



ECG

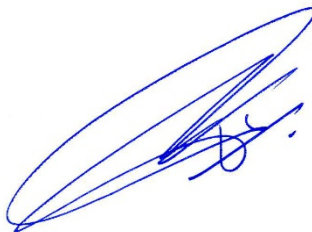
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen
van Conventionele Explosieven in het
onderzoeksgebied 'Perikweg te Enschede'.**

ONDERZOEKSGBIED: Perikweg te Enschede
OPDRACHTGEVER: BJZ.nu
DATUM: 18 mei 2017

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



.....
DOCUMENTCODE: 192-017-VO-01
VERSIE: *Definitief*
DISTRIBUTIELIJST: Explosive Clearance Group BV

Copyright Explosive Clearance Group BV 2017©. 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	VERANTWOORDING	8
1.4	DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK	8
1.5	BRONNEN	10
1.5.1	TOELICHTING VERPLICHTE BRONNEN WSCS-OCE	10
1.5.2	TOELICHTING AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE:	11
1.6	HET ONDERZOEKSGBIED	13
1.7	HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE ONDERZOEKSGBIED	15
2	HET INDICATIE ONDERZOEK	17
2.1	INDELING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK	17
2.2	UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE	17
2.3	EERDER CE-ONDERZOEK	18
2.4	INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR	18
2.5	INDICATIE ONDERZOEK GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN	20
2.5.1	STADSARCHIEF ENSCHEDE	20
2.5.2	HISTORISCH CENTRUM OVERIJSEL	21
2.6	LANDELIJKE ARCHIEVEN	22
2.6.1	NATIONAAL ARCHIEF	22
2.6.2	NIOD INSTITUUT VOOR OORLOGS- HOLOCAUST- EN GENOCIDESTUDIES	24
2.6.3	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE	26
2.7	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	27
2.7.1	THE NATIONAL ARCHIVES (LONDEN)	27
2.7.1.1	The National Archives: omgang en uitgangspunt ontleen gegevens aan Daily Logs.	28
2.7.1.2	Geallieerden: Nord de Guerre coördinatenstelsel	28
2.7.1	THE NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (WASHINGTON)	30
2.7.2	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV	31
2.8	GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN EOD EN M.M.O.D.	33
2.8.1	ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE	33
2.8.2	ARCHIEF M.M.O.D. SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE DEFENSIE RIJSWIJK	34
2.8.3	MIJNENVELDREGISTER	34
2.9	RESULTATEN ARCHIEF- EN LITERATUURSTUDIE	35
2.9.1	OVERZICHTSTABEL INDICATIES	35
2.9.2	KAART EN FOTOMATERIAAL UIT GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN	39
2.9.3	GEMAAKTE KAARTEN OP BASIS VAN ARCHIVALIA EN LITERATUUR	42
2.10	LUCHTFOTO INTERPRETATIE	46
2.10.1	DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE	46
2.10.2	METHODIEK	46
2.10.3	GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE	46
2.10.4	INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL	47

3	HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK	50
3.1	BEELDVERGELIJKING TEN BEHOEVE VAN CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK	50
3.2	AANVULLENDE GEGEVENS	52
3.3	SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN.....	52
4	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	53
4.1	INLEIDING	53
4.2	HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED	54
4.3	VERTICALE AFBAKENING.....	54
4.4	MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN	56
5	LEEMTEN IN KENNIS	57
6	CONCLUSIE EN ADVIES	58
7	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....	59
8	BIJLAGEN	61
	BIJLAGE 1: CE- BODEMBELASTINGKAART	61
	BIJLAGE 2: VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK	63
	BIJLAGE 3: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN	66

1 INLEIDING

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Volgens mondiale, militaire inschatting is van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, tussen de zeven en vijftien procent om verschillende redenen niet tot ontploffing gekomen of gebracht.

1.1 ALGEMEEN

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

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

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

Als gevolg van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemroerende activiteiten informatie beschikbaar (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 (http://www.inspectieszw.nl/Images/Jaarplan-InspectieSZW-2015_tcm335-359626.pdf); De Inspectie blijft zich inzetten om bij de opdrachtgevers, inclusief gemeenten, indringend concrete aandacht en zorg te eisen voor hun verantwoordelijkheid bij de voorbereidingen voor GWW-projecten. Bijvoorbeeld het veilig opleveren van projectgrond – gevrijwaard van explosieven – en sturing op arbo-aspecten in het opdrachtverlenings-traject.

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

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

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

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

Explosive Clearance Group 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 op het terrein aan de Perikweg 97 gepland. Om het risico op het aantreffen van CE voorafgaande aan de werkzaamheden in te kunnen schatten, is door BJZ.nu aan ECG de opdracht verstrekt voor de uitvoering van een vooronderzoek. De locatie en een verdere beschrijving van het onderzoeksgebied zijn opgenomen in *paragraaf 1.6*.

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

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

⁵ Het certificaat is opgenomen onder *Bijlage 4*.

1.3 VERANTWOORDING

Deze bureaustudie is door ECG uitgevoerd conform vigerende WSCS-OCE en de onderzoeksinspanningen zoals aangegeven in de door ECG opgestelde offerte met kenmerk '192-017' betiteld als 'Perikweg te Enschede' daterende van 10 april 2017.

1.4 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK

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

*'Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een CE bodembelastingskaart.'*⁶

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

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven,⁷ 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).⁸

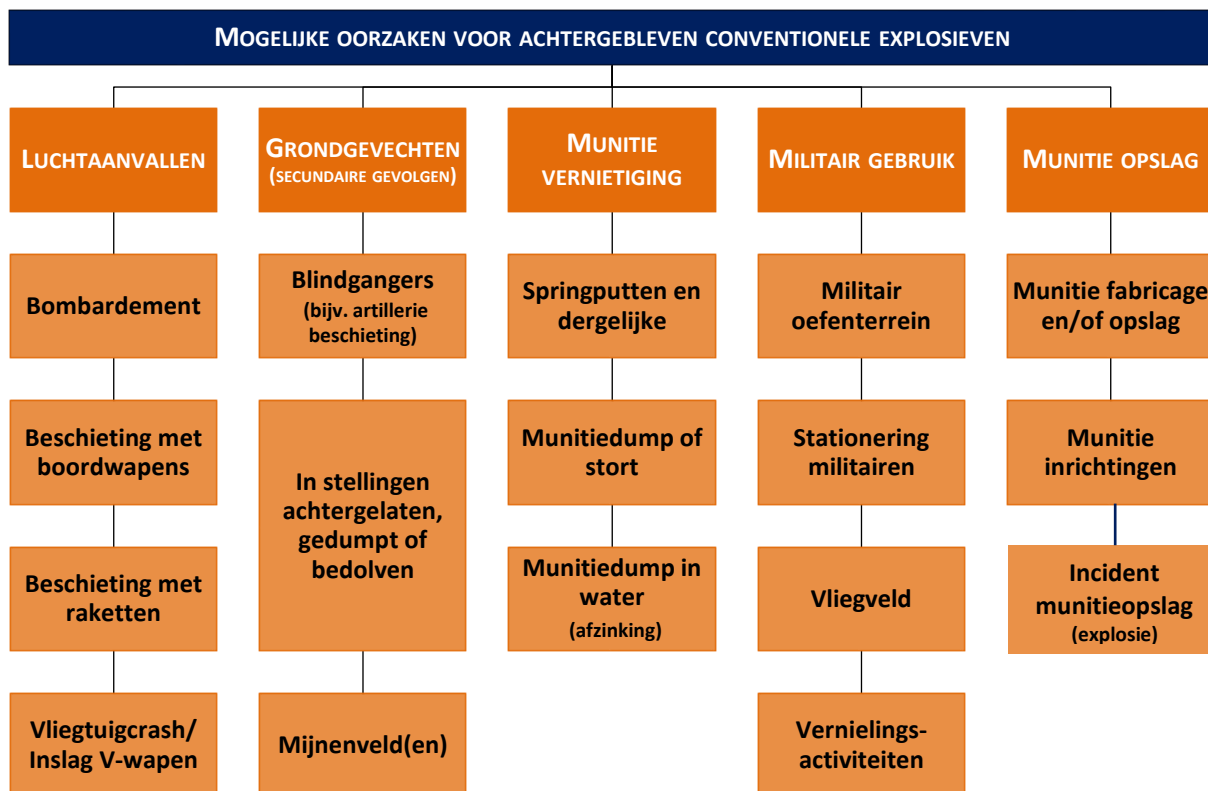
Oorlogshandelingen (in dit geval gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven leiden) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals in het navolgende overzicht (*figuur 1*) is weergegeven.⁹

⁶ WSCS-OCE, 126.

⁷ 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 onderzoeksscope.

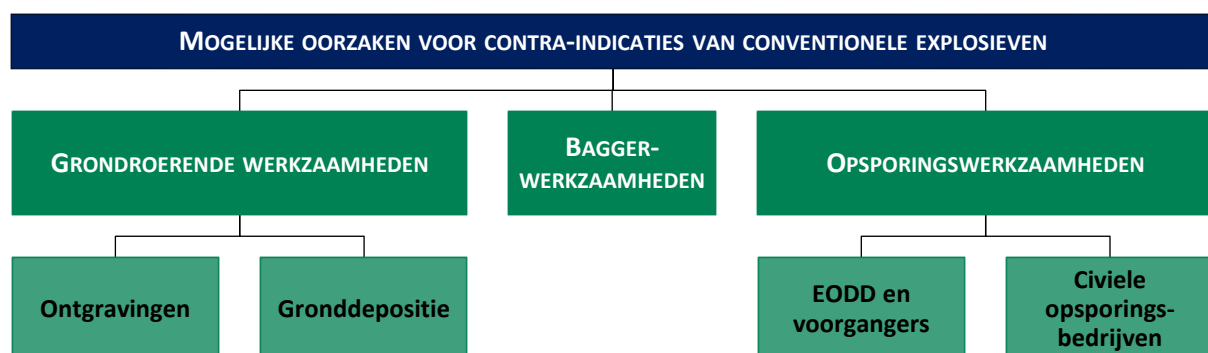
⁸ VERDACHT of ONVERDACHT houdt niet in dat feitelijk vaststaat dat er wel of geen CE liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van feiten/bronnenmateriaal) aannemelijk is dat in een bepaald gebied CE worden aangetroffen. Enkel door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van CE worden vastgesteld.

⁹ 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 afwezigheid van CE.

1.5 BRONNEN

Bij het bronnen- en 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 tweetal archieven welke niet zijn opgenomen in het vigerende WSCS-OCE. De conclusie VERDACHT wordt bij voorkeur vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke bronnen.

