



Europees Landbouwfonds voor
Plattelandsontwikkeling: Europa
investeert in zijn platteland

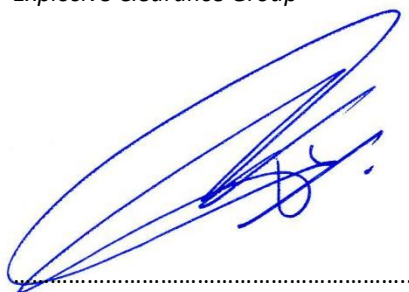


**Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van
Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied
'De Branden te Drouwenerveen'.**

ONDERZOEKSGBIED: De Branden te Drouwenerveen
OPDRACHTGEVER: Royal HaskoningDHV BV
DATUM: 25-04-2019

**TER ACCORDERING MANAGEMENT EN
EINDVERANTWOORDELIJKE DIRECTIE:**

Ing. F. Pas – *Algemeen Directeur*
Explosive Clearance Group



DOCUMENTCODE: 118-019-VO-01
VERSIE: *Definitief*
DISTRIBUTIELIJST: Explosive Clearance Group BV
Royal HaskoningDHV BV

Copyright Explosive Clearance Group BV 2019©. 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	AANLEIDING	6
1.2	ONDERZOEKSGBIED	6
1.3	ALGEMEEN	9
1.4	DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK.....	10
1.5	BRONNEN.....	12
1.6	KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM.....	13
2	HET INDICATIE ONDERZOEK	14
2.1	INDELING EN OPZET VAN HET INDICATIEONDERZOEK.....	14
2.2	UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE	14
2.3	HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE	14
2.4	REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES.....	17
2.5	LITERATUUR.....	17
2.6	GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN	17
2.6.1	GEMEENTEARCHIEF AA EN HUNZE	18
2.6.2	GEMEENTEARCHIEF BORGER-ODOORN.....	18
2.6.3	DRENTS ARCHIEF	18
2.7	LANDELIJKE ARCHIEVEN.....	18
2.7.1	NATIONAAL ARCHIEF DEN HAAG.....	18
2.7.2	NIOD INSTITUUT VOOR OORLOGS- HOLOCAUST- EN GENOCIDENSTUDIES AMSTERDAM.....	19
2.7.3	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG	20
2.8	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	20
2.8.1	THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN	20
2.8.1.1	The National Archives: omgang en uitgangspunt ontlene gegevens aan Daily Logs.	20
2.8.1.2	Geallieerden: Nord de Guerre coördinatenstelsel.....	20
2.8.2	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV	21
2.9	GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN EOD EN M.M.O.D.....	24
2.9.1	ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE.....	24
2.9.2	ARCHIEF M.M.O.D. SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE DEFENSIE RIJSWIJK	25
2.9.3	MIJNENVELDREGISTER	25
2.10	LUCHTFOTO INTERPRETATIE	25
2.10.1	DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE	25
2.10.2	METHODIEK.....	25
2.10.3	GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE.....	26
2.10.4	INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL.....	26
2.11	OVERZICHTSTABEL OORLOGSHANDELINGEN UIT LITERATUUR, ARCHIEFMATERIAAL EN LUCHTFOTO'S.....	29
2.12	ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK	33
3	HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK	34
3.1	BEELDVERGELIJKING TEN BEHOEVE CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK.....	34
3.2	SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN	36
4	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	37

5	LEEMTEN IN KENNIS	38
6	CONCLUSIE EN ADVIES	39
7	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....	40
8	BIJLAGEN	42
	BIJLAGE 1: VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK.....	42
	BIJLAGE 2: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN	46
	BIJLAGE 3: PROTOCOL TOEVALSVONDST	47
	BIJLAGE 4: TOELICHTING VERPLICHTE EN AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE.....	49
	BIJLAGE 5: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN	52
	BIJLAGE 6: CE-BODEMBELASTINGKAART	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 uitwerking gekomen of gebracht.

In dit hoofdstuk zullen allereerst de aanleiding en het onderzoeksgebied van de voorliggende bureaustudie worden toegelicht. Hierna volgt een passage over het vooronderzoek in het algemeen, om vervolgens het onderzoeksdoel van deze studie te omschrijven. Tot slot volgt een inzicht van geraadpleegde bronnen en een toelichting van de door ECG gestelde eisen aan haar onderzoekers.

1.1 AANLEIDING

In de nabije toekomst zullen in De Branden bij Drouwenerveen werkzaamheden plaatsvinden. Om het risico op het aantreffen van CE voorafgaande aan de geplande bodemroerende werkzaamheden in te kunnen schatten, is door Royal HaskoningDHV BV aan Explosive Clearance Group BV (ECG) de opdracht verstrekt voor de uitvoering van een vooronderzoek conform het vigerende WSCS-OCE. De locatie en een verdere beschrijving van het onderzoeksgebied zijn opgenomen in *paragraaf 1.2*.

Deze bureaustudie is door ECG uitgevoerd conform het in Nederland vigerende WSCS-OCE en de inspanningen zoals aangegeven in de door ECG opgestelde offerte bureaustudie met kenmerk '118-019-VO-01' betiteld als 'De Branden te Drouwenerveen' daterende van 22 januari 2019.

1.2 ONDERZOEKSGBIED

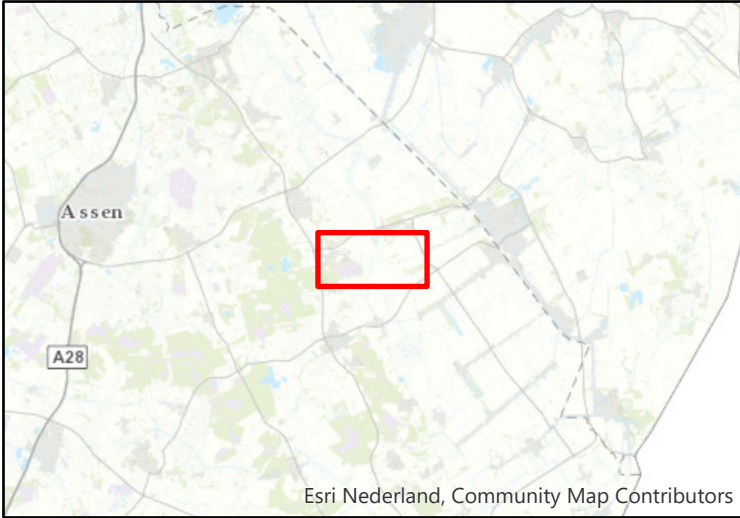
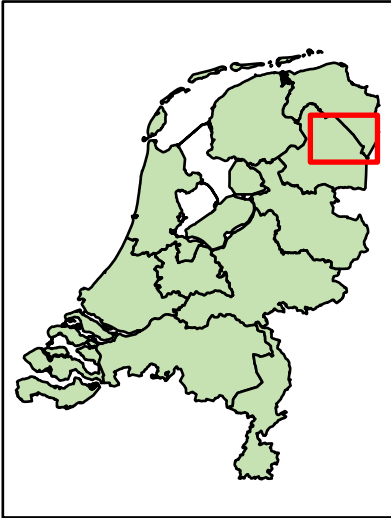
Het onderzoeksgebied 'De Branden te Drouwenerveen' beslaat een gebied van ongeveer 270 hectare groot in de gemeente Borger-Odoorn. De noordgrens van het onderzoeksgebied ligt op de gemeentegrens met de tegenwoordige gemeente Aa en Hunze. Het onderzoeksgebied ligt tussen de plaatsen Drouwenerveen, Gasselternijveen, Gasselte en Bronnegerveen. Een overzicht van het onderzoeksgebied is weergegeven op de volgende pagina (tekening 118-019-TE-01).

ECG heeft het onderzoeksgebied in het kader van het vooronderzoek bezocht. Dit bezoek vond plaats op 14 maart 2019. Foto's van het locatiebezoek volgen in *figuur 1* en *figuur 2* op bladzijde 8.

Onderzoeksgebied 'De Branden te Drouwenerveen'



Esri Nederland, Community Map Contributors

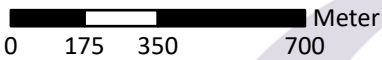


Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda
Onderzoeksgebied

Datum:
3 april 2019
Schaal:
1:18.000
Project Nr:
118-019
Tekening Nr:
118-019-TE-01
Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

Copyright 2019 Explosive Clearance Group



BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen
POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl



Figuur 1: Locatiebezoek onderzoeksgebied 'De Branden te Drouwenerveen', 14 maart 2019.



Figuur 2: Locatiebezoek onderzoeksgebied 'De Branden te Drouwenerveen', 14 maart 2019.

1.3 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 waterbodemoerende activiteiten informatie beschikbaar (inventariseren en evalueren) 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. 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 ‘Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling’ (afgekort als

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.

WSCS-OCE). Het toepassingsgebied van het Certificatieschema is verdeeld in twee deelgebieden: A (Opsporing, inclusief vooronderzoek) en B (Civieltechnisch Opsporingsproces).

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).'³

Explosive Clearance Group B.V. is voor beide deelgebieden (A+B) gecertificeerd.⁴

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.

1.4 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 CE bodembelastingskaart.'*⁵

Het uitgangspunt 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 delen 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?

³ Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling (WSCS-OCE) 2.

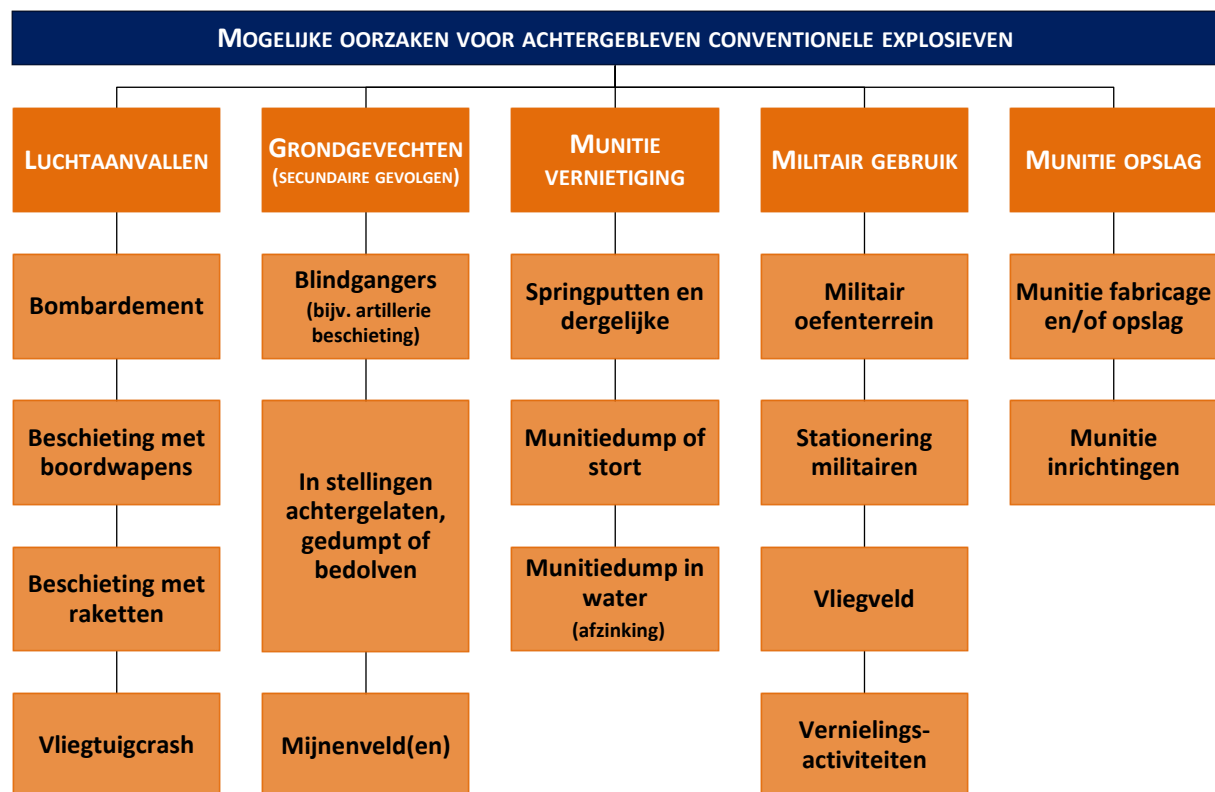
⁴ Het certificaat is opgenomen onder *Bijlage 2*.

