



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen
van conventionele explosieven in het
onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat
te Zevenaar'.**

ONDERZOEKSGBIED: Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar
OPDRACHTGEVER: Kragten
DATUM: 05 april 2016
TER ACCORDERING MANAGEMENT: Ing. F. Pas – *Algemeen Directeur*



.....

DOCUMENTCODE: 145-016-VO-01
VERSIE: Definitief
DISTRIBUTIELIJST: Kragten
Explosive Clearance Group B.V.

Copyright Explosive Clearance Group B.V. 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	7
1.3	DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK	8
1.4	BRONNEN.....	10
1.4.1	TOELICHTING VERPLICHTE BRONNEN WSCS-OCE:	10
1.4.2	TOELICHTING AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE	11
1.5	KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM	13
1.6	ONDERZOEKSGEBIED	13
2	HET INDICATIE ONDERZOEK	15
2.1	OPZET INDELING	15
2.2	UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE	15
2.3	HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE	15
2.4	REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES.....	17
2.5	INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR	17
2.6	INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN.....	21
2.6.1	GEMEENTEARCHIEF ZEVENAAR.....	21
2.6.2	HET GELDERS ARCHIEF	22
2.6.3	NATIONAAL ARCHIEF.....	22
2.6.4	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE	23
2.6.5	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE	23
2.6.6	THE NATIONAL ARCHIVES.....	24
2.6.7	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV	26
2.7	LUCHTFOTO INTERPRETATIE	26
2.7.1	GRENZEN AAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE.....	27
2.7.2	UITVOERING LUCHTFOTO INTERPRETATIE	27
2.8	EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE.....	33
2.8.1	GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN.....	33
2.8.2	MIJN- EN MUNITIE OPRUIMINGSDIENST	35
2.8.3	KORPS HULPVERLENINGSDIENST	36
2.8.4	MIJNENVELDREGISTER	36
2.9	ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK	37
3	HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK	38
3.1	BEELDVERGELIJKING	38
3.2	KAARTVERGELIJKING.....	40
3.3	OPNAMEN VAN DE LOCATIE	44
3.4	ONDERGRONDSE INFRASTRUCTUUR	45
3.5	SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN	45

4	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	47
4.1	INLEIDING.....	47
4.2	HORIZONTALE EN VERTICALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED.....	47
4.3	MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN	47
5	LEEMTEN IN KENNIS	48
6	CONCLUSIE EN ADVIES	49
7	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....	50
8	BIJLAGEN	52
	BIJLAGE 1: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN.....	52
	BIJLAGE 2: PROTOCOL TOEVALSVONDST	56
	BIJLAGE 3: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN	58

1 INLEIDING

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 of gebracht.

1.1 ALGEMEEN

Hoofdrisico van het werkveld van het opsporen van Conventionele Explosieven (CE) is het onverhoeds aantreffen van deze CE bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en/of de ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen CE. Hierdoor bestaat het gevaar op het ongewenst tot (uit)werking komen van CE en dat kan grote uitwerkingsgevolgen teweegbrengen. De belangrijkste daarvan zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een groot gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van bij het opsporen van CE betrokken werknemers en andere personen.

Het voornoemd risico doet zich voor indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen/onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van CE en/of het opsporen van CE op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds aantreffen van CE zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.¹

Om spontane vondsten en eventuele daaruit voortvloeiende ongewilde gebeurtenissen te voorkomen, dient de opdrachtgever ervoor te zorgen (inspanningsverplichting) dat in de ontwerpfase – als onderdeel van de Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) – er rekening wordt gehouden met (veiligheids) verplichtingen die gelden in de uitvoeringsfase. Dat wil onder andere zeggen dat de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden) het mogelijk moet maken dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen, onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap.²

Als gevolg van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemroerende activiteiten informatie beschikbaar is over de samenstelling van de (water)bodem. Zoals of er bijvoorbeeld sprake is van de vermoede aanwezigheid van CE en/of de identificatie van potentiële risicolocaties.

¹ Voor nadere info betreffende regelgeving etc. zie: www.explosievenopsporing.nl.

² Zie ook voor achtergrond Nederland: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014) 18 (http://www.inspectieszw.nl/Images/Jaarplan-InspectieSZW-2015_tcm335-359626.pdf); De Inspectie blijft zich inzetten om bij de opdrachtgevers, inclusief gemeenten, indringend concrete aandacht en zorg te eisen voor hun verantwoordelijkheid bij de voorbereidingen voor GWW-projecten. Bijvoorbeeld het veilig opleveren van projectgrond – gevrijwaard van explosieven – en sturing op arbo-aspecten in het opdrachtverlenings-traject.

Om het maatschappelijk belang (veiligheid en gezondheid van en rondom arbeid) te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid van het opsporen van Conventionele Explosieven. Dat wil zeggen dat opsporingswerkzaamheden met betrekking tot CE op grond van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) enkel uitgevoerd mogen worden door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) en bedrijven die in het bezit zijn van een certificaat voor het opsporen van Conventionele Explosieven.

Om dit certificaat te verkrijgen dient het bedrijf (en de EOD) te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het “Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven: 2012, versie 1” (WSCS-OCE). Het toepassingsgebied van het Certificatieschema is verdeeld in twee deelgebieden: A (Opsporing, inclusief vooronderzoek) en B (Civieltechnisch Opsporingsproces).³

De doelstelling van dit door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) vastgestelde certificatieschema is driedelig:

- bewerkstelligen dat risicovolle werkzaamheden voldoende veilig voor het eigen personeel en derden aanwezig op het project worden uitgevoerd;
- bewerkstelligen dat risicovolle werkzaamheden zodanig en met die deskundigheid worden uitgevoerd dat omwonenden veilig zijn en dat de openbare orde en publieke veiligheid wordt gewaarborgd;
- bewerkstelligen dat het vooronderzoek en/of de opsporing volgens de gegunde opdracht wordt uitgevoerd en opgeleverd (vast te leggen in het proces-verbaal van oplevering).⁴

Explosive Clearance Group (ECG) is voor beide deelgebieden (A+B) gecertificeerd.⁵

Een eerste stap in het opsporingsproces wordt doorgaans gevormd door een (historisch) vooronderzoek waarin beoordeeld wordt of een onderzoekgebied verdacht of onverdacht is op de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven.

1.2 AANLEIDING

Aan de Bommersheufsestraat te Zevenaar wordt een plan ontwikkeld voor de realisatie van een appartementengebouw. Het plangebied is gelegen in het centrum van Zevenaar in een relatief nieuw gedeelte van het winkelcentrum dat aan het oude stadshart is gebouwd. Momenteel zijn ter plaatse een parkeerterrein en een groenstrook aanwezig. Er is een nieuw ontwerp gemaakt voor een gebouw dat bestaat uit twee woontorens elk 6 bouwlagen en 5 woonlagen. In totaliteit voorziet het plan hiermee in de realisatie van 10 appartementen.

³ Het Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) is een verplicht procescertificaat voor het opsporen van CE. Het stelt eisen aan de kwaliteit, veiligheid en deskundigheid van het bedrijf en/of organisatie.

⁴ Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven: 2012, versie 1, 107.

⁵ Het certificaat is opgenomen onder *Bijlage 4*.

In oktober 2015 is in opdracht van ingenieursbureau Kragten door opsporingsbedrijf Bodac een zogenoemde 'quickscan' uitgevoerd. Deze beknopte studie bestond uit het raadplegen van op korte termijn voorhanden zijnde regionale informatie omtrent oorlogshandelingen in Zevenaar. De conclusie van dit beknopte onderzoek was dat er een volledig onderzoek uitgevoerd zou moeten worden dat wel voldoet aan de gestelde eisen die aan een dergelijke bureaustudie gesteld zijn.⁶

Ingenieursbureau Kragten heeft Explosive Clearance Group (ECG) opdracht gegeven om voorafgaande aan de geplande bodemroerende ingrepen deze bureaustudie te verrichten naar de mogelijke aanwezigheid van explosieven. De locatie en een beschrijving van het onderzoeksgebied zijn opgenomen in *paragraaf 1.6*. Deze bureaustudie is uitgevoerd conform de offerte van 5 februari 2016 met kenmerk '145-016' en het vigerende WSCS-OCE.

1.3 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK

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 bodembelastingskaart.'⁷

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:

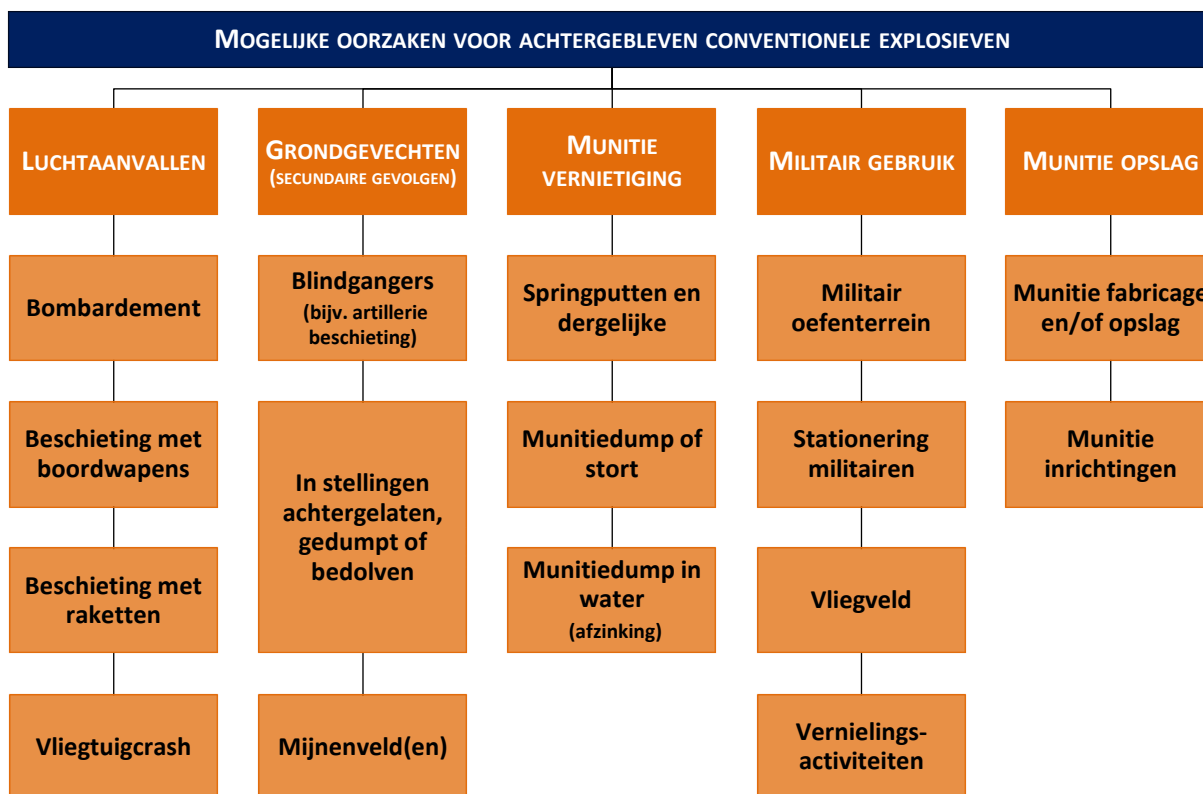
1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van conventionele explosieven oftewel van verdacht gebied?
2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat 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).

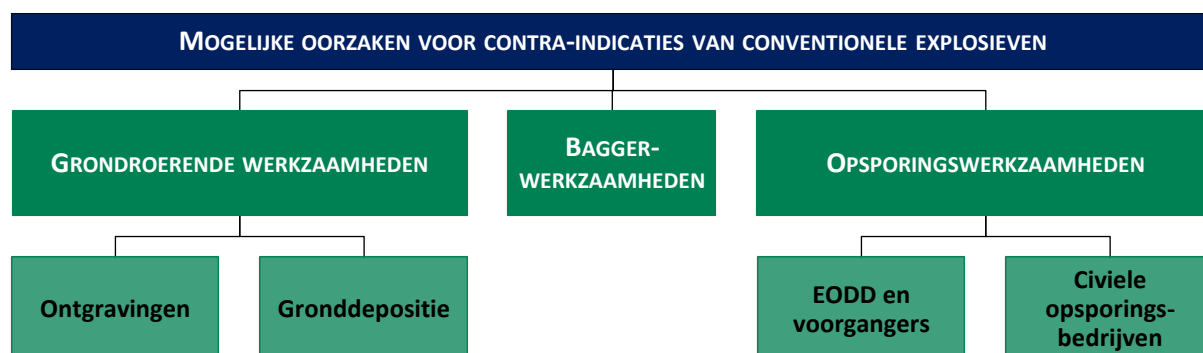
⁶ Bodac, 'Quickscan Conventionele Explosieven Bommersheufsestraat, Zevenaar' (Schijndel, 21-10-2015)

⁷ WSCS-OCE, 126.