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

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

1.5.1 TOELICHTING VERPLICHTE BRONNEN WSCS-OCE

Literatuur

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

Gemeentelijk en provinciaal archief

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

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

Explosieven Opruimings Dienst Defensie

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

Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit en Topografische Dienst

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

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

1.5.2 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 2.7.1, 2.7.4 en 2.7.5):¹⁰

- *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.¹¹ 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.¹² Deze rapportage omvat (naast de eerder genoemde zaken):

- aanleiding van het vooronderzoek;

¹⁰ 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.

¹¹ De collectie *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) is sinds 2014 ondergebracht bij de *National Collection of Aerial Photography* (NCAP).

¹² 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).

- omschrijving en doelstelling van de opdracht;
- begrenzing van het onderzoeksgebied;
- beschrijving van de uitvoering van het onderzoek (inclusief de betrokken, door het management van ECG bevoegde, personen);
- verantwoording van het bronnenmateriaal (inclusief bronverwijzing);
- resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal;
- beschrijving leemten in kennis.

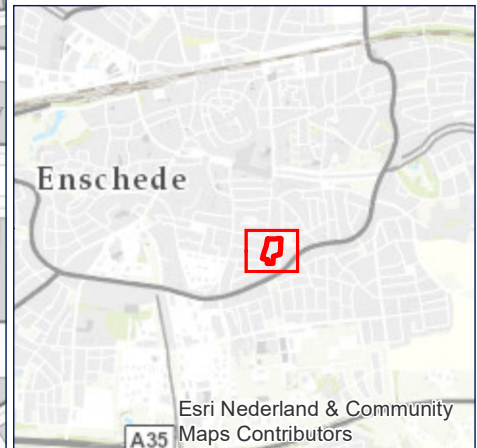
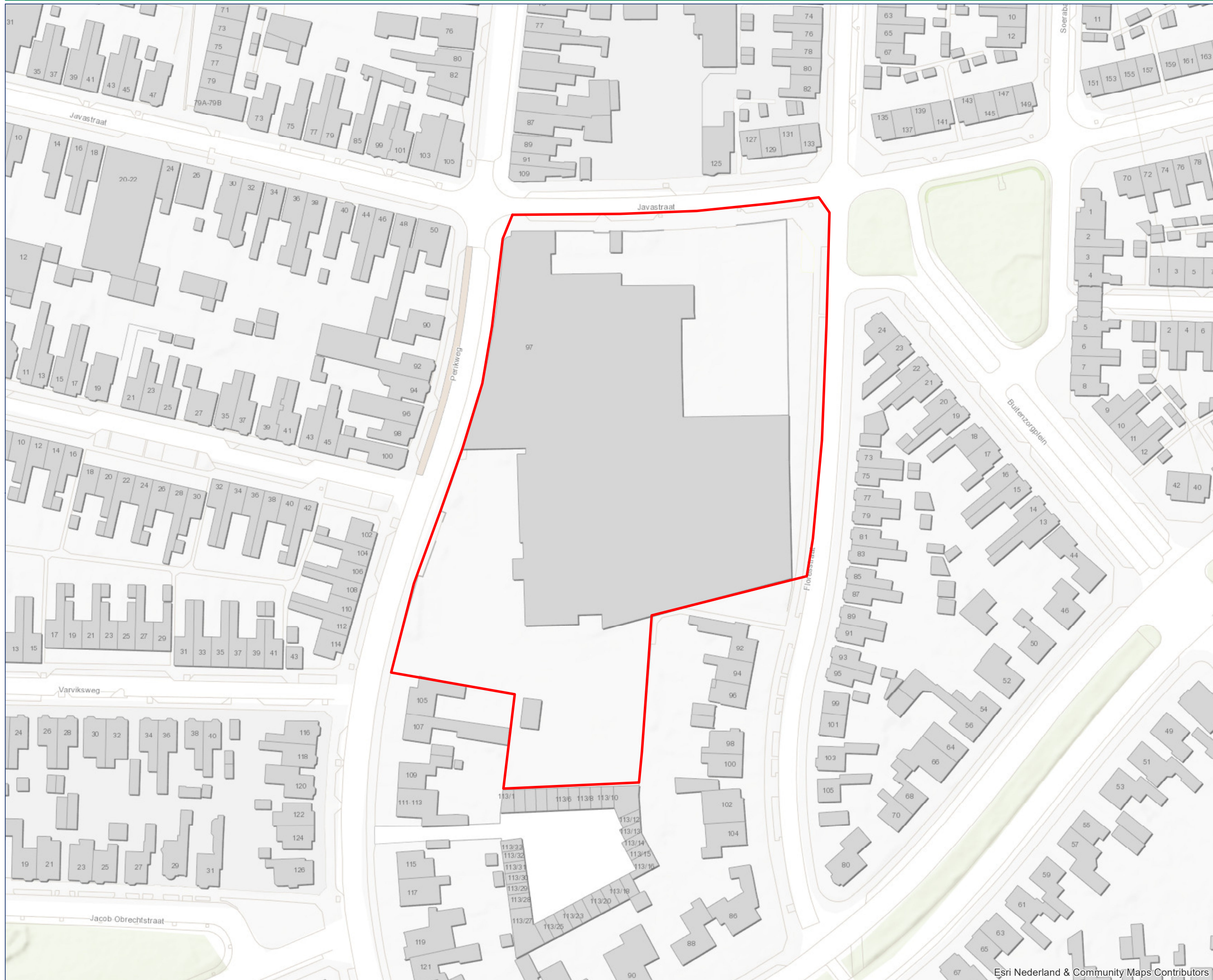
Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er geen sprake is van relevante contra-indicaties dan zal de uiteindelijke afbakening van het VERDACHTE gebied in zowel horizontale (indien mogelijk aan de hand van bijlage 3 uit het WSCS-OCE) als verticale zin plaatsvinden (indien de in het WSCS-OCE weergegeven vereiste parameters aanwezig zijn).¹³

1.6 HET ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied 'Perikweg te Enschede' is gelegen in de stad en gelijknamige gemeente Enschede. Het onderzoeksgebied beslaat een oppervlakte van ca. 1,35 hectare en ligt in de wijk Perik. Rondom het onderzoeksgebied liggen de straten: Javastraat, Perikweg, Varviksingel en Floresstraat. Het onderzoeksgebied is middels kaartmateriaal op de navolgende pagina weergegeven.

¹³ 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. Zie *Bijlage 2* rapportage.

192-017 ONDERZOEKSGBIED PERIKWEG TE ENSCHEDE

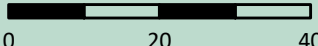


LEGENDA

 Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 1 MEI 2017
PROJECT NR.: 192-017
TEKENING NR.: 192-017-TE-01
OPDRACHTGEVER: BJZ.NU

 METERS
0 20 40

SCHAAL: 1:1.000

GETEKEND DOOR: ECG



BEZOEKADRES
NIEUWEG 212
6603 BV WUCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: 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 vóór of ten tijde van aanvang van de oorlog. Derhalve kunnen locatieverwijzingen die uit het huidige stratenbeeld zijn verdwenen toch worden achterhaald. De kaart is afkomstig van het Kadaster en dekt het gehele onderzoeksgebied af.

De kaart is gegeorefereerd in ArcGIS 10.3 waardoor het huidige onderzoeksgebied op de oude situatie is geprojecteerd. Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog viel het huidige onderzoeksgebied binnen de gemeente Enschede. Tevens staan op de navolgende kaart diverse toponiemen weergegeven. In de wetenschap van deze (voor een deel) uit de huidige topografie verdwenen locatieverwijzingen, zal het indicatieonderzoek worden uitgevoerd. Verdwenen toponiemen zijn bijvoorbeeld de naam van het bedrijf welke gelegen was binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, namelijk Textielfabriek Bato NV, Perikweg 97.

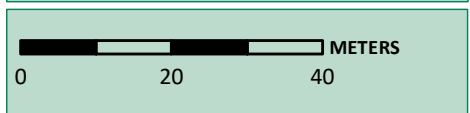


LEGENDA

 Onderzoeksbied

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 1 MEI 2017
PROJECT NR.: 192-017
TEKENING NR.: 192-017-TE-02
OPDRACHTGEVER: BJZ.NU



SCHAAL: 1:1.000

GETEKEND DOOR: ECG



**ECG**
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES NIEUWEG 212 6603 BV WICHEN	POSTADRES POSTBUS 332 6500 AH NIJMEGEN	CONTACTGEGEVENS E-MAIL: info@ecg-group.nl TELEFOON: 024-6452409 WEB: www.ecg-group.nl
---	---	--

2 HET INDICATIE ONDERZOEK

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

2.1 INDELING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ten eerste een inventarisatie uitgevoerd naar bij ECG bekende gegevens omtrent eerder uitgevoerd(e) onderzoek(en) naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven in of nabij het onderzoeksgebied.¹⁴ Daarop volgt er een opsomming van de geraadpleegde literatuur, de bezochte archiefinstanties en de geraadpleegde archiefdelen en worden eventueel achterhaalde naoorlogse ruiming van Conventionele Explosieven en daaraan gerelateerde zaken in beeld gebracht.¹⁵ Vervolgens worden op basis van literatuur- en archiefonderzoek de oorlogshandelingen die relevant kunnen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE inclusief datum in de rapportage (chronologisch) weergegeven in een overzichtstabel. In deze tabel, paragraaf 2.9.1, wordt een indicatie bij voorkeur vanuit het perspectief van meerdere bronnen beoordeeld/geanalyseerd (en waar mogelijk geverifieerd) op de omschrijving van:

- de aard van de oorlogshandeling;
- het aantal en de soort CE dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- de inslaglocatie van CE;
- relevantie;
- herleidbaarheid tot (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied (zie *paragraaf 2.2*).

Daarna 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.

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 selectie criterium 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.'*¹⁶

Indien de locatieverwijzing (zie ook de *paragrafen 1.6 en 1.7*) niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied of op een andere wijze een relatie met het onderzoeksgebied (bijvoorbeeld op

¹⁴ Onder een onderzoek wordt door ECG verstaan: een (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van de (voormalige) BRL-OCE of het vigerende WSCS-OCE.

¹⁵ In de weergegeven opsommingstabellen zijn tevens indien aanwezig de geraadpleegde archiefstukken die in verband met het contra-indicatie onderzoek zijn ingezien, opgenomen.

¹⁶ WSCS-OCE, 128.

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 rapportages door zowel ECG als derden. De eventueel als relevant beoordeelde informatie uit eerder onderzoek wordt verwerkt in de voorliggende rapportage.