⁵ WSCS-OCE, 16.

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 indicaties zijn onder te verdelen naar: geografisch herleidbare gebeurtenissen met informatie die een aanwijzing vormen dat het gebied ‘verdacht’ is op Conventionele Explosieven of geografisch herleidbare gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat het gebied als ‘onverdacht’ kan worden aangemerkt (contra-indicaties).⁶

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 navolgende overzicht (*figuur 3*) is weergegeven.⁷

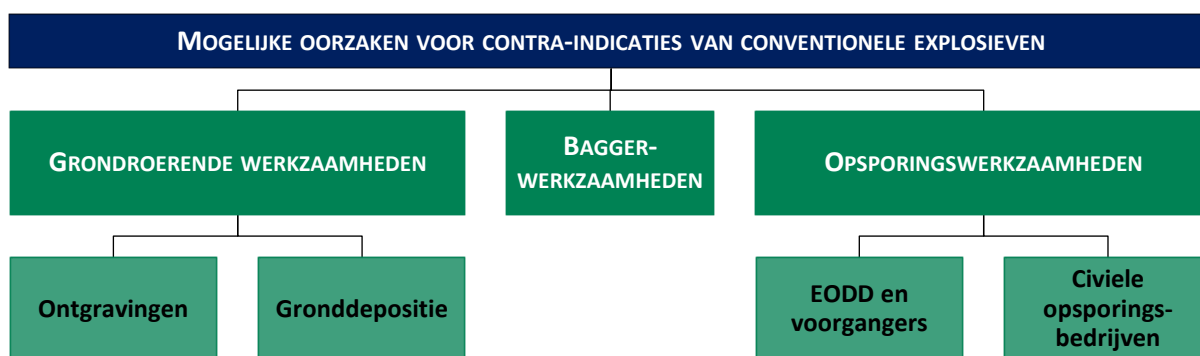


Figuur 3: Overzicht van mogelijk te achterhalen oorlogshandelingen in en rond een onderzoeksgebied.

⁶ VERDACHT of ONVERDACHT houdt niet in dat feitelijk vaststaat dat er wel of geen CE liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van feiten/bronnenmateriaal) aannemelijk is dat in een bepaald gebied CE kunnen worden aangetroffen. Enkel door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van CE worden vastgesteld.

⁷ De weergegeven scenario's zijn exemplarisch en pretenderen geen volledigheid.

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.



Figuur 4: Overzicht van mogelijk te achterhalen naoorlogse (bodem)activiteiten in en rond een onderzoeksgebied

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;
- 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-OCE⁸) als verticale zin plaatsvinden (indien de in het WSCS-OCE weergegeven vereiste parameters aanwezig zijn).

1.5 BRONNEN

Bij het indicatieonderzoek dienen volgens het WSCS-OCE een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd.⁹ In het navolgende overzicht (*tabel 1*) staat schematisch weergegeven welke bronnen dit zijn en of hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven.

Optionele bronnen dienen in bepaalde, in het certificatieschema vastgelegde, situaties te worden gehanteerd. Daarnaast raadpleegt ECG aanvullend een tweetal archieven welke niet zijn opgenomen

⁸ Zie *Bijlage 1* rapportage.

⁹ WSCS-OCE, 16.

in het vigerende WSCS-OCE. De conclusie ‘verdacht’ wordt bij voorkeur vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke bronnen. Een toelichting betreffende de verplicht en aanvullend te raadplegen bronnen is opgenomen in *Bijlage 4*.

BRONNEN CONFORM WSCS-OCE:	RAADPLEGEN:		GERAADPLEEGD
	Verplicht	Optioneel	
Literatuur	✓		Ja
Gemeente- en Provinciaal archief	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie		✓	Ja
NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies		✓	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	✓		Ja
Luchtfotocollectie Universiteit Wageningen	✓		Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Zwolle	✓		Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography (Edinburgh)		✓	Ja
The National Archives (Londen)		✓	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		✓	Ja
The National Archives (Washington)		✓	Ja
Getuigen		✓	Nee
AANVULLEND BRONNENONDERZOEK ECG:			
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	Nvt.		Ja
Nationaal Archief te Den Haag	Nvt.		Ja

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

1.6 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

Hoewel in de geldende regels geen ervarings- en opleidingseisen zijn gesteld aan de uitvoerende(n) van een vooronderzoek naar de kans 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.

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 INDELING EN OPZET VAN HET INDICATIEONDERZOEK

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.¹⁰ Daarop volgt er een opsomming van de geraadpleegde literatuur en de bezochte archiefinstanties en de geraadpleegde dossiers. Vervolgens worden de eventueel achterhaalde naoorlogse ruimingen van Conventionele Explosieven en daaraan gerelateerde zaken in beeld gebracht. Tot slot zullen vanuit een combinatie van bronspecifieke en historische benadering (waaronder de mogelijk reeds achterhaalde indicaties) luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog geanalyseerd worden om de hierboven aangehaalde omschrijvingen verder te verifiëren en/of te herleiden. De indicaties die relevant zijn voor het onderzoeksgebied zullen in *Paragraaf 2.11* in een chronologisch overzicht worden weergegeven en nader getoetst op verificatie en herleidbaarheid.

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.'*¹¹

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

¹⁰ 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.

¹¹ WSCS-OCE, 17.

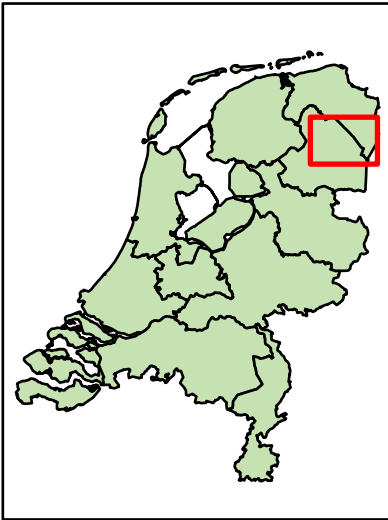
Met behulp van historisch topografische kaarten van het Kadaster kan de topografie van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlog worden achterhaald.¹² Middels ArcGis kan het huidige onderzoeksgebied op de oude situatie worden geprojecteerd. Een overzicht is op de volgende pagina weergegeven (tekening 118-019-TE-02). Op deze kaart staan diverse toponiemen weergegeven. In de wetenschap van deze (voor een deel) uit de huidige topografie verdwenen locatieverwijzingen zal het indicatieonderzoek worden uitgevoerd.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog viel het huidige onderzoeksgebied binnen de gemeente Borger. De noordgrens van het onderzoeksgebied, vormde toen de gemeentegrens met de gemeente Gasselte. Derhalve zijn de archieven van deze twee gemeenten geraadpleegd, alsmede het bijbehorende provinciale archief van Drenthe.

¹² Historische topografische data 1940, Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000).



Esri Nederland, Community Map Contributors; Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)



Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda
Onderzoeksgebied

Datum:
3 april 2019
Schaal:
1:18.000
Project Nr:
118-019
Tekening Nr:
118-019-TE-02
Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

Copyright 2019 Explosive Clearance Group

0 175 350 700 Meter

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen
POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

2.4 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

Conform de proceseisen vooronderzoek zoals opgenomen in het WSCS-OCE, heeft ECG een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies door zowel ECG als derden. Er zijn geen rapportages aangetroffen die betrekking hebben op het huidige onderzoeksgebied.

2.5 LITERATUUR

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

- Boezen, H. e.a. (red.), *Oorlogssporen: de jaren 1940-1945 in Borger en Odoorn* (Borger 2000).
- Dussel, L. en J. Hadderingh (red.), *50 jaar na dato... Fragmenten uit de bezettingstijd Gemeente Gasselte 1940-1945* (Borger 1995).
- Eversteijn, T., Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (z.p. z.j.).
- Kamp, T. van de en H. Klompmaker, *Oorlog en bevrijding in Borger* (Borger 1995).
- Klompmaker, H. en R. Ootjers (red.), *Borger in de Oorlog. Een verzameling artikelen over de gemeente Borger in de Tweede Wereldoorlog* (Borger 1990).
- Kroezena, J., *De boot is omgeslagen: chronologische beschrijving van de gebeurtenissen, die voorafgingen aan de bevrijding van Gasselte op 13 april 1945* (Stadskanaal 1982).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Venema, H., 'Het Poolse aandeel aan de bevrijding van Drenthe in 1945', *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 87 (1969) 93-102.
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog* 2 delen (Den Haag 1990-1993).

In de geraadpleegde literatuur kunnen verwijzingen naar oorlogshandelingen worden aangetroffen welke op basis van de locatiebeschrijvingen herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied. Deze feitelijk herleidbare indicaties zullen in het chronologisch overzicht in *Paragraaf 2.11* worden opgenomen. Verdere verificatie van de relevantie en herleidbaarheid vindt plaats middels archiefonderzoek en luchtfotoanalyse.

2.6 GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN

In het indicatieonderzoek ligt bij het raadplegen van de diverse archieven de nadruk op het bestuderen van de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten.

2.6.1 GEMEENTEARCHIEF AA EN HUNZE

In het Gemeentearchief Aa en Hunze te Gieten zijn diverse dossiers geraadpleegd aangaande de oorlogsperiode afkomstig uit archief *Gemeente Gasselte, 1920-1997*. Ook de inventaris van het archief *Gemeente Gasselte, 1804-1950* is ingezien, maar hierin zijn geen relevante dossiers aangetroffen. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.2 GEMEENTEARCHIEF BORGER-ODOORN

In het Gemeentearchief Borger-Odoorn te Exloo zijn de archieven *Gemeentebestuur Borger, 1920-1997* en *Gemeentebestuur Borger-Odoorn, 1998-* geraadpleegd. Een overzicht van de archiefstukken die voor het huidige onderzoek zijn ingezien, is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.3 DRENTS ARCHIEF

In het Drents Archief te Assen zijn de archieven *0144 Militaire Commissaris van Drenthe, 1944-1946* en *Districts Militair Commissaris van Emmen, 1945-* geraadpleegd. Het Militair Gezag 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 Militair Gezag 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 archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.7 LANDELIJKE ARCHIEVEN

2.7.1 NATIONAAL ARCHIEF DEN HAAG

In het Nationaal Archief (NA) 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.

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 bezighield

met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. In de archiefstukken zijn ook staten opgenomen betreffende plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, in het begin van de oorlog.