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.



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

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

1.4.1 TOELICHTING VERPLICHTE BRONNEN WSCS-OCE:

Literatuur

Aan de start van het bronnenonderzoek wordt op basis van literatuuronderzoek een lijst opgesteld met oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied (indicaties). Deze lijst bevat tevens een verwijzing naar de datums waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.

Gemeentelijk en provinciaal archief

Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief dienen ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van CE dient in het gemeentelijk en provinciaal archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra-indicaties). Tenzij andere bronnen hierover reeds voldoende informatie hebben opgeleverd. Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie

Bij het raadplegen van het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) dient als eerste de database met meldingen van aangetroffen CE en de collectie mijnenveldkaarten te worden geraadpleegd. Indien in de database met meldingen van aangetroffen CE indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie MORA's/UO's te worden geraadpleegd. Indien in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden geraadpleegd

Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit en Topografische Dienst

De organisatie dient beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Daaruit worden de bruikbare luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's dient rekening te worden gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. De organisatie interpreteert de geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de aanwezigheid van militaire werken. De interpretatie van luchtfoto's dient te geschieden door een deskundige met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945. De organisatie dient de beschikbare luchtfoto's te rapporteren en daarin tevens de selectie te motiveren.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van CE, dient de organisatie de luchtfoto's en/of satellietbeelden te verzamelen met dekking van het onderzoeksgebied uit de naoorlogse periode. De organisatie vergelijkt de luchtfoto's/satellietbeelden met luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945, met als doel te inventariseren welke naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden waarbij grond is geroerd of verzet. De organisatie dient de selectie van luchtfoto's/satellietbeelden te motiveren in het rapport.

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

1.4.2 TOELICHTING AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE

NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies

De organisatie raadpleegt de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) 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 (NIMH) 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:⁸

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

Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography

Indien de verplichte luchtfotoarchieven onvoldoende resultaat opleveren, wordt aanvullend de Luchtfotocollectie *The Aerial Reconnaissance Archives* geraadpleegd.⁹ Op de inventarisatie en selectie van luchtfoto's is hetgeen bepaald onder verplichte bronnen van toepassing.

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.¹⁰ 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 de betrokken, door het management van ECG bevoegde, personen);
- verantwoording van het bronnenmateriaal (inclusief bronverwijzing);
- resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal;

⁸ 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. ECG beschikt over archiefbestanden uit *The National Archives* te Londen. Deze keuze is gebaseerd op de aanwezigheid van het aldaar aanwezige bronnenmateriaal welke betrekking heeft op de activiteiten van eenheden van de Royal Air Force (RAF).

⁹ De collectie *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) is sinds 2014 ondergebracht bij de *National Collection of Aerial Photography* (NCAP).

¹⁰ 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)

- beschrijving leemten in kennis.

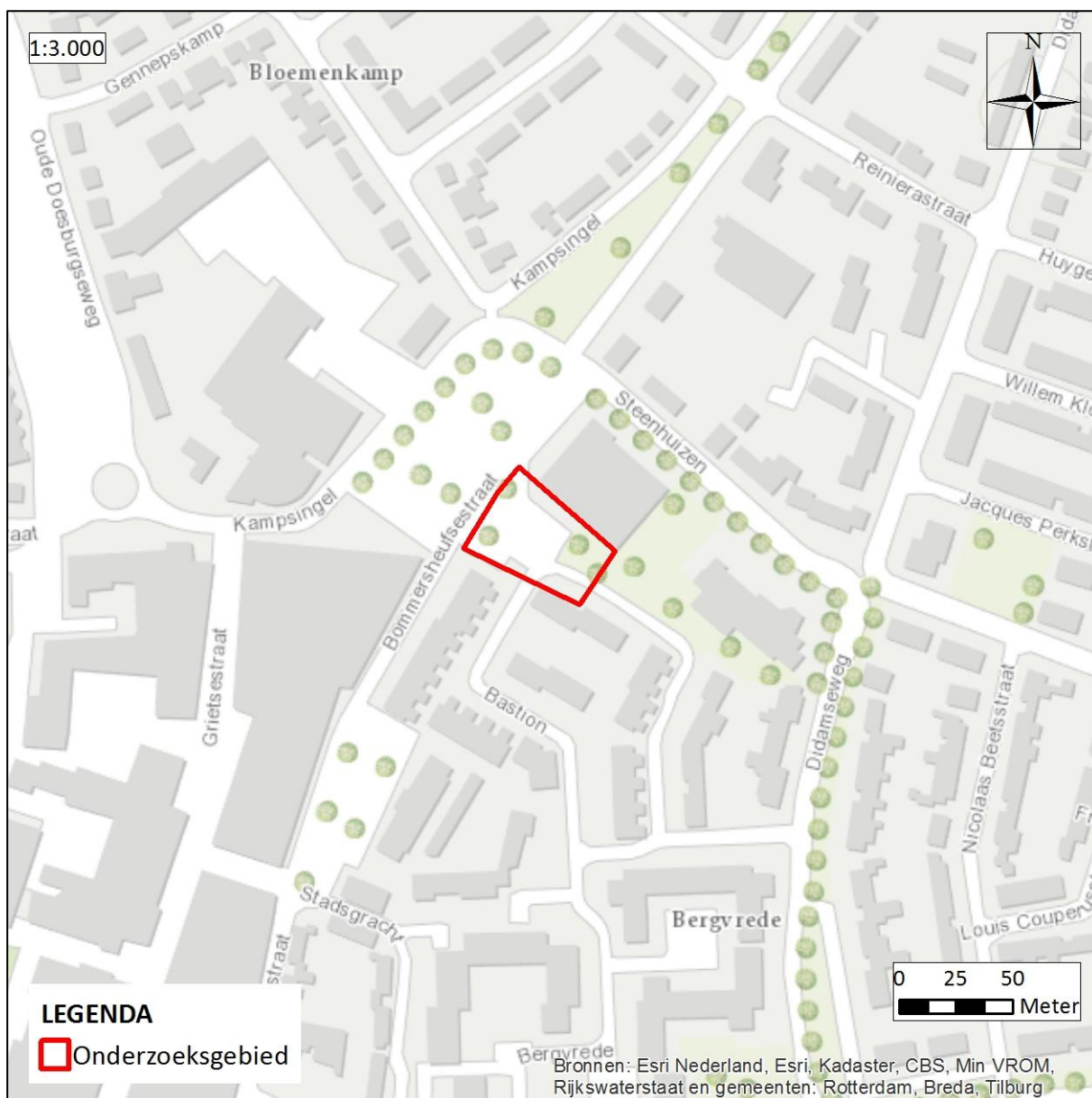
Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er geen sprake is van relevante contra-indicaties dan zal de uiteindelijke afbakening van het ‘verdachte’ gebied in zowel horizontale (indien mogelijk aan de hand van bijlage 3 uit het WSCS-OCE)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

1.5 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

Het onderzoeksteam voor het indicatieonderzoek bestaat uit meerdere medewerkers van ECG met diverse opleidingen en vakgebieden. Hoewel in de geldende regels 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 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 plangebied is gelegen aan de Bommersheufsestraat en wordt begrensd door het Musiater aan de noordoost zijde, het parkeerterrein aan de noordwestzijde en de rijwoningen van het Bastion aan de zuidzijde. Het perceel is kadastraal bekend als: Gemeente Zevenaar, sectie C, nummer 3635. Het onderzoeksgebied heeft een berekend oppervlak van circa 1.100m². Het onderzoeksgebied is in *figuur 1* op de volgende pagina weergegeven.



Figuur 1: Overzicht van het onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar'. Verwerking in ArcGIS 10.3.1.

2 HET INDICATIE ONDERZOEK

In het indicatie onderzoek wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

2.1 OPZET INDELING

In dit hoofdstuk wordt ten eerste het uitgangspunt voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie toegelicht, waarna er met behulp van historisch kaartmateriaal een historisch-geografische situatie wordt gekenschetst van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlogsperiode. Hierop volgend wordt 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.¹¹ 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. Daarop volgt een overzicht van de bezochte archiefinstanties en een uitwerking van relevante geraadpleegde archiefgegevens.¹² 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 ruiming van conventionele explosieven in beeld gebracht.

2.2 UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE

Bij het beoordelen of de bij het indicatieonderzoek achterhaalde informatie/indicatie relevant is/of kan zijn, wordt een selectiecriteria uit het WSCS-OCE toegepast:

*'Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied.'*¹³

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied of op een andere wijze een relatie met het onderzoeksgebied (bijvoorbeeld op basis van voorkennis) impliceert of van invloed kan zijn, dan wordt de desbetreffende informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant beoordeeld en wordt deze verder buiten beschouwing gelaten.

2.3 HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE

Aangezien locatieverwijzingen een essentiële rol spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde indicaties, wordt er gekeken naar de geografische situatie voor of ten tijde van aanvang

¹¹ 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.

¹² 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.

¹³ WSCS-OCE, 128.

van de oorlog. Derhalve kunnen locatieverwijzingen die uit het huidige stratenbeeld zijn verdwenen toch worden achterhaald.

De navolgende afbeelding (figuur 2) toont de uitsnede van een geallieerde stafkaart uit 1944. De kaart is georefereneerd in ArcGIS waardoor het huidige onderzoeksgebied op de oude situatie kan worden geprojecteerd. Op de navolgende figuur staan diverse toponiemen weergegeven. In de wetenschap van deze (voor een deel) uit de huidige topografie verdwenen locatieverwijzingen zal het indicatieonderzoek worden uitgevoerd. Hierbij valt met name te denken aan de begrippen 'kazerne' en 'ziekenhuis'.



Figuur 2: Overzicht van het onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar' anno 1944. Verwerking in ArcGIS 10.3.1.

2.4 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

Conform het gestelde in het WSCS-OCE is door ECG nagegaan of er in het verleden in (of nabij) het onderzoeksgebied onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van CE door zowel ECG als derden.

Onderstaande reeds uitgevoerde rapportages beslaat een onderzoek nabij de grenzen van het huidige onderzoeksgebied.

- Explosive Clearance Group, '*Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Tunnel 7aar Poort in Zevenaar'*' Documentcode: 340-013-VO-02 (Wijchen 7 februari 2014);'
- Explosive Clearance Group, '*Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'ViA15'*' Documentcode: 116-013-VO-02 (Wijchen 8 mei 2013);'

De hierboven vermelde onderzoeken worden meegenomen in het huidige vooronderzoek. De destijds gehanteerde bronnen en informatie en de resultaten van de bureaustudie kunnen namelijk relevant zijn voor deze bureaustudie.

2.5 INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Om een eerste indruk te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied heeft ECG onder meer de onderstaande (locatiespecifieke) literatuur geraadpleegd. Een compleet overzicht van geraadpleegde literatuur is opgenomen in *hoofdstuk 7*.

Gedrukte literatuur:

- H. Amersfoort en P. Kamphuis, eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005)
- H. Bollen en P. Vroemen, *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 – voorjaar '46* (Warnsveld 1994)
- A.M. Hulkenberg, *1944/'45 in Zevenaar, Netterden, enz. enz.* (Zevenaar 1995)
- C. Huurman, *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45* (Eindhoven 2001)
- T. Keultjes, R. Putmans en G. Willemsen, red., *Zevenaar 50 jaar bevrijd* (Zevenaar 1995)
- A. Korthals Altes, *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984)
- J. Manrho en R. Pütz, *Bodenplatte. The Luftwaffe's last hope. The attack on Allied airfields New year's day 1945* (Crowborough 2004)
- M. Middlebrook en Ch. Everitt, *The Bomber Command War Diaries. An operational Reference Book 1939-1945* (2^e druk; Londen 1990)
- W.P. Nederkoorn en G.J.B. Stork, *Er op of er onder. Hoek Achterhoek en Lijmers de Duitse bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd* (Arnhem 1946)
- B.C. de Pater, B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950. Comprehensive Atlas of the Netherlands* (Den Haag 2005)
- C. Peters, *Gelderland bevrijd* (Hulst 1994)

- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947)
- C. Shores en C. Thomas, *2nd Tactical Air Force. Volume Three. From the Rhine to Victory. January to May 1945* (Hersham 2006)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog I* (Den Haag 1990)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog II* (Den Haag 1993)

Niet gedrukte literatuur:

- T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (z.p. z.j.)