Vooronderzoeken welke zijn uitgevoerd conform de huidige WSCS-OCE richtlijnen:

- ECG BV, *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied "Varviksweg te Enschede"*, Documentcode: 108-014-VO-01 (Wijchen, 04-04-2014).

Vooronderzoeken welke deels zijn uitgevoerd conform de toenmalige BRL-OCE richtlijnen:

- ECG BV, *Vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Javastraat (deel Molukkenstraat – Brinkstraat) te Enschede*, Documentcode: 163-007 (Wijchen, 07-2007).
- Reaseuro BV, *Risicokaart gemeente Enschede: Probleem inventarisatie en -analyse*, Kenmerk: RO-080103 (Riel, 06-11-2008).

2.4 INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Om een totaalbeeld te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied heeft ECG onder meer de onderstaande (deels locatie specifieke) literatuur en websites geraadpleegd:¹⁷

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005).
- Brinkhuis, A.E., *De fatale aanval 22 februari 1944: Opzet of vergissing? De waarheid over de mysterieuze Amerikaanse bombardementen op Nijmegen, Arnhem, Enschede en Deventer* (Weesp 1984).
- Cornelissen, C., *Van Grasmatt tot Fliegerhorst. Een oorlogsdokumentatie over de luchtstrijd boven het oostelijk deel van Overijssel* (Oldenzaal 1998).
- Kokhuis, G.J.I., *Twente 1940-1945, deel 1* (Enschede 1975).
- Kokhuis, G.J.I., *Twente 1940-1945, deel 2* (Enschede 1975).
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar: Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984).
- Nederlandsche Vereeniging E.H.B.O. afdeling Enschede, *Bommen op Enschede* (Enschede 1946).

¹⁷ Zie verder voor de geraadpleegde (incl. algemene) literatuur hoofdstuk 7.

- Roest, H., *Overijssel bevrijd* (Hulst 1994).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- 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 (z.p. z.j.).

Websites:

- <http://nl.tracesofwar.com>
- <http://secondworldwar.nl/enschede>
- <http://tubantia.nl>

De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld.

2.5 INDICATIE ONDERZOEK GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN

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

2.5.1 STADSARCHIEF ENSCHEDE

Voor het onderzoek zijn verschillende delen van het gemeentearchief van de gemeente Enschede geraadpleegd, te weten *02 Gemeentebestuur van Enschede, 1921-1944, 1988*, *81 Gemeentebestuur van Enschede, 1945-1967*, *88 Gemeentebestuur van Enschede 1968-1986, 2013-2013* en *Secretariearchief Gemeente Enschede, 1 mei 1940 – 31 december 1944*, te raadplegen in het Stadsarchief van Enschede. In de navolgende tabellen zijn de geraadpleegde stukken weergegeven. De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld.

02 GEMEENTEBESTUUR VAN ENSCHEDE, 1921-1944, 1988	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1468	Het inleveren en onschadelijk maken van voorwerpen uit of van vliegtuigen en het opsporen van vliegers, 1940-1944
1469	Maatregelen in verband met bominslagen, 1940-1945
1470	Melding en opruiming van ontplofte projectielen, 1933-1944
3269	Oorlogs- en bezettingsschade, algemeen, 1942-1944
3270	Declaraties van door luchtaanvallen ontstane schade aan gemeente-eigendommen, 1943-1944
3276	Register houdende overzichten van uitbetaalde bedragen uit het oorlogsgeweldschadefonds aan particulieren naar aanleiding van schade aan particuliere eigendommen door bombardementen 1944-1949
Tabel 2: Overzicht geraadpleegde stukken archief Gemeentebestuur van Enschede 1921-1944, 1988	

81 GEMEENTEBESTUUR VAN ENSCHEDE, 1945-1967	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1299	Oorlogstuig. Opruiming enz. 1945-1966
Tabel 3: Overzicht geraadpleegde stukken Gemeentebestuur van Enschede 1945-1967.	

88 GEMEENTEBESTUUR VAN ENSCHEDE, 1968-1986, 2013-2013	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
2234	Opruiming oorlogsmateriaal, 1968-1985
Tabel 4: Overzicht geraadpleegde stukken Gemeentebestuur van Enschede 1968-1986.	

SECRETARIEARCHIEF VAN DE GEMEENTE ENSCHEDE

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
5383	Luchtbeschermingsdienst: Processen verbaal van de bombardementen en uit de lucht gevallen voorwerpen op en rond Enschede, 1 mei 1940 – 31 december 1944.
5384	Luchtbeschermingsdienst: Processen verbaal van de bombardementen en uit de lucht gevallen voorwerpen op en rond Enschede, 1 januari 1945- 31 mei 1945.

Tabel 5: Overzicht geraadpleegde stukken secretariearchief Enschede 1 mei 1940 – 31 mei 1945.

2.5.2 HISTORISCH CENTRUM OVERIJSEL

In het Historisch Centrum Overijssel is het archief van het provinciaal bestuur van Overijssel geraadpleegd, te weten *0025.2 Provinciaal bestuur van Overijssel, 1921, 1949-1970*. In de navolgende tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven. De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld.

0025.2 PROVINCIAAL BESTUUR VAN OVERIJSEL, 1921, 1949-1970

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
9244	Opgaven betreffende luchtaanvallen Overijsselse gemeenten 1940, 1941
9245	Opgaven betreffende luchtaanvallen Overijsselse gemeenten 1942-1945

Tabel 6: Overzicht geraadpleegde stukken provinciaal bestuur van Overijssel, 1921, 1949-1970.

Tevens is het Militair Gezag van Overijssel geraadpleegd, te weten *0397 Militair Gezag, Commissaris van Overijssel, 1945-1946*. 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. In de navolgende tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven. De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld.

0397 MILITAIR GEZAG, COMMISSARIS VAN OVERIJSEL, 1945-1946

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
88	Instructies en correspondentie betreffende mijnen- en munitieopruiming, benevens een proces-verbaal van een ongeval met 53 personen gedood of gewond te Oldenzaal.

Tabel 7: Overzicht geraadpleegde stukken Militair Gezag, Commissaris van Overijssel, 1945-1946.

2.6 LANDELIJKE ARCHIEVEN

2.6.1 NATIONAAL ARCHIEF

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.

2.04.53.15 INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

72	Overijssel
----	------------

Tabel 8: Overzicht geraadpleegde stukken Inspectie Bescherming Bevolking luchtaanvallen

Tevens is archief 2.13.210 *Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942* geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezig hield met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. 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.

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.
----	--

Tabel 9: Overzicht geraadpleegde stukken Commissie van Proefneming

Ook 2.13.71 *Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is geraadpleegd met betrekking tot mogelijk relevante gegevens voor het onderzoeksgebied. Dit betreft het archief van het ministerie van Defensie (later Oorlog) dat vanaf 14 mei 1940 in Londen was gevestigd.

Het hield zich onder meer bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Ook een onderzoek naar het verloop van de Meidagen van 1940 en de voorbereiding van de terugkeer naar Nederland behoorde tot het takenpakket. Het Bureau Londen hield zich na de bevrijding bezig met de afwikkeling van zaken in Engeland, waarna het in 1947 werd opgeheven.

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
1787	Stukken betreffende bombardementen en beschietingen, voornamelijk van en op Nederland, 1941-1945
1788-2107	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland, 1941-1945
	1831 Provincie Overijssel. 1943-1945
	1834 Enschede. 1944

Tabel 10: Overzicht geraadpleegde stukken Ministerie van Defensie te Londen.

In het NA is het archief *2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974* geraadpleegd. Het Korps Hulpverleningsdienst (HVD) nam vanaf juli 1947 de taken van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.) over. Eind juli 1947 werd de H.V.D. verantwoordelijk voor het ruimen van explosieven die in de civiele sector werden aangetroffen en vanaf januari 1948 ook voor het ruimen op militaire objecten en terreinen. In 1971 werd de taak van de H.V.D. overgedragen aan de EOD.¹⁸

Door middel van het raadplegen van delen van het archief van de Hulpverleningsdienst is getracht inzicht te verkrijgen in mogelijke ruimingen van CE in de periode van ca. 1947 tot en met het begin van de jaren '70 van de vorige eeuw

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.

Tabel 11: Overzicht geraadpleegde stukken archief Korps Hulpverleningsdienst.

De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld.

¹⁸ J. van Woensel, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004) 107 en 142.

2.6.2 NIOD INSTITUUT VOOR OORLOGS- HOLOCAUST- EN GENOCIDESTUDIES

Aangezien er uit de literatuurcollectie bij het NIOD geen (niet reeds in de literatuurlijst opgenomen) mogelijk relevante boektitels naar voren kwamen, is het interesseveld voor dit archief naar een aantal aldaar gedeponeerde archieven verschoven. In het NIOD is het archief van 'Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer' Hanns Albin Rauter (1892-1949), die was belast met 'de openbare orde en veiligheid' in Nederland, en het archief van het Departement van Justitie tussen 1940 en 1945 geraadpleegd, respectievelijk archief 077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945 en 216k Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950). Daarnaast zijn de archieven 226B Bureau Inlichtingen – Hoofdbureau Londen, 1940-1945 en 227 Bureau Inlichtingen – Bureau Maastricht/Nijmegen, (1941) 1944-1945 geraadpleegd. De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in paragraaf 2.9 nader beoordeeld.

077 GENERALKOMMISSARIAT FÜR DAS SICHERHEITSWESEN (HÖHERE SS- UND POLIZEIFÜHRER NORD-WEST)

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

Tabel 12: Overzicht geraadpleegde stukken Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- Und Polizeiführer Nord-West).

216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE

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	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn.
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem.
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh.
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel-Dwingeloo.
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle.
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.

Tabel 13: Overzicht geraadpleegde stukken Departement van Justitie.

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 1944.
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.

Tabel 14: Overzicht geraadpleegde stukken Bureau Inlichtingen – Hoofdbureau Londen.

