving van het explosief houden;
- De plaatselijke politie van de vondst op de hoogte stellen.

Om deze procedure makkelijker uitvoerbaar te maken, is in bijlage 2 een schematisch overzicht opgenomen omtrent de uit te voeren acties.

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archieven

- Bundes-Militärarchiv Freiburg
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Haags Archief te Den Haag
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives Londen
- Regionaal Archief Leiden te Leiden
- Nederlands Instituut Militaire Historie te Den Haag
- Rijksbureau voor Kunsthistorische Documentatie te Den Haag
- Semi-Statistisch Archief Defensie te Rijswijk
- Special Collections Wageningen University te Wageningen
- The Aerial Reconnaissance Archives te Edinburgh (UK)

Literatuur

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005).
- Eversteijn, T., *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (niet gepubliceerd).
- Goudriaan, B., *Leiden in de Tweede Wereldoorlog van dag tot dag: Een kroniek van 10 mei 1940 tot 15 augustus 1945* (Leiden 1995).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).

Overige documenten

- T&A Survey BV, *Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ten behoeve van het project RijnlandRoute*, Projectnummer 0710GPR2086.1, versie 3 (Amsterdam 21 januari 2010).
- ECG, *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Rijnlandroute Leiden Baseline 5.0'* (Wijchen, juni 2015)
- Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), *Staatscourant 2012 nr. 4230* (Den Haag 2012) 106-144.

Internet

- <http://www.archiefleiden.nl/home/collecties/verhalen/beeldbank-woii-leiden-eo>
- <http://dotkadata.nl>

- <http://www.explosievenopruiming.nl>
- <http://maps.google.nl>
- <http://maps.bing.com>
- <http://www.topotijdreis.nl>

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

Bundesarchiv Militärarchiv Freiburg

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
2 1. Abteilung (Ia; Führung)	
2.3 Neue Klassifikationsebene	
47	Morgen- und Abendmeldungen; Gefechtsberichte, 1.-10. Mai 1940
48	Morgen- und Abendmeldungen; Gefechtsberichte, 11.-15. Mai 1940
49	Morgen- und Abendmeldungen; Gefechtsberichte, 16.-20. Mai 1940
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)	
4.1 Lagemeldungen, Lageberichte	
205	Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 - 21. Mai 1940
4.8 Neue Klassifikationsebene	
323	Kriegschronik. -Politik, Wirtschaft, Krieg, Mai 1940 - Dez. 1940

RL 10 VERBÄNDE UND EINHEITEN DER FLIEGERTRUPPE DER LUFTWAFFE	
6 Kampfgeschwader	
6.4 Kampfgeschwader 4 "General Wever"	
418	Geschichte der I. Gruppe, 1939 - Juli 1944
487	Geschichte der I. Gruppe, 01.01.1939-15.07.1944
525	Geschichte des Geschwaders, 1939-1945
526	Geschichte des Geschwaders, 1939-Juni 1942
675	Einsatzbericht des Geschwaders, 1939-Juni 1942
837	7. Staffel des Kampfgeschwaders 4 "General Wever".- Kriegschronik, 1940 - 1940

Regionaal Archief Leiden

0552 ARCHIEF VAN DE GEMEENTEPOLITIE LEIDEN, 1853-1993		
2670-2673	Maandrapporten van de politie, 1941-1946.	
	2670	1941-1943.
	2671	1944-1945, Bdo verbindings-Offizier.
	2672	1945.
	2673	1946.
5764	Processen-verbaal inzake het aantreffen van een op een bom gelijkend voorwerp, 1972.	
5776	Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst, 1941-1945.	
5800-5806	Stukken betreffende onontploffte munitie en projectielen, 1941, 1943-1948	
	5800	1941.
	5801	1943.
	5802	1944.
	5803	1945.
	5804	1946.
	5805	1947.
	5806	1948.
5815	Stukken betreffende verschillende ontploffingen, 1956, 1959-1960 en 1970.	
6831	Stukken betreffende de melding van gebeurtenissen in verband met oorlogshandelingen, 1940-1941.	