Op basis van de aangehaalde literatuur zijn de navolgende gebeurtenissen en indicaties (*tabel 2*) achterhaald. De indicaties zijn geselecteerd naar aanleiding van de locatieomschrijvingen.

DATUM	GEBEURTENIS
26/27 mei 1940	Bombardement door een Whitley Mk op Zevenaar. Getroffen werd de spoorlijn, de boerderijen van B. Brentzen, H. Thiemesen en Ant. Luvassen nabij de Arnhemseweg. ¹⁴
2 december 1940	Bombardement door een Blenheim Mk IV op de spoorbaan tussen Zevenaar en Elten. ¹⁵
12 maart 1943	Een vliegtuig beschiet om 22.00 uur de personentrein 3751 Arnhem – Zevenaar – Winterswijk op het traject Zevenaar – Didam tussen kilometer 46.4 en 46.3. ¹⁶
16 augustus 1944	Trein 11964 werd beschoten bij Zevenaar. ¹⁷
25 augustus 1944	Bombardement om 19.00 uur op Zevenaar. Getroffen werd de spoorlijn Arnhem–Zevenaar en het emplacement. ¹⁸
10 september 1944	Geallieerde vliegtuigen vallen op zondag 10 september 1944 herhaaldelijk het station Zevenaar en treinen in de directe omgeving aan. Om circa 10.45 treft het de personentrein 3715 Arnhem – Winterswijk tussen Zevenaar en Didam. ¹⁹
17 september 1944	Bombardement door zes B-17's op Zevenaar. Getroffen werd het spoorwegemplacement, een trein geladen met munitie en een terrein ten noorden van het Hazenpad. ²⁰
17 september 1944	Bombardement op de spoorlijn Westervoort–Zevenaar. ²¹
17 september 1944	Veel bommenwerpers vliegen over Zevenaar. Het luchtafweergeschut geplaatst rondom Zevenaar schoot er tien neer. ²²
19 september 1944	Een P-51B Mustang C5-E met nummer 43.6813 "Pappy's Answer" van het 364th Fighter squadron van de 357th Fighter Group stort neer Zevenaar. ²³
19 september 1944	Er vonden luchtgevechten boven Zevenaar plaats. ²⁴
20 september 1944	Hevige luchtgevechten vonden plaats. Een Duits en een Amerikaans vliegtuig werden

¹⁴ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 114; G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...: Kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990) 41.

¹⁵ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 431; Zwanenburg, *En nooit was het stil 1*, 41.

¹⁶ C. Huurman, *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45* (Eindhoven 2001) 248

¹⁷ Zwanenburg, *En nooit was het stil 2*, 276.

¹⁸ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2123; Zwanenburg, *En nooit was het stil 2*, 280.

¹⁹ Huurman, *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd*, 318

²⁰ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2170.

²¹ Ibidem, 2170.

²² Cultuurhistorische Vereniging Zevenaar (CVZ), *Zevenaar 50 jaar bevrijd* (Zevenaar 1995) 99.

²³ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2186; Zwanenburg, *En nooit was het stil 2*, b38.

Volgens SGLO, *Verliesregister 1939-1945*, 111 neergekomen in Elten.

²⁴ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 99.

DATUM	GEBEURTENIS
	neergeschoten.
24 september 1944	Engelse jagers openden het vuur op een tank gepositioneerd in de stad. ²⁵
24 september 1944	Artillerie in de Liemers was constant in actie. ²⁶
25 september 1944	Een Spitfire Mk IX PL457 FF- van het No. 132 City of Bombaysquadron stort neer bij Zevenaar. ²⁷
25 september 1944	Een Messerschmitt Bf 109 G-6 van het 5./JG 77 stort neer bij Zevenaar. ²⁸
25 september 1944	Groot luchtgevecht boven Zevenaar. Kogels sisten door de lucht. Een Duits toestel stort neer. ²⁹
26 september 1944	Aanval op trein bij Zevenaar door een Typhoon. De trein werd vernietigd. ³⁰
27 September 1944	Duits flak bij Zevenaar schoot een jager neer. ³¹
3 oktober 1944	Hevige artillerieduels vonden plaats langs de Rijn. Een granaat komt bij Zevenaar terecht. ³²
4 oktober 1944	Bombardement op Zevenaar. Getroffen werd het belastingkantoor, de douanezaal, spoorwegemplacement, Zuiderlaan en de Buitenmolen. ³³
9 oktober 1944	In Zevenaar werden er zeven granaatinslagen geteld. ³⁴
13-14 oktober 1944	Overall rondom Zevenaar vielen granaten. ³⁵
17 oktober 1944	Rondom Zevenaar vielen veel granaten. ³⁶
18 oktober 1944	Het artilleriegeschut in Zevenaar schoot dertig granaten af op Millingen. ³⁷
23 oktober 1944	Zeven auto's werden beschoten en vernietigd door jagers op de weg tussen Zevenaar en Doesburg. ³⁸
28 oktober 1944	Een B-17 is neergestort op de Rijnstrangen nabij Zevenaar. ³⁹
24-26 november 1944	Hevige artillerieduels rondom Zevenaar en Pannerden. Tevens vallen er veel bommen. 's Nachts zijn er veel lichtkogels te zien. ⁴⁰
12 december 1944	Zevenaar werd beschoten met 23cm granaten door de Britten. Tevens was er grote activiteit in de lucht. ⁴¹
13 december 1944	Een Junker JU-88 stort neer bij Zevenaar. ⁴²
21 december 1944	Bij café Buitink wordt een zwaar Duits geschut vernietigd door middel van twintig granaten. ⁴³
16 januari 1945	Op de Arnhemseweg wordt een vrachtwagen vernietigd door twee Britse jagers. ⁴⁴
19 januari 1945	In Zevenaar is een Duitse jager neergestort. ⁴⁵
8 februari 1945	Bombardement op Zevenaar. Getroffen werd de Griethsestraat, de Turmac-fabriek, Schoolstraat, de woningen van Rosenberg en van Van Uum in de Marktstraat, de

²⁵ Ibidem, 65.

²⁶ Ibidem, 100.

²⁷ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2206; Zwanenburg, *En nooit was het stil* 2, 357 en b41.

Volgens SGLO, *Verliesregister 1939- 1945*, 114 neergekomen in Oostelbeers.

²⁸ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2207; Zwanenburg, *En nooit was het stil* 2, b35.

²⁹ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 100.

³⁰ Zwanenburg, *En nooit was het stil* 2, 363.

³¹ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 101.

³² Ibidem.

³³ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2235.

³⁴ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 103.

³⁵ Ibidem.

³⁶ Ibidem, 104.

³⁷ Ibidem.

³⁸ Ibidem, 105.

³⁹ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2223; CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd* (Zevenaar 1995) 53.

⁴⁰ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 107.

⁴¹ Ibidem.

⁴² Ibidem.

⁴³ Ibidem.

⁴⁴ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 108.

⁴⁵ Ibidem.

DATUM	GEBEURTENIS
	Stadsgracht achter de woning van De Werdt en de woning van de familie Van Nispen tot Zevenaar. ⁴⁶
9-10 februari 1945	Zevenaar werd hevig beschoten door artillerie vanuit Nijmegen. Een baggermolen werd gebombardeerd door Spitfires in de buurt van de tankgracht. ⁴⁷
11 februari 1945	Zwaar granaatvuur op het Engeveld bij Zevenaar.
12 februari 1945	Hevig granaatvuur op Zevenaar. Ook het ziekenhuis werd geraakt.
13 februari 1945	Het granaatvuur was niet meer te tellen. Rond de Arnhemseweg en de Molenstraat vielen er ±80 granaten. Ook bij het ziekenhuis vielen ±30 granaten.
14 februari 1945	Veel granaten vielen op de Didamseweg. Ook bij het ziekenhuis kwamen granaten neer. ⁴⁸
16 februari 1945	Granaten vielen door heel Zevenaar. Op de Doesburgseweg werd een auto kapotgeschoten. ⁴⁹
17 februari 1945	Engeveld in Zevenaar werd gebombardeerd. ⁵⁰
17 februari 1945	Overall in Zevenaar werd geschut geplaatst. Op verschillende plekken in Zevenaar vielen granaten. ⁵¹
18 februari 1945	Granaten kwamen neer op de Turmac en de Didamseweg. ⁵²
19 februari 1945	Een 88mm kanon schiet vanaf de boerderij van Nijhoff granaten af op Nijmegen. ⁵³
21 februari 1945	Een P-51 Mustang Mk stortte neer bij de Graafsingel te Zevenaar. ⁵⁴
21 februari 1945	In Zevenaar is een luchtafweergeschut vernietigd door Typhoons. Bommen vielen er bij de Buitenmolen, één op de Parallelweg en één op het slachthuis. Een vliegtuig wordt neergeschoten. ⁵⁵
24 februari 1945	Bombardement op Zevenaar. Getroffen werd de veiling en de spoorbaan. ⁵⁶
25 februari 1945	Drie bommen van 500kg worden op de spoorbaan gegooid. ⁵⁷
26 februari 1945	Het Duitse geschut bij Nijhoff werd vernietigd. Tevens kwamen er op Zevenaar veel granaten terecht. ⁵⁸
1 maart 1945	Een V-1 sloeg ergens in de buurt van Zevenaar in. ⁵⁹
2 maart 1945	Een auto op de Arnhemse weg werd beschoten met 20mm patronen. ⁶⁰
3 maart 1945	Bombardement op Zevenaar. Getroffen werd het kruispunt in de Rijksweg naar de Duitse grens bij Babberich. ⁶¹
4 maart 1945	Er vielen in de buurt twee tot vier V-1's. ⁶²
8 maart 1945	De spoorlijn werd gebombardeerd door drie jagers. ⁶³
13 maart 1945	Bombardement op Zevenaar. ⁶⁴
21 maart 1945	Op de Doesburgseweg wordt een Duitse auto kapotgeschoten. ⁶⁵
22 maart 1945	Bombardement op Zevenaar. Getroffen werd de Arnhemseweg. ⁶⁶

⁴⁶ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2484; CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 109.

⁴⁷ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 109.

⁴⁸ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 110.

⁴⁹ Ibidem.

⁵⁰ Ibidem, 66.

⁵¹ Ibidem, 110.

⁵² Ibidem.

⁵³ Ibidem.

⁵⁴ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2509; SGLO, *Verliesregister 1939-1945*, 132.

⁵⁵ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 111.

⁵⁶ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2514.

⁵⁷ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 111.

⁵⁸ Ibidem.

⁵⁹ Ibidem.

⁶⁰ Ibidem.

⁶¹ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2530.

⁶² CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 112.

⁶³ Ibidem.

⁶⁴ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2547.

⁶⁵ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 112.

DATUM	GEBEURTENIS
22 maart 1945	Nabij Zevenaar werd een bommenwerper door Duits afweergeschut neergehaald. ⁶⁷
30/31 maart 1945	Belangrijke elementen van het spoor werden door de Duitsers opgeblazen. Drie geallieerde jagers vernietigden wat nog over was van het spoor. ⁶⁸
1/2 april 1945	Door heel Zevenaar heen werden boobytraps geplaatst voor de optrekkende Canadezen. ⁶⁹
2/3 april 1945	Zevenaar werd bevrijd vanuit Didam door de Canadezen. Duitse weerstand vond plaats met behulp van machinegeweervuur en pantservuisten. ⁷⁰
18 januari 1945	Tussen Giesbeek en Tolkamer lagen diverse tankgrachten. Binnenwegen waren vernietigd. De doorgaande wegen waren intact gelaten, maar om de honderd meter waren gaten gegraven met zware bommen van vermoedelijk 250kg erin.
Februari 1945	Half februari waren de volgende tankgrachten in de Liemers gegraven: - Van de Helhoek in bijna noordwestelijke richting tot aan de Landweerwal. Vandaar haast parallel aan die wal naar de Didamse en Wehlse wetting. - Van Ooy langs Zevenaar, over de spoorlijn tussen Aalbergen en Didam en vandaar naar het bos bij Nieuw-Dijk.⁷¹

Tabel 2: Naar aanleiding van literatuurstudie achterhaalde indicaties welke mogelijk zijn te herleiden tot de voormalige gemeente Zevenaar.

In de volgende paragrafen zal middels archiefonderzoek en luchtfoto-interpretatie onder meer getracht worden de reeds achterhaalde indicaties van aanvullende informatie te voorzien.