227 BUREAU INLICHTINGEN – BUREAU MAASTRICHT/NIJMEGEN, (1941) 1944-1945

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
156	Rapporten betreffende inundaties, verdedigingslinies en andere militaire stellingen en objecten, Deel 1
157	Rapporten betreffende inundaties, verdedigingslinies en andere militaire stellingen en objecten, Deel 1
189	Rapporten over militaire inlichtingen betreffende Duitse troepen(bewegingen), personen, (militaire) objecten en transport in Nederland en Duitsland, van de Geheime Dienst Nederland, september-november 1944
190	Rapporten over militaire inlichtingen betreffende Duitse troepen(bewegingen), personen, (militaire) objecten en transport in Nederland en Duitsland, van de Geheime Dienst Nederland, oktober 1944
191	Rapporten over militaire inlichtingen betreffende Duitse troepen(bewegingen), personen, (militaire) objecten en transport in Nederland en Duitsland, van de Geheime Dienst Nederland, oktober 1944
192	Rapporten over militaire inlichtingen betreffende Duitse troepen(bewegingen), personen, (militaire) objecten en transport in Nederland en Duitsland, van de Geheime Dienst Nederland, oktober 1944
193	Rapporten over militaire inlichtingen betreffende Duitse troepen(bewegingen), personen, (militaire) objecten en transport in Nederland en Duitsland, van de Geheime Dienst Nederland, oktober-november 1944
194	Rapporten over militaire inlichtingen betreffende Duitse troepen(bewegingen), personen, (militaire) objecten en transport in Nederland en Duitsland, van de Geheime Dienst Nederland, oktober-november 1944
195	Rapporten over militaire inlichtingen betreffende Duitse troepen(bewegingen), personen, (militaire) objecten en transport in Nederland en Duitsland, van de Geheime Dienst Nederland, december 1944
196	Rapporten over militaire inlichtingen betreffende Duitse troepen(bewegingen), personen, (militaire) objecten en transport in Nederland en Duitsland, van de Geheime Dienst Nederland, december 1944-februari 1945
197	Rapporten over militaire inlichtingen betreffende Duitse troepen(bewegingen), personen, (militaire) objecten en transport in Nederland en Duitsland, van de Geheime Dienst Nederland, januari-april 1945

Tabel 15: Overzicht geraadpleegde stukken Bureau Inlichtingen – Bureau Maastricht/Nijmegen

2.6.3 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE

De collecties *575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands Grondgebied in de oorlog / Rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen (collectie 575) 1940-1945* en *409 Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940* van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag zijn geraadpleegd. De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld.

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* in Washington (NARA II) en het *Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau* (BAMA).

2.7.1 THE NATIONAL ARCHIVES (LONDEN)

ECG beschikt over vluchtgegevens van diverse Geallieerde luchteenheden van de *Royal Air Force* (RAF) en de *United States Army Air Force* (USAAF) afkomstig uit *The National Archives* te Londen. Aangezien er in de geraadpleegde bronnen o.a. sprake is van Geallieerde bombardementen waarvan beperkte informatie in Nederland aanwezig is over de het aantal en soort CE dat tijdens deze aanvallen is gebruikt, zijn vluchtgegevens van deze bombardementen bestudeerd en geanalyseerd.

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

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1109	No 174 squadron: Operations Record Books
1482	No 245 Squadron: Operations Record Book, 1944 Jan - 1945 Dec

Tabel 16: Overzicht geraadpleegde archiefdelen uit AIR 27.

AIR 40 AIR MINISTRY, DIRECTORATE OF INTELLIGENCE AND RELATED BODIES: INTELLIGENCE REPORTS AND PAPERS

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
463	Operation 114: Munster, Coesfeld and Enschede, 10 Oct.

Tabel 17: Overzicht geraadpleegde archiefdelen uit AIR 40.

Daarnaast beschikt ECG 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). 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. De volgende archiefdelen zijn geraadpleegd:

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

Tabel 18: Overzicht geraadpleegde archiefdelen uit AIR 37.

De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld en afgebakend.

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

Alvorens de gegevens 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.

Vermeldingen uit de *Daily Logs* welke op basis van de omschrijvingen niet kunnen worden herleid naar (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied worden buiten beschouwing gelaten.

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 stafkaart heeft betrekking op het onderzoeksgebied:

- Enschede, sheet 3707, G.S.G.S. 4414, Second Edition (AEF) 1944, Eastern Holland 1:25.000

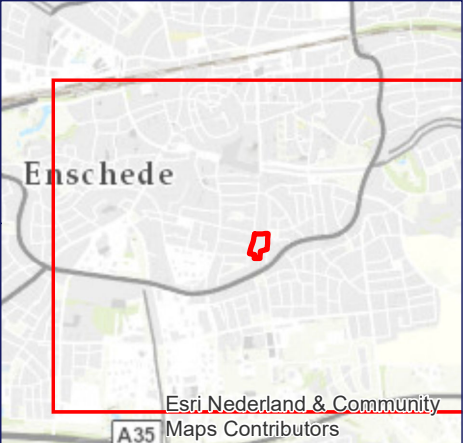
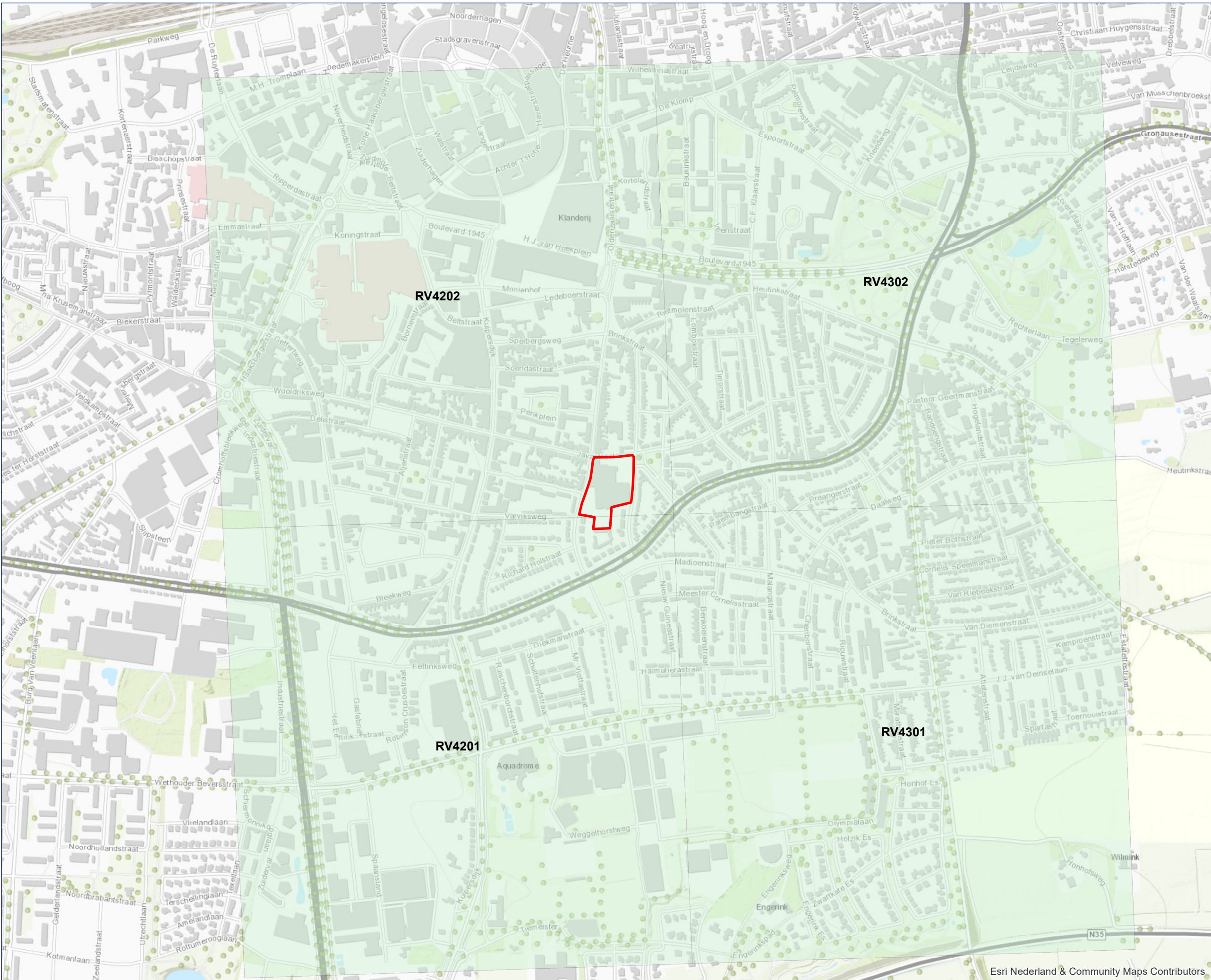
De volgende kaartvierkanten zijn bij het doornemen van de *Daily Logs* gehanteerd:

NORD DE GUERRE COÖRDINAAT:	LOCATIE:
RV4201	Onderzoeksgebied
RV4202	Onderzoeksgebied
RV4301	Nabij onderzoeksgebied
RV4302	Nabij onderzoeksgebied

Tabel 19: Gehanteerde kaartvierkanten met basis coördinaat bij het doornemen van de *Daily Logs*.

De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld.

192-017 NORD DE GUERRE COÖRDINATENSTELSEL

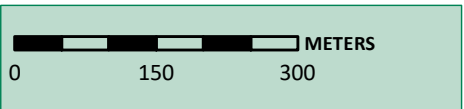


LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Nord de Guerre-grid

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 1 MEI 2017
PROJECT NR.: 192-017
TEKENING NR.: 192-017-TE-03
OPDRACHTGEVER: BJZ.NU



SCHAAL: 1:8.000

GETEKEND DOOR: ECG

BEZOEKADRES NIEUWEG 212 6603 BV WUCHEN	POSTADRES POSTBUS 332 6500 AH NIJMEGEN	CONTACTGEGEVENS E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL TELEFOON: 024-6452409 WEB: WWW.ECG-GROUP.NL
---	---	---

2.7.1 THE NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (WASHINGTON)

ECG heeft archieven geraadpleegd uit The National Archives and Records Administration te Washington (NARA II) om meer informatie in te winnen over door de USAAF uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied. Voor het onderzoek zijn de navolgende archieven geraadpleegd en geanalyseerd:

RG 18 RECORDS OF THE ARMY AIR FORCES, CA. 1902 – 1964; WORLD WAR II COMBAT OPERATIONS REPORTS, 1941 – 1946	
BOX.NR.:	OMSCHRIJVING:
1629	384th Bomb Group: Mission Photos March 24, 1945 [Target: Twente/Enschede, Holland]
2453	448th Bomb Group: Mission Report February 22, 1944
2479	448th Bomb Group: Mission Report February 22, 1944

Tabel 20: Overzicht geraadpleegde archiefdelen uit RG 18.

RG 243 RECORDS OF THE U.S. STRATEGIC BOMBING SURVEY, 1928-1947; DAMAGE ASSESSMENT REPORTS	
BOX.NR.:	OMSCHRIJVING:
49	III a (844): Enschede, Belgium

Tabel 21: Overzicht geraadpleegde archiefdelen uit RG 243.

De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld.

