



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen
van Conventionele Explosieven in het
onderzoeksgebied 'Kloosterstraat 44A/B te
Groesbeek'.**

ONDERZOEKSGBIED: Kloosterstraat 44A/B te Groesbeek
OPDRACHTGEVER: Jansen Bouwontwikkeling
DATUM: 11-03-2020

**TER ACCORDERING MANAGEMENT EN
EINDVERANTWOORDELIJKE DIRECTIE:** Ing. F. Pas – *Algemeen Directeur*
Explosive Clearance Group

.....

DOCUMENTCODE: 481-019-VO-01
VERSIE: *Concept*
DISTRIBUTIELIJST: Jansen Bouwontwikkeling
Explosive Clearance Group BV

Copyright Explosive Clearance Group BV 2020©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	ALGEMEEN	6
1.2	AANLEIDING	7
1.3	DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK	8
1.4	BRONNEN.....	10
1.5	KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM	10
1.6	ONDERZOEKSGBIED	11
1.7	HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE ONDERZOEKSGBIED	13
2	HET INDICATIE ONDERZOEK	15
2.1	INDELING EN OPZET VAN HET INDICATIEONDERZOEK.....	15
2.2	UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE	15
2.3	EERDER CE-ONDERZOEK	15
2.4	LITERATUUR.....	17
2.5	GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN	17
2.5.1	GEMEENTEARCHIEF BERG EN DAL.....	17
2.5.2	GELDERS ARCHIEF.....	18
2.6	LANDELIJKE ARCHIEVEN.....	18
2.6.1	NATIONAAL ARCHIEF DEN HAAG.....	18
2.6.2	NIOD INSTITUUT VOOR OORLOGS- HOLOCAUST- EN GENOCIDENSTUDIES.....	19
2.6.3	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG	19
2.7	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	19
2.7.1	THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN	19
2.7.1.1	The National Archives: omgang en uitgangspunt ontlennen gegevens aan Daily Logs.	20
2.7.1.2	Geallieerden: Nord de Guerre coördinatenstelsel.....	20
2.7.2	THE NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (WASHINGTON)	22
2.7.3	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV	22
2.7.4	LIBRARY AND ARCHIVES CANADA (OTTAWA)	22
2.8	GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN EOD EN M.M.O.D.....	22
2.8.1	ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE.....	23
2.8.2	ARCHIEF M.M.O.D. SEMI-STATISCH INFORMATIE BEHEER MINISTERIE VAN DEFENSIE RIJSWIJK	25
2.8.3	MIJNENVELDREGISTER	25
2.9	LUCHTFOTO INTERPRETATIE	28
2.9.1	DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE	28
2.9.2	METHODIEK.....	28
2.9.3	GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE.....	28
2.9.4	INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL.....	29
2.10	OVERZICHTSTABEL OORLOGSHANDELINGEN UIT LITERATUUR, ARCHIEFMATERIAAL EN LUCHTFOTO'S.....	31
2.11	BEELDMATERIAAL	39
3	HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK	45
3.1	BEELDVERGELIJKING TEN BEHOEVE CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK.....	45
3.2	KLIC-MELDING	48

3.3	LOCATIEBEZOEK	50
3.4	SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN	52
4	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	53
4.1	INLEIDING	53
4.2	HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED	53
4.3	VERTICALE AFBAKENING	54
4.4	MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN	55
5	LEEMTEN IN KENNIS	56
6	CONCLUSIE EN ADVIES	57
7	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN	58
8	BIJLAGEN	61
	BIJLAGE 1: CE-BODEMBELASTINGKAART	61
	BIJLAGE 2: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN	63
	BIJLAGE 3: VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEKEN	64
	BIJLAGE 4: TOELICHTING VERPLICHT EN AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE	66
	BIJLAGE 5: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN	69
	BIJLAGE 6: PROTOCOL TOEVALSVONDST	77

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.

1.1 ALGEMEEN

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

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

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

Als gevolg van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemroerende activiteiten informatie beschikbaar (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.

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 (<https://www.inspectieszw.nl/binaries/inspectieszw/documenten/jaarplannen/2014/09/15/jaarplan-2015/Jaarplan-InspectieSZW-2015.pdf>); De Inspectie blijft zich inzetten om bij de opdrachtgevers, inclusief gemeenten, indringend concrete aandacht en zorg te eisen voor hun verantwoordelijkheid bij de voorbereidingen voor GWW-projecten. Bijvoorbeeld het veilig opleveren van projectgrond – gevrijwaard van explosieven – en sturing op arbo-aspecten in het opdrachtverlenings-traject.

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

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

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

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

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

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

1.2 AANLEIDING

In de nabije toekomst zijn er bodemroerende activiteiten gepland aan de Kloosterstraat 44A en 44B te Groesbeek. Op deze locatie zal woningbouw plaatsvinden.⁶ Om het risico op het aantreffen van CE voorafgaande aan de werkzaamheden in te kunnen schatten, is door Jansen Bouwontwikkeling aan ECG de opdracht verstrekt voor de uitvoering van een vooronderzoek. Een verdere beschrijving van de onderzoeksgebieden is opgenomen in *Paragraaf 1.6 en 1.7*. Deze bureaustudie is door ECG uitgevoerd conform het in Nederland ten tijde van het opstellen van dit rapport vigerende WSCS-OCE

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

⁴ Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling (WSCS-OCE) 2.

⁵ Het certificaat is opgenomen onder *Bijlage 4*.

⁶ Offerteaanvraag via mailcontact met de heer Meeuse van Jansen Bouwontwikkeling, 12 december 2019.

en de onderzoeksinspanningen zoals aangegeven in de door ECG opgestelde offerte met kenmerk '481-019-VO-01' betiteld als 'Kloosterstraat 44A/B te Groesbeek'.

1.3 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK

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

*'Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een CE-Bodembelastingkaart.'*⁷

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. Zijn de onderzoeksgebieden of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven,⁸ oftewel van VERDACHT gebied?
2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als ONVERDACHT kan worden aangemerkt?
3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid, 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).⁹

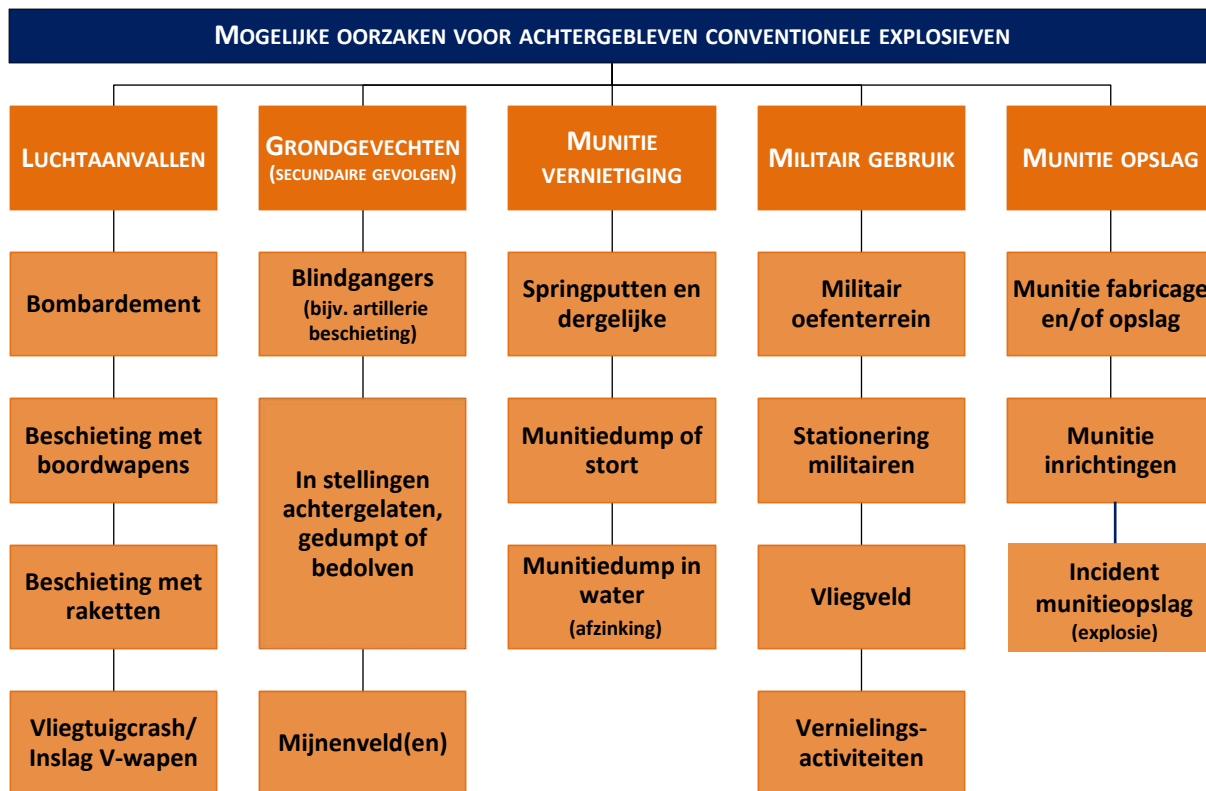
Oorlogshandelingen (in dit geval gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven leiden) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals in het navolgende overzicht (*Figuur 1*) is weergegeven.¹⁰

⁷ WSCS-OCE, 16.

⁸ Het werkveldspecifieke certificatieschema WSCS-OCE heeft betrekking op het opsporen van Conventionele Explosieven die in de (water)bodem zijn achtergebleven tijdens de Eerste en Tweede Wereldoorlog. CE afkomstig uit de periode na de Tweede Wereldoorlog vallen buiten de onderzoek scope.

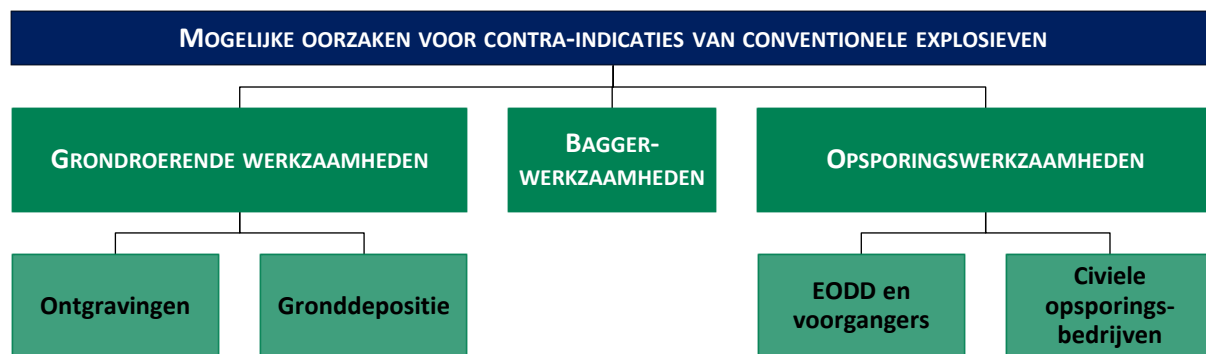
⁹ VERDACHT of ONVERDACHT houdt niet in dat feitelijk vaststaat dat er wel of geen CE liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van feiten/bronnenmateriaal) aannemelijk is dat in een bepaald gebied CE worden aangetroffen. Enkel door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van CE worden vastgesteld.

¹⁰ De weergegeven scenario's zijn exemplarisch en pretenderen geen volledigheid.



Figuur 1: Schema met voorbeelden van oorzaken/scenario's voor de mogelijke aanwezigheid van CE.

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

1.4 BRONNEN

Bij het indicatieonderzoek dienen volgens het WSCS-OCE een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd. 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 enkele archieven welke niet zijn opgenomen in het WSCS-OCE. De conclusie 'verdacht' wordt bij voorkeur vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke bronnen. Een toelichting van de verplicht en aanvullend te raadplegen bronnen is opgenomen in *Bijlage 4*.

BRONNEN CONFORM WSCS-OCE:	RAADPLEGEN:		GERAADPLEEGD:
	Verplicht	Optioneel	
Inventarisatie eerder onderzoek CE	✓		Ja
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 te Edinburgh (Schotland)		✓	Ja
The National Archives te Londen (Engeland)		✓	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg (Duitsland)		✓	Ja
The National Archives and Records Administration te College Park, MD (USA)		✓	Ja
Getuigen		✓	Nee
AANVULLEND BRONNENONDERZOEK ECG:			
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	Nvt.		Ja
Laurier Military History Archive te Waterloo (Canada)	Nvt.		Ja
Library and Archives Canada (Ottawa)	Nvt.		Ja
Nationaal Archief te Den Haag	Nvt.		Ja

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

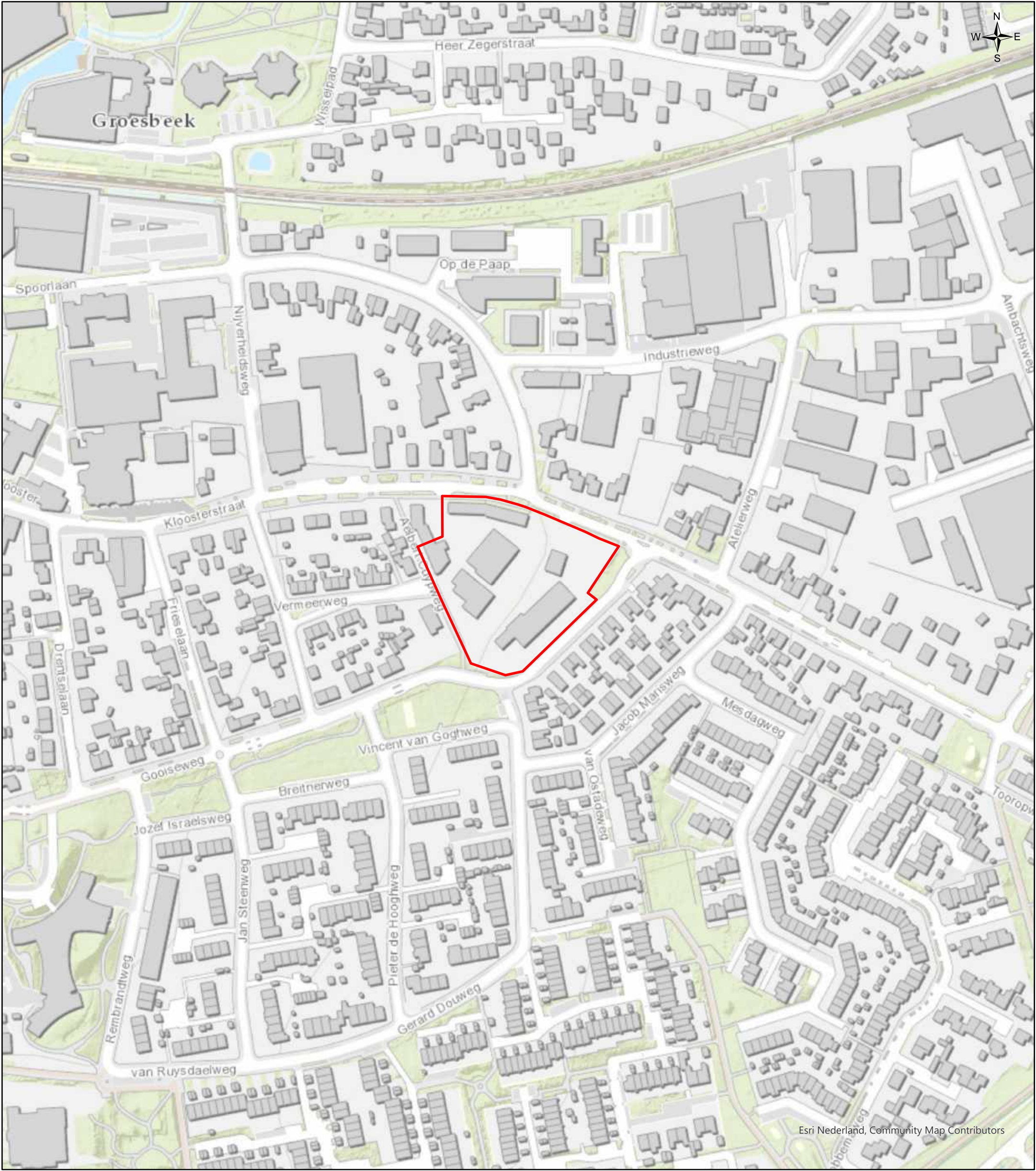
1.5 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

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.