2.6 INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

Voor deze bureaustudie zijn verschillende archiefinstellingen geraadpleegd op relevante CE-gerelateerde gegevens betreffende het onderzoeksgebied. De aangedane archiefinstellingen worden in de hierop volgende paragrafen behandeld en beslaan respectievelijk het Gemeentearchief Zevenaar, Erfgoedcentrum Achterhoek Liemers, het Gelders Archief, het Nationaal Archief (NA) te Den Haag, het Nederlands instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam, het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag, The National Archives (TNA) te Londen en het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau.

2.6.1 GEMEENTEARCHIEF ZEVENAAR

In het gemeentearchief van Zevenaar is getracht aanvullende of locatiespecifieke informatie te verkrijgen omtrent de relatie tussen oorlogshandelingen en het onderzoeksgebied. Met name is hierbij gekeken naar stukken omtrent de luchtbeschermingsdienst, schaderapporten, politierapporten en overige stukken die verband houden met conventionele explosieven. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*.

⁶⁶ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2560.

⁶⁷ CVZ, *Zevenaar 50 jaar bevrijd*, 112.

⁶⁸ Ibidem, 114.

⁶⁹ Ibidem, 115

⁷⁰ Ibidem, 65.

⁷¹ Ibidem, 89.

⁷² <http://www.wieringermeergeschiedenis.nl/> (geraadpleegd: 08-02-2016).

In de archieven zijn diverse stukken aangetroffen betreffende oorlogshandelingen in en nabij de gemeente Zevenaar. Met name in de schaderapporten valt op dat deze zich hoofdzakelijk concentreren in de toenmalige centrum (met name de Kerstraat en de Marktstraat worden veelvuldig genoemd) en de omgeving van het treinstation. Daarnaast wordt in diverse stukken meerdere malen melding gemaakt van beschietingen en bombardementen in relatie tot de Rooms-Katholieke Kerk en het toenmalige ziekenhuis. Deze gebeurtenissen kunnen echter niet in directe relatie worden gebracht met het te onderzoeken gebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar'. Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat het ten tijde van de Tweede Wereldoorlog niet bebouwd gebied betrof.

2.6.2 HET GELDERS ARCHIEF

In het Gelders Archief is het archief *1037 Militair Gezag in Gelderland* geraadpleegd. Het Militair Gezag (MG) was een orgaan dat in de bevrijde delen van Nederland een interim-bestuur moest vestigen zolang er een oorlogstoestand heerste en de regering het gezag nog niet kon overnemen. Het MG hield zich onder meer bezig met het herstel en handhaving van de veiligheid en het weer op gang brengen van het maatschappelijk leven. Dit hield ook in dat men zich bezighield met luchtbescherming, het herstellen van oorlogsschade, explosievenopruiming etc. Stukken omtrent deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het vooronderzoek. Een overzicht van de geraadpleegde stukken is opgenomen in *Bijlage 1*. In dit archief zijn geen documenten aangetroffen waarin het onderzoeksgebied wordt vermeld.

2.6.3 NATIONAAL ARCHIEF

In het Nationaal Archief is archief *2.04.53.15 Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. De Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen werd naar aanleiding van de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen, die in 1936 in werking trad, opgericht. De taak van dit overheidsorgaan was de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. Toen in 1942 de Duitse bezetter de wet verving door de Luchtbeschermingsverordening kwam de luchtbescherming sterker onder controle te staan van de bezetter. De archiefstukken beslaan diverse onderwerpen betreffende de luchtbeschermingsdienst, waaronder door gemeenten ingestuurde rapporten betreffende geallieerde luchtactiviteiten. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. In het archief zijn geen rapporten aangetroffen, die verwijzen naar dit specifieke onderzoeksgebied.

Tevens is archief *2.13.210 Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942* geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezig hield met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. Onder de taken van het CvP, dat rechtstreeks ressorteerde onder de minister van Oorlog die tevens als opdrachtgever fungeerde, behoorden het plannen, uitvoeren en verslag uitbrengen van de resultaten van fabricage en ontwikkelingsproeven van munitie en wapens, het ontwikkelen en verbeteren van wapen en munitie beproevingsmethoden en –procedures, etc. In de archiefstukken zijn ook staten opgenomen betreffende plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, uit mei tot en met

december 1940. Eind 1940 werd de commissie namelijk opgeheven. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. Er is één document aangetroffen dat weliswaar verwijst naar een mogelijk neergekomen explosief in de plaats Zevenaar op 11 juli 1940, maar na identificatie geen munitieartikel bleek te zijn.

Ook 2.13.71 *Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is geraadpleegd op relevante gegevens betreffende het onderzoeksgebied. Dit betreft het archief van het ministerie van Defensie (later Oorlog) dat vanaf 14 mei 1940 in Londen was gevestigd. Het hield zich onder meer bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Ook een onderzoek naar het verloop van de Meidagen van 1940 en de voorbereiding van de terugkeer naar Nederland behoorde tot het takenpakket. Het Bureau Londen hield zich na de bevrijding bezig met de afwikkeling van zaken in Engeland, waarna het in 1947 werd opgeheven. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. In dit archief zijn geen gegevens aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

2.6.4 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE

In het NIOD is het archief van ‘*Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer*’ Hanns Albin Rauter (1892-1949), die was belast met ‘de openbare orde en veiligheid’ in Nederland, en het archief van het Departement van Justitie tussen 1940 en 1945 geraadpleegd, respectievelijk archief 077 *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945* en 216k *Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)*. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. In de navolgende tabel zijn de relevante meldingen uit de geraadpleegde archiefstukken opgenomen:

DATUM	GEBEURTENIS
16-02-1941	Um 00.00 Uhr, in Zevenaar (Gelderland), 2 Sprengbomben, davon 1 Blindgänger, sowie 2 Brandbomben, ins freie Feld abgeworfen. Kein Schaden.
7 oktober 1944	Om 1.55 uur zijn in het gehucht 'Zweekhorst' 2 brisantbommen afgeworpen en geëxplodeerd. 2 percelen zwaar beschadigd. Geen persoonlijke ongevallen. Er is luchtalarm gegeven.

Tabel 3: Overzicht achterhaalde indicaties naar aanleiding van de geraadpleegde literatuur.

2.6.5 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE

Voor deze bureaustudie zijn archieven bij het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag geraadpleegd. Het gaat hier om archief 575 *Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands Grondgebied in de oorlog / Rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen (collectie 575) 1940-1945*. Er zijn geen gegevens aangetroffen die betrekking hebben op of relevant zijn voor het onderzoeksgebied.

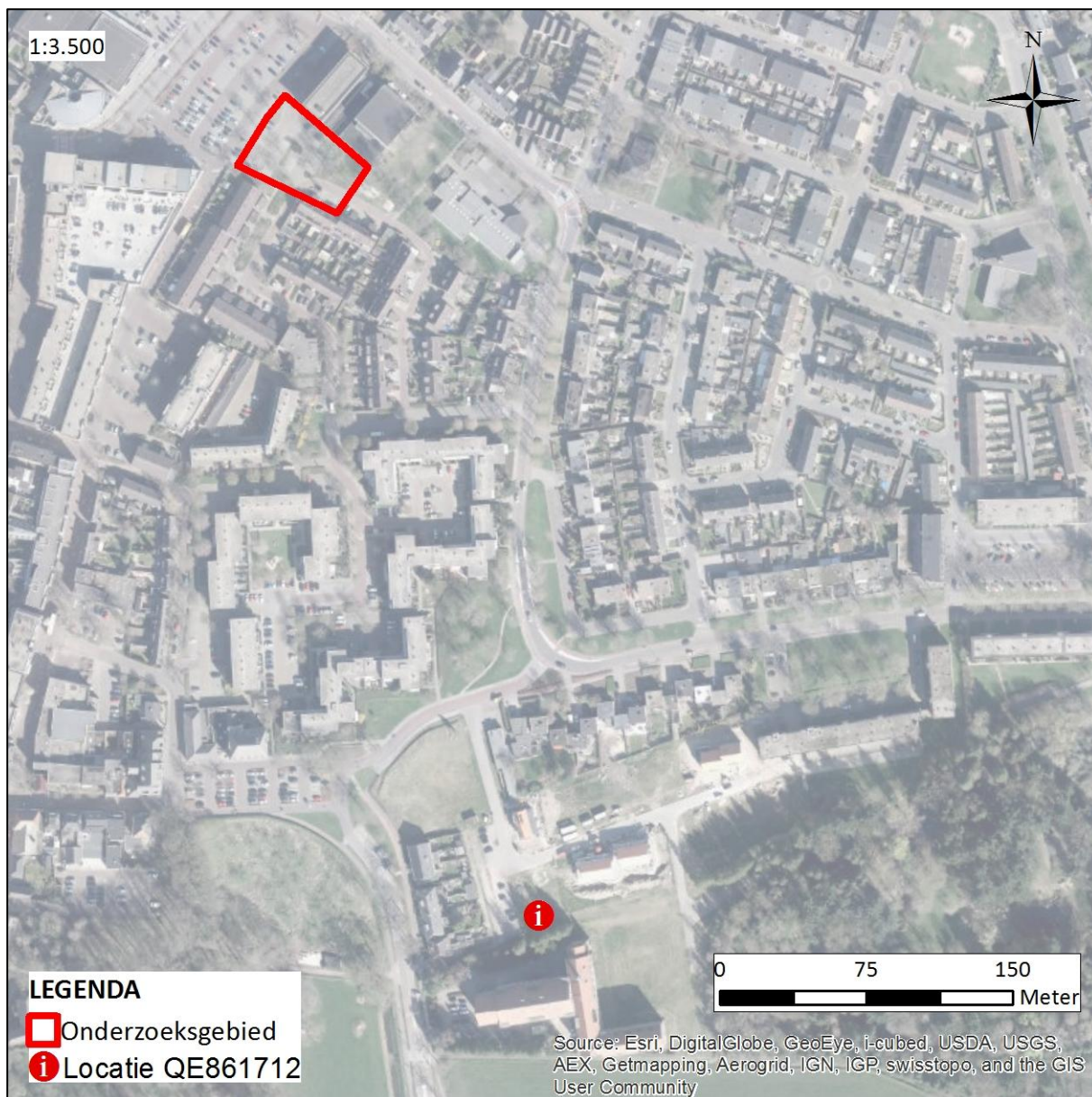
2.6.6 THE NATIONAL ARCHIVES

De vluchtgegevens van de Geallieerde *Second Tactical Air Force (2nd TAF)*, een onderdeel van de *Royal Air Force (RAF)*, zijn bestudeerd op relevante informatie. Deze gegevens bevinden zich in *The National Archives* te Londen. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*.

De geallieerden hanteerden gedurende de Tweede Wereldoorlog het zogeheten Nord de Guerre coördinatenstelsel. De vluchtgegevens uit de Daily Logs met de daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. Een met vier cijfers aangeduid coördinaat beslaat een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie met zes of acht cijfers wordt aangeduid is het in de meeste gevallen mogelijk een specifiekere positie binnen het desbetreffende kaartvierkant aan te geven.

Ten tijde van gebruikmaking van het Nord de Guerre-stelsel, viel het onderzoeksgebied in de coördinaten QE8671 en/of QE8672. Opgemerkt dient te worden dat door verschillende oorzaken de coördinaataanduidingen, informatie over bommenlast en gevechts-/bombardementsbeschrijvingen af kunnen wijken van de werkelijke gebeurtenissen en/of locaties. Derhalve wordt deze bron enkel als aanvullende bron bij overige indicaties gebruikt (bij voorkeur in combinatie met luchtfoto's), waardoor gegevens kunnen worden geverifieerd en herleid.

In de Daily Logs is aanvullende informatie gezocht omtrent het in tabel 2 genoemde bombardement van 8 februari 1945. In de vluchtrapporten wordt het coördinaat QE8671 op deze datum genoemd. Wanneer dit specifieke coördinaat wordt herberekend naar de huidige wijze van locatieaanduiding, is de plaats van het bombardement vast te stellen op ca. 400 - 450m van het onderzoeksgebied:



Figuur 3: Overzicht van het onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar', afgezet tegen het in de vluchtrapporten opgenomen bombardementscoördinaat QE861712. Verwerking in ArcGIS 10.3.1.

Letterlijk wordt in de Daily Logs op 8 februari 1945 het volgende weergegeven:

16 x 100 and 8 x 500 incendiary on cable junction in building at E.861712. ABTA. Columns of white smoke and fire.
18 x 1000 on Village and railway at E.8271. 2 hits, 4 N/A's.

Bovenstaande geeft aan dat er op de locatie QE8671 16x 100lbs en 8x 500lbs zijn afgeworpen op een kabelverdeelstation dat zich in een huis op dit coördinaat bevond. Alle afgeworpen bommen kwamen neer binnen dit coördinaat, waarna witte rook en branden werden waargenomen.