2.7.2 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV

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

*"The archive material from the period up to 1945 suffered considerable losses as a consequence of war. Many of the records of the central service units of the armed forces and of the army leadership, those of the service units and troops of the army below divisional level and those of the air force and the Waffen SS have been lost. Naval archives, on the other hand, and the bulk of war logs belonging to the command authorities of the army and the divisional headquarters up to 1943, survived the war. Most of the files of the Prussian Army were destroyed in the army archives fire in Potsdam in 1945."*¹⁹

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. De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld en afgebakend.

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

¹⁹ https://www.bundesarchiv.de/bundesarchiv/organisation/abteilung_ma/index.html.en (geraadpleegd: maart 2016).

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
225	Luftlageberichte Nr.472-Nr.479, 22. Dez. 1940 – 31. Dez. 1940
226	Luftlageberichte Nr.480-Nr.488, 1. Jan. 1941 – 9. Jan. 1941
227	Luftlageberichte Nr.489-Nr.497, 10. Jan. 1941 – 18. Jan. 1941
228	Luftlageberichte Nr.498-Nr.510, 19. Jan. 1941 – 31. Jan. 1941
229	Luftlageberichte Nr.511-Nr.519, 1. Feb. 1941 – 9. Feb. 1941
230	Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 – 18. Feb. 1941
231	Luftlageberichte Nr.529-Nr.538, 19. Feb. 1941 – 28. Feb. 1941
232	Luftlageberichte Nr.539-Nr.546, 1. März 1941 – 8. März 1941
233	Luftlageberichte Nr.547-Nr.554, 9. März 1941 – 16. März 1941
234	Luftlageberichte Nr.555-Nr.559, 17. März 1941 – 21. März 1941
235	Luftlageberichte Nr.560-Nr.562, 22. März 1941 – 24. März 1941
236	Luftlageberichte Nr.563-Nr.569, 25. März 1941 – 31. März 1941
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 – 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 – 14. Apr. 1941
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 – 22. Apr. 1941
240	Luftlageberichte Nr.592 – Nr.599, 23. Apr. 1941 – 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 – Nr.605, 1. Mai 1941 – 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 – Nr.613, 7. Mai 1941 – 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 – Nr.625, 15. Mai 1941 – 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 – Nr.637, 27. Mai 1941 – 7. Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 – Nr.645, 8. Juni 1941 – 15. Juni 1941
246	Luftlageberichte Nr.646 – Nr.655, 16. Juni 1941 – 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 – Nr.660, 26. Juni 1941 – 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 – Nr.666, 1. Juli 1941 – 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 – Nr.672, 7. Juli 1941 – 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 – Nr.678, 13. Juli 1941 – 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 – Nr.684, 19. Juli 1941 – 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 – Nr.691, 25. Juli 1941 – 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 – Nr.700, 1. Aug. 1941 – 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 – Nr.707, 10. Aug. 1941 – 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 – Nr.713, 17. Aug. 1941 – 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 – Nr.719, 23. Aug. 1941 – 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 – Nr.725, 29. Aug. 1941 – 3. Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8. Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 – Nr.736, 9. Sept. 1941 – 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 – Nr.742, 15. Sept. 1941 – 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 – Nr.748, 21. Sept. 1941 – 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 – Nr.754, 27. Sept. 1941 – 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 – Nr.760, 3. Okt. 1941 – 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 – Nr.765, 10. Okt. 1941 – 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 – Nr.769, 15. Okt. 1941 – 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 – Nr.774, 19. Okt. 1941 – 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 – Nr.778, 24. Okt. 1941 – 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 – Nr.785, 28. Okt. 1941 – 3. Nov. 1941
269	Luftlageberichte Nr.786 – Nr.791, 4. Nov. 1941 – 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lagebericht Nr. 269, 1. Juni 1940

Tabel 22: Geraadpleegde archiefdelen uit het *Bundes-Militärarchiv*.

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 Mijneveldregister en het archief met de 'Uitvoeringsopdrachten (UO's)' – ook betiteld als 'Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA's)'; de zgn. ruimrapporten. Dit laatst genoemde archief bevindt zich in het Semistatistisch archiefdiensten Ministerie Defensie (SSA) te Rijswijk.

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

Van eventuele meldingen of ruimingen van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn bovendien over de periode medio 2011-2016 de gegevens nog niet geheel gearchiveerd en 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.²⁰ 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 geen controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceelindelingen. Verder zijn ruimingen waarbij geen CE zijn aangetroffen (bijvoorbeeld "schroot") niet meegenomen.

Er zijn in de aangevraagde ruimrapporten geen locatieverwijzingen aangetroffen die direct betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

²⁰ 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 ca. 250 meter rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

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

In het Semistatisch Archief van Defensie te Rijswijk bevindt zich eveneens het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.). Deze dienst was in de periode 1945-1947 verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingsrapporten uit diverse Nederlandse gemeenten. De volgende dozen zijn mogelijk van belang en geraadpleegd - zoek criteria: E (Enschede).

ARCHIEF MIJN- EN MUNITIEOPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.)	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
Doos AA4	Correspondentie Algemeen AA4, 1947-1948
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43: A t/m E
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 48	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48: K t/m L
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

Tabel 23: Overzicht geraadpleegde archiefdelen archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst.

De eventueel achterhaalde en als relevant beoordeelde indicaties worden in *paragraaf 2.9* nader beoordeeld.

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 het onderzoeksgebied mijnenvelden zijn gedocumenteerd. Uit de door de EOD aangeleverde gegevens blijkt dat in het onderzoeksgebied geen geregistreerde mijnenvelden hebben gelegen.

2.9 RESULTATEN ARCHIEF- EN LITERATUURSTUDIE

In dit hoofdstuk zijn de resultaten uit het indicatieonderzoek beschreven en beoordeeld op relevantie.

2.9.1 OVERZICHTSTABEL INDICATIES

In de navolgende tabel zijn de gegevens opgenomen, welke zijn achterhaald uit hiervoor opgesomde geraadpleegde literatuur en archiefdelen. In de tabel worden de locatie beschrijvingen getoetst op herleidbaarheid en relevantie met betrekking tot het onderzoeksgebied.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN:	INTERNATIONALE ARCHIEVEN:	VERMELDE INZET CE-TYPE/KALIBER:	RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
10-05-1940	Op de Hendrik Smeltweg is een brisantbom afgeworpen waarbij geen persoonlijk ongelukken en geen schade hebben plaatsgevonden. ²¹ In Enschede werd een perceel bouwland getroffen aan de Hendrik Smeltweg. ²² Buiten Enschede viel op deze oorlogsdag een bom aan de H. Smeltweg. Deze bom was afgeworpen door een Duits toestel, maar ontplofte gelukkig niet. ²³	In deze gemeente is slechts één bom gevallen en wel in een tuintje achter een woning bij de Hendriksmeltweg (verlengde van de Floresstraat over de Varviksingel. De bom heeft een gat geslagen van ruim 2 meter diep. ²⁴	-	Afwerpmunitie (Duits)	De Duitse bom welke terecht kwam op de Hendrik Smeltweg kan niet exact herleid worden. De minimale afstand tussen het onderzoeksgebied en deze straat is 120 meter. Hierdoor is deze indicatie niet relevant voor het huidige onderzoek. Daarnaast kan gesteld worden dat het ging om één enkele bom welke geruimd is.
22-01-1942	Brisantbommen zijn afgeworpen op de Tegalstraat, Boekelo en Usselo. Er kwamen 12 brisantbommen op de Tegalstraat terecht. ²⁵ Bombardement met veertien bommen van 500- en 1000 lbs om 20.35 uur door een Stirling Mk op Enschede. Getroffen werd de Tegalstraat 14 t/m 28 en 11 t/m 31, Buitenzorgplein 8, 9, 10, 11 en 12, Florestraat 44 t/m 62 en 49, 69 en de Perikweg 13 t/m 23. ²⁶ Om ongeveer half negen 's avonds, terwijl vele Engelse vliegtuigen overtrokken werden een twaalftal brisantbommen in Enschede afgeworpen. De Tegalstraat, Floresstraat en Perikweg werden getroffen. Ongeveer 250 huizen werden geheel of gedeeltelijk verwoest. ²⁷	Rijksinspectie Luchtbescherming rapport nummer 8754A: Om 20:35 uur zijn er brisantbommen gevallen in Tegal-, Flores, Javastraat en Perikweg. Hierbij is ernstige schade aangericht; er zijn 18 doden en 14 gewonden te betreuren. Er ontstond brand in de panden Tegelstraat, nummer onbekend. ²⁸ Totaal vernield zijn de panden in de Tegalstraat 14, 16, 18; Buitenzorgplein 8, 9, 10, 11, 12; Florisstraat 50, 52, 54, 57, 59, 61; Perikweg 17, 19. Zwaar beschadigde panden: Tegalstraat 20, 22, 24, 26, 28, 11, 13, 15, 17, 21, 23, 25, 27, 25a, 29, 31; Florisstraat 49, 51, 53, 55, 63, 65, 67, 69, 44, 46, 48, 56, 58, 60, 62; Perikweg 13, 15, 21, 23. ²⁹	-	Afwerpmunitie (Brits): - <i>Brisantbommen</i>	Bij dit Britse bombardement zijn verschillende huizen verwoest of ernstig beschadigd geraakt. ECG heeft deze beschadigde panden ingetekend om een beter beeld te krijgen van het bombardement. <u><i>Zie voor de tekening paragraaf 2.9.3, TE-06.</i></u> Door deze tekening is duidelijk geworden dat het ging om een line bombardement. Bij dit bombardement lijkt het onderzoeksgebied niet te zijn geraakt, hoewel deze aanval wel rakelings langs het onderzoeksgebied is uitgevoerd.
10-10-1943	Er zijn brisantbommen en rubberbenzol-brandbommen op de stad afgeworpen. ³⁰	In Enschede zijn onder andere bommen gevallen op de volgende Fabrieken: Tubantia 4/5 verwoest, Schuttersveld 4/5 verwoest, Oosterveld, 4/5 verwoest, Menko is geheel uitgebrand. ³⁵	Vertaling uit het Engels: <u><i>“Provisional Mission Report:</i></u> <i>Op de tiende van oktober 1943 stonden twee missies gepland waarbij het bombarderen van Münster het primaire doel was. Bij de tweede missie van operatie</i>	Afwerpmunitie (Amerikaans): - <i>Brisantbommen: 500 en 1000lbs</i> - <i>Brandbommen: 100lbs</i>	Dit Amerikaanse bombardement op Enschede bestond uit twee delen, het eerste bombardement vond plaats op het zuiden van de stad en de tweede op het noorden van de stad. Bij het eerste

²¹ Nederlandsche Vereeniging E.H.B.O. afdeling Enschede, *Bommen op Enschede* (Enschede 1946) 4-5.