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 met betrekking tot mogelijk relevante gegevens voor 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.

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 (HVD) nam vanaf juli 1947 de taken van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.) over. Eind juli 1947 werd de H.V.D. 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 H.V.D. overgedragen aan de EOD.¹³ Door middel van het raadplegen van delen van het archief van de Hulpverleningsdienst is getracht inzicht te verkrijgen in mogelijke ruiming van CE in de periode van ca. 1947 tot en met het begin van de jaren '70 van de vorige eeuw.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.7.2 NIOD INSTITUUT VOOR OORLOGS- HOLOCAUST- EN GENOCIDENSTUDIES AMSTERDAM

Aangezien er uit de literatuurcollectie bij het NIOD geen (niet reeds in de literatuurlijst opgenomen) mogelijk relevante boektitels naar voren kwamen, is het interesseveld voor dit archief naar een aantal aldaar gedeponeerde archieven verschoven. 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 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

¹³ J. van Woensel, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004) 107 en 142.

2.7.3 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG

De collecties 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 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag is geraadpleegd. In deze collectie zijn geen relevante stukken aangetroffen. Het geraadpleegde archief is opgenomen in *Bijlage 5*

2.8 INTERNATIONALE ARCHIEVEN

ECG beschikt over gegevens uit internationale archieven welke voor dit onderzoek zijn geraadpleegd. Het betreft historische informatie afkomstig uit *The National Archives* (TNA) te Londen en het *Bundesarchiv-Militärarchiv* (BAMA) te Freiburg im Breisgau.

2.8.1 THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN

ECG beschikt over de *Daily Logs* van de Geallieerde *2nd Tactical Airforce* (2nd TAF – een Geallieerd luchtleger welke veelvuldig in de periode september 1944-april 1945 boven Nederland actief was) en enkele overige AIR-collecties. Deze gegevens zijn afkomstig uit *The National Archives* te Londen.

Uit deze gegevens kan in de meeste gevallen (onder andere) informatie worden gehaald omtrent de aanvalsdoelen, het verloop van de gebeurtenissen/gevechtshandelingen en de gehanteerde wapens en/of gebruikte CE.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.8.1.1 THE NATIONAL ARCHIVES: OMGANG EN UITGANGSPUNT ONTLENEN GEGEVENS AAN DAILY LOGS

Alvorens de gegevens uit de *Daily Logs* verwerkt worden, dienen de volgende zaken opgemerkt te worden. De ervaring leert dat enige terughoudendheid bij het hanteren van de gegevens hieruit op zijn plaats is.

Coördinaat aanduidingen, informatie over bommenlast en gevechts-/ bombardementsbeschrijvingen kunnen door allerlei oorzaken niet overeenkomen met de werkelijke gebeurtenissen en/of locaties. Door middel van ander bronnenmateriaal (zoals de Operation Record Books van de betrokken RAF squadrons) en luchtfotoanalyse zal ECG trachten de (beschreven locaties van de) oorlogshandelingen te verifiëren en (indien relevant) te herleiden.

2.8.1.2 GEALLIEERDEN: NORD DE GUERRE COÖRDINATENSTELSEL

De Geallieerden hanteerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre coördinatenstelsel. De gegevens uit de *Daily Logs* met de eventueel 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 (100 meter) of acht cijfers (10 meter) wordt aangeduid, is het in de meeste gevallen mogelijk een specifiekere positie binnen het desbetreffende kaartvierkant aan te geven.

De navolgende Geallieerde stafkaart heeft betrekking op het onderzoeksgebied:

- Borger, sheet 3006, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition, Holland 1:25.000.
- Nieuwbuinen, sheet 3006, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition, Holland 1:25.000.

De volgende kaartvierkanten zijn bij het doornemen van de Geallieerde bronnen gehanteerd:

NORD DE GUERRE COÖRDINATEN:	
RV3786	Nabij onderzoeksgebied
RV3885	Onderzoeksgebied
RV3886	Onderzoeksgebied
RV3887	Onderzoeksgebied
RV3985	Onderzoeksgebied
RV3986	Onderzoeksgebied
RV3987	Onderzoeksgebied
RV4085	Onderzoeksgebied
RV4086	Onderzoeksgebied
RV4087	Onderzoeksgebied

Tabel 2: De gehanteerde kaartvierkanten met basis coördinaat bij het doornemen van de *Daily Logs*.

Overzichtskaart 118-019-TE-03 op bladzijde 23 toont de locatie van de gehanteerde *Nord de Guerre*-coördinaten ter hoogte van het onderzoeksgebied.

2.8.2 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV

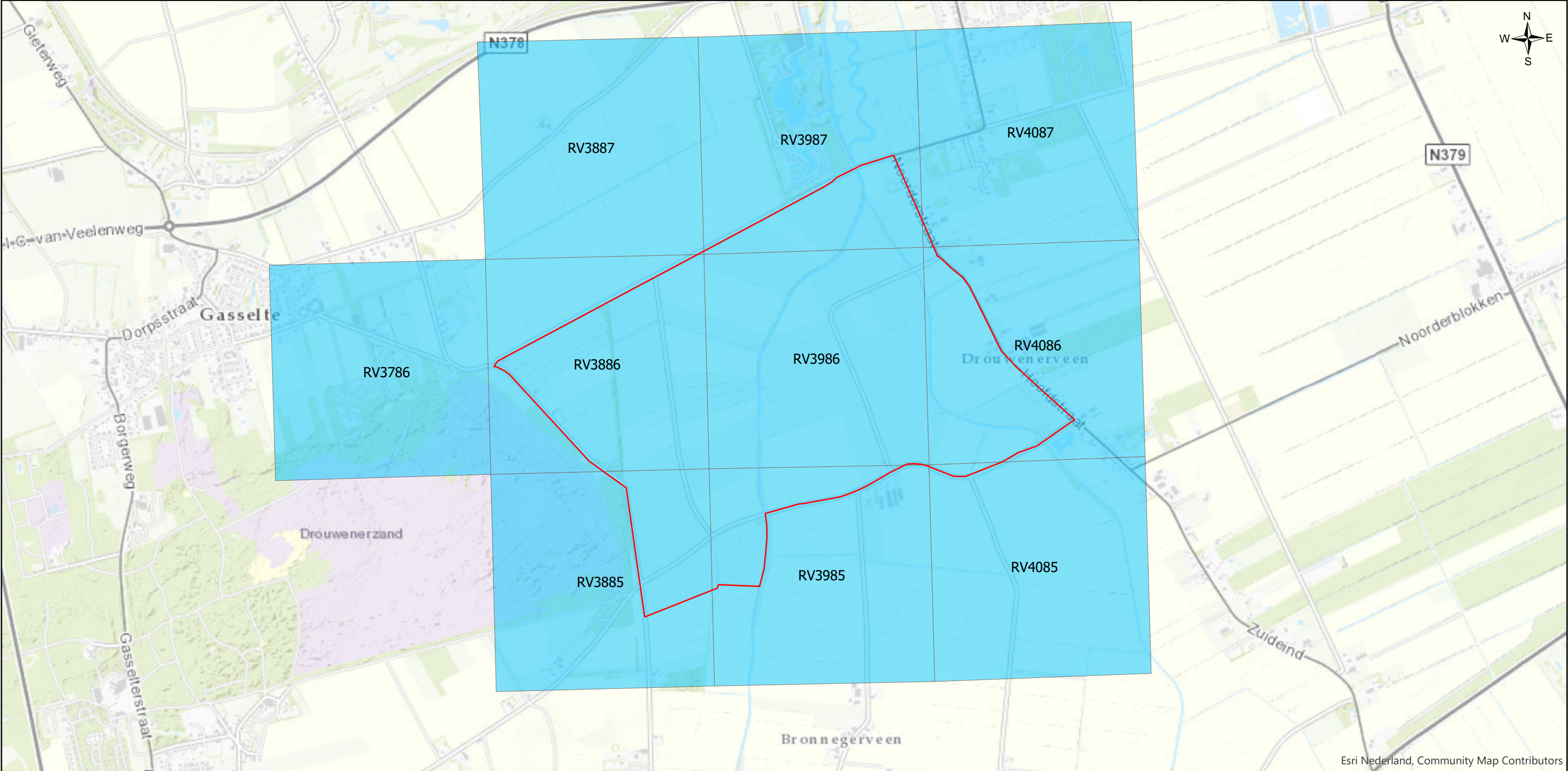
Het *Militärarchiv* is een onderdeel van het Duitse *Bundesarchiv* en is gehuisvest in Freiburg im Breisgau. Deze instelling beheert onder meer het archiefmateriaal en documenten van de Duitse strijdkrachten en het Ministerie van Defensie. Uit de periode van het *Deutsches Reich 1933-1945*, beheert het 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 als volgt omschreven door het *Militärarchiv*:

“Die Überlieferungen aus der Zeit bis 1945 haben durch Kriegseinwirkungen erhebliche Verluste erlitten. Die Unterlagen der zentralen Dienststellen der Wehrmacht und der Heeresführung, der Dienststellen und der Truppen des Heeres unterhalb der Divisionsebene sowie der Luftwaffe und der Waffen-SS sind weitgehend verlorengegangen. Dagegen haben die Masse der Kriegstagebücher der Kommandobehörden des Heeres und der Divisionsstäbe bis 1943 sowie das Archivgut der Marine den Krieg überdauert. Ebenso blieb das Archivgut der wehrtechnischen Einrichtungen und Dienststellen der Wehrmacht nahezu vollständig

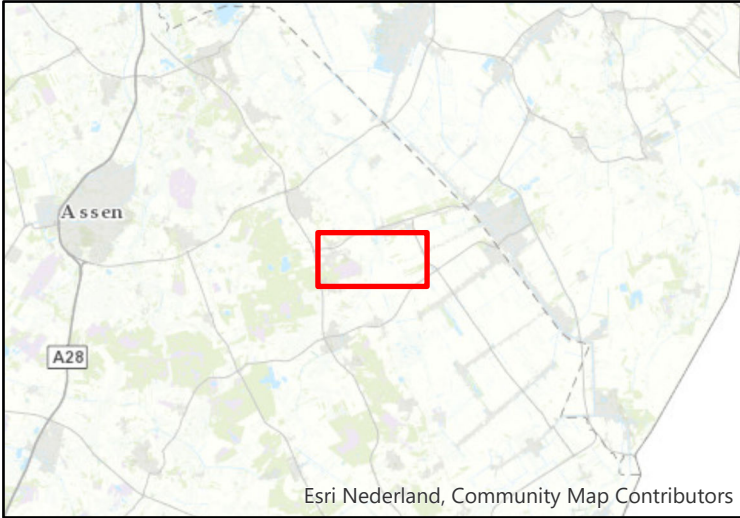
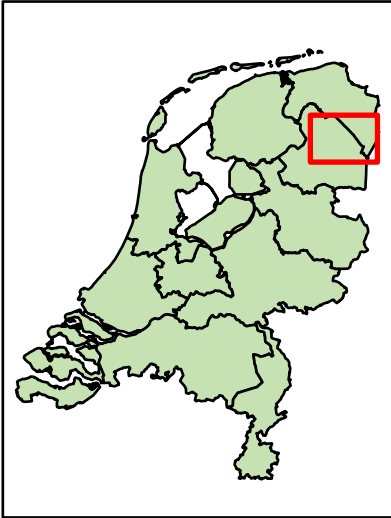
erhalten. Der größte Teil der Akten der Preußischen Armee wurde 1945 mit dem Brand des Heeresarchivs Potsdam vernichtet.”¹⁴

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. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

¹⁴ <https://www.bundesarchiv.de/DE/Content/Artikel/Benutzen/Hinweise-zur-Benutzung/benutzen-hinweise-militaerische-unterlagen.html> (geraadpleegd: februari 2019).