2.6.7 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV

Het Militärarchiv is een onderdeel van het Duitse Bundesarchiv en is gehuisvest in Freiburg im Breisgau. Deze instelling beheert onder meer het archiefmateriaal en documenten van de Duitse strijdkrachten en het Ministerie van Defensie. Uit de periode van het *Deutsches Reich 1933-1945*, beheert het onder meer de archieven van de *Reichswehr*, *Wehrmacht* en *Waffen-SS*. Opgemerkt dient te worden dat de archieven door verschillende oorlogsactiviteiten ernstig hebben geleden. De schade aan de collecties wordt toegelicht door het Militärarchiv:

“The archive material from the period up to 1945 suffered considerable losses as a consequence of war. Many of the records of the central service units of the armed forces and of the army leadership, those of the service units and troops of the army below divisional level and those of the air force and the Waffen SS have been lost. Naval archives, on the other hand, and the bulk of war logs belonging to the command authorities of the army and the divisional headquarters up to 1943, survived the war. Most of the files of the Prussian Army were destroyed in the army archives fire in Potsdam in 1945.”⁷³

ECG heeft de beschikking over een aantal *Lageberichten* van de Duitse *Luftwaffenführungsstab* uit de periode 1940-1941. In deze rapporten, die per dag werden opgesteld, werd informatie verzameld omtrent de voortgang van de strijd in de verschillende oorlogsgebieden. Deze *Lageberichten* bevatten uiteenlopende informatie, waaronder de stand van zaken in het luchtruim (*Luftlage*), de voortgang op het land (*Erdlage*), maar ook het weerbericht van die dag (*Wetterablauf*). Deze berichten bevatten ook informatie over de strijd en luchtoorlog op en boven het Nederlandse grondgebied. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. In de *Lageberichten* zijn geen gegevens aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

2.7 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. Een indicatie die visueel middels luchtfoto interpretatie is vastgesteld, wordt door ECG beschouwd als voldoende feitelijk onderbouwd en kan derhalve zonder verificatie met een tweede bron als uitgangspunt bij de afbakening van verdacht gebied dienen. Daarnaast kunnen indicaties, welke op basis van archief- en literatuuronderzoek zijn achterhaald, met behulp van luchtfoto's exacter worden bepaald hetgeen tot een nauwkeurigere

⁷³ https://www.bundesarchiv.de/bundesarchiv/organisation/abteilung_ma/index.html.en (geraadpleegd: 06-05-2015).

lokalisering van verdachte gebieden kan leiden. Tenslotte kunnen middels luchtfoto interpretatie eventuele naoorlogse contra-indicaties in beeld worden gebracht.

2.7.1 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 aanvalsdata);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatiesystemen);
- Ervaring van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

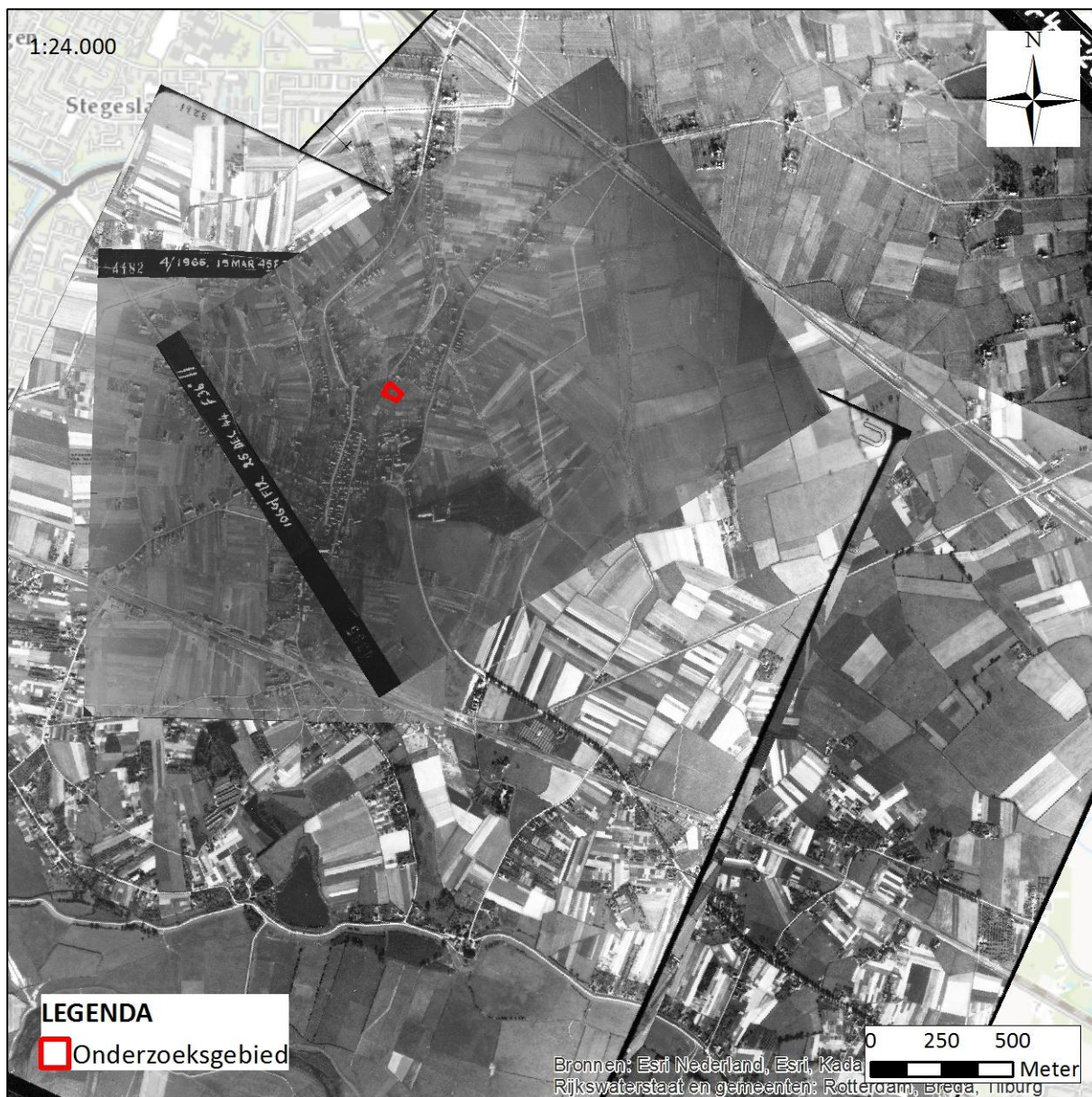
Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is goed denkbaar dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet (meer) zichtbaar is. Tussentijdse 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 ontlezen van gegevens aan luchtfotografie. Ter compensatie van dergelijke belemmeringen hanteert ECG luchtopnamen van verschillende data.

2.7.2 UITVOERING LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Voor dit onderzoek is een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR) en de Topografische Dienst te Zwolle (TOPO) en *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) te Edinburgh. Naar aanleiding van deze inventarisatie is een selectie van luchtopnamen gemaakt. De navolgende opnamen (*tabel 4* en *figuur 3*) zijn naar de huidige topografie gegeorefereerd en geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen.

DATUM	SORTIE NR.	SCHAAL	BEELDNUMMERS	BRON
19-11-1944	16-1378	1:15.600	3013	TARA
25-12-1944	106G-F12	-	4395	WUR
15-03-1945	4-1965	1:7.600	4182	WUR
03-09-1945	106G-LIB-302	1:15.000	4098 en 4099	WUR

Tabel 4: Overzicht van gehanteerde opnamen bij de luchtfoto interpretatie.



Figuur 3: Overzicht van de luchtfotodekking t.b.v. van het onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar'. Verwerking in ArcGIS 10.3.1.

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 kromming van de aarde en de nauwkeurigheid van de gebruikte ondergrond, ontstaan afwijkingen in de georeferentie. Ter compensatie van dergelijke afwijkingen hanteert ECG een buffer (tolerantie) van 10 meter.

Binnen een straal van 50 meter om het onderzoeksgebied zijn de luchtfoto's zijn bestudeerd op indicaties die duiden op aanwezigheid van conventionele explosieven. Tevens is er getracht indicaties uit het literatuur- en archiefonderzoek te bevestigen, alsmede te specificeren/lokalisieren.



Figuur 5: Overzicht van van het onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar' op 19 november 1944. Verwerking in ArcGIS 10.3.1.



Figuur 6: Overzicht van van het onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar' op 25 december 1944. Verwerking in ArcGIS 10.3.1.



Figuur 7: Overzicht van van het onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar' op 15 maart 1945. Verwerking in ArcGIS 10.3.1.



Figuur 8: Overzicht van van het onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar' op 23 september 1945. Verwerking in ArcGIS 10.3.1.

Op de luchtfoto's is goed waar te nemen dat Zevenaar in de maanden van september 1944 tot aan het einde van de oorlogsjaren in een regio lag waar intensieve oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Overeenkomstig het chronologisch overzicht in tabel 2, zijn ook hier aanwijzingen voor artilleriebeschietingen, bombardementen en verdedigingswerken in de vorm van loopgraven en geschutstellingen.

Binnen het onderzoeksgebied en de daaromheen geanalyseerde buffer zelf, zijn op de geraadpleegde foto's echter geen zichtbare, munitiegerelateerde bodemverstoringen waargenomen.

2.8 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE

Ten behoeve van dit indicatieonderzoek zijn de archieven van de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) en zijn voorgangers geraadpleegd op CE-gerelateerde gegevens betreffende het onderzoeksgebied. Hierbij is het meldingsarchief van de EOD ingezien, waarin gegevens van gemelde en geruimde explosieven vanaf de jaren '70 zijn in te zien. Tevens zijn de archieven van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) en het Korps Hulpverleningsdienst (HVD). Deze twee organisaties kunnen als 'voorlopers' van de EOD worden gezien. Tot slot is de collectie mijnenveldkaarten geraadpleegd die in bezit is van de EOD te Soesterberg.

2.8.1 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.⁷⁴

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 navolgende overzicht (*tabel 5*) treft u samenvattingen van de geselecteerde rapportages aan, zoals die momenteel bij de EOD bekend zijn. Een aandachtspunt bij de locatieverwijzingen 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 ⁷⁵	LOCATIE	AANGETROFFEN
19750197	30-01-1975	Bouwtterrein in de Schievestraat	2x huls van 8,8cm granaat
19863609	24-10-1986	Oude Doesburgseweg 20	6x vliegtuigmijnbommen 25/28kg Oud-Hollands (oefen).
19911565	04-07-1991	Hoek Markt / Kerkstraat	De melding betreft te bestaan uit een zoekactie van de EOD. Deze is naar