²² T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (z.p. z.j.) 5.

²³ G.J.I., Kokhuis, *Twente 1940-1945, deel 1* (Enschede 1975) 139.

²⁴ Luchtbeschermingsdienst: Processen verbaal van de bombardementen en uit de lucht gevallen voorwerpen op en rond Enschede, 1 mei 1940 – 31 december 1944, Stadsarchief Enschede, Secretariearchief van de Gemeente Enschede, inv. nr. 5383.

²⁵ E.H.B.O. afdeling Enschede, *Bommen op Enschede*, 4-5.

²⁶ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 943.

²⁷ Kokhuis, *Twente 1940-1945*, I: 2.

²⁸ Opgaven betreffende luchtaanvallen Overijsselse gemeenten 1942-1945, Historisch Centrum Overijssel, 0025.2 Provinciaal Bestuur van Overijssel, 1921, 1949-1970, inv nr. 9245.

²⁹ Luchtbeschermingsdienst: Processen verbaal van de bombardementen en uit de lucht gevallen voorwerpen op en rond Enschede, 1 mei 1940 – 31 december 1944, Stadsarchief Enschede, Secretariearchief van de Gemeente Enschede, inv. nr. 5383.

³⁰ E.H.B.O. afdeling Enschede, *Bommen op Enschede*, 6-7.

³⁵ Stukken betreffende bombardementen en beschietingen, voornamelijk van en op Nederland, 1941-1945, Nationaal 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), inv. nr. 1787.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN:	INTERNATIONALE ARCHIEVEN:	VERMELDE INZET CE-TYPE/KALIBER:	RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
	Enschede wordt door een navigatiefout gebombardeerd door de 379^{ste} Bomb Group. De stad werd door 57 ton brisant- en 38 ton brandbommen getroffen.³¹ Bombardement omstreeks 15.25 uur met 600 brand- en 30 brisantbommen door vliegtuigen van de 95th-, 100th-, 305th- en 390th Bomber Group op de Enschedese wijk Hogeland en omgeving. Getroffen werd hier de Ambonstraat, Bandoengstraat, Bataviastraat, Batjansstraat, Boeroestraat, Brinkstraat, Buitenzorgplein, Daalweg, van Diemenstraat, Floresstraat, Gronaudwarstraat, Hoogstraat, Javastraat, Menadostraat, Niasstraat, Padangstraat, Palembangstraat, Perikweg, Preangerstraat, van Riebeekstraat, Rietmolenstraat, Soendastraat, Spelbergweg, Tegalstraat en Veenstraat.³² De Amerikaanse toestellen lieten hun bommenlast vallen. De uitwerking was verschrikkelijk. Hele stadsgedeelten, zoals het Hogeland en omgeving, en de binnenstad werden zwaar getroffen. Totaal werden 158 percelen geheel verwoest, gedeeltelijk verwoest werden 231 panden en bij 2300 gebouwen werd glas- en pannenschade aangericht. Er werden 121 brisant en 144 rubberbenzol-brandbommen afgeworpen. Bij de eerste waren 22, bij de laatste 35 blindgangers.³³ 32 vliegtuigen voerden een aanval uit op Enschede, waarbij 57 ton brisant en 30 ton brandbommen werden afgeworpen.³⁴	In het archief is een lijst gevonden van locaties van gevonden Brisant- en brandbommen. [ECG noemt enkel de locaties welke dicht bij het onderzoeksgebied liggen]. Javastraat 38, achter de woning 1 brandbom. Buitenzorgplein 23, in de woning, 1 brandbom. Perikweg [97] Bato, in de fabriek, 4 brandbommen en 1 brisantbom.³⁶	<i>114 werd Enschede samen met Coesfeld als een target of opportunity aangemerkt. Enschede wordt hierbij aangemerkt als doel (B). De vliegtuigen hebben op doel (B) 161 x 500lbs [Brisantbommen], 30 x 1000lbs [Brisantbommen] en 620 x 100lbs [Brandbommen] afgeworpen.</i> <u>Telegram en Clair Synopsis:</u> <i>In dit report staan de resultaten van het uitgevoerde bombardement. Hierbij staat dat op Enschede door het 379th bombergroup 30 x 1000lbs en 620 x 100lbs zijn afgeworpen.</i> <i>[De Telegram en Clair Synopsis en de Provisional Mission Report verschillen hierbij van elkaar]</i> <u>Bomber Command Narrative of Operations: 114th Operation – 10 october, 1943:</u> <i>In deze narratief staat beschreven dat 30 Boeing B-17 Flying Fortresses een aanval hebben uitgevoerd op een target of opportunity. Hoewel Enschede niet specifiek wordt genoemd komt de bommenlast deels overeen met die van de Provisional Mission Report: 173 x 500lbs [Brisantbommen], 30 x 1000lbs [Brisantbommen] en 620 x 100lbs [Brandbommen].</i> <u>Immediate Interpretation Report No. K.1781, SA627:</u> <i>In het interpretatie rapport wordt duidelijk dat om 15:30 uur het bombardement plaatsvond en zelf zijn ze niet exacte op de hoogte van de bommenlast en er wordt enkel geschreven dat het gaat om 500lbs en 1000lbs brisantbommen en 100lbs brandbommen. Het bombardement op Enschede bestond uit twee delen, de eerste afworp op zuidoost Enschede [nabij onderzoeksgebied] en de tweede afworp of noord Enschede. Bij de eerste afworp zijn ongeveer 30 brisantbommen afgeworpen en een groot aantal brandbommen. Het bombardement was uitgevoerd door de 379th bombergroup. Het 541 squadron nam op 13-10-1943 foto's van de resultaten van het bombardement."³⁷ (Sortie E/367, zie paragraaf 2.10)</i> De strikefoto's SAV-379-35 van 10-10-1943 en de Bombplot SA-627 van 13-10-1943 worden in paragraaf 2.9.2 verder toegelicht.		bombardement werden volgens de primaire bronnen brisantbommen 500lbs en 1000lbs en brandbommen 100lbs gebruikt. Van de hoeveelheid valt te zeggen dat er waarschijnlijk 620 brandbommen zijn afgeworpen, 161 x 500lbs brisantbommen en 30 x 1000lbs. De bommen vielen op onder andere het onderzoeksgebied. De strikefoto van dit bombardement laat duidelijk rookpluimen zien boven het onderzoeksgebied. Na het bombardement heeft het Amerikaanse leger nieuwe foto's laten nemen om de schade op te maken van het bombardement. Dit wordt gedaan middels een zogenoemde Bombplot. Daarnaast is in de archieven van de stad Enschede achterhaald dat de voormalige eigenaar van het pand in het onderzoeksgebied, Textielfabriek Bato NV, door vier brandbommen en 1 brisantbom is geraakt. <u>Zie voor de Strikefoto paragraaf 2.9.2, TE-04, voor de bombplot TE-05 en voor de schadekaart van de gemeente Enschede figuur 3.</u>

³¹ A. Korthals Altes, *Luchtgevaar: Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984) 180-185.

³² Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen*, 1730.

³³ Kokhuis, *Twente 1940-1945*, I: 159.

³⁴ G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1990) 100

³⁶ Luchtbeschermingsdienst: Processen verbaal van de bombardementen en uit de lucht gevallen voorwerpen op en rond Enschede, 1 mei 1940 – 31 december 1944, Stadsarchief Enschede, Secretariearchief van de Gemeente Enschede, inv. nr. 5383.

³⁷ Operation 114: Munster, Coeseld and Enschede, 10 Oct., National Archives (Londen), AIR 40, Air ministry, Directorate of Intelligence and related bodies: Intelligence Reports and Papers, Box nr. 463.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN:	INTERNATIONALE ARCHIEVEN:	VERMELDE INZET CE-TYPE/KALIBER:	RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
22-02-1944	Op meerdere plaatsen in de stad zijn brand- en brisantbommen afgeworpen.³⁸ Bombardement op Enschede van 6000 meter hoogte door een Stirling Mk met 14 brisantbommen van 500 - en 1000 lbs.³⁹ [Waar Eversteijn de informatie over 1000lbs vandaan haalt is onbekend]. Op deze dag naderde om half twee in de namiddag ongeveer 36 bommenwerpers Enschede. Boven het Pathmos verdeelde het eskader zich in twee groepen. De westelijke groep wierp bommen uit boven het Pathmos, Veldkamp, Janninksweg, Emmastraat, Kortenaerstraat, Schuttersveld, Boddenkamp, Roomweg en Nieuwluststraat. De andere oostelijke groep liet haar bommen o.a. vallen op de Haaksbergerstraat, Borneostraat, Zuiderhagen, Langestraat, Kalanderstraat en Oldenzaalsestraat.⁴⁰	Bombardement op het centrum van Enschede. Het loslaten van de bommen is vermoedelijk het gevolg van een luchtgevecht met Duitsers jagers van het vliegveld Rheine.⁴¹ Volgens de kaart welke is gemaakt door de Luchtbeschermingsdienst is er geen schade veroorzaakt in de omgeving van het onderzoeksgebied. Ook in de lijst van beschadigde textiel fabrieken wordt Textielfabriek Bato NV niet genoemd.⁴²	Vertaling uit het Engels: <i>“Interpretation Report S.A. 1031: Om 13:19 uur vielen 35 vliegtuigen van de 8th US Air Force het centrum van Enschede aan waarbij 405 x 500lbs werden afgeworpen.”</i>⁴³ <i>“Operations Officer’s Report – Mission of 22 February 1944 Enschede Holland: Door een navigeer fout liet de 448th bombergroup zijn bommen vallen vanaf 17.000 voet hoog op Enschede met een hoek van 60 graden. De 35 vliegtuigen waren geladen met 12 x 500 M17 brandbommen per vliegtuig. Vijf vliegtuigen echter konden hun bommen niet afwerpen. In totaal zijn 360 brandbommen daadwerkelijk afgeworpen.”</i>⁴⁴	Afwerpmunitie (Amerikaans): - 360x Brandbommen 500lbs M17	Dit Amerikaanse bombardement lijkt aan het onderzoeksgebied voorbij te zijn gegaan, aangezien er geen indicaties zijn welke verwijzen naar mogelijke schade van het bombardement.
22-03-1945	Bombardement om 15.50 uur door 6 Amerikaanse bommenwerpers op Enschede met 36 brisant- en 30 fragmentatiebommen. Getroffen werd de Berkenkamp, Beukinkstraat, Brinkstraat, Kalanderstraat, Ledeboerstraat, Perikweg, Soendastraat, Spelbergweg, de R.K. kerk aan de Oldenzaalsestraat, Horstlindeweg, Soendastraat en de Jacob Obrechtstraat.⁴⁵ Maar de grote verwoesting kwam op 22 maart. Toen verscheen er 's middags tegen vier uur een zestal bommenwerpers boven de stad, die hun lading van 36 brisantbommen en 30 splinterbommen op blok 43 wierpen, in het centrum van de stad. De verwoesting was enorm. De Berkenkamp, Beukinkstraat, Brinkstraat, Kalanderstraat, Ledeboerstraat, Perikweg, Soendastraat en Spelbergweg werden bijna helemaal vernietigd. Hierbij verloren 64 burgers het leven, terwijl er 32 zwaar en ruim 100 licht gewonden waren.⁴⁶	Omstreeks 11:27 uur vlogen een zevental Engels-Amerikaanse bommenwerpers boven deze gemeente en werd door een drietal van deze vliegtuigen vanaf grote hoogte 22 brisant- en 16 splinterbommen afgeworpen. Deze kwamen neer op het emplacement van het station en omgeving. Daarnaast werd nog om 15:32 uur door drie Engels-Amerikaanse jachtbommenwerpers een 8 tal brisantbommen van 250kg en 500kg afgeworpen op de Visserijstraat, Molenstraat, Hooge Boekelerweg en de Lage Bothofstraat.⁴⁷ In het archief is een lijst gevonden van locaties van bomschades. [ECG noemt enkel de locaties welke dicht bij het onderzoeksgebied liggen]. Categorie C: Perikweg 77 t/m 122. Categorie B: Perikweg 92. Categorie C: Varviksweg 9 t/m 40. Categorie B: Javastraat 99.⁴⁸	-	Eerste bombardement: Afwerpmunitie (Geallieerd): - <i>Brisantbommen</i> - <i>Splinterbommen</i> Tweede bombardement Afwerpmunitie (Geallieerd): - <i>Brisantbommen: 250k en 500kg</i>	Bij dit bombardement zijn verschillende huizen ernstig beschadigd geraakt en ingedeeld in categorieën. Categorie A staat voor compleet verwoest, B voor zwaar beschadigd en C voor lichte schade. ECG heeft deze beschadigde panden uit categorie A en B ingetekend om een beter beeld te krijgen van het bombardement. <u>Zie voor de tekening paragraaf 2.9.3, TE-07.</u> Bij dit bombardement lijkt uit de bronnen het onderzoeksgebied niet te zijn geraakt, hoewel deze aanval wel rakelings langs het onderzoeksgebied is uitgevoerd.