Esri Nederland, Community Map Contributors



Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Onderzoeksgebied
- Nord de Guerre-grid

Datum:
4 april 2019

Schaal:
1:18.000

Project Nr:
118-019

Tekening Nr:
118-019-TE-03

Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

Copyright 2019 Explosive Clearance Group

Meter
0 175 350 700

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

2.9 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN EOD EN M.M.O.D.

Voor deze bureaustudie is ten behoeve voor verder inzicht betreffende eerdere gedocumenteerde ruiming van Conventionele Explosieven in of nabij het onderzoeksgebied het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) te Soesterberg bestudeerd. De EOD is eigenaar van twee archieven: het Mijneveldregister en het archief met de 'Uitvoeringsopdrachten (UO's)' – ook betiteld als 'Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoeining (MORA's)'; de zgn. ruimrapporten. Dit laatstgenoemde archief bevindt zich in het Semistatistisch archiefdiensten Ministerie Defensie (SSA) te Rijswijk.

Een nadeel van deze bron is dat deze niet volledig is: over de meldingen/ruiming tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD en het SSA nauwelijks gegevens beschikbaar.

Eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied over de periode medio 2010-2018 zijn digitaal raadpleegbaar bij de EOD.

2.9.1 ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE

ECG heeft een overzicht van de UO's/MORA's van het onderzoeksgebied en het omliggende gebied welk in Nederland is gelegen, ontvangen.¹⁵ De omschrijvingen van de locaties zijn inclusief spelfouten en dergelijke letterlijk overgenomen. Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven.

Om de door de EOD opgegeven adressen en plaatsaanduidingen te lokaliseren is door ECG gebruik gemaakt van Google Earth & Maps. Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceelindelingen. Verder zijn te globale locatieaanduidingen en ruiming waarbij geen CE zijn aangetroffen (bijvoorbeeld "schroot") niet meegenomen.

Uit het onderzoek zijn voor het huidige onderzoek geen relevante ruiming naar voren gekomen.

¹⁵ Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te kunnen schetsen of een gebied bloot heeft gestaan aan een bepaald soort oorlogshandelingen (grondgevechten, beschietingen, bombardementen etc.), hanteert ECG een afbakening van 750 meter rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

2.9.2 ARCHIEF M.M.O.D. SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE DEFENSIE RIJSWIJK

In het Semistatisch Archief van Defensie te Rijswijk bevindt zich eveneens het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D). Deze dienst was in de periode 1945-1947 verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingrapporten uit diverse Nederlandse gemeenten.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.9.3 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) 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.

2.10 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.

2.10.1 DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het primaire doel van de luchtfoto interpretatie 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 oorlogs-gerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Conventionele Explosieven. Luchtfoto's kunnen in de meeste gevallen als een betrouwbare bron worden geclassificeerd, waarmee tevens indicaties geografisch herleid en geverifieerd kunnen worden.

2.10.2 METHODIEK

Er zijn meerdere typen luchtfoto's, dit heeft onder andere te maken met de opnamehoek. De meest bruikbare voor interpretatie zijn de zgn. *verticals*. Het interpreteren van deze luchtfoto's gebeurt op

diverse manieren. Eenvoudig gesteld: de foto's worden zo nauwkeurig mogelijk geanalyseerd op zichtbare verstoringen die mogelijk in verband staan met oorlogshandelingen. Een aantal van de geselecteerde foto's heeft de overlapping en kwaliteit om het stereoscopisch interpreteren (creëren van diepte voor dimensionaal inzicht door middel van het gebruik beeldparen) mogelijk te maken. Vervolgens worden middels georeferentie en georectificatie (door middel van ArcGIS, versie 10.66) de luchtfoto's zo exact mogelijk gepositioneerd op een recente ondergrond om de analyseresultaten te transponeren naar de hedendaagse situatie.¹⁶

2.10.3 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN 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 en (brandpunt van) de gehanteerde lens (schaal);
- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalsdata);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatie-systemen);
- 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 mogelijk 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 en camouflage kunnen een vertekend/onvolledig beeld geven. Bovendien kunnen bijvoorbeeld: jaargetijden, bebouwing, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing en water een belemmerend effect hebben op het ontlenen van gegevens aan luchtfotografie.

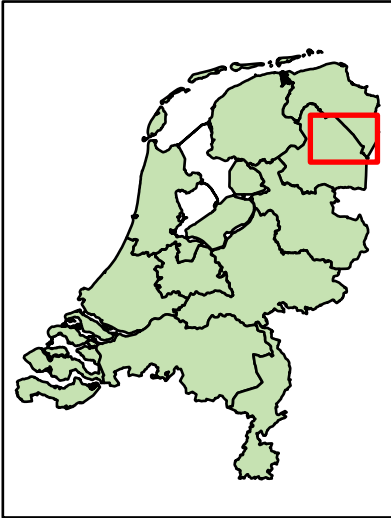
2.10.4 INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL

Voor dit onderzoek is er door ECG een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst te Zwolle (TOPO), *National Collection of Aerial Photography* (NCAP) - *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) te Edinburgh (Schotland) en *The National Archives and Record Administration* (NARA) te Washington D.C. (USA). Van de in deze archieven beschikbare luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn er in totaal 13 luchtfoto's uit de periode 1944-1945 geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen. In het overzicht opgenomen op de volgende pagina zijn de opnamen beschreven welke voor de luchtfoto interpretatie zijn gebruikt. De waargenomen indicaties zijn opgenomen in de overzichtstabel van *Paragraaf 2.11*.

¹⁶ Afhankelijk van de fotohoek (*verticals - split verticals* e.d.), vlieghoogte, de schaal, de gehanteerde fotolens, de beeldkwaliteit, de stabiliteit tijdens de vlucht van het fotograferende vliegtuig, de beschikbare georeferentiepunten, hoogteverschillen in het landschap en de georectificatie, treden er tijdens de georeferentie van de verschillende foto's afwijkingen (toleranties) van 5 meter tot maximaal 10 meter op.

NR.:	DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:x):	BEELDNUMMER(s):	KWALITEIT:	ARCHIEF:	AANTAL:
01	29-10-1944	4-1168	16.800	3093; 3094; 3095; 4093; 4094; 4095	Goed	TARA	6
02	26-12-1944	16-1534	30.000	4053; 4054	Redelijk	TOPO	2
03	04-04-1945	106G-5178	8.500	3340; 3341; 3342	Slecht (bewolkt)	TARA	3
04	19-06-1945	34W-S0007	30.000	5041; 5042	Redelijk	TARA	2

Tabel 3: Selectietabel van de beschikbare, bewerkte en geanalyseerde luchtfoto's ten behoeve van het onderzoek 'De Branden te Drouwenerveen'.



Legenda
Onderzoeksgebied

Datum:
4 april 2019
Schaal:
1:12.000
Project Nr:
118-019
Tekening Nr:
118-019-TE-04
Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

0 115 230 460 Meter

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen
POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

2.11 OVERZICHTSTABEL OORLOGSHANDELINGEN UIT LITERATUUR, ARCHIEFMATERIAAL EN LUCHTFOTO'S

In navolgend overzicht zijn de gegevens opgenomen welke zijn achterhaald uit hiervoor opgesomde geraadpleegde literatuur, archieven en luchtopnamen. In de tabel worden de locatie beschrijvingen nader getoetst op verificatie, herleidbaarheid en relevantie tot het onderzoeksgebied

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
17-01-1942		Proces-verbaal betreffende brandbommen '(...) omstreeks 21 uur, werd door één of meer vliegtuigen enkele brandbommen uitgeworpen, tussen Drouwenermond – Drouwenerveen te Drouwenermond, gemeente Borger. (...) en hebben wij plusminus 24 brandbommen gevonden, drie hiervan waren nog compleet, de overige waren verbrand. De brandbommen en de resten van brandbommen zijn door mij in beslag genomen en ter hand gesteld aan het Hoofd der Luchtbescherming der gemeente Borger, te Borger. Genoemde brandbommen worden door tussenkomst van het Hoofd der Luchtbescherming dezer gemeente, ter beschikking gesteld aan de Duitse autoriteiten te Assen. Bovenbedoelde brandbommen zijn neergevallen in het open veld tussen perceel J135 [= Noorderblokken 23] Drouwenermond en perceel I45 [= Noorderstraat¹⁷] Drouwenerveen te Drouwenermond, gemeente Borger. Deze brandbommen hebben geen schade aangericht.'¹⁸ Opgave brandbommen 'Zaterdagavond 17 januari zijn te Drouwenermond in mijn gemeente een serie brandbommen gevallen – ongeveer twintig (in het open veld). Geen personenschade of zaakschade. Drie niet ontplofte bommen (brandbommen) worden opgezonden naar Ortskommandant (...)'¹⁹		De indicatie duidt op afworp van brandbommen in de omgeving van het onderzoeksgebied. De brandbommen vielen tussen Noorderblokken 23 te Drouwenerveen en de Noorderstraat te Drouwenerveen. Een deel van de Noorderstraat vormt de oostgrens van het huidige onderzoeksgebied. Op basis van de omschrijving kan de indicatie niet naar een exacte locatie worden herleid. Er kan enkel worden gesteld dat de brandbommen volgens de archiefbronnen ten oosten van het onderzoeksgebied vielen. De indicatie is niet relevant voor het huidige onderzoek.
22-12-1943	Eversteijn Bombardement op Gasselternijveen. Getroffen werd de boerderij van Kamps, de spoordijk van het traject Gasselternijveen - Coevorden, een terrein achter de boerderij van Prins en een terrein achter de woning van H. Panneman Azn.²⁰ Bombardement op Gasselte. Getroffen werd het Grote End.²¹	Rapport luchtbeschermingsdienst '(...) des namiddags te 2.40 uur zijn in deze gemeente 7 brisantbommen neergekomen, die alle zijn ontploft. Niet ontplofte bommen zijn niet aangetroffen. De kraters hebben alle een doorsnede van 9 à 10 meter en een diepte van ±2 meter. (...) De bommen zijn als volgt neergekomen: 1. Een bom te Gasselternijveen bij de oude begraafplaats naast de boerderij van H. Kamps [= Boerdijk 4]. De gevels van een aan de boerderij verbonden stenen schuurtje zijn merendeels ingestort. Verder is er enige schade aan dakpannen. 2. Vier bommen tussen Gasselternijveen en Gasselte over een afstand van ± 3 kilometer, waarvan 1 in een perceel weiland, gelegen ongeveer 800 meter ten zuiden van het zwembad te Gasselternijveen. 1 op de spoordijk, van de afgebroken spoorlijn Gasselternijveen – Coevorden, ongeveer 200 meter ten zuiden van de weg Gasselternijveen – Gasselte. 1 in de boomkwekerij "Kloosterhuis" [= vermoedelijk Esweg 10] ± 100 meter ten noorden van voornoemde weg. 1 in een perceel weiland van de z.g. Voorste Landen, nabij de boerderij van G. Vorenkamp te		De indicatie duidt op het neerkomen van brisantbommen in de voormalige gemeenten Gasselte en Borger. Eén van deze bommen kwam neer bij de oude begraafplaats te Gasselternijveen, bij de boerderij van H. Kamps. Deze locatie bevindt zich op ruim 350 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied. De schadeopgaven bij Drouwenerveen kunnen aan deze explosie worden toegeschreven. De bom bij boomkwekerij "Kloosterhuis" ligt volgens de omschrijving 100 meter ten noorden van de weg Gasselternijveen – Gasselte. De bom is op grote afstand ten noorden van het onderzoeksgebied neergekomen. Dit laatste geldt ook voor de bom die 500 meter ten noorden van diezelfde weg, in de Voorste Landen, neerkwam, voor de twee bommen bij Gasselterboerveen en de bom bij Nieuw-Buinen. Daarnaast is er sprake van een bom op de spoordijk. Met behulp van de luchtfoto's van 29 oktober 1944 kan het inslagpunt worden achterhaald. Deze bevindt zich op ongeveer 700 meter ten noorden van het onderzoeksgebied. Deze inslagpunten zijn niet relevant voor het huidige onderzoek.