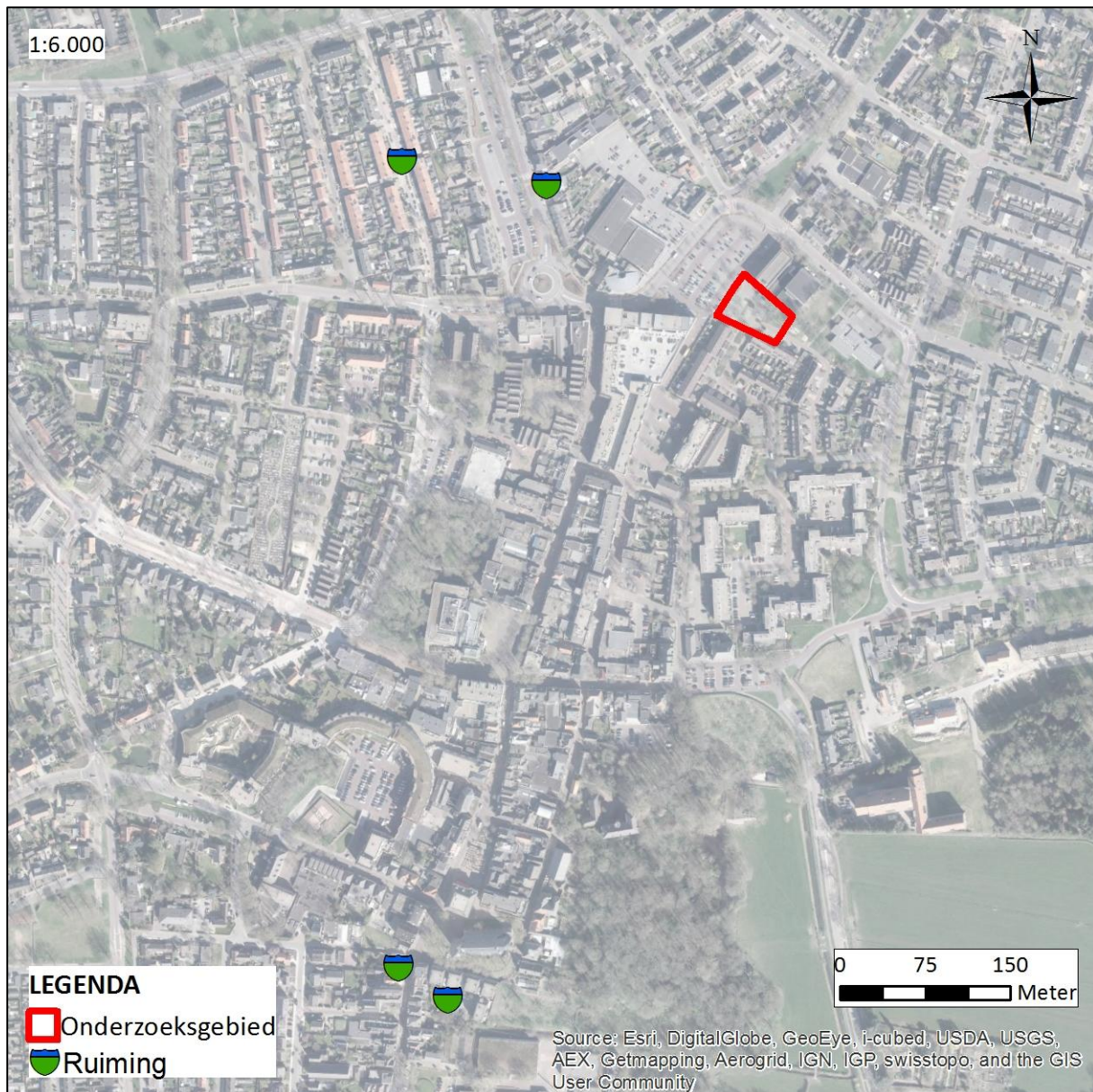
⁷⁴ Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te kunnen schetsen of een gebied bloot heeft gestaan aan een bepaald soort oorlogshandelingen (beschietingen, bombardementen etc.), hanteert ECG een ruimere afbakening rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

⁷⁵ Meldingsdatum

MELDING NR.	DATUM ⁷⁵	LOCATIE	AANGETROFFEN
			aanleiding van een getuige op zoek geweest naar een verdachte locatie op afwerpmunitie ten zuiden van de kerk en ten noorden van het huidige gemeentehuis (Markt).  Hoewel de locatie nauwelijks te detecteren viel, is er ter plaatse een scherf van een 4,5" granaat aangetroffen.
20060064	13-01-2006	Kerkstraat 2 te Zevenaar	3x brisantgranaat van 20mm (verschoten) 1x huls van 7,5cm granaat 2x KKM

Tabel 5: Meldingen en ruiming van mogelijke conventionele explosieven in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

De vermelde locaties uit de EOD-meldingen zijn aangegeven in GIS, waarbij gebruik is gemaakt van google earth en maps. Er heeft geen controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met de mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummers of perceelindeling:



Uit de door de EOD uitgevoerde ruiming in de omgeving van het onderzoeksgebied blijkt dat er diverse granaten zijn aangetroffen. De meest nabijgelegen locaties waar de EOD conventionele explosieven heeft aangetroffen, bevinden zich op respectievelijk ca. 185m, 310m, 640m en 645m van het onderzoeksgebied af. Hierdoor is van relevante gebiedsinformatie voor het plangebied Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar geen sprake.

2.8.2 MIJN- EN MUNITIE OPRUIMINGSDIENST

In het SIB Defensie te Rijswijk is het *Archief van de Mijn-Munitie Opruimingsdienst (M.M.O.D.), 1945-1947* geraadpleegd, de voorloper van de EOD die tot en met 1947 verantwoordelijk was voor het ruimen van explosieven. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. De volgende gegevens omtrent de plaats Zevenaar zijn bij deze studie aangetroffen:

DATUM	LOCATIE
10-10-1946	In de gracht (vijver) van Jonkheer L.J.M. van Nispen tot Sevenaer bevinden zich nog twee Tellerminen (antitankmijnen). Door de hoge waterstand konden deze niet opgespoord worden.
25-02-1946	Bij de volgende locaties zijn conventionele explosieven aanwezig (geweest): 1. Mej. Ledderhof, Annhemseweg (mijnen vermoedelijk) 2. In de weide van Degen achter de kerk (mijnen weggehaald) 3. Land van P. v. Ditzhuizen, C26 (mijnen opgeruimd) 4. H. Bolder (vermoedelijke mijnen)

2.8.3 KORPS HULPVERLENINGSDIENST

In het NA is het archief *2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974* geraadpleegd. Het Korps Hulpverleningsdienst ofwel de HVD nam vanaf juli 1947 de taken van de MMOD over. Eind juli 1947 werd de HVD verantwoordelijk voor het ruimen van explosieven die in de civiele sector werden aangetroffen en vanaf januari 1948 ook voor het ruimen op militaire objecten en terreinen. In 1971 werd de taak van de HVD overgedragen aan de EOD (zie *paragraaf 2.8.1*).⁷⁶ Hoewel er geen specifieke gegevens omtrent CE-ruiming uit de periode '47-'70 bekend zijn, zijn er in het archief van de HVD wel krantenartikelen betreffende CE-vondsten en ruiming opgenomen die mogelijk voor het onderzoeksgebied relevante informatie bevatten. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. Er zijn geen gegevens aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

2.8.4 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 antipersonneelmijnen) en aantal 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 de onderzoeksgebieden mijnenvelden zijn gedocumenteerd. Uit de door de EOD aangeleverde gegevens blijkt dat er geen geregistreerde mijnenvelden hebben gelegen in en nabij het onderzoeksgebied.

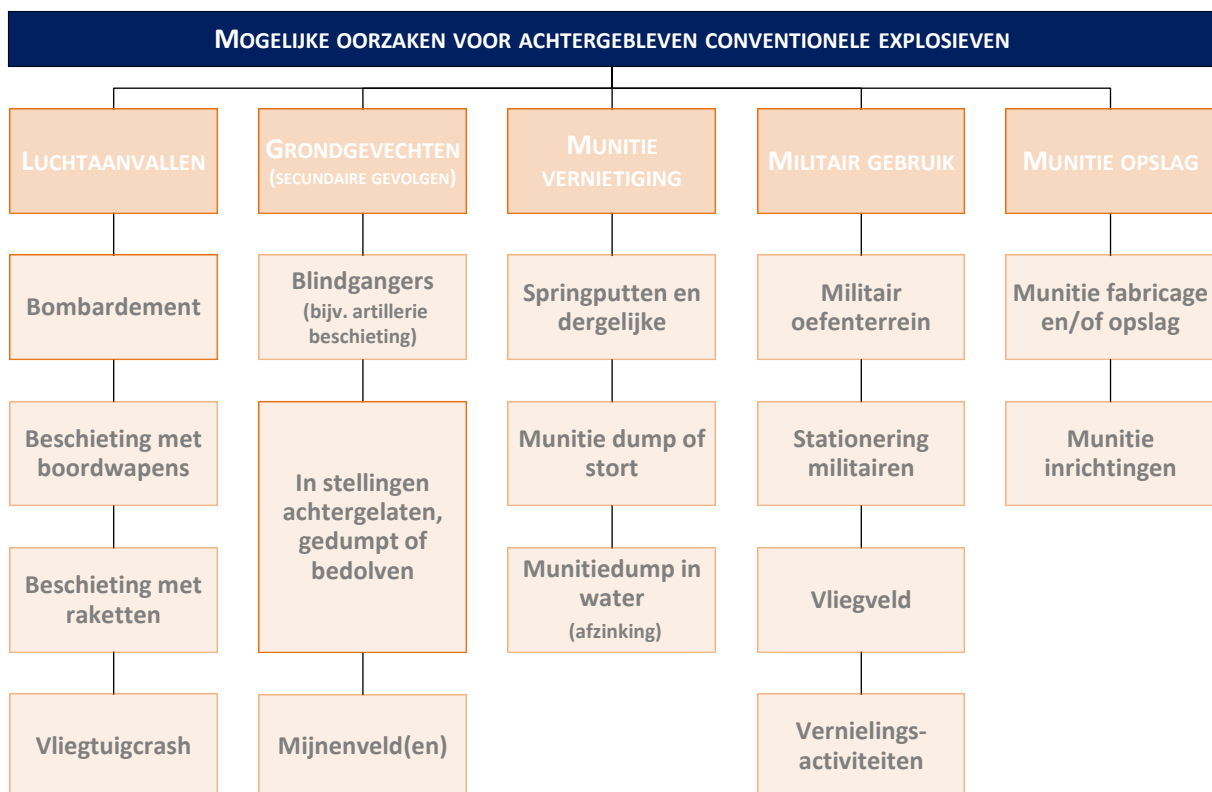
⁷⁶ J. van Woensel, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004) 107 en 142.

2.9 ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK

Conform paragraaf 6.5.2 van het WSCS-OCE dient in deze paragraaf per achterhaalde indicatie aan de hand van tenminste twee onafhankelijk en verifieerbare bronnen tot de conclusie gekomen te worden of er voldoende aanwijzingen zijn om gebieden als verdacht of onverdacht aan te merken. Daarbij hanteert ECG met betrekking tot indicaties welke zijn achterhaald op basis van luchtfoto-interpretatie het uitgangspunt dat deze in veel gevallen voldoende feitelijk zijn om zonder verificatie van een tweede bron als uitgangspunt bij het trekken van een onderbouwde conclusie te dienen.

De in het vooronderzoek achterhaalde indicaties acht ECG niet voldoende feitelijk onderbouwd en tevens onvoldoende herleidbaar naar de locatie van het onderzoeksgebied om tot conclusie te komen dat het een feitelijk verdacht gebied betreft.

Het bovenstaande resulteert in het navolgende schematische overzicht van mogelijke oorzaken voor de aanwezigheid van conventionele explosieven binnen het onderzoeksgebied:



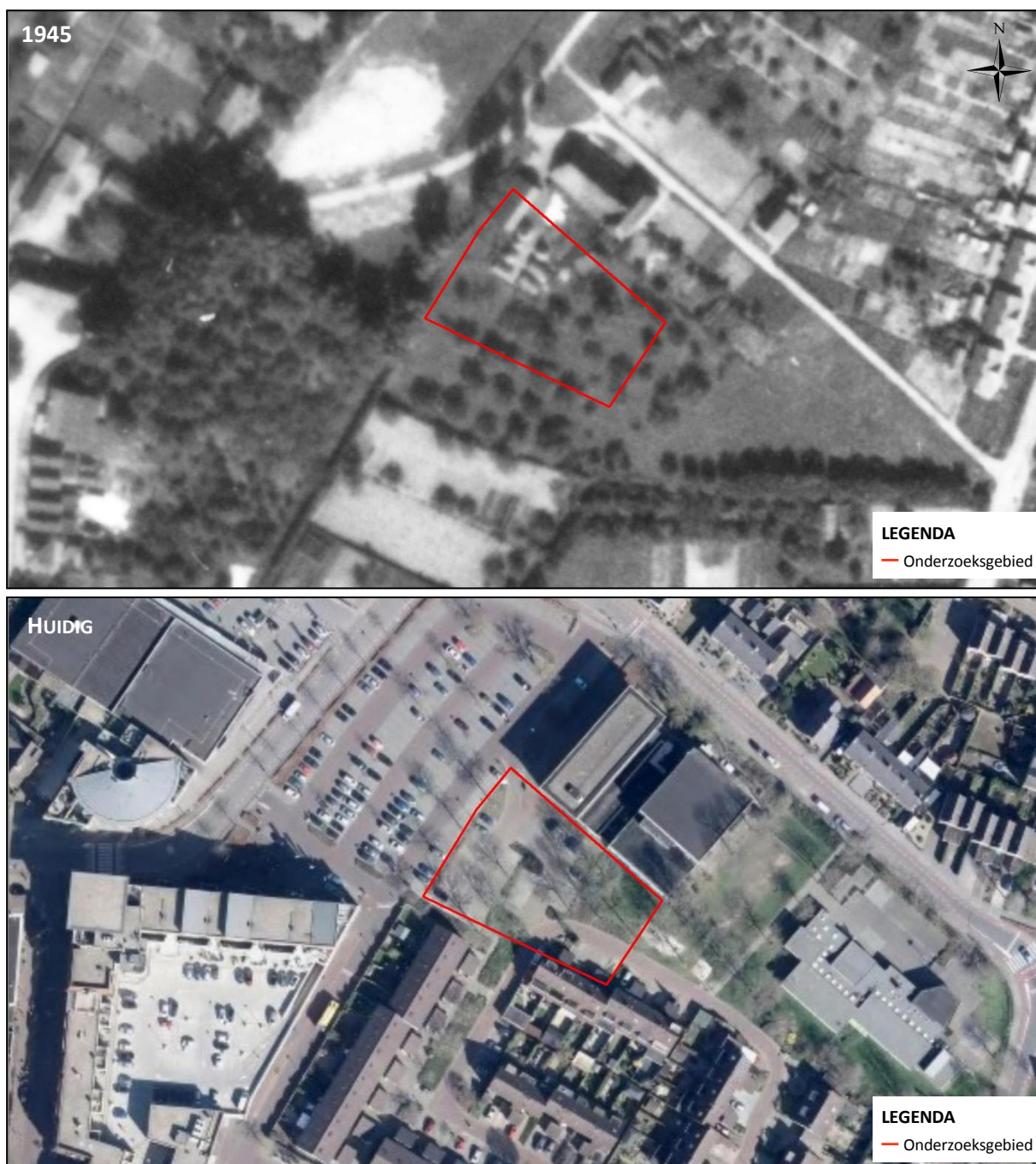
3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

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. Dit onderdeel van de bureaustudie bestaat uit een beeldvergelijking van de gehanteerde luchtfoto's, kaartvergelijkingen, opnamen van de locatie en een overzicht van ondergrondse infrastructuur.