³⁸ E.H.B.O. afdeling Enschede, *Bommen op Enschede*, 6-7.

³⁹ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 1855.

⁴⁰ Kokhuis, *Twente 1940-1945*, I: 165.

⁴¹ Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland, 1941-1945, Provincie Overijssel. 1943-1945, Nationaal 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), inv. nr. 1831.

⁴² Processen verbaal van de bombardementen en uit de lucht gevallen voorwerpen op en rond Enschede 1940-1945, Stadsarchief Enschede, Secretariearchief gemeente Enschede, 1 mei 1940 – 31 december 1944, inv. nr. 5383-5384.

⁴³ III a (844): Enschede, Belgium, The National Archives and Records Administration in Washington (NARA II), RG 243 Record of the U.S. Strategic Bombing Surevey, 1928-1947; Damage Assessment Reports, Box nr. 49.

⁴⁴ 448th Bomb Group: Mission Report February 22, 1944, The National Archives and Records Administration in Washington (NARA II), RG 18 Records of the Army Air Forces, ca. 1902-1964; World War II Combat Operations Reports, 1941-1946, Box nr. 2479.

⁴⁵ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2560.

⁴⁶ H. Roest, *Overijssel bevrijd* (Hulst 1994) 25.

⁴⁷ Proces-verbaal van de Politie te Enschede betreffende het bombardement van 20 maart 1945 op Enschede, met een lijst van slachtoffers en van getroffen gebouwen, zonder datum, NIOD, 249-0116A Dossier - Bombardementen, geallieerde, inv. nr. a12.

⁴⁸ Luchtbeschermingsdienst: Processen verbaal van de bombardementen en uit de lucht gevallen voorwerpen op en rond Enschede, 1 januari 1945- 31 mei 1945, Stadsarchief Enschede, Secretariearchief van de Gemeente Enschede, inv. nr. 5384.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN:	INTERNATIONALE ARCHIEVEN:	VERMELDE INZET CE-TYPE/KALIBER:	RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
31-03-1945	Bombardement op Enschede. Getroffen werd de Kuipersdijk, Sumatrastraat, Wooldriksweg, Brinkstraat en Berkenkamp. ⁴⁹	In het archief is een lijst gevonden van locaties van bomschades. [ECG noemt enkel de locaties welke dicht bij het onderzoeksgebied liggen]. Categorie B: Florisstraat 87, 89, 91. Categorie C: Florisstraat 85. ⁵⁰	Vertaling uit het Engels: <i>“Er zijn 3 aanvallen met vier Typhoons (3x4) door de Squadrons 174 (2x) en 245 (1x) van Wing 121 op MET (Moving Enemy Targets) op wegen in o.a. Nord de Guerre vak V.4202. De aanvallen werden met raketten gedaan.”⁵¹</i> <i>“Drie aanvallen van het 174 Squadron werden uitgevoerd door met Typhoons. In totaal stegen 11 vliegtuigen op (een toestel kon niet opstijgen). De eerste aanval werd tussen 14:00 en 14:50 uur uitgevoerd, de tweede aanval werd tussen 14:45 en 15:35 uur uitgevoerd en de derde aanval werd tussen 15:45 en 17:05 uur uitgevoerd.”⁵²</i> <i>“Het 245 (Northern Rhodesia) squadron voerde een aanval uit met 4 Typhoons bewapend met raketten. Aanvallen werden uitgevoerd op de weg Haaksbergen A.3295 naar Enschede V.4202. Hierbij werden MET beschoten.”⁵³</i>	Raketten (Geallieerd)	De luchtbeschermingsdienst spreekt over een bombardement terwijl de geallieerde bronnen spreken over beschietingen met raketten. Bij deze aanval zijn verschillende huizen ernstig beschadigd geraakt en ingedeeld in categorieën. Categorie A staat voor compleet verwoest, B voor zwaar beschadigd en C voor lichte schade. ECG heeft deze beschadigde panden uit categorie A en B ingetekend om een beter beeld te krijgen van het bombardement. <u>Zie voor de tekening paragraaf 2.9.3, TE-08.</u> Bij dit bombardement lijkt uit de bronnen het onderzoeksgebied niet te zijn geraakt, hoewel deze aanval wel rakelings langs het onderzoeksgebied is uitgevoerd.

Tabel 24: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

⁴⁹ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 2568.

⁵⁰ Luchtbeschermingsdienst: Processen verbaal van de bombardementen en uit de lucht gevallen voorwerpen op en rond Enschede, 1 januari 1945- 31 mei 1945, Stadsarchief Enschede, Secretariearchief van de Gemeente Enschede, inv. nr. 5384.

⁵¹ 2nd Tactical Air Force: Daily log: Mar.- May. 1945, The National Archives (London), 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. 718

⁵² No 174 squadron: Operations Record Books, The National Archives (London), 27 AIR Ministry and Succesors: Operations Record Books, Squadrons, inv. Nr. 1109.

⁵³ No 245 Squadron: Operations Record Book, 1944 Jan - 1945 Dec, The National Archives (London), 27 AIR Ministry and Succesors: Operations Record Books, Squadrons, inv. Nr. 1482.

2.9.2 KAART EN FOTOMATERIAAL UIT GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

In de geraadpleegde archieven zijn kaartmateriaal en luchtfoto's aangetroffen welke inzicht geven in de oorlogshandelingen welke nabij het onderzoeksgebied het hebben plaatsgevonden. Het achterhaalde materiaal heeft betrekking op het bombardement van 10-10-1943 op Enschede en bestaat uit een schade- en bominslagen kaart uit het Stadsarchief van Enschede en Strikefoto's en bombplots welke zowel in de National Archives te Londen lagen als in de National Archives and Records Administration in Washington. Op de navolgende pagina's is het gevonden materiaal inzichtelijk gemaakt.



Figuur 3: Uitsnede van Schade- en Bominslagen kaart opgesteld na het bombardement van 10-10-1943. De legenda is er door ECG bij gevoegd.

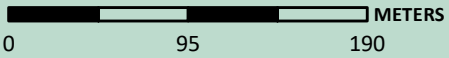
Bron: Luchtbeschermingsdienst: Processen verbaal van de bombardementen en uit de lucht gevallen voorwerpen op en rond Enschede 1940-1945, Stadsarchief Enschede, Secretariearchief gemeente Enschede, 1 mei 1940 – 31 december 1944, inv. nr. 5383-5384.



LEGENDA
 Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 5 MEI 2017
PROJECT NR.: 192-017
TEKENING NR.: 192-017-TE-04
OPDRACHTGEVER: BJZ.NU
BRON: NATIONAL ARCHIVES, AIR 40/463.



SCHAAL: 1:4.000

GETEKEND DOOR: ECG



BEZOEKADRES NIEUWEG 212 6603 BV WICHEN	POSTADRES POSTBUS 332 6500 AH NIJMEGEN	CONTACTGEGEVENS E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL TELEFOON: 024-6452409 WEB: WWW.ECG-GROUP.NL
---	---	--

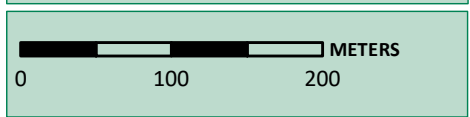


LEGENDA

 Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 5 MEI 2017
PROJECT NR.: 192-017
TEKENING NR.: 192-017-TE-05
OPDRACHTGEVER: BJZ.NU
BRON: NATIONAL ARCHIVES, AIR 40/463.