6838-6842	Stukken betreffende oorlogsgebeurtenissen en oorlogshandelingen, 1943-1945, en 1947-1948.	
	6838	1943.
	6839	1944.
	6840	1945.
	6841	1947.
	6842	1948.

ARCHIEF GEMEENTE ZOETERWOUDE NA 1930	
314	Luchtbescherming/granaten.
319	Bommen.

Nationaal Archief

2.04.53.15 MINISTERIE VAN BINNENLANDSE ZAKEN: INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING TEGEN LUCHTAANVALLEN, 1937-1946	
76	Zuid-Holland

2.13.210 MINISTERIE VAN DEFENSIE: COMMISSIE VAN PROEFNEMING	
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontpofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940.

3.09.34 MILITAIR GEZAG IN ZUID-HOLLAND, 1944-1947	
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
147	Stukken betreffende het onderzoek naar verongelukte geallieerde vliegtuigen en hun bemanningen en de berging van vliegtuigwrakken, 1945
148	Stukken betreffende de organisatie van de brandweer en de luchtbescherming in Zuid-Holland, c. 1945
231	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven, 1945
575	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven, 1945

Nederlands Instituut Militaire Historie

575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG / RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN			
INVENTARISNR.:	TITEL:	KENMERK:	BESCHRIJVING:
26	Zuid-Holland	J.A. 297	Troepenverplaatsing- en legering te Oegstgeest. Vertrek van troepen 10 Bat. Mar. Art. en Fallschirmjäger Katwijk, Marine Festung Pion Gruppe te Katwijk en troepen uit Noordwijk.
56	Inlichtingen verkregen door de illegaliteit	J.A. 303	Brug over het Rijn-Schiekanaal. Na 10-2-1945 heeft geen verkeer over de brug plaats gehad. Aankomst van Mongolen te Katwijk en Noordwijk. Uit Noordwijk vertrek ken 250 man W.M. (307).
		J.A. 307	Mongolen te Noordwijk behoren tot 3 Inf. Bat. Turksch 787 (303, 373).
		J.A. 311	Troepensterkte en troepenlegering in de gemeenten Alphen a/d Rijn, Hazerswoude, Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Noordwijk, Noordwijkerhout, Oegstgeest,

575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG / RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN			
			Voorschoten, Wassenaar en Zoeterwoude. Festungsstammabteilung LXXXVIII (307, 373).
		J.A. 349	Troepenlegering te Leiden, Voorschoten, Zoeterwoude, Hazerswoude, Katwijk, Noordwijk, Wassenaar, Leiderdorp, Oegstgeest, Rijnsburg, Noordwijkerhout, Warmond.
		J.A. 366	Uitvoerige beschrijving versterkingen in de Vesting Noordwijk.
58	Inlichtingen, verkregen door de illegaliteit	J.A. 416	Troepenlegering te Leiden, Voorschoten en omgeving.
		J.A. 491	Troepenlegering te Leiden, Oegstgeest, Voorschoten, Zoeterwoude, Hazerswoude, Leiderdorp, Rijpwetering, Warmond, Valkenburg, Noordwijk, Noordwijkerhout en Katwijk.
147	Kaarten	15-10-1944	Bericht M.A.R.I.D. Uitleg van de kaart van Noordwijk
470	Strijd op Nederlands grondgebied 1940-1945. Duitse Bezettingsperiode. Illegaliteit.	720/45 Marid	Katwijk, verdedigingswerken. Schets met beschrijving naar de toestand per 28-9-1944

Semi-Statisch Archief Defensie

ARCHIEF VAN DE MIJN- MUNITIE OPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.), 1945-1947	
Ruimingrapporten, correspondentie en plattegronden. Gemeenten A t/m Z, 1945-1947	
48	K t/m L
55	W t/m Z

National Archives Londen

AIR 37	
714-718	Daily Loggs july 1944 - May 1945

BIJLAGE 2: PROTOCOL TOEVALSVONDST