¹⁷ In de omnummering wordt nummer I45 niet genoemd. I44 werd later Noorderstraat 50 en I46 werd Noorderstraat 7.

¹⁸ Proces-verbaal betreffende het voorbij trekken van vliegtuigen en het neerkomen van brandbommen, 20 januari 1942, Gemeentearchief Borger-Odoorn, Gemeentebestuur Borger, 1920-1997, inv. nr. 679.

¹⁹ Bericht betreffende neergekomen brandbommen, 19 januari 1942, Gemeentearchief Borger-Odoorn, Gemeentebestuur Borger, 1920-1997, inv. nr. 679.

²⁰ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 1820.

²¹ Ibidem.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
		Gasselte, ongeveer 500 meter ten Noorden van de weg Gasselternijveen – Gasselte. 3. Twee bommen te Gasselterboerveen in een perceel bouwland ongeveer 500 meter achter de boerderijen, bewoond door R. Alingh [Gasselterboerveen 32] en E. Marring [Gasselterboerveen 30].^{’22} Melding neerkomen brisantbommen ‘Op 22 december 1943, des namiddags omstreeks 15.00 uur is te Nieuw-Buinen, gemeente Borger in het vrije veld in een perceel bouwland een brisantbom afgeworpen. Deze is geëxplodeerd. Geen persoonlijke ongelukken. Geen ruitenschade. Terzelfder tijd is ook te Drouwenerveen, gemeente Borger een brisantbom afgeworpen in het vrije veld in een perceel bouwland. Ook deze bom is geëxplodeerd. Geen persoonlijke ongelukken, doch wel ruitenschade aan plm. 5 woningen.’^{’23} Proces-verbaal glasschade door ontploffen bommen Opgave van glasschade door het ontploffen van bommen²⁴: - J. Poelman. - H.D. Slart I.41 [= Noorderstraat 46] - C.H.G. Darwinkel I.39 [= Noorderstraat 40] - J. Salemons I.39a [= Noorderstraat 42] - A. Tangenberg I.38 [= Noorderstraat 38] Rapport afgeworpen brisantbom ‘(...) dat op perceel bouwland te Nieuw-Buinen, gelegen achter perceel S en toebehorende aan J. Woldering te Nieuw-Buinen S , één van vliegtuigen afkomstige ontplofte brisantbom gevallen was. De afmetingen van de door deze bom veroorzaakte trechter bedroegen 10 x 10 x 5 meter. Het gehele terrein is, voor zover de invallende duisternis het toeliet, afgezocht, doch er werd, verder ter zaken dienende niets aangetroffen. Er hebben zich geen persoonlijke ongelukken voorgedaan, en er is geen materiële schade aangericht. Volgens ooggetuigen is de bom omstreeks 15.10 uur afgeworpen.’^{’25}		Twee omschrijvingen die mogelijk wel naar (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied herleid kunnen worden, is/zijn de bom(men) die volgens het rapport van de luchtbeschermingsdienst Gasselte in een perceel weiland 800 meter ten zuiden van het zwembad van Gasselternijveen neerkwam. Dit zwembad bevindt zich ongeveer 700 meter ten noorden van het onderzoeksgebied. De luchtbeschermingsdienst van Borger meldde dat in het vrije veld te Drouwenerveen, gemeente Borger een brisantbom was afgeworpen en explodeerde. Het is niet bekend of deze twee omschrijvingen dezelfde bom omschrijven, of dat het om twee verschillende indicaties gaat. Op de luchtfoto’s van 29 oktober 1944, de eerste beschikbare luchtfoto’s na het bombardement, is in het onderzoeksgebied, in het tegenwoordige kadastrale perceel N.113 van de kadastrale gemeente Borger, een gat waarneembaar. Op basis van de luchtfoto kan niet worden gesteld dat het hier een bomkrater betreft. Op een vooroorlogse kadastrale kaart van rond 1900 is op dezelfde locatie een punt ingetekend, wat erop kan duiden dat dit gat geen gevolg is van oorlogshandelingen. Het gat ligt ongeveer 1.300 meter ten zuiden van het zwembad. Ook van andere vlekken op de foto’s kan niet worden vastgesteld dat deze in verband staan met het bombardement. Op basis van de literatuur, het archiefmateriaal en de luchtfoto’s kan in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen exacte locatie van het inslagpunt/de inslagpunten worden bepaald. Daarnaast is er sprake van een gedetoneerde bom en zijn er geen gegevens over een mogelijke blindganger bekend. De indicatie wordt niet verder in het onderzoek meegenomen.
DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:X):	BEELDNUMMER(S):	BESCHRIJVING:
29-10-1944	4-1168	16.800	3093; 3094; 3095; 4093; 4094; 4095	Op de betreffende luchtfoto’s zijn in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen feitelijk herleidbare sporen van oorlogshandelingen waarneembaar. Er zijn in het onderzoeksgebied wel enkele ondefinieerbare vlekken waarneembaar, maar deze kunnen niet feitelijk aan oorlogshandelingen worden toegeschreven.
02-12-1944		Politioneel maandrapport ‘(...) des morgens te 11 uur werd het station Gasselternijveen door vliegtuigen gebombardeerd, waarbij aan het stationsgebouw schade werd veroorzaakt. De omliggende woningen hebben veel glasschade geleden.’ ^{’26}		Vermoedelijk betreft het hier het bombardement van 3 december 1944, daar de omschrijving overeenkomt met het proces-verbaal van die dag en het maandrapport maar één bombardement benoemd. De indicatie wordt in de volgende regel nader behandeld.
03-12-1944		Proces-verbaal bominslag te Gasselternijveen ‘(...) omstreeks elf uur, zagen wij (...) dat vanuit overvliegende vliegtuigen bommen werden uitgeworpen in		De indicatie duidt in eerste instantie op een bombardement en beschietingen in de omgeving van het stationsgebouw en het spooreplacement Gasselternijveen. Er zouden bij het

²² Rapport betreffende het neerkomen van zeven brisantbommen, 23 december 1943, Gemeentearchief Aa en Hunze, Gemeente Gasselte, 1920-1997, inv. nr. 1135.

²³ Melding betreffende het neerkomen van brisantbommen, 23 december 1943, Gemeentearchief Borger-Odoorn, Gemeentebestuur Borger, 1920-1997, inv. nr. 680.

²⁴ Proces-verbaal constaterende het veroorzaken van glasschade, ten gevolge van het ontploffen van bommen, 24 december 1943, Gemeentearchief Borger-Odoorn, Gemeentebestuur Borger, 1920-1997, inv. nr. 680.

²⁵ Proces-verbaal inzake het afwerpen van een van vliegtuigen afkomstige brisantbom, 28 december 1943, Gemeentearchief Borger-Odoorn, Gemeentebestuur Borger, 1920-1997, inv. nr. 680.

²⁶ Politioneel maandrapport over het tijdvak 15 november t/m 14 december 1944, Gemeentearchief Aa en Hunze, Gemeente Gasselte, 1920-1997, inv. nr. 717.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
		de omgeving van het stationsgebouw, staande te Gasselternijveen, gemeente Gasselte. Tevens werd er door vermelde vliegtuigen met boordwapens geschoten. Terstond hebben wij ons derwaarts begeven en zagen wij, dat in de onmiddellijke nabijheid van het stationsgebouw, te Gasselternijveen, gemeente Gasselte, vier bommen waren terecht gekomen. Het stationsgebouw, was hierdoor ernstig beschadigd, namelijk alle ruiten vernield, de dakpannen op elkander geschoven en de muren gescheurd. Tevens was er op +50 meter afstand van een boerderij een bom en op 300 meter vanaf deze boerderij, in het vrije veld, eveneens een bom neergekomen. Door vermelde bommen zijn kraters ontstaan, met een middellijn van 4 meter en een diepte van 2,5 meter. Verder was in het vrije veld, op + 500 meter vanaf woningen, vermoedelijk een niet ontplofte bom (blindganger) neergeworpen, alsmede een benzine tank. Door de commandant van de Luchtbeschermingsdienst der gemeente Gasselte, zijn in de omgeving van de niet ontplofte bom waarschuwborden geplaatst. Door ons relatanten, is de verdere omgeving afgezocht naar eventuele blindgangers, doch deze werden niet meer gevonden. Aan omliggende woningen is veel glasschade aangebracht.²⁷ Proces-verbaal bominslag in de gemeente Gasselte '(...) dat op voornoemde datum omstreeks 11.15 uur, twee bommen waren terecht gekomen op een perceel bouwland, gelegen +10 en 20 meter ten noorden van het spoorwegemplacement te- en in de gemeente Gasselte. Terstond heb ik, verbalisant, mij ter plaatse begeven en zag aldaar dat op bedoeld perceel bouwland twee kraters aanwezig waren, met ieders een middellijn van +4 meter en een diepte van +2 meter. Door mij is de omgeving afgezocht naar eventuele blindgangers, doch dezen werden niet gevonden. De dichtstbijzijnde woningen, welke ongeveer 80 à 100 meter van de kraters zijn verwijderd, bekwamen geen schade. Het station te Gasselte, welke +100 meter van de kraters is gelegen, bekwam enige glasschade, doordat vanwege de luchtdruk een ruit brak.²⁸		stationsgebouw vier bommen zijn neergekomen. Dit gebouw bevindt zich op ongeveer een kilometer afstand van het onderzoeksgebied. Daarnaast is er sprake van twee gedetoneerde bommen op 50 en 300 meter van een boerderij en een mogelijke blindganger op 500 meter afstand van woningen. Deze laatste drie locaties zijn niet specifiek herleidbaar. De bron betreft een proces-verbaal van de luchtbeschermingsdienst van de gemeente Gasselte. Het onderzoeksgebied ligt in de gemeente Borger. Op de luchtfoto's van 26 december 1944 zijn daarnaast in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen sporen van afwerpmunitie waarneembaar. De indicatie wordt derhalve niet verder in het onderzoek meegenomen.
DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:X):	BEELDNUMMER(S):	BESCHRIJVING:
26-12-1944	16-1534	30.000	4053; 4054	Op de luchtfoto's zijn in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen aanvullende waarnemingen gedaan.
04-04-1945	106G-5178	8.500	3340; 3341; 3342	Op de luchtfoto's zijn in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen aanvullende waarnemingen gedaan.
12-04-1945	Oorlogssporen 'Het is klokslag 12 uur als een eindeloze rij tanks, carriers en halftracks in beweging komt. Ruim 400 Poolse soldaten uit het eerste tankeskadron reizen af naar hun opgegeven aanvalsdoelen. De gehele actie is gesplitst in drie groepen. De linker gaat vanuit Odoorn langs de Schapostreek door de boswachterij naar Eesergroen. Bij café Dilling buigt de groep af langs het kanaal en komt terecht op de Kanaaldijk van het kanaal Buinen-Schoonoord. (...) Spoedig blijkt dat de kleine aanvalsgroep het onmogelijk kan volhouden waarna de drie Cromwells een beschermend rookgordijn tussen hen en de vijand in Borger			De indicatie duidt op bevrijdingsgevechten bij (het zuiden van) Borger, Buinen en de Weermaadsdijk. Deze locaties bevinden zich op grote afstand van het onderzoeksgebied. Er zijn geen aanwijzingen dat het onderzoeksgebied bij de gevechten betrokken is geweest. De indicatie is derhalve niet relevant voor het huidige onderzoek.