3.1 BEELDVERGELIJKING

Middels een vergelijking van recente satellietbeelden met luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog en naoorlogse luchtopnamen, is getracht te bepalen waar de bodem is geroerd. Bij de beeldvergelijking zijn de luchtopnamen van 1945 als uitgangspunt. Op de volgende pagina is de beeldvergelijking te raadplegen (*figuur 9*). In de onderstaande passage volgt een (niet uitputtend) overzicht van de veranderingen welke in de naoorlogse periode hebben plaatsgevonden en op basis van beeldvergelijking kunnen worden vastgesteld.

De huidige omgeving van het onderzoeksgebied is ten opzichte van de situatie ten tijde van de Tweede Wereldoorlog ingrijpend veranderd. Er is op enkele plaatsen bebouwing bijgekomen. Daarnaast zijn diverse verhardingen aangebracht. De in 1945 aanwezige agrarische opstallen zijn gesloopt en (deels) vervangen door het huidige cultureel centrum Het Musiater.



Figuur 9: Beeldvergelijking van een luchtopname van 1945 en huidige satellietbeelden ter hoogte van het westelijke deel van het onderzoeksgebied.

3.2 KAARTVERGELIJKING



Figuur 10 : (de omgeving van) Het onderzoeksgebied anno 1945. Conform het beeld van de luchtfoto's, bestaat het onderzoeksgebied uit onbebouwd gebied. Dit beeld zal tot minstens 1985 onveranderd blijven.



Figuur 11 : (de omgeving van) Het onderzoeksgebied anno 1955.



Figuur 12 : (de omgeving van) Het onderzoeksgebied anno 1965.



Figuur 13 : (de omgeving van) Het onderzoeksgebied anno 1975.



Figuur 14 : (de omgeving van) Het onderzoeksgebied anno 1985.



Figuur 15 : (de omgeving van) Het onderzoeksgebied anno 1995. In de tussenliggende periode is de omgeving van het onderzoeksgebied veranderd door de bouw van gebouwen en aanleg van verhardingen.



Figuur 16 : (de omgeving van) Het onderzoeksgebied anno 2005.



Figuur 17 : (de omgeving van) Het onderzoeksgebied anno 2015. In de tussenliggende periode lijken de parkeergelegenheden rondom het cultureel centrum te zijn uitgebreid.

3.3 OPNAMEN VAN DE LOCATIE



Figuur 18: Opname van het noordelijk deel van het onderzoeksgebied (augustus 2015), met daarop enkele speeltoestellen en de achterzijde van het Muisater. Bron: Google Streetview.



Figuur 19: Opname van het onderzoeksgebied (augustus 2015), met daarop het volledige gebouw van het Muisater en het noordelijk deel van het parkeerterrein. Bron: Google Streetview.



Figuur 20: Opname van het onderzoeksgebied (augustus 2015), met daarop het volledige parkeerterrein.
Bron: Google Streetview.

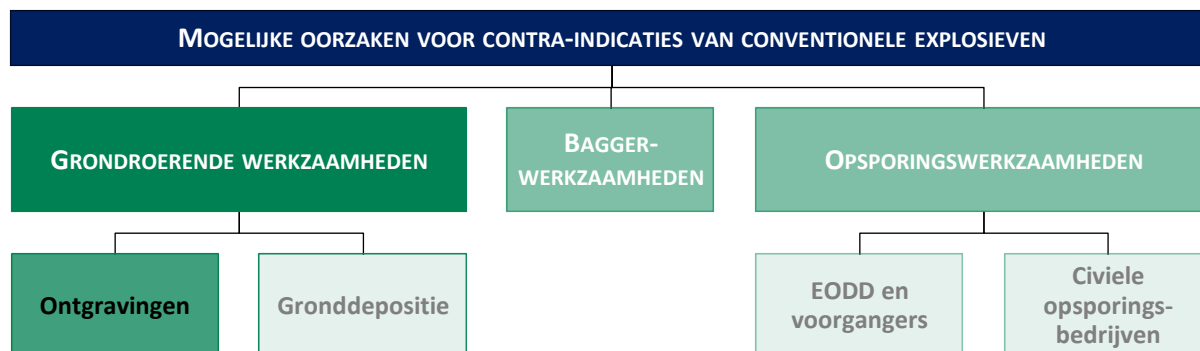
3.4 ONDERGRONDSE INFRASTRUCTUUR

Om te kunnen bepalen of er in de naoorlogse periode sprake is geweest van de aanleg van ondergrondse infrastructuur, is op 10 maart 2016 door ECG bij het Kadaster te Zwolle een oriëntatieverzoek gedaan. Uit de aangeleverde informatie is gebleken dat er zich daadwerkelijk kabels en leidingen in de bodem bevinden, te weten:

- Gas (lage en hoge druk)
- Elektriciteit (laag-, midden- en hoogspanning)
- Riool (onder druk en vrijval)
- Datatransport

3.5 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

Op basis van een vergelijking van luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog met recente satellietopnamen kan worden vastgesteld dat er in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied werkzaamheden hebben plaatsgevonden waarbij de bodem is geroerd. Er kan gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied verhardingen, ondergrondse infrastructuur en beplantingen zijn aangebracht. De achterhaalde contra-indicaties kunnen als volgt schematisch worden weergegeven:



4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

4.1 INLEIDING

Op basis van bronstudie is feitelijk vast komen te staan dat er geen directe indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven binnen het onderzoeksgebied zijn te herleiden. Tevens zijn er binnen het onderzoeksgebied contra-indicaties achterhaald waardoor het mogelijke risico op het aantreffen van conventionele explosieven wordt verminderd.

4.2 HORIZONTALE EN VERTICALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Aangezien er voor het onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar' geen indicaties zijn achterhaald welke voldoende feitelijk en herleidbaar zijn, is het horizontaal en verticaal afbakenen van de risicogebieden niet relevant.

4.3 MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

Aangezien er voor het onderzoeksgebied 'Perceel Bommersheufsestraat te Zevenaar' geen indicaties zijn achterhaald welke voldoende feitelijk en herleidbaar zijn, is het weergeven van mogelijk aan te treffen conventionele explosieven niet relevant.

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 EOD of het SIB.
- 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.
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur, archiefstukken en meldingrapportages van de EOD zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie.
- Er zijn geen exacte gegevens bekend met betrekking tot naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied en tot welke diepten er naoorlogse werkzaamheden/grondroeringen hebben plaatsgevonden.

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 het onderzoeksgebied geen feitelijke of herleidbare indicaties achterhaald voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Conform de vigerende regelgeving van het WSCS-OCE dient het onderzoeksgebied dan ook als onverdacht betiteld te worden. Een bodembelastingkaart maakt dan ook geen deel uit van deze rapportage.

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

Er zijn contra-indicaties achterhaald binnen het te bewerken gebied in de vorm van bovengrondse en ondergrondse infrastructuur (verhardingen, beplantingen, kabels en leidingen).

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

Naar aanleiding van voorgaande conclusies is beantwoording van deze onderzoeksvraag niet relevant.

ECG adviseert u om het proces van explosievenopsporing binnen dit gebied niet verder voort te zetten en de geplande werkzaamheden regulier uit te voeren. Gezien de achterhaalde oorlogshandelingen in Zevenaar wordt u echter wel geadviseerd om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden te instrueren geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en terstond contact op te nemen met de (plaatselijke) politie (telefoon: 0900-8844).

De in bijlage 2 opgenomen *Protocol Toevalsvondst* kan hierbij als handreiking dienen.

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archieven

- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Gemeentearchief Zevenaar
- Gelders Archief
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Semi-Statistisch Informatiebeheer Defensie te Rijswijk
- Special Collections Wageningen University te Wageningen
- The Aerial Reconnaissance Archives te Edinburgh (UK)
- The National Archives te Londen (UK)

Literatuur

- H. Amersfoort en P. Kamphuis, eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005)
- H. Bollen en P. Vroemen, *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 – voorjaar '46* (Warnsveld 1994)
- A.M. Hulkenberg, *1944/'45 in Zevenaar, Netterden, enz. enz.* (Zevenaar 1995)
- C. Huurman, *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45* (Eindhoven 2001)
- T. Keultjes, R. Putmans en G. Willemsen, red., *Zevenaar 50 jaar bevrijd* (Zevenaar 1995)
- A. Korthals Altes, *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984)
- J. Manrho en R. Pütz, *Bodenplatte. The Luftwaffe's last hope. The attack on Allied airfields New year's day 1945* (Crowborough 2004)
- M. Middlebrook en Ch. Everitt, *The Bomber Command War Diaries. An operational Reference Book 1939-1945* (2^e druk; Londen 1990)
- W.P. Nederkoorn en G.J.B. Stork, *Er op of er onder. Hoek Achterhoek en Lijmers de Duitse bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd* (Arnhem 1946)
- B.C. de Pater, B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950. Comprehensive Atlas of the Netherlands* (Den Haag 2005)
- C. Peters, *Gelderland bevrijd* (Hulst 1994)
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947)
- C. Shores en C. Thomas, *2nd Tactical Air Force. Volume Three. From the Rhine to Victory. January to May 1945* (Hersham 2006)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog I* (Den Haag 1990)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog II* (Den Haag 1993)

Overige documenten

- 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.beeldbankwo2.nl/>
- <http://dotkadata.nl>
- <http://www.explosievenopruiming.nl>
- <http://maps.google.nl>
- <http://watwaswaar.nl>