1.6 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied ligt aan de zuidelijke kant van Groesbeek, gemeente Berg en Dal, in de provincie Gelderland. Ten noorden van het onderzoeksgebied ligt de spoorlijn (in gebruik voor draisine) en het centrum van bovengenoemd dorp. Langs het kavel liggen de Aelbert Cuypweg, de Kloosterstraat en de Gooiseweg. Op de locatie staat reeds wat bebouwing en bomen.

Het onderzoeksgebied betreft circa 1 hectare aan grondgebied en is in het figuur op de navolgende pagina in kaart gebracht (tekening 481-019-TE-01).



Legenda

 Onderzoeksgebied

Datum:

21 februari 2020

Schaal:

1:2.500

Project Nr:

481-019

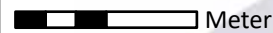
Tekening Nr:

481-019-TE-01

Opdrachtgever:

Jansen Bouwontwikkeling

Copyright 2020 Explosive Clearance Group

 Meter
0 10 20 30 60

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

1.7 HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE ONDERZOEKSGBIED

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.

Met behulp van historisch topografische kaarten van het Kadaster kan de topografie van de onderzoeksgebieden ten tijde van de oorlog worden achterhaald.¹¹ Middels ArcGIS kan het huidige gebied op de oude situatie geprojecteerd worden. Op de navolgende pagina is dit in kaart gebracht en staan diverse toponiemen weergegeven, voorbeelden hiervan zijn:

- Klooster;
- Horst;
- Colonies;
- Wolfsberg.

Ter plaatse van de locatie was gedurende een lange periode het bedrijf Schreven bouwmaterialen gevestigd. 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 onderzoeksgebied onder de gemeente Groesbeek. Derhalve dient het archief van deze gemeente geraadpleegd te worden, alsmede de provinciale archieven van Gelderland.

¹¹ Kadaster, Stafkaart Groesbeek, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), First Edition 1943 (AMS 1), sheet 12 N.W.



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

 Onderzoeksgebied

Datum:
21 februari 2020

Schaal:
1:8.000

Project Nr:
481-019

Tekening Nr:
481-019-TE-02

Opdrachtgever:
Jansen Bouwontwikkeling

 Meter
0 50 100 150

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 HET INDICATIE ONDERZOEK

In het indicatie onderzoek wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of de onderzoeksgebieden mogelijk betrokken zijn geweest bij oorlogshandelingen.

2.1 INDELING EN OPZET VAN HET INDICATIEONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgangspunt voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie toegelicht. 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.¹² 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 potentiële indicaties die relevant zijn voor de onderzoeksgebieden zullen in *Paragraaf 2.10* 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.'*¹³

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

2.3 EERDER CE-ONDERZOEK

Conform de proceseisen vooronderzoek zoals opgenomen in het WSCS-OCE, heeft ECG een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies door zowel ECG als derden. De volgende rapportage heeft betrekking op het onderzoeksgebied:

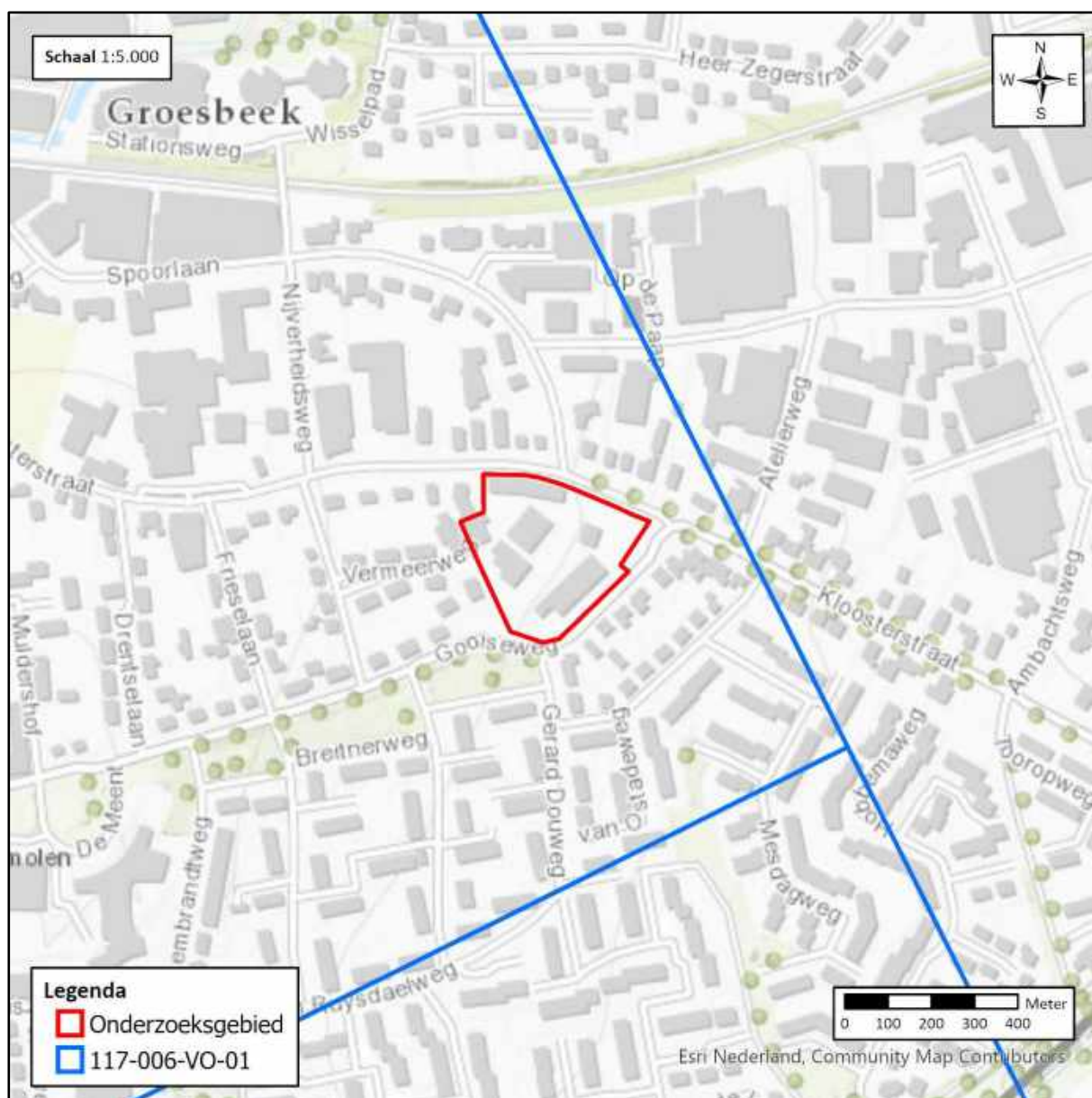
¹² Onder onderzoek wordt door ECG bij voorkeur verstaan: een (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van de voormalige Beoordelingsrichtlijn Opsporing Conventionele Explosieven (BRL-OCE) of het vigerende WSCS-OCE.

¹³ WSCS-OCE, 17.

Rapportage Explosive Clearance Group

- ECG B.V., *Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in de onderzoekslocatie 'Centrumplan: visie wonen en werken kern Groesbeek'*, Projectnummer: 117-006-VO-01 (Wijchen juni 2006).

In 2006 is opdracht verstrekt aan ECG om de eventuele aanwezigheid van Conventionele Explosieven binnen het centrumplan (Centrum-Midden) van de gemeente Groesbeek te onderzoeken. Het vooronderzoek is niet opgesteld conform het vigerende WSCS-OCE maar conform het destijds van kracht zijnde BRL-OCE.



Figuur 3: Onderzoeksgebied in vergelijking met het onderzoeksgebied uit 2006.

2.4 LITERATUUR

Om een totaalbeeld te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij de onderzoeksgebieden heeft ECG onder meer de onderstaande (deels locatie specifieke) literatuur onderzocht. Een compleet overzicht van geraadpleegde literatuur is opgenomen in *Hoofdstuk 7*.

- Bollen, H., en P. Vroemen, *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1994).
- Chorley, W.R., *Royal Air Force Bomber Command Losses of the Second World War Volume 1-7* (Leicester 1993-2002).
- Driessen, G.G., *Groesbeek 1935-1945. Crisis en oorlog* (Nijmegen 1981).
- Grinsven, T. van, *Oorlogsmonumenten 1940-1945 Groesbeek* (Groesbeek 2011).
- Groot, N. de, *Als sterren van de hemel: De oorlog in het Rijk van Nijmegen, 1944* (Bussum 1977).
- Nierstrasz, V.E., *De verdediging van het Maas-Waalkanaal en de Over-Betuwe, mei 1940* ('s-Gravenhage 1952).
- Peters, C., *Gelderland bevrijd* (Hulst 1994).
- Saunders, T., 'Nijmegen, Grave and Groesbeek' *Operation Market Garden: Battleground Europe* (Barnsley 2004).
- Stacey, C.P., *The victory campaign: the operations in North-West Europe, 1944-1945. Official history of the Canadian army in the Second World War, Vol. III* (Ottawa 1966).
- Vroemen, L.P.J., *Operatie Market Garden I. 101^e en 82 Amerikaanse Airborne Divisie* (Zaltbommel 1990).
- Weber, E.P., *De vuurproef van het grensbataljon: belevenissen van het 1^e Bataljon 26^e Regiment Infanterie tijdens den Nederlandsch-Duitschen oorlog van 1—15 mei 1940* (Overasselt 1994).

In de geraadpleegde literatuur kunnen verwijzingen naar oorlogshandelingen worden aangetroffen welke op basis van de locatiebeschrijvingen herleidbaar zijn naar de onderzoeksgebieden. Deze potentieel herleidbare indicaties zullen in het chronologisch overzicht in *Paragraaf 2.10* worden opgenomen. Verdere verificatie van de relevantie en herleidbaarheid vindt plaats middels archiefonderzoek en luchtfotoanalyse.

2.5 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. Waar aanwezig zijn deze stukken in het onderzoek meegenomen.

2.5.1 GEMEENTEARCHIEF BERG EN DAL

In het gemeentearchief van Berg en Dal is het archief van de gemeente Groesbeek onderzocht, te weten *Gemeente Groesbeek, 1940-1979*. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is

opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.10* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.5.2 GELDERS ARCHIEF

In het Gelders Archief te Arnhem zijn provinciale archieven onderzocht, te weten *1037 Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948*. Het Militair Gezag (MG) was een orgaan dat in de bevrijde delen van Nederland een interim-bestuur moest vestigen zolang er een oorlogstoestand heerste en de regering het gezag nog niet kon overnemen. Het MG hield zich onder meer bezig met het herstel en handhaving van de veiligheid en het weer op gang brengen van het maatschappelijk leven. Dit hield ook in dat men zich bezighield met luchtbescherming, het herstellen van oorlogsschade, explosievenopruiming etc. Stukken omtrent deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het vooronderzoek.

2.6 LANDELIJKE ARCHIEVEN

2.6.1 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 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.¹⁴ 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.

Het archief *2.13.25 Archieven van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)* is vervolgens geraadpleegd. Dit betreft archiefstukken van het MG op nationale schaal. Ook *2.13.210 Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942* is geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezighield met proeven betreffende wapens en

¹⁴ J. van Woensel, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004) 107 en 142.

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.

In het NA is het archief *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)* 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.

2.6.2 NIOD INSTITUUT VOOR OORLOGS- HOLOCAUST- EN GENOCIDENSTUDIES

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)*. Daarnaast zijn ook dossiers uit het archief *226B Bureau Inlichtingen – Hoofdbureau Londen, 1940-1945* geraadpleegd.

2.6.3 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG

De collectie *575 Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken* van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag is geraadpleegd. In dit archief zijn geen relevante stukken gevonden met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.7 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, *The National Archives and Records Administration* (NARA) te Washington, het *Bundesarchiv-Militärarchiv* (BAMA) te Freiburg im Breisgau en *The Library and Archives Canada* (LAC) te Ottawa.

2.7.1 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. Voor de *War Diaries* van grondtroepen beschikt ECG over verschillende archiefstukken uit de WO-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.

2.7.1.1 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.

2.7.1.2 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.

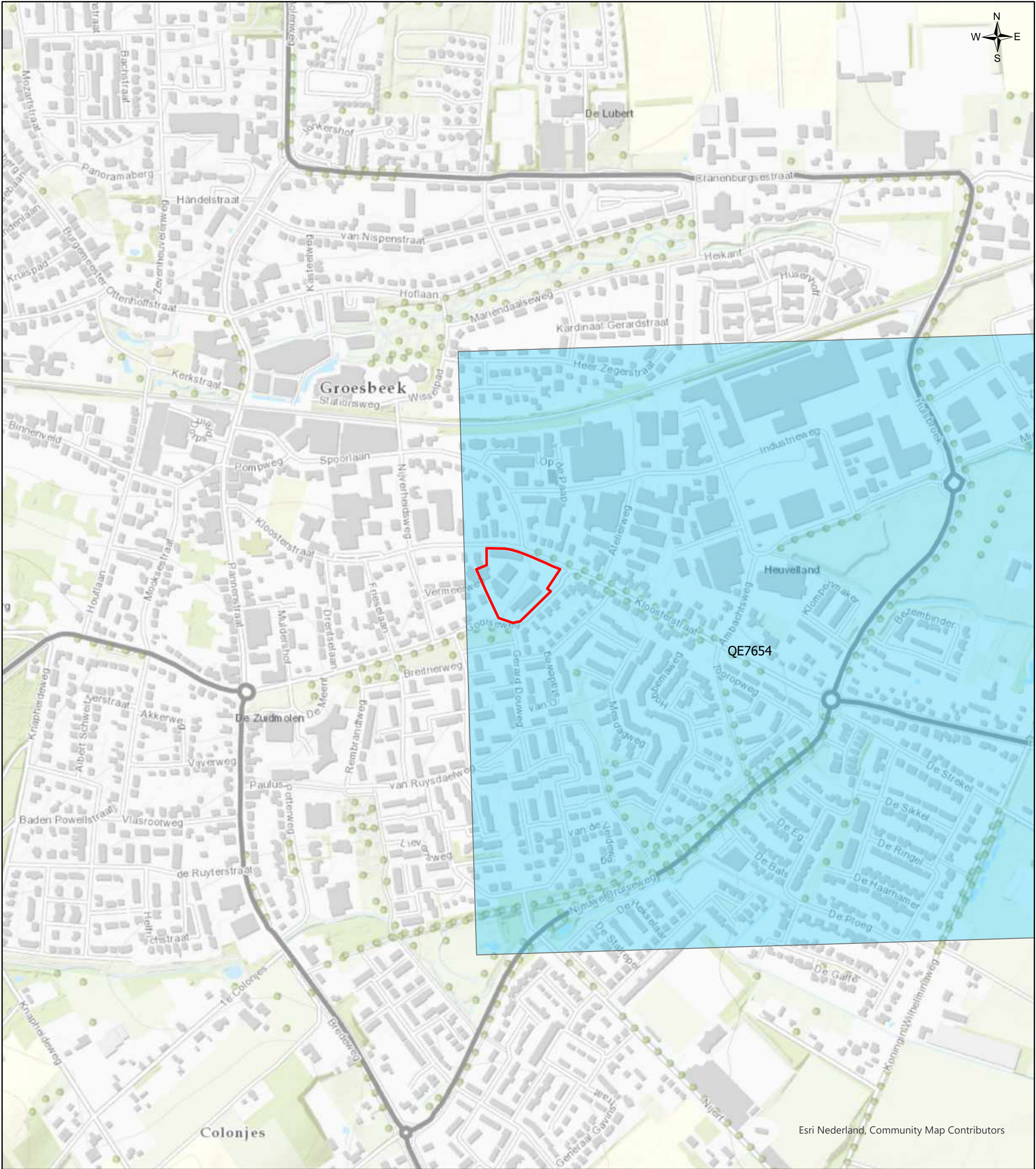
De navolgende Geallieerde stafkaarten hebben betrekking op de onderzoeksgebieden:

- Stafkaart Groesbeek, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), First Edition (AMS 1), sheet 12 N.W.