²⁷ Proces-verbaal van bominslag te Gasselternijveen, 4 december 1944, Gemeentearchief Aa en Hunze, Gemeente Gasselte, 1920-1997, inv. nr. 1135.

²⁸ Proces-verbaal van bominslag te- en in de gemeente Gasselte, 4 december 1944, Gemeentearchief Aa en Hunze, Gemeente Gasselte, 1920-1997, inv. nr. 1135.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
	leggen. Met hun gewonde kameraden keren de dragonders weer terug naar de veilige zijde. Voor de Cromwells komen nu orders om de actie over te nemen. In snel tempo vuren zij hun 75 mm granaten, die onheilsPELLend gieren, vlak over het dorp [Borger] en de Duitse verdediging heen. De meeste granaten slaan ver achter het dorp in, toch brengt het de vijandelijke verdediging in grote onzekerheid. (...) Het is bijna halfzeven als deze Poolse mannen heel voorzichtig het dorp binnenkomen en in het Duits voor de eerste kennismaking zorgen. Zo kwam ook voor Borger na veel strijd de lang verwachte bevrijding. (...) De Poolse soldaten hebben hun taak er [na eveneens Buinen te hebben bevrijd] nog niet opzitten. Naar diverse richtingen worden patrouilles uitgestuurde om de laatste vluchtende vijanden te achterhalen. Bij Weermaadsdijk komt het weer tot gevechten.’ ²⁹			
13-04-1945	Het Poolse aandeel aan de bevrijding van Drenthe ‘Onder leiding van ritmeester Salwa (Australië) vertrekt het 2^e eskadron om 8 uur vanaf Klijndijk naar Buinen. De 2^e lt. Panek (Polen) krijgt voorbij Buinen de opdracht om een overgang te zoeken over het kanaal Buinen – Schoonoord. Bij Bronnegerveen hebben de Duitsers verzuimd een brug te vernielen. Als lt. Panek’s peloton via de landerijen een weg hierheen zoekt, zakken twee tanks in de veenachtige bodem weg. Het is onmogelijk ze hieruit te halen. Ook de bemanning blijft achter en vindt voor enige dagen onderdak bij de fam. Komduur. Pas ’s zondags lukt het lt. Panek met één tank los te komen. De rest van het eskadron gaat over de inmiddels versterkte brug via zandwegen naar Gasselte.’³⁰ De boot is omgeslagen ‘Om 8 uur zijn de Poolse Cromwell-tanks van het 2^e Eskadron van 10 Pulk Strzelcow Konnych (10^e Regiment Bereden Jagers) onder leiding van ritmeester Jan Salwa uit Klijndijk naar Buinen vertrokken om een overgang te zoeken over het kanaal Buinen-Schoonoord. Bij Bronnegerveen blijken de Duitsers vergeten te hebben een brug op te blazen. Via deze brug en langs zandwegen rukken de Polen nu verder op naar Gasselte. Door de Kamplaan en de Julianalaan daveren de bijna 30 ton zware tanks Gasselte binnen. Ze worden gevolgd door het motorbataljon 10 Pulk Dragonow (10^e Regiment Dragonders).’³¹			De indicatie duidt op de bevrijding van Buinen en Gasselte. Er zijn geen aanwijzingen dat het onderzoeksgebied bij gevechtshandelingen betrokken is geweest. De indicatie is derhalve niet relevant voor het huidige onderzoek.
DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:X):	BEELDNUMMER(S):	BESCHRIJVING:
19-06-1945	34W-S0007	30.000	5041; 5042	Op de luchtfoto’s zijn in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen aanvullende waarnemingen gedaan.

Tabel 4: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

²⁹ H. Boezen e.a. (red.), *Oorlogssporen: de jaren 1940-1945 in Borger en Odoorn* (Borger 2000) 12-16.
³⁰ H. Venema, ‘Het Poolse aandeel aan de bevrijding van Drenthe in 1945’, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 87 (1969) 93-102, aldaar 100.
³¹ J. Kroezenga, *De boot is omgeslagen. Chronologische beschrijving van de gebeurtenissen, die voorafgingen aan de bevrijding van Gasselte op 13 april* (Stadskanaal 1982) 54.

2.12 ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK

Conform paragraaf 6.5.2 van het WSCS-OCE is in de overzichtstabel in *paragraaf 2.11* per achterhaalde indicatie getracht aan de hand van tenminste twee onafhankelijk en verifieerbare bronnen tot de conclusie te komen of er voldoende aanwijzingen zijn om gebieden als verdacht of onverdacht aan te merken. Daarnaast 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. Voor het huidige onderzoeksgebied geldt dat er geen feitelijk herleidbare indicaties voor de aanwezigheid van conventionele explosieven zijn. Dit wordt als volgt in onderstaande *figuur 5* weergegeven.



Figuur 5: Schema met achterhaalde oorzaken/scenario's voor indicaties betreffende de vermoedelijke aanwezigheid van CE.

3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

In het onderzoeksgebied kunnen na de oorlog activiteiten hebben plaatsgevonden die de kans op de aanwezigheid van Conventionele Explosieven kunnen beïnvloeden. Dit betreft bijvoorbeeld grondroerende werkzaamheden (zoals ontgravingen, de aanleg van wegen en watergangen, agrarische activiteiten, bouw van opstallen en andere grondroerende werkzaamheden) waarbij veronderstelt mag worden dat bij deze werkzaamheden eventuele aangetroffen CE zijn gemeld en geruimd. Er kunnen activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij grond is aangevoerd welke mogelijk CE bevatten (redepositie). Onder contra-indicaties worden ook opsporingswerkzaamheden door zowel de EOD (en haar voorgangers) en civiele opsporingsbedrijven verstaan.

3.1 BEELDVERGELIJKING TEN BEHOEVE CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

Het vaststellen van grondroerende activiteiten gebeurt conform het gestelde in het WSCS-OCE, aan de hand van beeldvergelijking van satellietbeelden met luchtfoto's uit het tijdvak 1939-1945. De navolgende tekening 118-019-TE-05 toont de beeldvergelijking tussen huidige satellietbeelden en een luchtopname van 26 december 1944.

De beeldvergelijking toont diverse naoorlogse veranderingen. Zo zijn in het onderzoeksgebied een aantal wegen aangelegd, is de spoordijk verwijderd en is de loop van de waterwegen aangepast. Daarnaast zijn de gevolgen van ruilverkaveling zichtbaar.

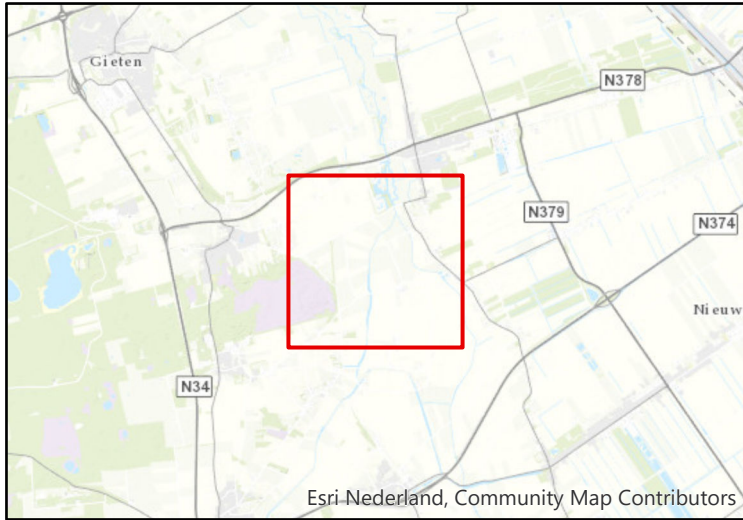
Beeldvergelijking 1944 - heden



Esri Nederland, Community Map Contributors



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl



Esri-Nederland, Community Map Contributors

Legenda
Onderzoeksgebied

Datum:
4 april 2019
Schaal:
1:16.000
Project Nr:
118-019
Tekening Nr:
118-019-TE-05
Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

Copyright 2019 Explosive Clearance Group

0 200 400 600 Meter

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen
POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

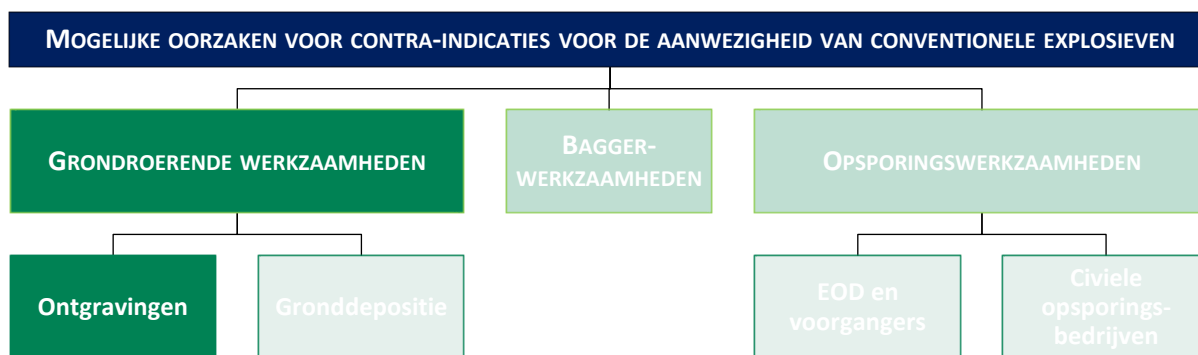
CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

3.2 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn een aantal contra-indicatieve werkzaamheden/activiteiten achterhaald. Deze betreffen:

- Aanpassingen in de loop van watergangen.
- Aanleg van wegen.
- Naoorlogse ruilverkaveling.

In het navolgende contra-indicatie schema (*figuur 6*) zijn diverse achterhaalde contra-indicatieve aspecten weergegeven:



Figuur 6: Schema met voorbeelden van oorzaken/scenario's voor contra-indicaties betreffende de aan/afwezigheid van CE.

4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn er geen feitelijke indicaties aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven binnen het onderzoeksgebied. Een horizontale en verticale afbakening van verdachte gebieden en een inventarisatie van te verwachten aan te treffen CE is derhalve niet van toepassing. Het onderzoeksgebied is **onverdacht** op het aantreffen van conventionele explosieven (zie *Bijlage 6* voor de CE Bodembelastingskaart).