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

Bundesarchiv-Militärarchiv

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
<i>4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)</i>	
<i>4.1 Lagemeldungen, Lageberichte</i>	
205	Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 - 21. Mai 1940
206	Lageberichte Nr.259-Nr.264, 22. Mai 1940 - 27. Mai 1940
207	Lageberichte Nr.265-Nr.270, 28. Mai 1940 - 1. Juni 1940
208	Lageberichte Nr.271-Nr.276, 3. Juni 1940 - 7. Juni 1940
209	Lageberichte Nr.277-Nr.282, 9. Juni 1940 - 13. Juni 1940
210	Lageberichte Nr.283-Nr.290, 15. Juni 1940 - 21. Juni 1940
211	Lageberichte Nr.292-Nr.298, 23. Juni 1940 - 29. Juni 1940
211a	1. Juli 1940 - 5. Juli 1940
212	Lageberichte Nr.305-Nr.317, 7. Juli 1940 - 19. Juli 1940
213	Lageberichte Nr.319-Nr.330, 21. Juli 1940 - 1. Aug. 1940
214	Lageberichte Nr.375-Nr.382, 15. Sept. 1940 - 22. Sept. 1940
215	Lageberichte Nr.383-Nr.391, 23. Sept. 1940 - 1. Okt. 1940
216	Lageberichte Nr.393-Nr.403, 3. Okt. 1940 - 13. Okt. 1940
217	Lageberichte Nr.404-Nr.414, 14. Okt. 1940 - 24. Okt. 1940
218	Lageberichte Nr.415-Nr.425, 25. Okt. 1940 - 4. Nov. 1940
219	Lageberichte Nr.426-Nr.434, 5. Nov. 1940 - 13. Nov. 1940
220	Luftlageberichte Nr.435-Nr.440, 14. Nov. 1940 - 19. Nov. 1940
221	Luftlageberichte Nr.441-Nr.447, 20. Nov. 1940 - 26. Nov. 1940
222	Luftlageberichte Nr.448-Nr.454, 27. Nov. 1940 - 3. Dez. 1940
223	Luftlageberichte Nr.455-Nr.463, 4. Dez. 1940 - 12. Dez. 1940
224	Luftlageberichte Nr.464-Nr.471, 13. Dez. 1940 - 21. Dez. 1940
225	Luftlageberichte Nr.472-Nr.479, 22. Dez. 1940 - 31. Dez. 1940
226	Luftlageberichte Nr.480-Nr.488, 1. Jan. 1941 - 9. Jan. 1941
227	Luftlageberichte Nr.489-Nr.497, 10. Jan. 1941 - 18. Jan. 1941
228	Luftlageberichte Nr.498-Nr.510, 19. Jan. 1941 - 31. Jan. 1941
229	Luftlageberichte Nr.511-Nr.519, 1. Feb. 1941 - 9. Feb. 1941
230	Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 - 18. Feb. 1941
231	Luftlageberichte Nr.529-Nr.538, 19. Feb. 1941 - 28. Feb. 1941
232	Luftlageberichte Nr.539-Nr.546, 1. März 1941 - 8. März 1941
233	Luftlageberichte Nr.547-Nr.554, 9. März 1941 - 16. März 1941
234	Luftlageberichte Nr.555-Nr.559, 17. März 1941 - 21. März 1941
235	Luftlageberichte Nr.560-Nr.562, 22. März 1941 - 24. März 1941
236	Luftlageberichte Nr.563-Nr.569, 25. März 1941 - 31. März 1941
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 - 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 - 14. Apr. 1941
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 - 22. Apr. 1941
240	Luftlageberichte Nr.592 - Nr.599, 23. Apr. 1941 - 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 - Nr.605, 1. Mai 1941 - 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 - Nr.613, 7. Mai 1941 - 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 - Nr.625, 15. Mai 1941 - 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 - Nr.637, 27. Mai 1941 - 7. Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 - Nr.645, 8. Juni 1941 - 15. Juni 1941

246	Luftlageberichte Nr.646 - Nr.655, 16. Juni 1941 - 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 - Nr.660, 26. Juni 1941 - 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 - Nr.666, 1. Juli 1941 - 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 - Nr.672, 7. Juli 1941 - 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 - Nr.678, 13. Juli 1941 - 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 - Nr.684, 19. Juli 1941 - 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 - Nr.691, 25. Juli 1941 - 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 - Nr.700, 1. Aug. 1941 - 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 - Nr.707, 10. Aug. 1941 - 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 - Nr.713, 17. Aug. 1941 - 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 - Nr.719, 23. Aug. 1941 - 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 - Nr.725, 29. Aug. 1941 - 3. Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 - Nr.730, 4. Sept. 1941 - 8. Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 - Nr.736, 9. Sept. 1941 - 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 - Nr.742, 15. Sept. 1941 - 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 - Nr.748, 21. Sept. 1941 - 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 - Nr.754, 27. Sept. 1941 - 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 - Nr.760, 3. Okt. 1941 - 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 - Nr.765, 10. Okt. 1941 - 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 - Nr.769, 15. Okt. 1941 - 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 - Nr.774, 19. Okt. 1941 - 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 - Nr.778, 24. Okt. 1941 - 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 - Nr.785, 28. Okt. 1941 - 3. Nov. 1941
269	Luftlageberichte Nr.786 - Nr.791, 4. Nov. 1941 - 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lagebericht Nr. 269, 1. Juni 1940

Gemeentearchief Zevenaar

Gemeentebestuur Zevenaar 1946-1988	
Inv.nr.	Omschrijving
ST-00019	Wederopbouw – Bijdragen Oorlogsschade Onroerendgoed : Algemeen; A-D – 1946/1960 Periode: 01-01-1946 tot 31-12-1960
ST-00020	Wederopbouw – Bijdragen Oorlogsschade Onroerendgoed: Algemeen; E-J – 1946-1960 Periode: 01-01-1946 tot 31-12-1960
ST-00021	Wederopbouw – Bijdragen Oorlogsschade Onroerendgoed: Algemeen; K-R - 1946-1960 Periode: 01-01-1946 tot 31-12-1960
ST-00022	Wederopbouw – Bijdragen Oorlogsschade Onroerendgoed: Algemeen; S-Z; Afwijzingen 1946-1960. Periode 01-01-1946 tot 31-12-1960
ST-01380	Opsporing en ruiming van munitie c.q. explosieven. Periode: 01-01-1947 tot 31-12-1988
Z2008-1217	Onderzoek in Zwanenwaay en Middag-oost
Z2010-0788	Detectie en benaderingsonderzoek bouwterrein Kloosterpad te Babberich
Z2010-0801	Onderzoek in Babberich in het plangebied Zwanenwaay en Middag-oost
Z2011-0868	Onderzoek Conventionele Explosieven (OCE) Zevenaar-Oost. Periode: 01-01-2006 tot 31-12-2006
Ontbreekt	Gemeente Zevenaar vliegtuigcrashes 1940-1945

Nationaal Archief

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

69-79	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941
73	Gelderland

2.04.110 KORPS HULPVERLENINGSDIENST VAN HET MINISTERIE VAN BINNENLANDSE ZAKEN EN KONINKRIJKSRELATIES, 1945-1974

20-22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1959.
20	z.d.
21	1945-1947.
22	1957-1959.
27	Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig, 1965-1970.
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst, 1947-1970.

2.13.71 ARCHIEVEN VAN HET MINISTERIE VAN DEFENSIE TE LONDEN [1940-1941]; MINISTERIE VAN OORLOG TE LONDEN [1941-1945]; DEPARTEMENT VAN OORLOG: BUREAU LONDEN [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)

1. Het Ministerie van Defensie te Londen, vanaf 21 augustus 1941, Ministerie van oorlog te Londen, voortgezet vanaf 20 juni 1945 tot 25 april 1947 als bureau Londen departement van oorlog en de afwikkeling en de daarbij gedeponeerde archieven, 1940-1949

1.1 Het archief van het ministerie van Defensie te Londen, vanaf 21 augustus 1941 Ministerie van Oorlog te Londen, tot 20 juni 1945

368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland, 1941, 1944-1945
2. Archieven gevormd onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Defensie/Oorlog te Londen vallende instanties en de afwikkeling daarvan	
2.15 Het archief van het Bureau Voorbereiding Terugkeer, voortgezet als Bureau Militaire Voorbereiding Terugkeer, met daarin opgenomen het archief van de Marine Inlichtingendienst, voortgezet als Militaire Inlichtingendienst, voortgezet als Marine Inlichtingendienst (1940-1941) 1942-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)	
1787	Stukken betreffende bombardementen en beschietingen, voornamelijk van en op Nederland, 1941-1945

22.13.210 COMMISSIE VAN PROEFNEMING MET HIERIN OPGENOMEN AFGEDWAALDE ARCHIEFBESCHIEDEN VAN ONDERDELEN VAN DE ARTILLERIE-INRICHTINGEN EN ARTILLERIE ONDERDELEN, (1814-) 1867-1942

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

The National Archives

AIR - RECORDS CREATED OR INHERITED BY THE AIR MINISTRY, THE ROYAL AIR FORCE, AND RELATED BODIES

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

714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July.- August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.- Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Mar.- May 1945

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

077 GENERALKOMMISSARIAT FÜR DAS SICHERHEITSWESEN (HÖHERE SS-UND POLIZEIFÜHRER NORD-WEST), (1938) 1940-1945

1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.
------	---

216k DEPARTEMENT VAN JUSTITIE, (1935) 1940-1945 (1950)

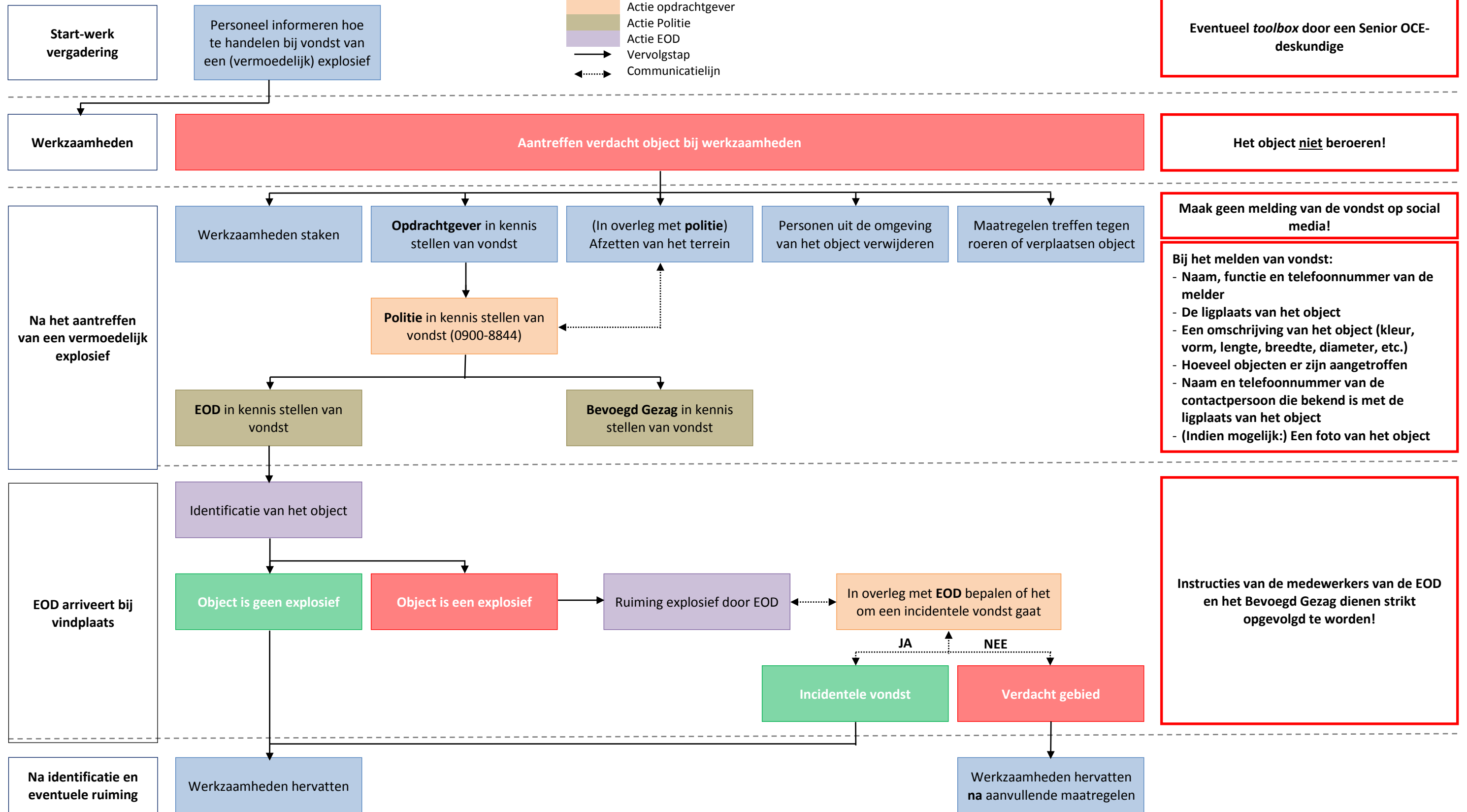
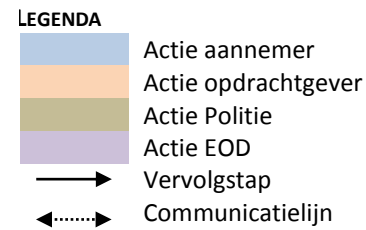
180	Rapporten van de plaatselijke Luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.
181-185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontplofte in verschillende gemeenten.

Semi-Statisch Informatiebeheer Defensie

Z.N. ARCHIEF VAN DE MIJN- MUNITIE OPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.), 1945-1947

Ruimingrapporten, correspondentie en plattegronden. Gemeenten A t/m Z, 1945-1947	
55	W t/m Z

BIJLAGE 2: PROTOCOL TOEVALSVONDST



BIJLAGE 3: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

Explosive Clearance Group B.V.

te Wijchen
KvK: 09155853

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

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

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

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

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

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

Registratienummer: 13796/7.1
Ingangsdatum: 20-12-2015
Certificaat geldig tot: 20-12-2018
Datum eerste certificaat: 20-12-2006

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



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