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

NORD DE GUERRE COÖRDINATEN:	BETREFT:
QE7654	Onderzoeksgebied
Tabel 2: Het gehanteerde kaartvierkant.	

Op de navolgende pagina is het Nord de Guerre coördinaat in beeld gebracht middels kaartmateriaal (481-019-TE-03).



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Nord de Guerre coördinaten

Datum:
9 maart 2020

Schaal:
1:6.000

Project Nr:
481-019

Tekening Nr:
481-019-TE-03

Opdrachtgever:
Jansen Bouwontwikkeling

Copyright 2020 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

2.7.2 THE NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (WASHINGTON)

In *The National Archives and Records Administration* zijn verschillende archieven onderzocht betreffende de luchtaanval en parachutistenlandingen in het kader van operatie Market Garden.

2.7.3 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.”¹⁵

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.

2.7.4 LIBRARY AND ARCHIVES CANADA (OTTAWA)

ECG beschikt over een collectie *War Diaries* afkomstig uit de *Library and Archives Canada* te Ottawa. Eerstgenoemde betreft een belangrijke bron van informatie waar het gaat over (Canadese) aanvalsplannen, tactieken, aanvalsresultaten en middelen die op/met een bepaald (militair) doel zijn ingezet.

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

Voor deze bureaustudie is ten behoeve voor verder inzicht betreffende eerdere gedocumenteerde ruimingen 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 Mijnenveldregister en het archief met de ‘Uitvoeringsopdrachten (UO’s)’ – ook betiteld als ‘Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA’s)’; de zgn. ruimrapporten. Dit

¹⁵ <https://www.bundesarchiv.de/DE/Content/Artikel/Benutzen/Hinweise-zur-Benutzung/benutzen-hinweise-militaerische-unterlagen.html> (geraadpleegd: september 2018).

laatstgenoemde archief bevindt zich in het Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie van Defensie (SIB) te Rijswijk.

Een nadeel van deze bron is dat deze niet volledig is: over de meldingen/ruiming en tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD en het SIB nauwelijks gegevens beschikbaar. Eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied over de periode medio 2010-2019 zijn digitaal raadpleegbaar bij de EOD.

2.8.1 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.¹⁶ 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.

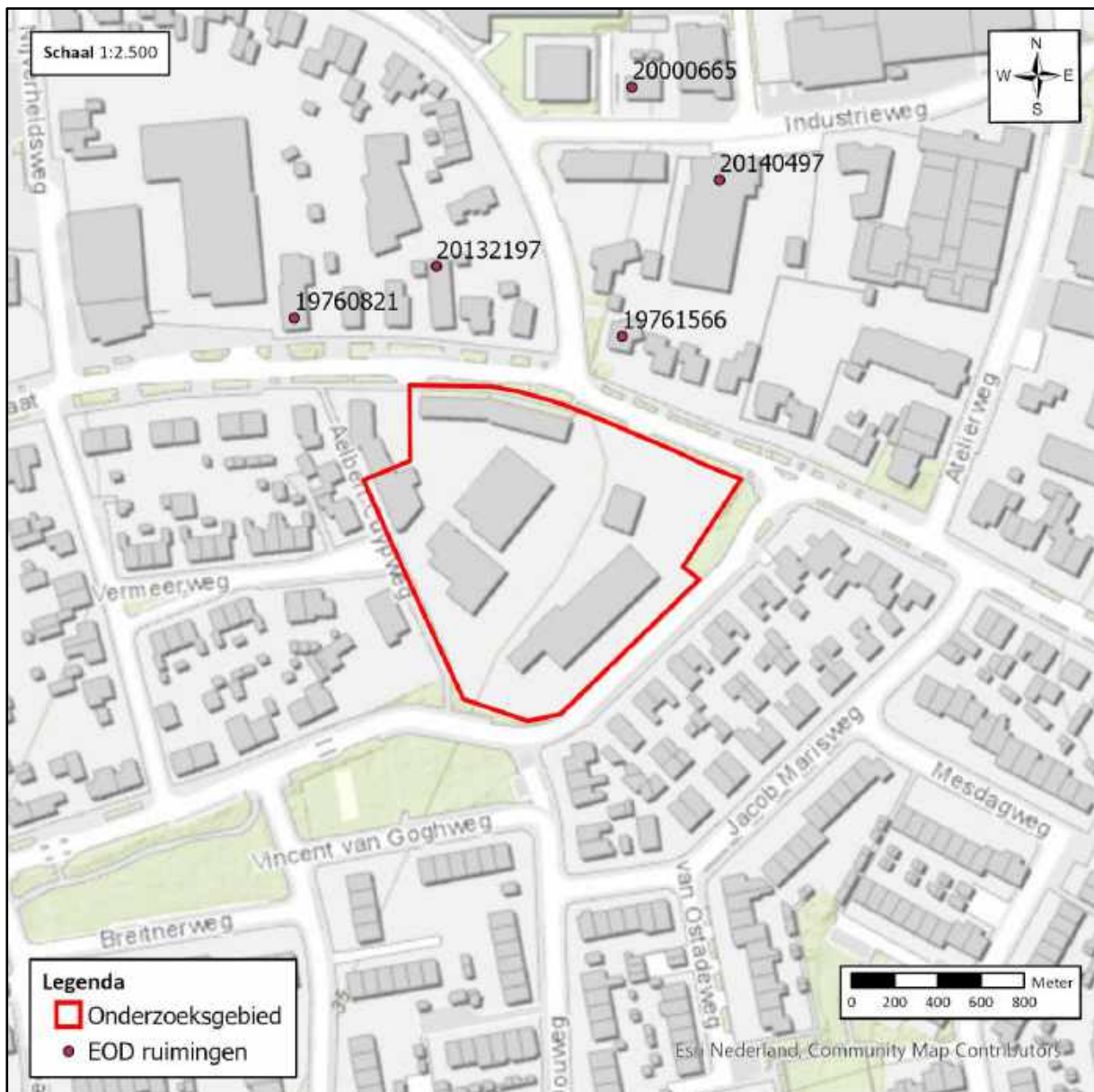
MELDING NR.	DATUM	LOCATIE	AANGETROFFEN
19760821	03-04-1976	Kloosterstraat 33	19x Rookgranaat van 2" mortier niet verschoten
19761566	25-05-1976	Kloosterstraat 47	2x Rookgranaat van 2 inch mortier
19770926	04-04-1977	Kloosterstraat	1x Pantsergranaat van 6 pponder (verschoten)
19823783	10-11-1982	Op bouwterrein a.d. Kloosterstraat	1X Vliegtuig brisantgranaatraket van 7.8 cm (D)
19883465	29-11-1988	Bouwterrein aan de Industrierweg	1x Brisantgranaat van 8 centimeter mortier met restant ontsteker
19891578	24-05-1989	Kloosterstraat t.h.v. Meddoox	1x Brisantgranaat van 8,8 cm met restant ontsteker (verschoten)
20000665	12-04-2000	Industrierweg 7, gemeentewerf	1x Staartstuk van 4.2 inch mortier; 11x KKM Div.
20132197	18-12-2013	Kloosterstraat 41	1x Brisantgranaat; 10,5 cm L4.4 met restant ontsteker (D) (Verschoten)
20140497	11-03-2014	Industrierweg 6	1x Restant; 20 mm patroon (UK)

Tabel 3: Meldingen en ruiming van mogelijke Conventionele Explosieven in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

Uit de voorgaande *Tabel 3* blijkt dat er door de jaren heen diverse ruiming hebben plaatsgevonden in de omgeving van het onderzoeksgebied. Sommige ruiming konden niet naar een exacte locatie

¹⁶ 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 100 meter rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

herleid worden herleid, de beschrijvingen van 'Kloosterstraat' en 'Industrieweg' bevatten bijvoorbeeld geen huisnummering. Er is een mogelijkheid dat de ruiming met UO-nummer 19823783 refereert naar het huidige onderzoeksgebied. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen. Bij de meeste ruiming wordt hoofdzakelijk geschutmunitie van geallieerde en Duitse afkomst gevonden, maar ook diverse soorten KKM. In de afbeelding (*Figuur 4*) op de navolgende pagina zijn de locatie specifieke EOD ruiming in kaart gebracht. Het beeld laat duidelijk zien dat er ten noorden van het onderzoeksgebied ruiming zijn gedaan.



Figuur 4: EOD ruiming rondom het onderzoeksgebied.

2.8.2 ARCHIEF M.M.O.D. SEMI-STATISCH INFORMATIE BEHEER MINISTERIE VAN DEFENSIE RIJSWIJK

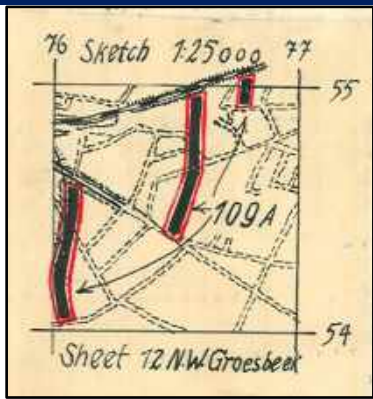
Bij het Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie van Defensie te Rijswijk bevindt zich eveneens het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D). Deze dienst was in de periode 1945-1947 verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen,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

2.8.3 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 mijnenvelden in het onderzoeksgebied zijn geregistreerd.

In de gemeentelijke archieven is eveneens een kaart gevonden waarop mijnenvelden ingetekend stonden. Binnen het onderzoeksgebied zijn mijnenvelden aanwezig. In *Figuur 5* is dit in kaart gebracht.

NUMMER/ KAART MIJNENVELD:	TYPE BRON: 17	PLATTEGROND MIJNENVELD UIT RUIMINGRAPPORT: ¹⁸	DATUM WAAROP HET MIJNENVELD WERD GELEGD:	ONDERDEEL DAT MIJNENVELD LEGDE/ BRON VAN INLICHTINGEN:	AANTAL EN TYPE MIJNEN GELEGD:	DATUM WAAROP MIJNENVELD WERD GERUIMD:	ONDERDEEL DAT MIJNEN HEEFT GERUIMD:	AANTAL EN TYPE MIJNEN GERUIMD:	AANTAL EN TYPE MIJNEN VERMIST:	OPMERKINGEN:	RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
109Ac/12 N.W.	RR		29-12-1944	R.R.R. 3.Cdn.Div.	1372 M.K.V.	04-07-1946	1 Pi. 758	Keine	1372 M.K.V.	Verklaring voor de vermiste mijnen zou zijn: Das Feld wurde am 07-09-1945 von 3 Pi. 346 unter den Nr. 179 A (22023), 180 A (22025) und 131 A (22053) dursucht. Es wurde nichts gefunden.	Niet relevant; Middels een aanwijzing niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. Bij ruiming(en) zijn geen landmijnen aangetroffen.

Tabel 4: Analyse van de door de EOD aangeleverde gegevens betreffende de mijnenvelden nabij het onderzoeksgebied.

¹⁷ RR=mijnenruimrapport, LR=mijnenlegrapport. Alle in de tabel geanalyseerde ruiminggegevens zijn aangeleverd door de EOD.

¹⁸ Doordat sommige op mijnen verdachte gebieden in fases werden geruimd, kunnen de mijnenvelden zoals weergegeven op de voorgaande overzichtskaarten afwijken van de plattegronden zoals in de tabel opgenomen.



Figuur 5: Ingetekende mijnevelden binnen en rondom het onderzoeksgebied.

2.9 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.

2.9.1 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.

2.9.2 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) de luchtfoto's zo exact mogelijk gepositioneerd op een recente ondergrond om de analyseresultaten te transponeren naar de hedendaagse situatie.¹⁹

2.9.3 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 aanvalsdta);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatie-systemen);
- Ervaring van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

¹⁹ 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. In dit onderzoek wordt een tolerantie van 10 meter gehanteerd.

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.

2.9.4 INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL

Voor dit onderzoek is door ECG een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst te Zwolle (TOPO), de *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) en *The National Collection of Aerial Photography* (NCAP) te Edinburgh (Schotland). In het overzicht op de navolgende pagina (*Tabel 5*) zijn de opnamen beschreven welke voor de luchtfoto interpretatie zijn gebruikt en wordt de keuze van de geanalyseerde luchtfoto's gemotiveerd.²⁰

In *Paragraaf 2.10* worden de resultaten van de luchtfotoanalyse gepresenteerd in de indicatietabel. Tevens zijn de (mogelijk) waargenomen indicaties met behulp van kaartmateriaal in beeld gebracht en inzichtelijk gemaakt (*Paragraaf 2.11*).

²⁰ Bij de selectie van luchtfoto's is rekening gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal.

NR.:	DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:x):	BEELDNUMMER(S):	KWALITEIT:	MOTIVATIE SELECTIE:	ARCHIEF:	AANTAL:
01	28-10-1944	106G-3415	7.600	4076, 4077	Goed	Frontgebied na Market Garden	TARA	2
02	11-11-1944	F 704 L/44	22.000	374, 451, 452	Slecht	Frontgebied na Market Garden	NARA	3
03	24-12-1944	4-1474	7.600	3059, 4059, 4060	Zeer goed	Frontgebied	NCAP	3
04	14-01-1945	4-1614	7.600	3095, 3096, 3097	Goed	Frontgebied	TARA	3
05	22-02-1945	106G-4444	22.000	4037, 4038, 4039	Redelijk	Periode na Operatie Veritable	NCAP	2
06	09-07-1945	3G-MEW-S059	36.000	5033, 5034	Slecht	Naoorlogse analyse	TARA	2
07	14-07-1945	3G-TUD-S133	35.000	5063	Slecht	Naoorlogse analyse	TARA	1
TOTAAL								17

Tabel 5: Overzicht van gehanteerde opnamen bij de luchtfoto interpretatie.

2.10 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:
17-09-1944	Zwanenburg 8th Air Force 875 Vliegende Forten werden uitgestuurd voor aanvallen op geschutsopstellingen en andere militaire doelen in 119 posities in Midden – en Zuid-Nederland en drie posities bij Kleef in Duitsland. De vliegtuigen moesten rond 09.30 uur boven hun doelen zijn als inleiding voor luchtlandingsoperaties. Van de B-17 Vliegende Forten ging de 401 Bomb Group naar Groesbeek. AEAF Luchtlandingen in Nederland. 1452 vliegtuigen werden uitgestuurd om tussen 12.40 en 14.07 uur operaties uit te voeren ten noordwesten van Arnhem, ten zuidoosten van Nijmegen en ten oosten van Boxtel. ZO van Nijmegen en O van Boxtel. Tussen 12.47 en 14.07 uur dropten 940 US Dakota's parachutisten en uitrusting en lieten 107 US Dakota's hun zweefvliegtuigen los. (...) Door deze Wing (52nd Troop Carrier Wing) werden de parachutisten van de Amerikaanse 82 Airborne Division met 180 Dakota's bij Groesbeek gedropt, geholpen door die van de 50th Troop Carrier Wing, waarvan 50 Dakota's zweefvliegtuigen trokken en 165 parachutisten aan boord hadden, alle voor het gebied bij Groesbeek.²¹ Bollen en Vroemen De 82^e Divisie landde bij Grave, Overasselt en Groesbeek; zij veroverde bruggen over de Maas, het Maas-Waalkanaal en de Waal, bezette de heuvels bij Groesbeek en bevrijdde Nijmegen.²² Driessen "Tijdens deze gevaarlijke en kommervolle dagen is door de Groesbeekse huisartsen veel goed werk verricht. Onder levensgevaarlijke omstandigheden hebben de doktoren (...) hun patiënten bezocht en geholpen. (...) Een paar mannen van de Orde Dienst moesten onder hevig granaatvuur twee lijken begraven op het kerkhof aan de Kloosterstraat. Tijdens deze overhaaste ter-aarde-stelling werd een van de lijken op zogenaamde 'eerste klas grond' begraven."²³	-	-	Vanaf de start van operatie Market Garden lag Groesbeek midden in de frontlinie. In de literatuur wordt het onderzoeksgebied benoemd, waar duidelijk oorlogshandelingen plaatsvonden. In <i>Paragraaf 2.11</i> is een overzicht van de Amerikaanse troepen zichtbaar.