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 en het SSA.
- Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceel-indelingen.
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur en archiefstukken en meldingsrapportages van de EOD zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie.
- Er zijn geen relevante luchtopnamen eerder dan 29 oktober 1944 vervaardigd. Er bestaat een luchtfoto van 28 mei 1944 (sortie 7-1613) die het onderzoeksgebied mogelijk dekt, maar deze is van 56.000 meter hoog en daarom niet voor het onderzoek aangeschaft. Door het ontbreken van foto's vóór of direct na 22 december 1943 wordt de luchtfotoanalyse van het betreffende bombardement bemoeilijkt.

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 delen 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?

Middels het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfoto-interpretatie zijn er binnen het onderzoeksgebied geen indicaties achterhaald voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Het onderzoeksgebied is derhalve onverdacht op het aantreffen van conventionele explosieven (zie Bijlage 6 voor de CE Bodembelastingskaart).

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

Op basis van het contra-indicatieonderzoek is vastgesteld dat er in de naoorlogse periode de navolgende werkzaamheden binnen en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, waarbij grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

- *Aanpassingen in de loop van het Voorste Diep en het Achterste Diep.*
- *Aanleg van wegen.*
- *Er is sprake van naoorlogse ruilverkaveling.*

Er is echter geen sprake van een verdacht gebied dat middels deze bevindingen 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?

Er is geen sprake van een feitelijk verdacht gebied. Het bepalen van de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm is derhalve voor deze bureaustudie niet van toepassing.

ECG adviseert u om de geplande werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren en het opsporingsproces niet verder voort te zetten. Hoewel er geen feitelijke aanleiding is het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseert ECG u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren (aan de hand van *Bijlage 3 Protocol Toevalsvondst*) 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.

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archiefinstellingen:

- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau
- Drents Archief te Assen
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Gemeentearchief Aa en Hunze te Gieten
- Gemeentearchief Borger-Odoorn te Exloo
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives te London
- National Archives and Record Administration (NARA) te College Park, MD
- National Collection of Aerial Photography/The Aerial Reconnaissance Archives/Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust – en Genocidestudies te Amsterdam
- Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen

Literatuur:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis, eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005).
- Boezen, H. e. a. (red.), *Oorlogssporen: de jaren 1940-1945 in Borger en Odoorn* (Borger 2000).
- Buck, P. de, e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).
- Chorley, W.R., *Royal Air Force Bomber Command Losses of the Second World War Volume 1-7* (Leicester 1993-2002).
- Dussel, L. en J. Hadderingh (red.), *50 jaar na dato... Fragmenten uit de bezettingstijd Gemeente Gasselte 1940-1945* (Borger 1995).
- Kamp, T. van de en H. Klompmaker, *Oorlog en bevrijding in Borger* (Borger 1995).
- Klompmaker, H. en R. Ootjers (red.), *Borger in de Oorlog. Een verzameling artikelen over de gemeente Borger in de Tweede Wereldoorlog* (Borger 1990).
- Kroezenga, J., *De boot is omgeslagen: chronologische beschrijving van de gebeurtenissen, die voorafgingen aan de bevrijding van Gasselte op 13 april 1945* (Stadskanaal 1982).
- Nierstrasz, V.E., *De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën, De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II. Hoofddeel 3, Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10-19 mei 1940 ; Deel 2. De krijgsverrichtingen in de buitenprovinciën (zonder Zeeland). Onderdeel F ('s-Gravenhage 1952).*
- Pater, B.C. de, B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950. Comprehensive Atlas of the Netherlands* (Den Haag 2005).

- 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).
- Venema, H., 'Het Poolse aandeel aan de bevrijding van Drenthe in 1945', *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 87 (1969) 93-102.
- 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* 2 delen (Den Haag 1990-1993).

Niet gedrukte literatuur:

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

Overige rapportages/documentatie:

- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)" versie 2007-02 (8 februari 2007).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Vereniging voor Explosieven Opsporing, Handreiking vooronderzoeken BRL-OCE versus WSCS-OCE. Notitie 3VEO-VOO.05667.V (Geldermalsen 16 april 2013).
- Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling (WSCS-OCE).

Internet:

- <http://dotkadata.nl>
- <http://drentheindeoorlog.nl>
- <http://inspectieszw.nl>
- <http://kadaster.nl>
- <http://kadastralekaart.com>
- <http://maps.bing.com>
- <http://maps.google.nl>
- <http://topotijdreis.nl>

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK

Deze bijlage maakt onderdeel uit van *paragraaf 6.5* van het WSCS-OCE en wordt gebruikt om te beoordelen 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 worden afgeweken.

Bijlage 3: Vaststellen verdachtgebied en afbakening in vooronderzoek

Deze bijlage maakt onderdeel uit van paragraaf 6.5 van het WSCS-OCE en wordt gebruikt om te beoordelen 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 worden afgeweken.

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

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
	Locatie van aangebrachte vernielingslading.			
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Insagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Insagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een insagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een insagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.	x		Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{2/3} .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ^{2/4} .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{2/5} .
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ^{2/6} .

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
	om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.			

¹ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

² Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.

³ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

⁴ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

⁵ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

⁶ De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.



Explosive Clearance Group B.V.

te Wijchen

KvK-nummer: 09155853

Het managementsysteem van **Explosive Clearance Group B.V.** en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen zoals neergelegd in de norm:

Systeemcertificaat

Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE

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

Deelgebied A: Opsporing

Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning

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

Registratienummer: 13796/11.1
Ingangsdatum certificaat: 20-12-2018
Certificaat geldig tot: 20-12-2021
Datum eerste certificaat: 20-12-2006

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



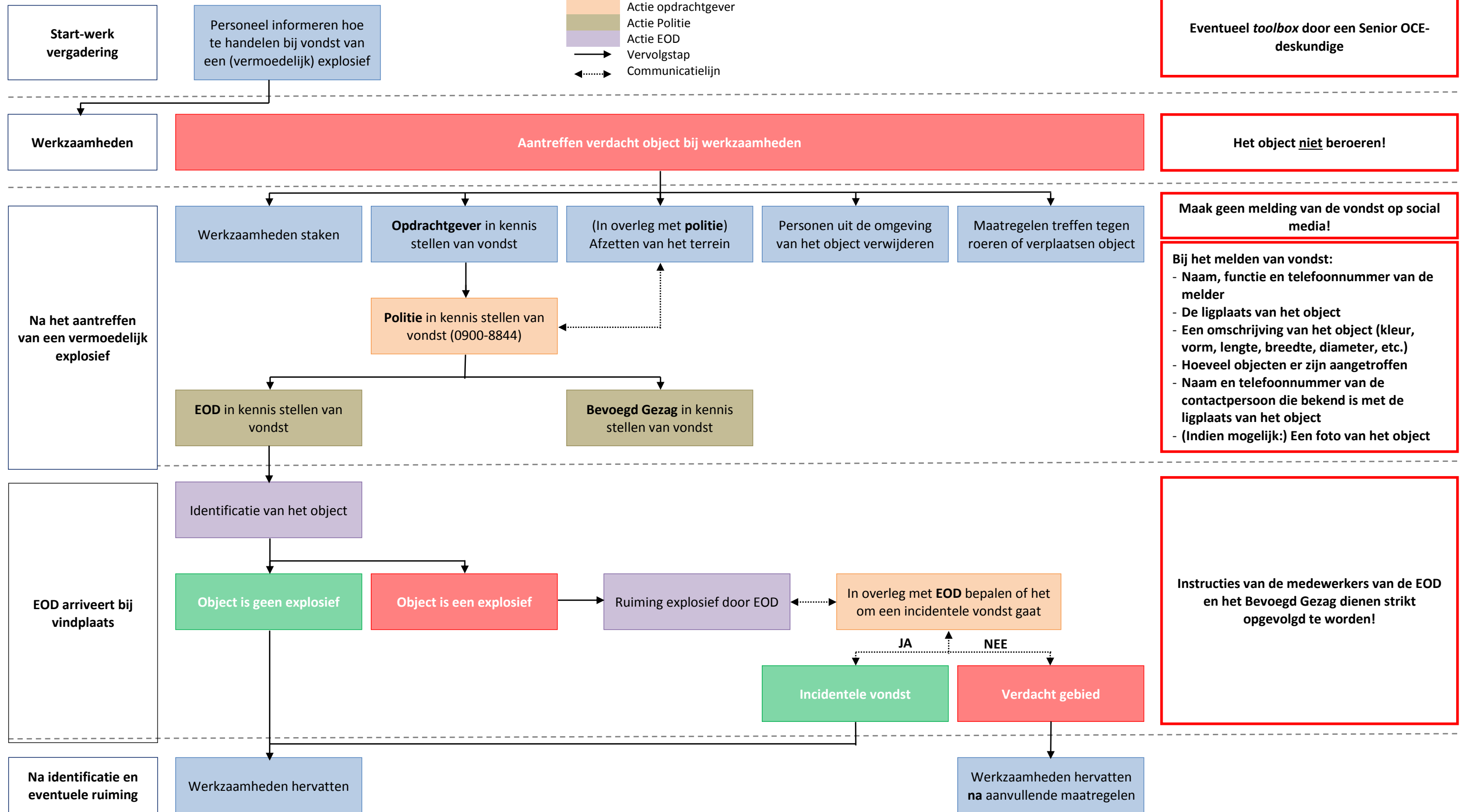
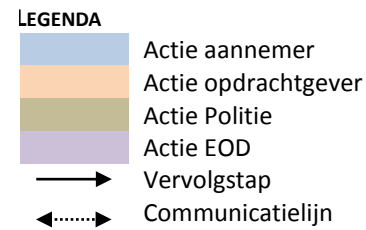
TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5892 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl



Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668

1 / 1

BIJLAGE 3: PROTOCOL TOEVALSVONDST



BIJLAGE 4: TOELICHTING VERPLICHTE EN AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE

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 data 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.

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.

NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies

De organisatie raadpleegt de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) en de Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie.

Nationaal Archief te Den Haag

De organisatie raadpleegt de collectie “Binnenlandse Zaken” (toegangsnummer 2.04.53.15) waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten.

Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk

De organisatie raadpleegt de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten.

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.

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

Toelichting aanvullende bronnen WSCS-OCE

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

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 (zie *paragrafen 2.8.1 en 2.8.2*):³²

- *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.³³ 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.³⁴

³² 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 de in Nederland actieve diverse Geallieerde leger- en luchtmachtonderdelen.

³³ De collectie *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) is sinds 2014 ondergebracht bij de *National Collection of Aerial Photography* (NCAP).

³⁴ 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).