²¹ G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...: Kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993), 320-327.

²² H. Bollen en P. Vroemen, *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1994), 57.

²³ G.G. Driessen, *Groesbeek 1935-1945. Crisis en oorlog* (Nijmegen 1981), 129.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
	De Groot Omstreeks drie uur was de verovering van Groesbeek een feit en betrok het 3 ^{de} Bataljon van het 505 ^{de} Regiment stellingen langs zijn uitgestrekte frontlijn. Deze begon ten noordoosten van het dorp in de buurtschap Kamp en liep langs de hellingen in een flauwe boog over De Lubert, Kloosterstraat, door de vallei naar Bruuk en Breedeweg, en sloot aan op de linie van het 1 ^{ste} Bataljon op de Sint-Maartensberg. ²⁴			
18-09-1944	Zwanenburg AEAF Luchtlandingen in Nederland. Tussen 10.00 en 17.00 uur werden 1277 vliegtuigen uitgestuurd voor het droppen en landen van luchtlandingstroepen en voorraden. Door 204 Dakota's van de Amerikaanse 52nd Troop Carrier Wing werden, samen met 250 Dakota's van de 50th Troop Carrier Wing, van de 454 zweefvliegtuigen, er 424 losgelaten voor de 82nd Airborne Division op zones N en T bij Groesbeek. ²⁵ Bollen Het terrein rond Groesbeek wisselde meerdere malen van bezetter. Het geallieerde landingsterrein rond de Horst werd in de ochtend van 18 september 1944 door de Duitsers veroverd. In de middag kregen de geallieerden het gebied wederom in handen. ²⁶	-	-	Na operatie Market Garden positioneren de Geallieerden en Duitsers zich rondom Groesbeek. Daarmee viel het dorp midden in het schotveld van alle oorlogshandelingen. Dit duurde tot het begin van operatie Veritable (8 februari).
23-09-1944	Zwanenburg AEAF Luchtlandingen in Nederland. Tussen 15.00 en 16.30 uur werden 581 vliegtuigen, 531 US Dakota's en 50 RAF Dakota's, uitgestuurd en wel 490 US Dakota's voor het trekken van zweefvliegtuigen, 41 US Dakota's voor het droppen van parachutisten en 50 RAF Dakota's voor het droppen van voorraden. (...) 176 Dakota's van de 50th Troop Carrier Wing gingen met zweefvliegtuigen naar de DZ's N bij Groesbeek en O bij Overasselt, die tussen 15.26 en 17.17 uur werden gelost. ²⁷		-	
26-09-1944	Driessen "Dinsdag 26 september zien wij hem weer verschijnen met een gezel. Zij zaten allebei een koe te melken, toen plotseling wel honderd granaten rond hen neerploften. Dodelijk verschrokken lieten zij zich plat op de grond vallen. De granaten suisdan verder en al spoedig bleek dat de kerk het doelwit was. De huizen bij de kerk hadden het zwaar te verduren. (...) Kapelaan van den Heuvel trok er op			

²⁴ N. de Groot, *Als sterren van de hemel: De oorlog in het Rijk van Nijmegen 1944* (Bussum 1977), 47.

²⁵ Bollen en Vroemen, *Canadezen in actie*, 91.

²⁶ Bollen, H., *Corridor naar de Rijn: operatie Market Garden, september 1944* (Zutphen 1988), 87.

²⁷ Zwanenburg, *En nooit was het stil*, 350 en 351.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
	uit, terwijl de granaatscherven en de brokken hardsteen van de monumenten op het kerkhof rondstoven. Op de Horst, waar de Duitsers alweer enige tijd de baas waren, hadden de soldaten al gezegd: ‘Vandaag wordt Groesbeek vernield; morgen zitten wij in Nijmegen’. Het viel hun echter tegen. Hun aanval liep even over de grens vast tegen de vlammenwerpers van de geallieerden. Toch probeerden zij het telkens opnieuw.”²⁸			
02-10-1944	De Groot In de nacht van 1 op 2 oktober bereikte het Duitse storingsvuur zijn hoogtepunt. Behalve artillerie en mortieren werden nu ook Nebelwerfer in de strijd geworpen. Het huiveringwekkende geweeeklaag daarvan drong door merg en been. Moaning Minnies noemden de soldaten ze. Anderhalf uur lang was het of de wereld verging. Er zat geen pauze meer tussen de explosies, waardoor het leek of heel het frontgebied een groot ontploffend munitiemagazijn was. Overal verbrokkelden woonhuizen, boerderijen en opstallen als zandkastelen onder een plensbui.²⁹			
DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:X):	BEELDNUMMER(S):	BESCHRIJVING:
28-10-1944	106G-3415	7.600	4076, 4077	Op <i>Paragraaf 2.11</i> zijn de resultaten van het indicatieonderzoek voor de foto’s van 28 oktober en 24 december in kaart gebracht. Al op 28 oktober zijn tientallen kraters binnen en rondom het onderzoeksgebied zichtbaar. Het dak van een woning aan de linkerzijde buiten het onderzoeksgebied is beschadigd. Op de luchtopnamen van 24 december zijn meer kraters zichtbaar. Ook zijn er vergravingen te zien binnen en rondom het onderzoeksgebied. Mogelijk zijn dit geschutopstellingen. De gelande vliegtuigen van operatie Market Garden staan nog in de weilanden ten zuidwesten van het onderzoeksgebied.
11-11-1944	F-704-L/44	22.000	374, 451, 452	
24-12-1944	4-1474	7.600	3059, 4059, 4060	
14-01-1945	4-1614	7.600	3095, 3096, 3097	
08-02-1945	Bollen en Vroemen (...) slaagde de 2^e Canadese Divisie er reeds op de startdag van Veritable in het grensdorp Wyler en de Groesbeekse buurtschap Den Heuvel te veroveren. Om met het laatste te beginnen: Groesbeek was op enkele tientallen leden van Ordedienst en Binnenlandse Strijdkrachten na, verlaten. Op 2 oktober was het dorp op last van de Amerikanen geëvacueerd, omdat de vijand voortdurend vanuit het Reichswald infiltreerde en omdat het dorp in de vuurlinie lag. Na de Amerikaanse luchtlandingstroepen waren de infanteristen van de Britse Wessex Divisie in de grensplaats neergestreken en deze waren op hun beurt afgelost door eenheden van de 2^e Canadese Divisie. (...) Door de veelvuldige beschietingen was het dorp, dat op 17 september vrijwel zonder slag of stoor was bevrijd, in een puinhoop herschape. (...) De tien kilometer lange frontlijn	-	National Archives Mild with rain. Today is D-Day for Operation Veritable. Following a heavy air and artillery barrage, 5 Cdn Inf Bde with R de Mais and Calg Highrs went over to the attack at 1030 hrs. By 1500 hrs the area of the objective, excluding Wyler, was cleared. Own casualties were very light and the PW take promises to be good. Enemy order of battle had conformed exactly to estimates made before the attack. PW seen were very shaken by the weight of the barrage. Surprise among enemy forward troops seems to have been fairly complete although there is evidence that enemy appreciation of our intentions on a higher level was accurate. During the morning the GOC observed the battle from a forward Observation Point.³⁰	Met de start van operatie Veritable verplaatsen de geallieerden troepen zich richting het Reichswald en de grens. Deze infanterie wordt ondersteund door tanks en verschillende soorten geschut. De rijsporen van deze operatie zijn op de foto van 22 februari nog zichtbaar (<i>Paragraaf 2.11</i>).

²⁸ Driessen, *Groesbeek 1935-1945*, 140.

²⁹ De Groot, *Als sterren van de hemel*, 198.

³⁰ National Archives, WO 179 War Office: Canadian, South African, New Zealand and Indian (United Kingdom) Forces (Dominion Forces): War Diaries, Second World War, inv.nr. 4199 G.S., 1945 Jan-Feb.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
	die door de gemeente liep, was aan weerskanten bezaaid met mijnen en booby traps en verschillende buurtschappen wisselden herhaaldelijk van bezetter. In de weken voor Veritable werden duizenden Canadezen in Groesbeek gelegerd en het Frans Canadese Regiment de Maisonneuve had weinig moeite Den Heuvel te veroveren nadat de geallieerde artillerie ook hier haar werk had gedaan.			
DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:x):	BEELDDNUMMER(S):	BESCHRIJVING:
22-02-1945	106G-4444	22.000	4037, 4038	Rondom het onderzoeksgebied zijn de rijsporen van operatie Veritable nog duidelijk zichtbaar (<i>Paragraaf 2.11</i>). Of er ook daadwerkelijk geschutmunitie is neergekomen tijdens deze operatie is onduidelijk.
09-07-1945	3G-MEW-S059	36.000	5033, 5034	
14-07-1945	3G-TUD-S133	35.000	5063	
01-08-1945	-	Gelders Archief Bij W. Jansen, te Kloosterstraat 41 liggen op het land mortieren enz. ³¹	-	Na de oorlog voert de EOD honderden ruiming uit in Groesbeek, waarvan er tientallen rondom het onderzoeksgebied plaatsvinden. Eén ruiming is direct te herleiden tot het onderzoeksgebied: Bij Schreven (Kloosterstraat 44) zouden granaten in een putring gevonden zijn. Er zijn dus duidelijke sporen van oorlogshandelingen binnen en nabij het onderzoeksgebied.
06/11-08-1945	-	Gemeentearchief Groesbeek Donderdag 9 augustus: W. Jansen, Kloosterstraat 41E. Gevonden: 225 mortieren. Vrijdag 10 augustus: - J. Jacops, Kloosterstraat 26. Gevonden: 50 mortieren. - M. Bögels, Kloosterstraat 45. Gevonden: 200 Mark V Zaterdag 11 augustus: Th. Jansen, Kloosterstraat 50. Gevonden: 300 Mark V. ³²		
13/18-08-1945	-	Gemeentearchief Groesbeek Maandag 13 augustus: Jansen, Kloosterstraat 50. Gevonden: 200 Mk V (Br. AT). ³³		
26-09-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Er zijn 80 mortieren en 75 granaten gevonden. ³⁴	-	
27-09-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Er zij 2 kisten munitie, 55 granaten en 10 mortieren gevonden. ³⁵	-	
28-09-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Er zijn 35 granaten en andere munitie gevonden. ³⁶	-	
29-09-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Er zijn 165 mortieren en 10 granaten gevonden. ³⁷	-	

³¹ Gelders Archief, 1037 Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948, inv.nr. 271 District Nijmegen.

³² Gemeentearchief Berg en Dal, Gemeente Groesbeek, 1940-1979, inv.nr. 251 Verwijdering van oorlogstuig, 1945-1946 en Gelders Archief, 1037 Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948, inv.nr. 271 District Nijmegen.

³³ Gemeentearchief Berg en Dal, Gemeente Groesbeek, 1940-1979, inv.nr. 251.

³⁴ Gelders Archief, 1037 Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948, inv.nr. 271 District Nijmegen.

³⁵ Gelders Archief, 1037, inv.nr. 271.

³⁶ Ibidem.

³⁷ Ibidem.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
01-10-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Er zijn 4 schümmijnen, 1 kist munitie, 15 granaten, 20 mortieren en 5 handgranaten gevonden. ³⁸	-	
02-10-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Er zijn 10 granaten, 35 mortieren, 1 tellermijn, 12 handgranaten en 4 panservuisten gevonden. ³⁹	-	
05-10-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Hier werden 140 granaten en 115 mortieren gevonden. ⁴⁰	-	
06-10-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Hier zijn 55 granaten, 45 mortieren, 15 handgranaten en 5 panservuisten gevonden. ⁴¹	-	
09-10-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. 10 riegelmijnen opgeblazen en 150 granaten naar de dump gebracht. ⁴²	-	
10-10-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Er zijn 65 granaten, 10 mortieren en 15 mijnen gevonden. ⁴³	-	
11-10-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Er zijn 255 granaten gevonden. ⁴⁴	-	
12-10-1945	-	Gelders Archief Munitie geruimd in Groesbeek. Er zijn 400 granaten gevonden. ⁴⁵	-	
11-06-1945	-	Gemeentearchief Groesbeek - Dr. Wayenburg, Pannenstraat 6, mortieren en mijnen achter in de tuin. - Zr. Antons, Klooster Liefdesgesticht alhier, granaten liggen in de Kloosterstraat tegenover Kerkhof - T. van Geffen, Kloosterstraat 49, mijnen bij huis - Mej. Stracke, Kloosterstraat, granaten aan weerszijden van het huis - M. Bögels, Kloosterstraat 45, verscheidene mijnen - Schreven, Kloosterstraat 44, granaten in een putring⁴⁶	-	
22-02-1946	-	Gemeentearchief Groesbeek		

³⁸ Gelders Archief, 1037, inv.nr. 271.

³⁹ Ibidem.

⁴⁰ Ibidem.

⁴¹ Ibidem.

⁴² Ibidem.

⁴³ Ibidem.

⁴⁴ Ibidem.

⁴⁵ Ibidem.

⁴⁶ Gemeentearchief Berg en Dal, Gemeente Groesbeek, 1940-1979, inv.nr. 251 Verwijdering van oorlogstuig, 1945-1946.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
		Jacobs, Kloosterstraat 26. Gevonden: kist met granaten. ⁴⁷		
03-08-1946	-	Gemeentearchief Groesbeek (...) Ook langs den openbaren weg van Groesbeek naar de Horst is over een lengte van circa 200 meter door bulldosers puin over den berm gekeerd, terwijl op dien berm nog mijnen; deze zijn dus thans onder een laag grond gebracht, welke laag, hinderlijk is voor een goede afwatering van den weg, terwijl de aanwezigheid van mijnen onder dien grond groot gevaar oplevert voor het publiek. ⁴⁸		
26-09-1946	-	Gemeentearchief Groesbeek J. Jaconbs, Kloosterstraat 26. Gevonden: granaten bij het huis. ⁴⁹		
01-03/15-08-1947	-	Gemeentearchief Groesbeek In bovenstaande maanden werden de bossen in de gemeente Groesbeek door onze dienst afgezocht en tevens die munitie uit dumps en weilanden gehaald die middels het Gemeentehuis opgegeven werden. Aan bommen werd het navolgende verwerkt: - 1 bom van 750 kg - 17 bommen van 500 kg - 13 bommen van 250 kg - 1 splinterbom van 62 kg - 4 bommen van 225 kg - 3 bommen van 50 kg Hiervan de meesten op het landgoed Meerwixselaan-Derde baan Een gedeelte van deze bommen werd onder G/B/D bewerkt en hielpen wij alleen maar uitgraven, waarvan niet altijd voldoende rapport kon worden uitgebracht doordat dan ter plaatse gesprongen werd en de O.B.D. dat niet opgaf. - 17 granaten van 15cm z.g. 90 kg - 639 granaten van 10,5cm z.g. 44 kg - 1056 granaten zg. 25 ponders - 1006 mortiergranaten 7,5 kg. (brissant en fosfor) - 357 panzergranaten 10 cm (massief) - 64 granaten van 25 kg - 43 granaten van 5 cm (waarvan een derde deel blind) - 438 granatjes van 2,5 inch - 189 granaten van 2,5 inch (fosfor) - 431 granaten van 13 kg - 1 mortier van 25 kg - 31500 granaatjes van 2 cm - 243 granaatjes van 3,7 cm	-	

⁴⁷ Gemeentearchief Berg en Dal, Gemeente Groesbeek, 1940-1979, inv.nr. 251.

⁴⁸ Ibidem.

⁴⁹ Ibidem.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
		- 65000 handgranaten met en zonder onstekers - 35 granaten van 17,5 kg. zg. brand- smook. - 78 panzerfusten - 37 smook)-granaten - 598 fosforgranaatjes 2,5 inch waar van eendeel zowat uitgebrand - 156 smookgranaatjes 2,5 inch - 95 fosfor-handgranaten - 36 geweergrenaten worden van een geweer afgeschoten - 263 piats-granaten - 3 rook-mortier granaten - 1 mortie granaat z.g. oliemortier - 329 kleefmiynen - 45 zak miynen - 356 ontstekers van zakmijnen - 12000 losse ontstekers van zakmijnen - 12 brandstaven- zeskantig - 70 meter Engelsalluminium slagkoord - 1 haspel met ongeveer 500 meter vuurkoord - 179 z.g. tijd-schok buizen - 311 granaatkoppen - 15 panmijnen - 37 z.g. voetsmijtjes - 43 mijnen merk Mark 2 of 5 - 3 bussen of dozen met mijnontstekers - 9 kisten met mortieren (nieuw) met parachutjes - 5 kisten met nieuwe handgranaten - 12 kisten met z.g. lichtspoormunitie - 24 kisten met gewone gewoermunitie - 457 stuks z.g. panzergranaatjes divers kaliber - 3 stuks munitie waarvan herkomst en doel niet bekend is - 1046 stuks z.g. uitgebrande granaten ⁵⁰		
22-09/26-09-1947	-	Gemeentearchief Groesbeek - Bij Derk Wijers, Kloosterstraat 155 granaten en 2 fosfor gevonden. - Janssen, Kloosterstraat 41, 1 granaat - Rutten, Kloosterstraat, 1 piat⁵¹		
06-10/10-10-1947	-	Gemeentearchief Groesbeek - A. de Bruin, Kloosterstraat 12, 1 nevel granaat - J. Cillessen, Kloosterstraat, 1 handgranaat⁵²		
08-12-1947	-	Gemeentearchief Groesbeek - Theunissen, Kloosterstraat, 1 mortier⁵³		
19/20/23-08-1948	-	Gemeentearchief Groesbeek		

⁵⁰ Gemeentearchief Berg en Dal, Gemeente Groesbeek, 1940-1979, inv.nr. 249 Openbare veiligheid, brief betreffende: ruimingen in 1947.

⁵¹ Gemeentearchief Berg en Dal, Gemeente Groesbeek, 1940-1979, inv.nr. 249.

⁵² Ibidem.

⁵³ Ibidem.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
		- P. Hendriks, Kloosterstraat, 20 mortieren en 2 piatten - Theunissen, Kloosterstraat, 1 handgranaat⁵⁴		
10/17-08-1948	-	Gemeentearchief Groesbeek - Sadt, Kloosterstraat, 1 handgranaat - Schreven, Kloosterstraat, 1 fosforhandgranaat en 1 handgranaat⁵⁵		
12/19-04-1949	-	Gemeentearchief Groesbeek - Theunissen, Kloosterstraat, 1 nevelgranaat⁵⁶		
16-09-1949	-	Gemeentearchief Groesbeek Kloosterstraat: - Hagemans, 1a, aantal patronen - Past. Pijnenborgh, 2, aantal granaten - W. Claus, 6, hulzen - N. Welling, 17, 1 geweer, granaathulzen en 1 kist patronen - P. Cillessen, 18, hulzen - J. Cillessen, 19, 6 hulzen, patronen en 1 handgranaat - J. Schreven, 21, munitie en oud geweer - J.H. van Lent, 28, 8 patronen - M. Bögels, 45, 1 granaathuls - W. Hendriks, 50, handgranaat met slagdop - Coenen, 54, 3 granaathulzen⁵⁷		
15-09-1947	-	Nationaal Archief Maandenlang, tot aan het oprukken der geallieerde legers in de Lente van 1945, was de gemeente Groesbeek en wijde omgeving niemandsland. In die periode werd deze streek, volgens militaire experts, het grootste mijneveld van Europa. Tijdens 5 maanden opsporingswerk door de Hulpverleningsdienst werden o.a. vernietigd: 104.150 granaten, w.o. 65.000 Duitse handgranaten. Er waren 17 granaten van 90 kg., 639 van 44 kg. en 1056 van 12,5 kg. Voorts 329 kleefmijnen, 78 panzervuisten, 1006 mortiergranaten. Veel oorlogsmunitie heeft men kunnen vernietigen, doch in de uitgestrekte bossen liggen nog grote hoeveelheden munitie verspreid. ⁵⁸	-	

Tabel 6: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

⁵⁴ Gemeentearchief Berg en Dal, Gemeente Groesbeek, 1940-1979, inv.nr. 249.

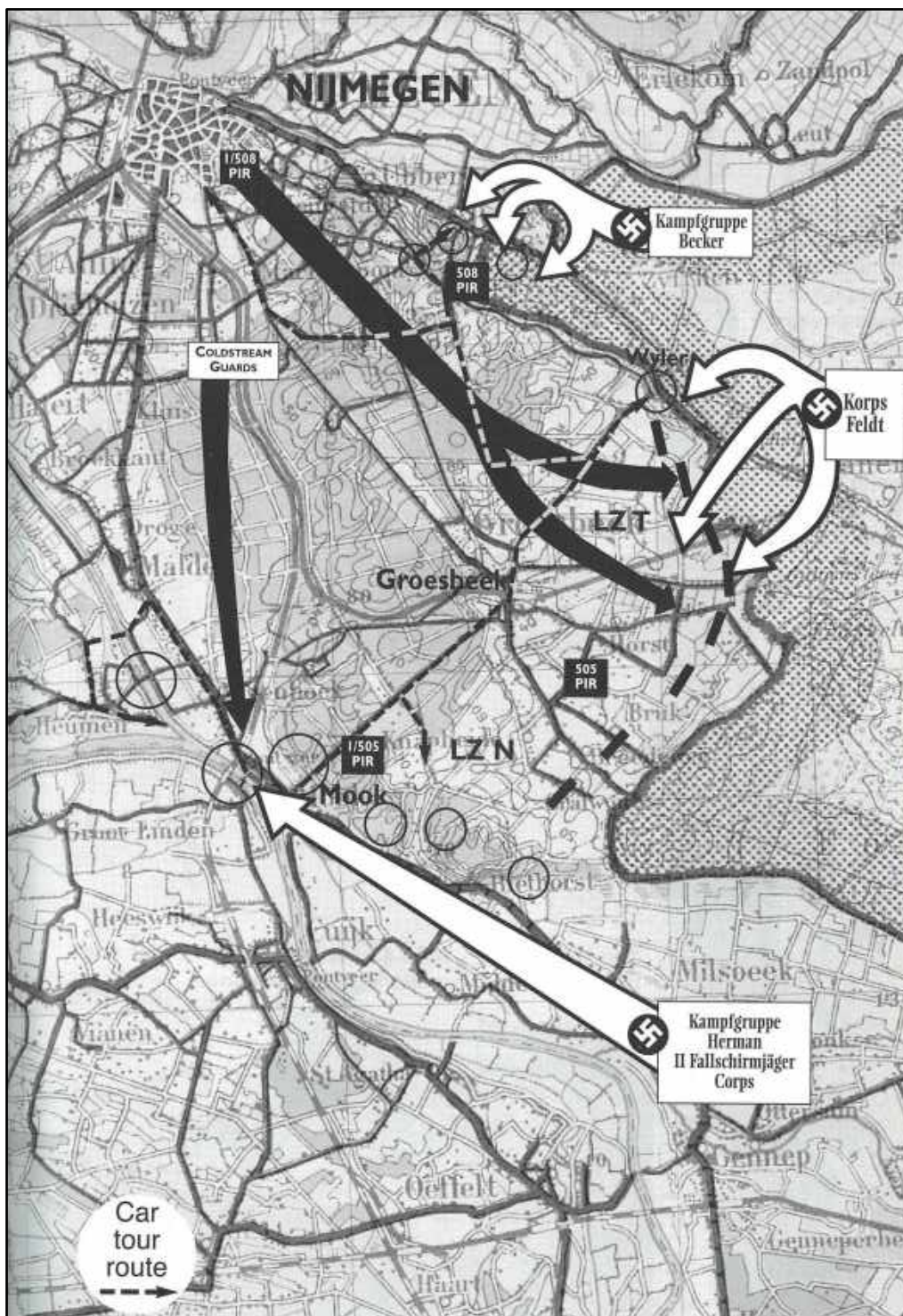
⁵⁵ Ibidem.

⁵⁶ Ibidem.

⁵⁷ Ibidem.

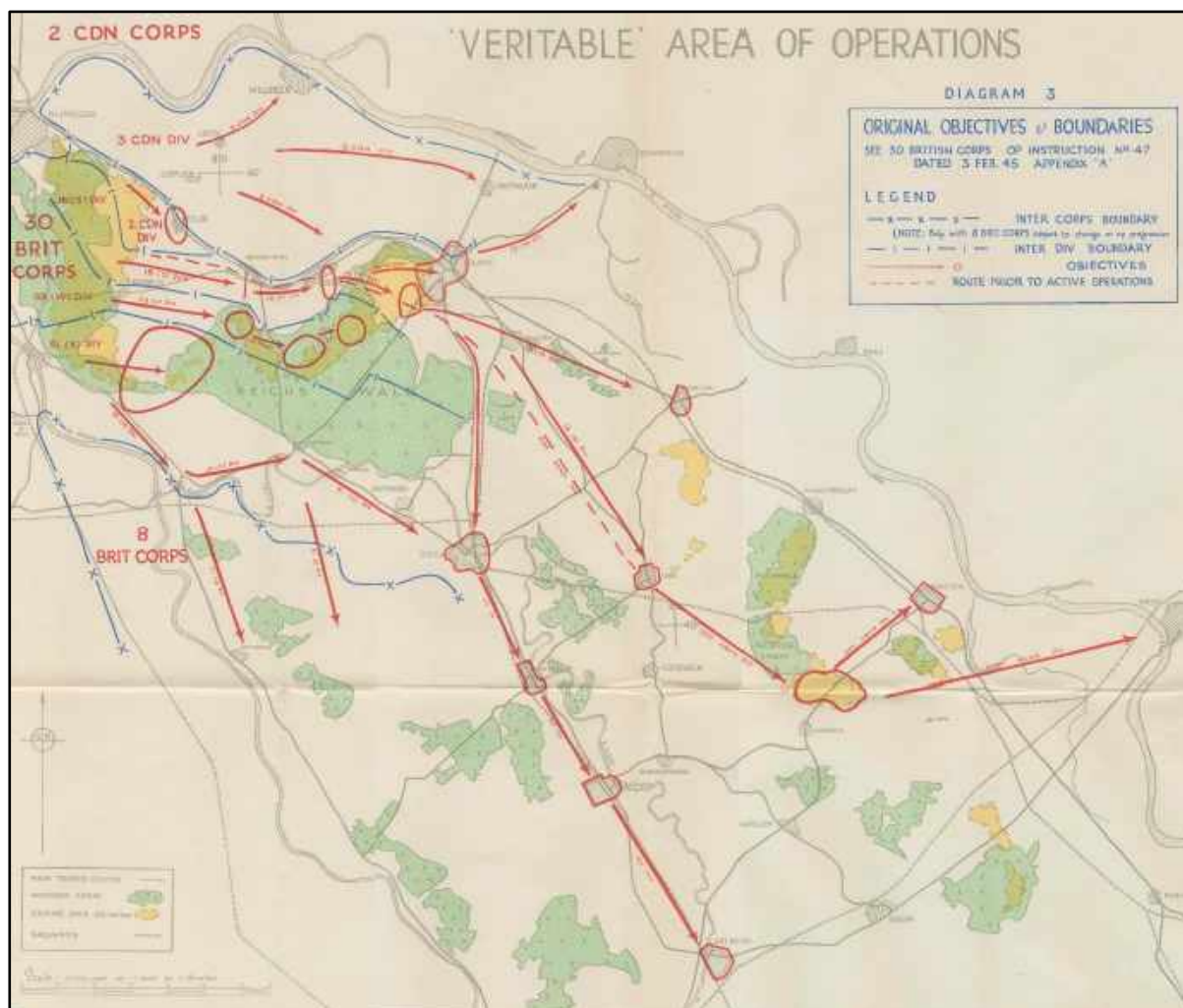
⁵⁸ Nationaal Archief, 2.04.110 Archief Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie Binnenlandse Zaken, 1945-1974, inv.nr. 21 Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1947, artikel betreffende: Gevonden oorlogsmunitie in Groesbeek.

2.11 BEELDMATERIAAL



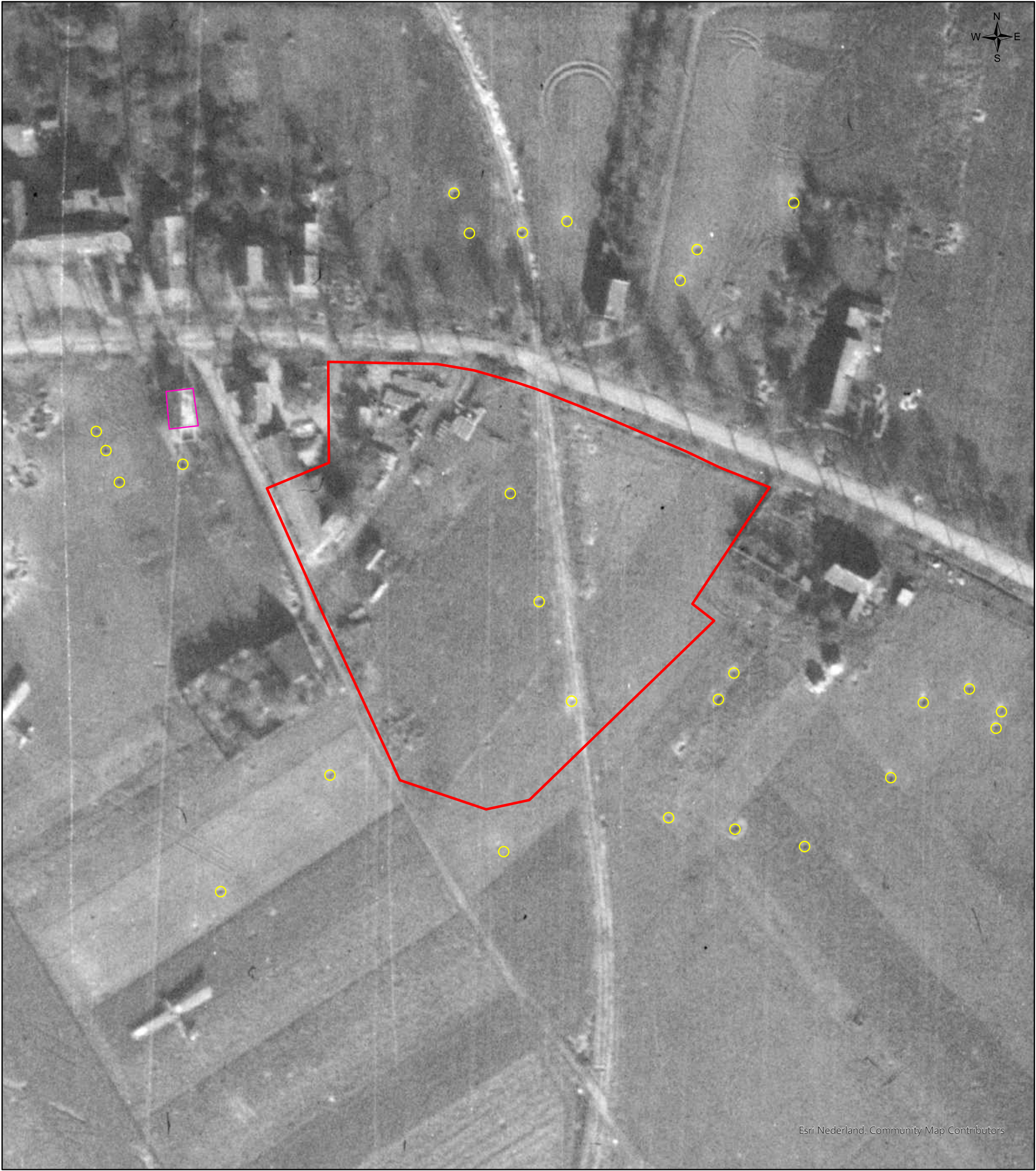
Figuur 6: Verdeling van Amerikaanse troepen (82^{ste} Airborne Divisie) tijdens operatie Market Garden.