BIJLAGE 5: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

Bundesarchiv-Militärarchiv

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
	4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)
	4.1 Lagemeldungen, Lageberichte
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

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
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

Drents Archief

0144 MILITAIRE COMMISSARIS VAN DRENTHE, 1944-1946	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
79	Opgaven door de burgemeester van geleden oorlogs- of bezettingsschade: (a) verlies van leven door fusillade of oorlogshandelingen; (b) verlies van roerende goederen; en (c) verlies van onroerende goederen

199	Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven
-----	--

0146 DISTRICTS MILITAIR COMMISSARIS VAN EMMEN, 1945-

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

20	Instructie en correspondentie betreffende brandweer en luchtbescherming
21	Mijnopruiming, aangifte van mijnenvelden en opslagplaatsen munitie
34	Correspondentie betreffende verkeerswegen te water en te land
51	Correspondentie betreffende militaire aangelegenheden

Gemeentearchief Aa en Hunze
GEMEENTEBESTUUR GASSELTE, 1920-1997

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

90-93	Stukken betreffende het toekennen en wijzigen van de huisnummering in diverse straten, 1955-1992
90	1955-1957
717	Maandrapporten betreffende de politie, 1943-1945
1134	Stukken betreffende de organisatie van de gemeentelijke luchtbescherming waaronder een luchtbeschermingsplan van de gemeente Gasselte en een dagboek van de radioluisteruitkijkdienst, 1934-1940
1135	Stukken betreffende het beschermen van de bevolking tegen luchtaanvallen, het neerkomen van vliegtuigen en voorwerpen hieruit en het geven van aanwijzingen voor de Centrale melding betreffende de berichtgeving, 1939-1944
1143	Brandrapporten, 1941-1979, 1982-1983, 1994-1997
1516	Stukken betreffende het verlenen van hulp aan slachtoffers van oorlogsgeweld, met name aan de nabestaanden van kapitein T. Eefting, 1940-1950
1813	Verslagen van besprekingen met het militair gezag betreffende de situatie na de bevrijding, 1945

Gemeentearchief Borger-Odoorn
GEMEENTEBESTUUR BORGER, 1920-1997

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

18	Openbare orde. Algemeen, o.a. handhaving oorlog, 1940-1945
33	Huisnummering, 1941-1966
671	Munitie. Opruiming, 1946
679	Luchtbescherming. Melding voorvallen, 1940-1942
680	Luchtbescherming. Melding voorvallen, 1943-1945
681	Luchtbescherming. Oogstbescherming, 1940-1943
683	Luchtbescherming. Scholen, 1939-1943
684	Luchtbescherming. Zelfbescherming, 1937-1944
685	Luchtbescherming. Aangelegenheden plaatselijke afdelingen Drouwenermond en Nieuw-Buinen NVL, 1937-1940
686	Luchtbescherming. Inlevering bomscherven, 1941-1943
687	Luchtbescherming. Diverse aangelegenheden LBD, 1929-1945
688	Luchtbescherming. Diverse aangelegenheden LBD, 1929-1945
689	Luchtbescherming. Diverse aangelegenheden LBD, 1929-1945

690	Luchtbescherming. Diverse aangelegenheden LBD, 1929-1945
691	Luchtbescherming. Diverse aangelegenheden LBD, 1929-1945
724	Brandrapporten. 1940/1959, 1940-1959
751	Wegen, verkeer en vervoer
1265	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel bruggen 1940 oorlog, 1940-1944
1266	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel bruggen 1940 oorlog, 1940-1944
1267	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1268	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1269	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1270	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1271	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1272	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1273	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1294	Oorlogsschade diverse percelen. Herstel, 1945-1956
1295	Oorlogsschade diverse percelen. Herstel, 1945-1956
1296	Oorlogsschade diverse percelen. Herstel, 1945-1956
1715	Militaire goederen. Inlevering, 1940-1941
1718	Kazematten. Opruiming, 1957-1961
1720	Oorlogsschaden. Registratie, 1945
1721	Oorlogsschade. Vergoedingen, 1948-1957
1764	Verleende medewerking en verstrekte inlichtingen aan Duitse autoriteiten. Diverse aard Oorlog, 1941-1944
1923	Herstel oorlogsschade diverse gemeente-eigendommen. Alsmede financiering, 1945-1960
1924	Herstel oorlogsschade diverse gemeente-eigendommen. Alsmede financiering, 1945-1960
1925	Herstel oorlogsschade diverse gemeente-eigendommen. Alsmede financiering, 1945-1960
5956	Ruiming oorlogsmateriaal. Brisantbom Drouwenermond, 1981

GEMEENTEBESTUUR BORGER-ODOORN, 1998 -

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

46 Ruiming oorlogstuig, vervolgoopruijing Poolshoogte, 1998-2000

Nationaal Archief

2.04.53.15 INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

69-79 Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941

71 Drenthe

2.04.110 ARCHIEF KORPS HULPVERLENINGSDIENST VAN HET MINISTERIE BINNENLANDSE ZAKEN 1945-1974

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

20 Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum.

21 Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947.

22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959.
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970.
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970.

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)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

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)

1788- Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland, 1941-1945

2107 1819 Provincie Drenthe, 1943-1945

2.13.210 MINISTERIE VAN DEFENSIE: COMMISSIE VAN PROEFNEMING

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

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

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG / RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN

Geen relevante dossiers aangetroffen

NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidenstudies

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

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

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

1759 Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

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

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

180 Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.

183 Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh, 2 augustus 1943 – 12 mei 1944

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

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle, 11 oktober 1943 – 17 september 1944
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.

Semistatisch Archief Ministerie Defensie
ARCHIEF MIJN- EN MUNITIEOPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.)

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43 A t/m B
Doos 44	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44 B t/m E
Doos 45	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45 E t/m G
Doos 46	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 46 G t/m H

The National Archives London
AIR 26 AIR MINISTRY: OPERATIONS RECORD BOOKS, WINGS

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
193	No. 132 Wing Airfield (Norwegian), Operations Record Book, 1943 Nov.-1945 Oct.

AIR 27 AIR MINISTRY AND SUCCESSORS: OPERATIONS RECORD BOOKS, SQUADRONS

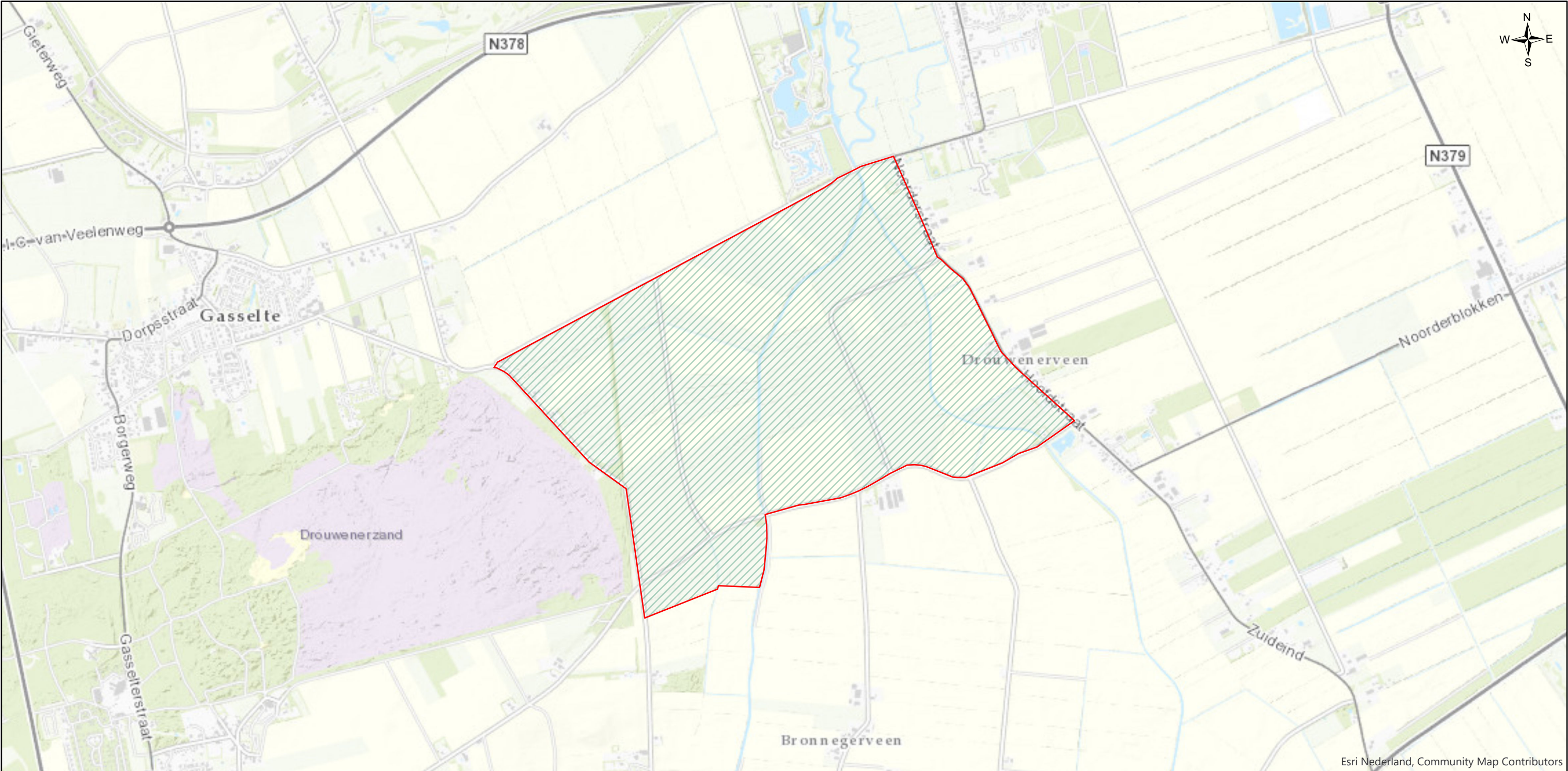
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1726	No 331 Squadron: Operations Record Book, 1944 Jan.- 1945 Apr.

AIR 37 AIR MINISTRY: ALLIED EXPEDITIONARY AIR FORCE, LATER SUPREME HEADQUARTERS ALLIED EXPEDITIONARY FORCE (AIR), AND 2ND TACTICAL AIR FORCE: REGISTERED FILES AND REPORTS

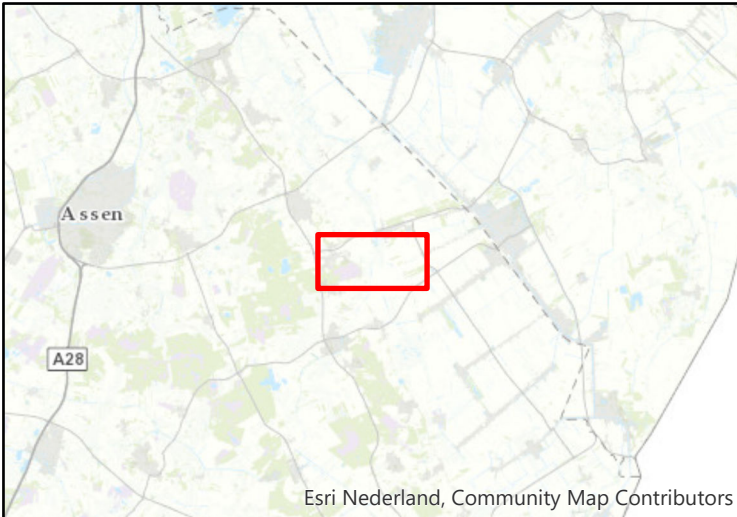
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July.- August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.- Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Mar.- May 1945

BIJLAGE 6: CE-BODEMBELASTINGKAART

118-019 CE Bodembelastingskaart



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Verdacht
- Onverdacht

Datum:

25 april 2019

Schaal:

1:18.000

Project Nr:

118-019

Tekening Nr:

118-019-TE-06

Opdrachtgever:

Royal HaskoningDHV

0 175 350 700 Meter

BEZOEKADRES

Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS

E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

Copyright 2019 Explosive Clearance Group