Bron: T. Saunders, 'Nijmegen, Grave en Groesbeek' Operation Market Garden: Battleground Europe (Barnsley 2004), 105.



Figuur 7: De 53^{ste} (Welsh) Divisie van het 30^{ste} Britse Corps trok door het onderzoeksgebied heen tijdens operatie Veritable.

Bron: National Archives, WO 205 War Office: 21 Army Group: Military Headquarters Papers, Second World War, inv.nr. 1133 Operation Veritable: clearing the area between the River Maas and the River Rhine.



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Krater
- Beschadigde Bebouwing

Datum:

9 maart 2020

Schaal:

1:1.000

Project Nr:

481-019

Tekening Nr:

481-019-TE-04

Opdrachtgever:

Jansen Bouwontwikkeling

Copyright 2020 Explosive Clearance Group

0 10 20 30 Meter

BEZOEKADRES

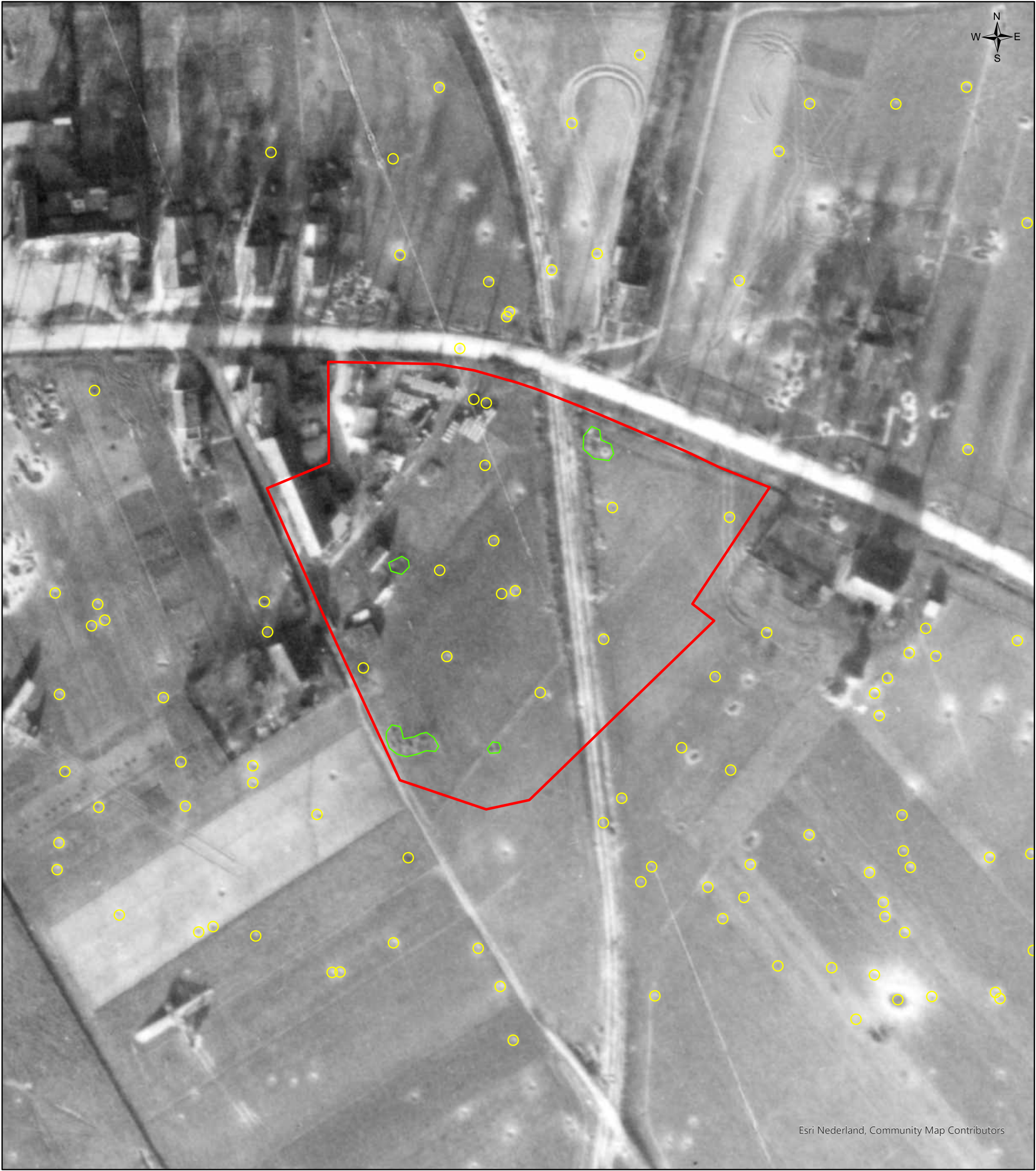
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS

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



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Krater
- Vergravingen (mogelijk geschutopstellingen)

Datum:

9 maart 2020

Schaal:

1:1.000

Project Nr:

481-019

Tekening Nr:

481-019-TE-05

Opdrachtgever:

Jansen Bouwontwikkeling

Copyright 2020 Explosive Clearance Group

0 10 20 30 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



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Krater

Datum:

9 maart 2020

Schaal:

1:1.000

Project Nr:

481-019

Tekening Nr:

481-019-TE-06

Opdrachtgever:

Jansen Bouwontwikkeling

Copyright 2020 Explosive Clearance Group

0 10 20 30 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



Esri Nederland, Community Map Contributors



Esri Nederland,
beeldmateriaal.nl

Legenda

 Onderzoeksgebied

Datum:

9 maart 2020

Schaal:

1:1.000

Project Nr:

481-019

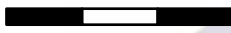
Tekening Nr:

481-019-TE-07

Opdrachtgever:

Jansen Bouwontwikkeling

Copyright 2020 Explosive Clearance Group

 Meter
0 10 20 30

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 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

In de onderzoeksgebieden 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

Middels een vergelijking van recente satellietbeelden met luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog is getracht te bepalen waar de bodem is geroerd. Het kaartmateriaal op de volgende pagina toont de beeldvergelijking (481-019-TE-08). Op basis van de beeldvergelijking kan worden gesteld dat er in het onderzoeksgebied verschillende gebouwen zijn geplaatst. De grond is geasfalteerd en de spoorlijn is verwijderd.



Legenda
[Red square] Onderzoeksgebied

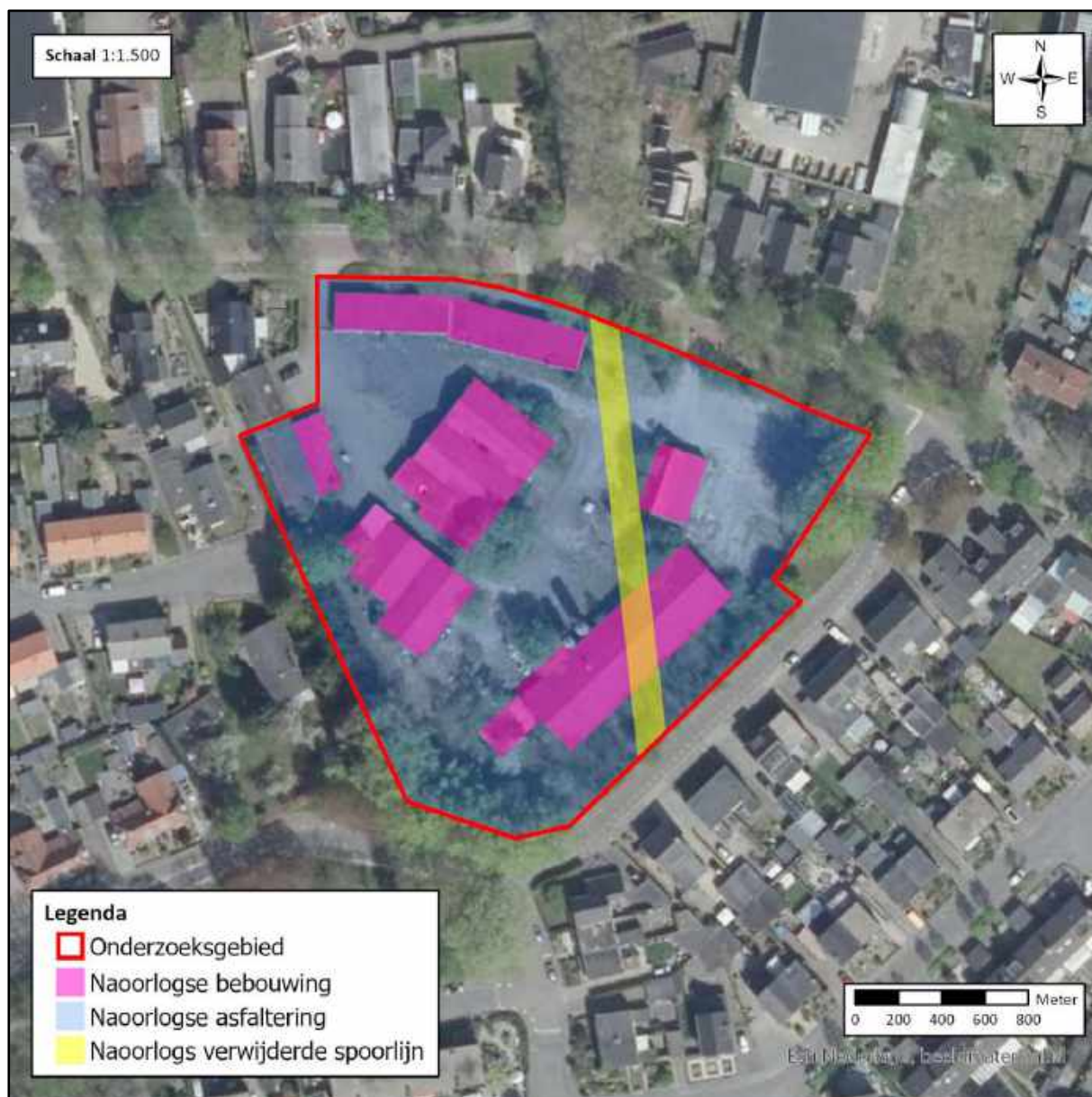
Datum:
9 maart 2020
Schaal:
1:1.000
Project Nr:
481-019
Tekening Nr:
481-019-TE-08
Opdrachtgever:
Jansen Bouwontwikkeling

Copyright 2020 Explosive Clearance Group

0 10 20 30 Meter

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

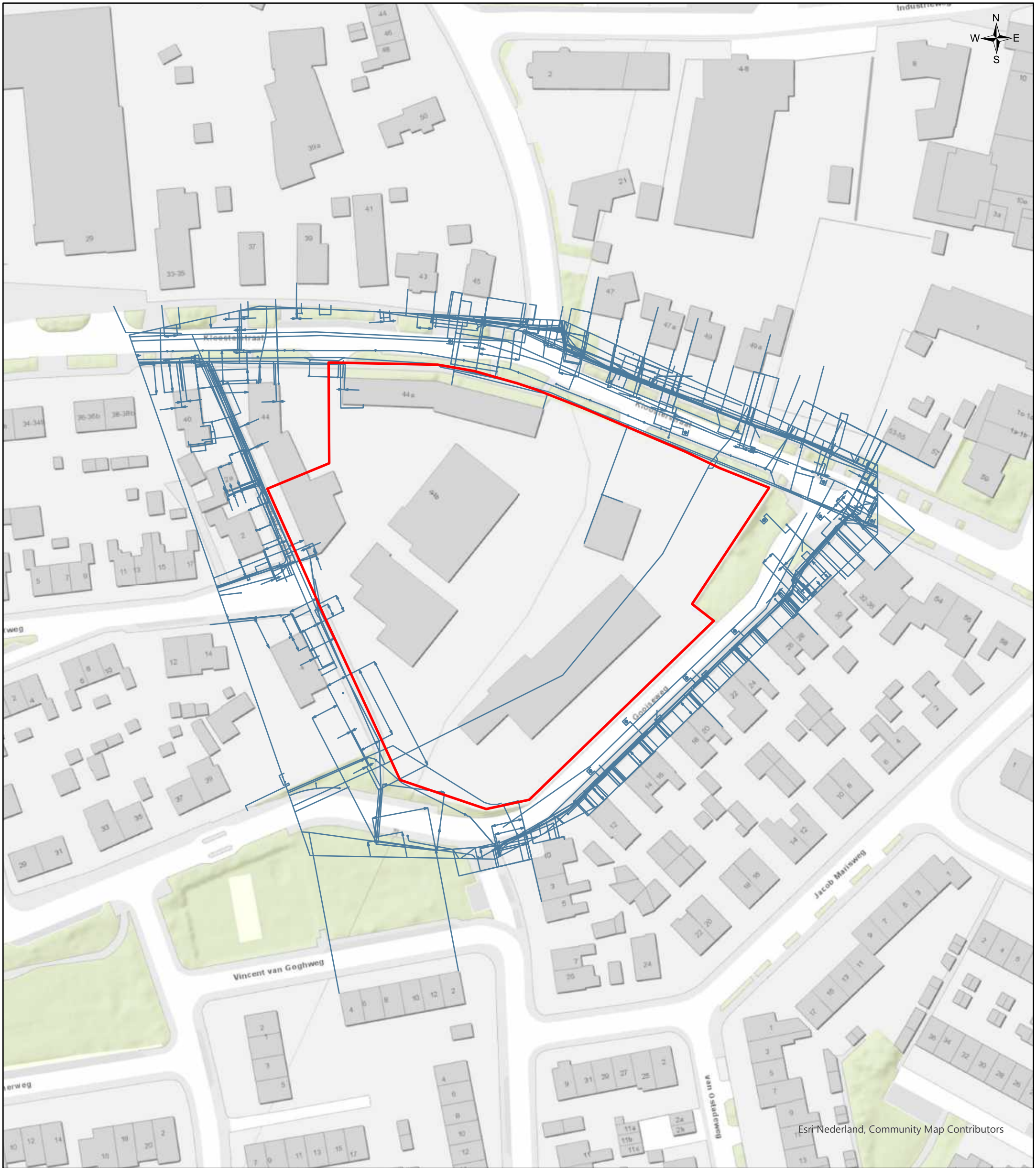
CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl



Figuur 8: De geconstateerde contra-indicatie zijn ingetekend. Aangezien ECG niet beschikt over de complete informatie aangaande de maatvoering van de naoorlogse grondroeringen, kan hier geen verdere conclusies worden getrokken.

3.2 KLIC-MELDING

Ten behoeve van het in kaart brengen van contra-indicaties heeft ECG in maart 2020 een KLIC-Melding aangevraagd bij het Kadaster te Zwolle. Resultaat van deze melding is de wetenschap dat er zich in het onderzoeksgebied verschillende kabels en leidingen bevinden die zich voornamelijk aan de zijde van de Kloosterstraat bevinden. De gegevens ontbreken waaruit valt op te maken op welke diepte de leidingen en kabels zich bevinden. Er kan dus enkel gesteld worden dat de leidingen en kabels een contra-indicaties vormen tot in de naoorlogs geroerde grond. Zie de navolgende pagina voor de in beeld gebrachte KLIC-Melding.



Legenda

- Onderzoeksgebied
- KLIC-Melding

Datum:
9 maart 2020

Schaal:
1:1.000

Project Nr:
481-019

Tekening Nr:
481-019-TE-09

Opdrachtgever:
Jansen Bouwontwikkeling

Copyright 2020 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

3.3 LOCATIEBEZOEK



Figuur 9 (boven) & Figuur 10 (onder): Bebouwing aan de Kloosterstraat 44A.





Figuur 11 (boven) & Figuur 12 (onder): Geasfalteerde terrein en bebouwing aan de Kloosterstraat 44.

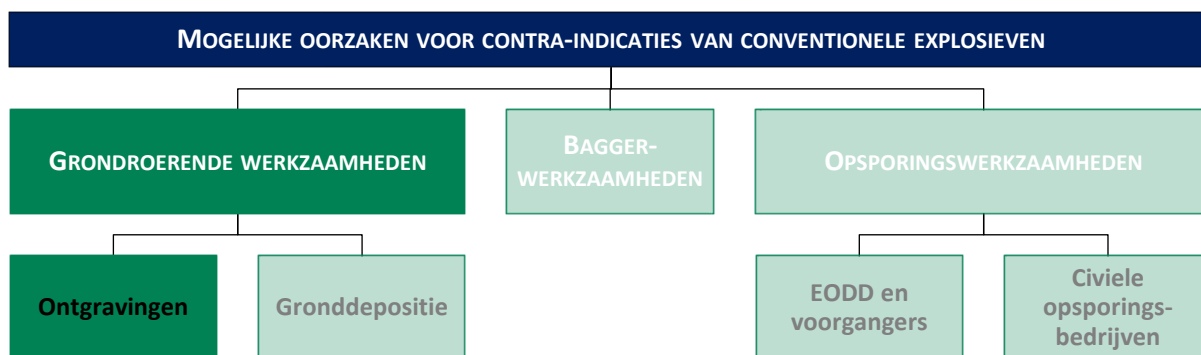


3.4 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

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

- De naoorlogse verwijdering van de spoorlijn;
- Asfaltering van het terrein;
- Bouw, verbouwing of sloop van gebouwen.

In het navolgende contra-indicatie schema (*Figuur 13*) zijn de achterhaalde contra-indicatieve aspecten weergegeven:



Figuur 13: Schema met oorzaken/scenario's voor contra-indicaties betreffende de aan/afwezigheid van CE binnen het onderzoeksgebied.

4 ABAKENING VERDACHT GEBIED

4.1 INLEIDING

Uitgaande van de indicaties en contra-indicaties vindt er een afweging plaats omtrent de indicatie VERDACHT/ONVERDACHT. Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn er feitelijke indicaties aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is verdacht op het aantreffen van Conventionele Explosieven (zie *Bijlage 1* voor de CE-Bodembelastingkaart).

4.2 HORIZONTALE ABAKENING VERDACHT GEBIED

Het verdachte gebied dient, indien mogelijk, horizontaal te worden afgebakend aan de hand van *Bijlage 3* van het WSCS-OCE.⁵⁹ Van de richtlijnen uit de afbakeningstabel mag gemotiveerd worden afgeweken. De indicaties uit *Paragraaf 2.10* dienen als uitgangspunt bij de horizontale afbakening van verdacht gebied. Vanuit veiligheids- en risicoperspectief worden de indicaties (waar mogelijk) voorzien van zogenaamde risicobuffers (inclusief tolerantie van 5 meter zoals omschreven in *Paragraaf 2.9.1*). De hierna gehanteerde omschrijving van de indicaties zijn afkomstig uit *Bijlage 3* van het WSCS-OCE.

- Gedumpte CE

Met behulp van literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse is vastgesteld dat de geallieerden en mogelijk ook de Duitse troepen gebruik maakten van zogenoemde schuttersputten en/of wapenopstellingen in en rondom het onderzoeksgebied. In het gemeentearchief van Groesbeek, het Gelders Archief en in het ruimingsregister van de EOD zijn tientallen relevantie munitieruimingen vermeld. Deze meldingen kunnen tot de directe omgeving van het onderzoeksgebied worden herleid. Vanwege deze onderzoeksresultaten wordt uitgegaan van een verhoogde kans op het aantreffen van gedumpte infanterie- en geschutmunitie in het gehele onderzoeksgebied.

- Artillerie-, mortier- of raketbeschieting

Uit de resultaten van de literatuur- en archiefstudie (*Paragraaf 2.10*), de luchtfotoanalyse (481-019-TE-5) en het overzicht van de EOD ruimingen (*Paragraaf 2.8.1*) blijkt dat er vershoten munitieartikelen zijn geruimd rondom het onderzoeksgebied. De luchtfoto's en ruimingen wijzen erop dat er beschietingen met artilleriegeschut hebben plaats gevonden. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie de volgende omschrijving opgenomen:

⁵⁹ De "algemene omschrijving" en "uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied" in deze bijlage worden gebruikt om te beoordelen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van conventionele explosieven (VERDACHT of ONVERDACHT) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag gemotiveerd worden afgeweken.

Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem. Het uitgangspunt voor de afbakening van deze indicatie is 'verdacht', waarbij de afbakening van het verdachte gebied situationeel is te bepalen.

Naar aanleiding van de achterhaalde informatie wordt het gehele onderzoeksgebied aangemerkt als VERDACHT op het aantreffen van Conventionele Explosieven vanaf de niet naoorlogs-geroerde bodem. Een overzicht van het verdachte gebied is weergegeven op de CE-Bodembelastingkaart in *Bijlage 1*.

4.3 VERTICALE AFBAKENING

Om de te verwachte diepte van de vermoede CE vast te kunnen stellen, dient gezien te worden van welke verschijningsvorm er wordt uitgegaan, in dit geval:

- Gedumpt
- Verschoten

Verschijningsvorm: Gedumpt

Binnen en rondom het onderzoeksgebied zijn mogelijke schuttersputten en/of wapenopstellingen aangetroffen. Voor wat betreft de verticale afbakening van deze locaties wordt een diepte van 1,80 meter minus maaiveld gehanteerd. Redenatie hierachter is het gegeven dat bijvoorbeeld een loopgraaf niet dieper diende te zijn dan de lengte van een soldaat.

Verschijningsvorm: Verschoten

Aangezien de gegevens voor het merendeel van de benodigde parameters (bijvoorbeeld verwachte snelheid, inslaghoek e.d.) ontbreken en/of niet achterhaalbaar zijn, is het niet mogelijk om een op feiten gebaseerde rekenmethode voor de penetratiediepte van verschoten CE toe te passen. Op basis van eerdere ervaringen met soortgelijke munitieartikelen, hanteert ECG voor verschoten munitie een maximale indringing van circa 2,5 meter minus het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

De volgende verticale afbakening is opgesteld:

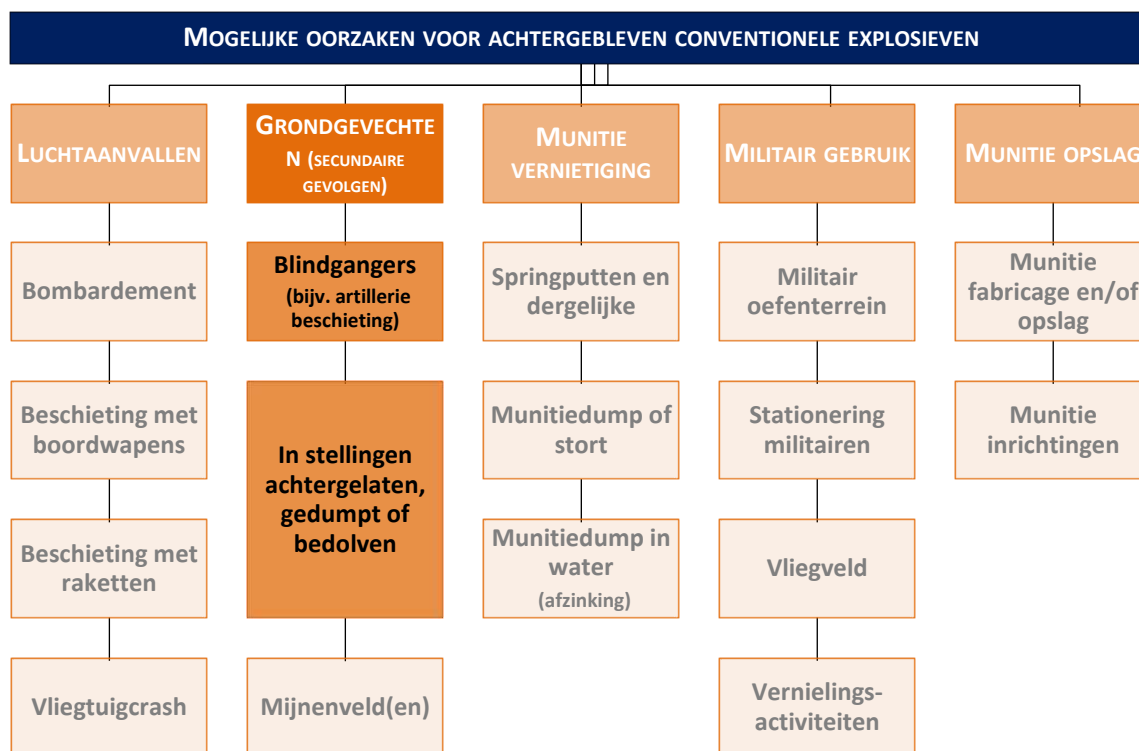
VERSCIJNINGSVORM:	MINIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE TWEEDE WERELDOORLOG):	MAXIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE TWEEDE WERELDOORLOG):
Gedumpt	0,10m-MV.	1,80m-MV.
Verschoten	0,10m-MV.	2,50m-MV.

Tabel 7: Overzicht globale inschatting diepteligging (exclusief eventuele gevolgen van redepositie etc.).

4.4 MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

AFKOMST:	CATEGORIE:	KALIBER:	VERSCHEIJNINGSVORM:	HOEEVEELHEID:
Duits	Infanterie	Onder andere KKM	Verschoten en gedumpte	Niet feitelijk vast te stellen
Geallieerd	Infanterie	Onder andere KKM	Verschoten en gedumpte	Niet feitelijk vast te stellen
Duits	Geschutmunitie	Onder andere 7.8, 8, 8.8 en 10.5 centimeter	Verschoten en gedumpte	Niet feitelijk vast te stellen
Geallieerd	Geschutmunitie	Onder andere 2 en 4.2 inch en 6 ponder	Verschoten en gedumpte	Niet feitelijk vast te stellen

Tabel 8: Mogelijk aan te treffen CE binnen het onderzoeksgebied.



Figuur 14: Schema met achterhaalde oorzaken/scenario's voor indicaties betreffende de vermoedelijke aanwezigheid van CE.

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 SIB.
- Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceelindelingen.
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur en archiefstukken en meldingsrapportages van de EOD zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie.
- ECG beschikt niet over de complete informatie aangaande de maatvoering van de waargenomen naoorlogse grondroerende activiteiten/werkzaamheden.
- Een aantal van de waargenomen verstoringen zijn niet te duiden middels de luchtfotoanalyse.

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?

Op basis van literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse blijkt dat het onderzoeksgebied van half september 1944 tot halverwege februari 1945 frontgebied is geweest. In deze periode is er geschutmunitie en infanteriemunitie achtergelaten en verschoten. Er hebben vele ruiming van gedumpte/achtergebleven en verschoten CE plaatsgevonden in de (directe) omgeving van het onderzoeksgebied. Conform de regelgeving van het WSCS-OCE is als gevolg hiervan het gehele onderzoeksgebied aangeduid in de niet naoorlogs geroerde bodemlagen als 'verdacht'. Zie hiervoor de CE-Bodembelastingkaart onder Bijlage 1.

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

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

- De naoorlogse verwijdering van de spoorlijn;
- Asfaltering van het terrein;
- Bouw, verbouwing of sloop van gebouwen.

ECG is echter niet bekend met de dieptes van deze naoorlogse grondroerende werkzaamheden en waar deze exact hebben plaatsgevonden. Tevens zijn gegevens omtrent maatvoering niet achterhaalbaar gebleken.

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

Er is sprake van een feitelijk verdacht gebied. Zie Paragraaf 4.4 voor de (sub)soort, hoeveelheid en de verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven.

ECG adviseert u het proces van explosievenopsporing voort te zetten en contact op te nemen met een gecertificeerd opsporingsbureau om de vervolgstappen te bespreken voor de door u geplande werkzaamheden.

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archiefinstellingen:

- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Gelders Archief te Arnhem
- Gemeentearchief Berg en Dal te Groesbeek
- Library and Archives Canada te Ottawa
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives te London (UK)
- National Archives and Record Administration te College Park, MD (USA)
- 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
- Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie van 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).
- Blankenstein, E. van, *Defensie – en oorlogsschade in kaart gebracht (1939-1945)* (Zeist 2006).
- Bollen, H., en P. Vroemen, *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1994).
- 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).
- Driessen, G.G., *Groesbeek 1935-1945. Crisis en oorlog* (Nijmegen 1981).
- Grinsven, T. van, *Oorlogsmonumenten 1940-1945 Groesbeek* (Groesbeek 2011).
- Groot, N. de, *Als sterren van de hemel: De oorlog in het Rijk van Nijmegen, 1944* (Bussum 1977).
- Hoven, H.W. van den, *Vliegtuigwrakken* (Kampen 2001).
- Huurman, C., *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45* (Eindhoven 2001).
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984).
- Nierstrasz, V.E., *De verdediging van het Maas-Waalkanaal en de Over-Betuwe, mei 1940* ('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).
- Peters, C., *Gelderland bevrijd* (Hulst 1994).

- Saunders, T., 'Nijmegen, Grave and Groesbeek' *Operation Market Garden: Battleground Europe* (Barnsley 2004).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Stacey, C.P., *The victory campaign: the operations in North-West Europe, 1944-1945. Official history of the Canadian army in the Second World War, Vol. III* (Ottawa 1966).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO), *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Vroemen, L.P.J., *Operatie Market Garden I. 101^e en 82 Amerikaanse Airborne Divisie* (Zaltbommel 1990).
- Weber, E.P., *De vuurproef van het grensbataljon: belevenissen van het 1^e Bataljon 26^e Regiment Infanterie tijdens den Nederlandsch-Duitschen oorlog van 1—15 mei 1940* (Overasselt 1994).
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).

Niet gedrukte literatuur:

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

Overige rapportages/documentatie:

- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)" versie 2007-02 (8 februari 2007).
- ECG B.V., *Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven in de onderzoekslocatie 'Centrumplan: visie wonen en werken kern Groesbeek'*, Projectnummer: 117-006-VO-01 (Wijchen juni 2006).
- 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:

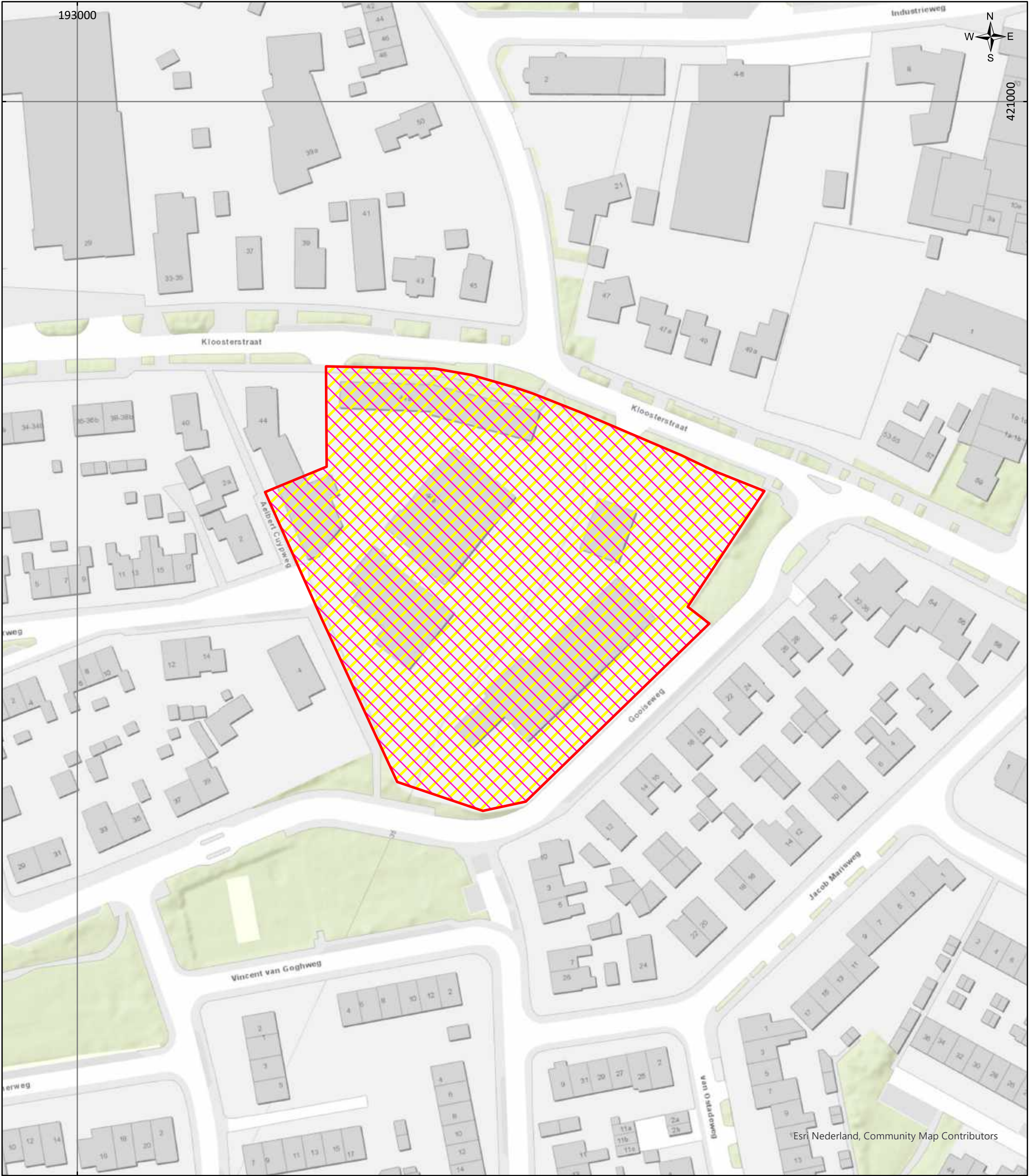
- <http://beeldbank.rws.nl>
- <http://dotkadata.nl>
- <http://explosievenopsporing.nl>
- <http://gahetna.nl>
- <http://gemeenteatlas.nl>
- <http://maps.bing.com>



- <http://maps.google.nl>
- <http://topotijdreis.nl>

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: CE-BODEMBELASTINGKAART



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Verdacht op gedumpt CE
- Verdacht op verschoten CE

Datum:

9 maart 2020

Schaal:

1:1.000

Project Nr:

481-019

Tekening Nr:

481-019-BOKA-01

Opdrachtgever:

Jansen Bouwontwikkeling

Copyright 2020 Explosive Clearance Group

0 10 20 30 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

BIJLAGE 2: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN



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
5692 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: 2014-000008668

1 / 1

BIJLAGE 3: VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEKEN

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 georefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefererde 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 schuilmunitie.		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 schuif functie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon 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.
Insलगpunt 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.



Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
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.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt 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 inslagpunt 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 inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{2/3} .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ^{2/4} .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{2/5} .
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ^{2/6} .

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

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

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

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

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

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

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*):⁶⁰

- *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.⁶¹ 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.⁶²

⁶⁰ 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.

⁶¹ De collectie *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) is sinds 2014 ondergebracht bij de *National Collection of Aerial Photography* (NCAP).

⁶² 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

Gemeentearchief Berg en Dal

Gemeente Groesbeek, 1940-1979	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
10	Landsverdediging. Klachten betreffende functioneren politie en burgemeester, 1944
11	Melding gevonden bommen e.d. 1944
12	Vermissing personen als gevolg van oorlogshandelingen, 1944
13	Verdeling bouwvolumen, 1949-1950
52	Vorderingen in inkwartiering Duitse Wehrmacht, 1940-1943
53	Huisnummering, 1955-1964
166-4	Ruiming explosieven, uitvoering 1981-1988
167-3	Ruiming explosieven, uitvoering 1986-1989
248	Verduistering, maatregelen, processen-verbaal, 1943-1944
249	Overzicht en ruiming mijnen velden 1945-1949
250	Rapportages ongevallen met onontpofte granaten/bommen 1945-1946
251	Verwijdering van oorlogstuig 1945-1946
252	Luchtbeschermingsdienst. Bezoldiging personeel, 1940-1945
253	Luchtbeschermingsdienst; correspondentie plaatselijke luchtbeschermingsleider 1941-1942
254	Luchtbeschermingsdienst; correspondentie plaatselijke luchtbeschermingsleider 1943-1944
255	Luchtbeschermingsdienst. Rapportages blokploegen, 1942-1944
275	Brandrapporten, 1943-1959
315	Uitbreidingsplannen; oorlogsschade 1951-1959
690	Exploitatie-opzetten herwendaalseweg-heselenberg, hoflaan, horst, kloosterstraat, kruksebaan 1952-1966
1031	Verordening registratie motorvoertuigen (vanwege militair gezag), 1944-1945
1133	Verbetering van wegen kloosterstraat; reconstructie en riolering kloosterstraat, tussen drechtselaan en grens bebouwde kom 1973-1976
1237	Ruiming explosieven, uitvoering 1990-1999
1484	Oorlogsschade, 1940-1943
1485	Bezettingsschade, 1942-1943
1486	Bureau oorlogsvoorzieningen Berg en Dal, 1944-1945
1487	Landelijke stichting van oorlogsgetroffenen, afd. Groesbeek, 1945-1946
1490	Huisvesting oorlogsslachtoffers, 1945-1952
1538	Gebruik gebouwen door de Duitsers, 1940-1944
1539	Alarmeringsberichten, 1942-1943
2075	Huisnummering 1961-1979
2107	Verbetering/reconstructie van wegen Kloosterstraat 1955-1977, w.o. aanleg trottoirs, wijziging toegang pastorie, verharding inritten etc.

Politiearchief Groesbeek

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

10-1	Luchtbescherming. Circulaires Rijksinspectie voor de bescherming van de bevolking tegen luchtaanvallen, 1940-1942.
------	--

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

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 – 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 – 14. Apr. 1941
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 – 22 Apr. 1941
240	Luftlageberichte Nr.592 – Nr.599, 23. Apr. 1941 – 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 – Nr.605, 1. Mai 1941 – 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 – Nr.613, 7. Mai 1941 – 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 – Nr.625, 15. Mai 1941 – 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 – Nr.637, 27. Mai 1941 – 7.Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 – Nr.645, 8. Juni 1941 – 15. Juni 1941
246	Luftlageberichte Nr.646 – Nr.655, 16. Juni 1941 – 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 – Nr.660, 26. Juni 1941 – 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 – Nr.666, 1. Juli 1941 – 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 – Nr.672, 7. Juli 1941 – 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 – Nr.678, 13. Juli 1941 – 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 – Nr.684, 19. Juli 1941 – 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 – Nr.691, 25. Juli 1941 – 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 – Nr.700, 1. Aug. 1941 – 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 – Nr.707, 10 .Aug. 1941 – 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 – Nr.713, 17. Aug. 1941 – 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 – Nr.719, 23. Aug. 1941 – 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 – Nr.725, 29. Aug. 1941 – 3.Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8.Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 – Nr.736, 9. Sept. 1941 – 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 – Nr.742, 15. Sept. 1941 – 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 – Nr.748, 21. Sept. 1941 – 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 – Nr.754, 27. Sept. 1941 – 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 – Nr.760, 3. Okt. 1941 – 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 – Nr.765, 10 .Okt. 1941 – 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 – Nr.769, 15. Okt. 1941 – 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 – Nr.774, 19. Okt. 1941 – 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 – Nr.778, 24. Okt. 1941 – 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 – Nr.785, 28. Okt. 1941 – 3. Nov. 1941
269	Luftlageberichte Nr.786 – Nr.791, 4. Nov. 1941 – 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lagebericht Nr. 269, 1. Juni 1940

Library and Archives Canada (Ottawa)

RG24-C-3 WAR DIARIES	
VOL.NR.: OMSCHRIJVING:	
2nd Canadian Infantry Division	
13752	2nd Canadian Infantry Division - General Staff, 1944/12-1945/03
4th Canadian Infantry Brigade	
14099	Headquarters, 4th Canadian Infantry Brigade, 1945/02
5th Canadian Infantry Brigade	
14110	Headquarters, 5th Canadian Infantry Brigade, 1944/12-1945/10
6th Canadian Infantry Brigade	
14118	Headquarters, 6th Canadian Infantry Brigade, 1944/11-1945/02

Gelders Archief

1037 MILITAIR GEZAG IN GELDERLAND, 1941-1948	
INV.NR.: OMSCHRIJVING:	
1.4.1	<i>Hoofd van de Dienst Burgermijnopruiming van districten Nijmegen en Elst</i>
	271 District Nijmegen
	275 District Nijmegen
	285 A-H
2.4	<i>Districts Militaire Commissaris te Nijmegen</i>
	452 Stukken betreffende de brandweer, luchtbescherming en mijnopruiming, 1944-1945

Nationaal Archief

2.04.53.15 INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN	
INV.NR.: OMSCHRIJVING:	
19-47	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen, 1940-1941
	38 Commissaris der Koningin in de provincie Gelderland, nrs. 18.2.1 - 18.2.33
69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941
	73 Gelderland

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

2.13.25 ARCHIEVEN VAN HET MILITAIR GEZAG, (1939) 1943-1946 (1956)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

1542	Rapporten en verslagen [4.04.00, 4.19.00], 1944-1945
1567	Stukken betreffende opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00], 1944-1945
1568	Rapporten van de Censurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00], 1944-1945
2808	Rapporten over militaire werken, vernielingen en inundaties in het nog niet bevrijde deel van Nederland, 1944-1945
2809	Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen, 1945
2822	Kaarten en tekeningen van havens, vaarwegen en vernielde bruggen, 1945

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:

368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland, 1941, 1944-1945
1788-2107	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland, 1941-1945
	1846 Provincie Gelderland, 1943-1945
	1866 Groesbeek, 1943
2309	Stukken betreffende de locatie van munitiedepots in Nederland, 1944-1945

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
----	---

NIMH Nederlands Instituut voor Militaire Historie
575 BUREAU INLICHTINGEN/DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

189	XCIV Margriet, Locatie van Duitse munitiedepots in een bos bij Groesbeek met een door de Wehrmacht aangelegde spoorlijn, 27-07-1943
196	125 Vlag, Infrastructuur te Groesbeek met onder andere legeringsgebouwen, munitieopslagplaatsen en barakken, 05-07-1944
371	GB/5077/44: Bericht betreffende vliegtuigbommenopslagplaats bij Nijmegen, tevens bericht vordering school Groesbeek, van Geheime Dienst Nederland (GDN), bijgevoegd kaart Groesbeek
496	E/373/45 Inlichtingen betreffende de aanleg tankgracht te Wyler (Groesbeek), van de Bureau Inlichtingen der Nederlandsche gereegering te Nijmegen
498	E/110/45 Inlichtingen betreffende fabrieken en kazernes in Kleef en een opslagplaats voor vliegtuigbommen bij Groesbeek, van de Bureau inlichtingen der Nederlandsche regeering te Maastricht

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 <i>Befehlshaber der Ordnungspolizei</i> 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
181-185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen

226B BUREAU INLICHTINGEN – HOOFDBUREAU LONDEN, 1940-1945

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

119	Rapporten en brieven over geallieerde bombardementen, neergestorte vliegtuigen en treinbeschietingen, 27 april 1943 – augustus 1945
123	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, april 1943-augustus 1944
124	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, 27 oktober 1944-14 februari 1945
125	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, 15 februari-16 april 1945

Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie van Defensie

ARCHIEF MIJN- EN MUNITIEOPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

Doos 33	Explosierapporten
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
Doos 47	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 47 H t/m K
Doos 48	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48 K t/m L
Doos 49	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50 N t/m O
Doos 51	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 51 P t/m S
Doos 52	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 52 S t/m U
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53 V t/m W

Doos 54	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54 W
Doos 55	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 55 W t/m Z

The National Archives and Records Administration

RECORD GROUP 18	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1472	351 st Bomb Group: Mission Report September 17, 1944 [Target: Groesbeck, Holland]
2178	401 st Bomb Group: Mission Report September 17, 1944 [Target: Groesbeck, Holland]
2675	457 th Bomb Group: Mission Report September 17, 1944
3295	56 th Fighter Group: Mission Reports September 1944

The National Archives London

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

WO 171 WAR OFFICE: ALLIED EXPEDITIONARY FORCE, NORTH WEST EUROPE (BRITISH ELEMENT): WAR DIARIES, SECOND WORLD WAR	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
53rd (Welsh) Infantry Division	
71st Infantry Brigade	
4384	H.Q. 1945 Jan.- May
158th Infantry Brigade	
4423	H.Q. 1945 Jan.- May
160th Infantry Brigade	
4428	H.Q. 1945 Jan.- Mar.
5283	6 Royal Welch Fusiliers 1945, Jan.-Dec.

WO 179 WAR OFFICE: CANADIAN, SOUTH AFRICAN, NEW ZEALAND AND INDIAN (UNITED KINGDOM) FORCES (DOMINION FORCES): WAR DIARIES, SECOND WORLD WAR	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
2nd Canadian Infantry Division	
4199	G.S., 1945 Jan-Feb.
4th Canadian Infantry Brigade	
4324	H.Q., 1945 Jan.-May
5th Canadian Infantry Brigade	
4332	H.Q., 1945 Jan.-Oct.
6th Canadian Infantry Brigade	

WO 179 WAR OFFICE: CANADIAN, SOUTH AFRICAN, NEW ZEALAND AND INDIAN (UNITED KINGDOM) FORCES (DOMINION FORCES): WAR DIARIES, SECOND WORLD WAR

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

4336 H.Q., 1945 Jan.-Apr.

Overig

4393 8 Reece Regt., 1945

4565 Toronto Scottish Regt. 1945

Arty

4427 2 A. Tk. Regt., 1945

4448 4 Fd. Regt., 1945

4449 5 Fd. Regt., 1945

4450 6 Fd. Regt., 1945

4489 3 H.A.A. 1945 Jan.-Sept [L.A.A. Regt., 1945]?

WO 205 WAR OFFICE: 21 ARMY GROUP: MILITARY HEADQUARTERS PAPERS, SECOND WORLD WAR

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

243 Operation Veritable: planning papers, Part I, 1944 Nov.-1945 Jan.

244 Operation Veritable: Part II, 1945 Jan.-Mar.

BIJLAGE 6: PROTOCOL TOEVALSVONDST