SCHAAL: 1:5.000

GETEKEND DOOR: ECG



 **EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP**

BEZOEKADRES NIEUWEWEG 212 6603 BV WUCHEN	POSTADRES POSTBUS 332 6500 AH NIJMEGEN	CONTACTGEGEVENS E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL TELEFOON: 024-6452409 WEB: WWW.ECG-GROUP.NL
--	--	--

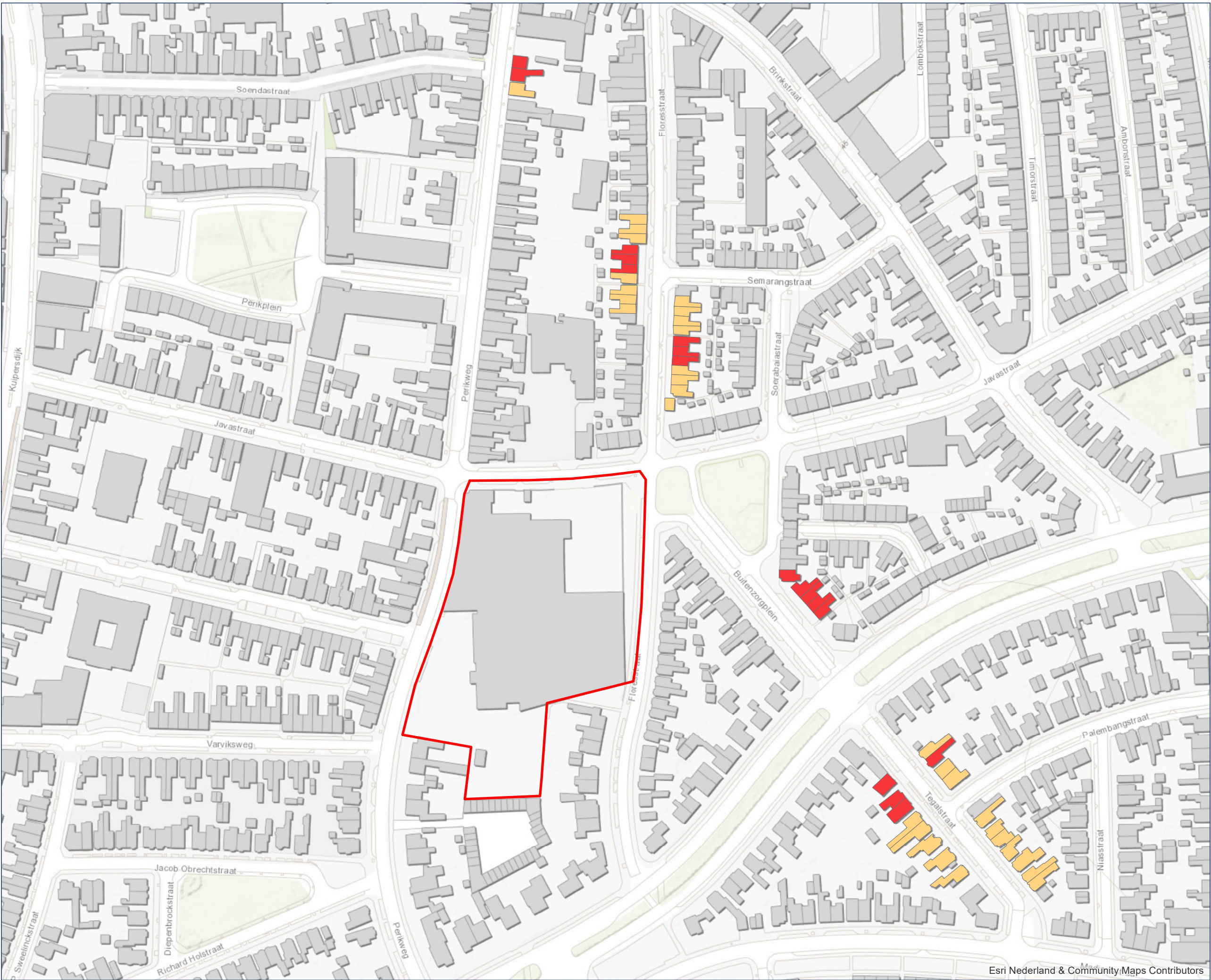
2.9.3 GEMAAKTE KAARTEN OP BASIS VAN ARCHIVALIA EN LITERATUUR

In de geraadpleegde archieven zijn lijsten aangetroffen van panden welke door bombardementen zijn geraakt. Schades zijn hier bij ingedeeld in drie categorieën:

- A: Compleet verwoeste bebouwing
- B: Zwaar beschadigde bebouwing
- C: Lichte beschadigde bebouwing (glas en pannenschade)

Deze schadelijsten zijn achterhaald van drie bombardementen: 22-01-1942, 22-03-1945 en 31-03-1945. ECG heeft van deze schade lijsten tekeningen gemaakt waarin schades in de categorieën A en B zijn ingetekend. Deze tekeningen zijn op de navolgende pagina's weergegeven.

192-017 SCHADEKAART VAN 'LINE' BOMBARDEMENT 22-01-1942

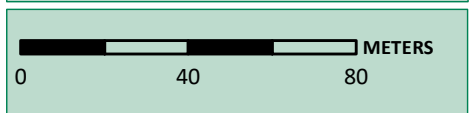


LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Totaal verwoeste bebouwing
- Zwaar verwoeste bebouwing

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 8 MEI 2017
PROJECT NR.: 192-017
TEKENING NR.: 192-017-TE-06
OPDRACHTGEVER: BJZ.NU



SCHAAL: 1:1.800

GETEKEND DOOR: ECG

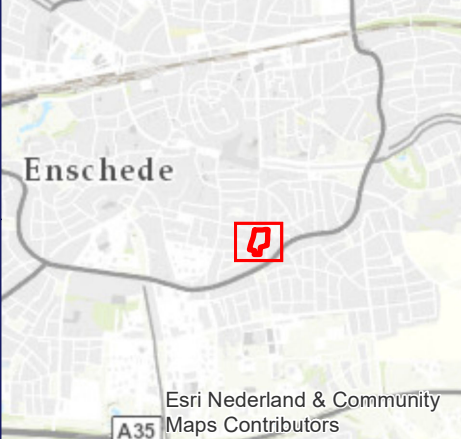
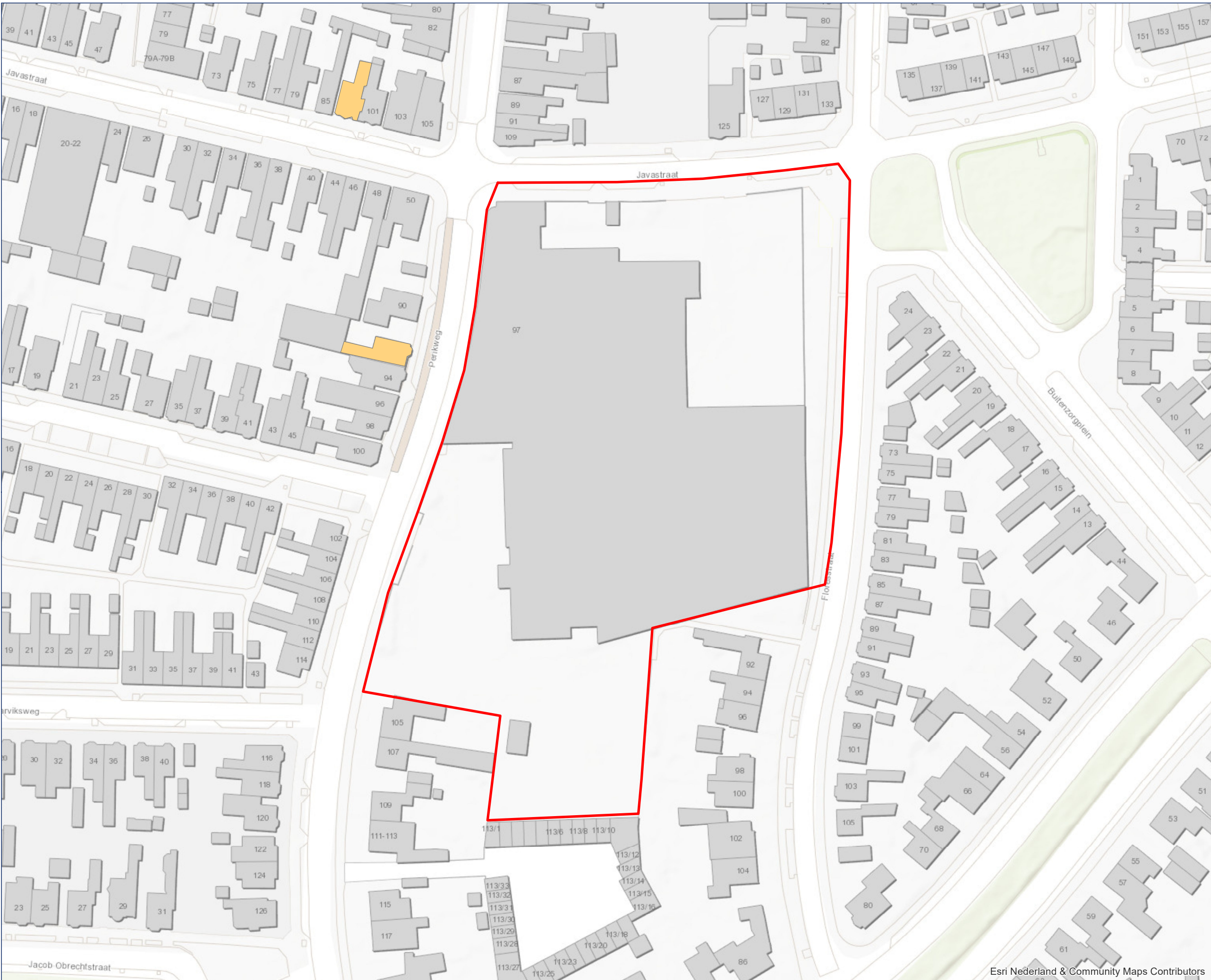
ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEG 212
6603 BV WUCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

192-017 SCHADEKAART VAN BOMBARDEMENT 22-03-1945

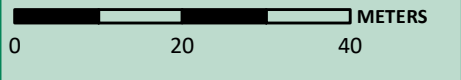


LEGENDA

- Onderzoeksbied
- Zwaar verwoeste bebouwing

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 9 MEI 2017
PROJECT NR.: 192-017
TEKENING NR.: 192-017-TE-07
OPDRACHTGEVER: BJZ.NU



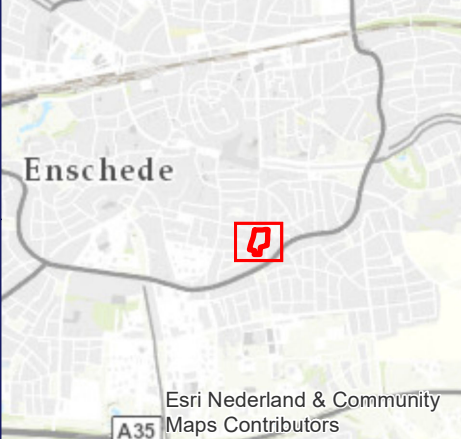
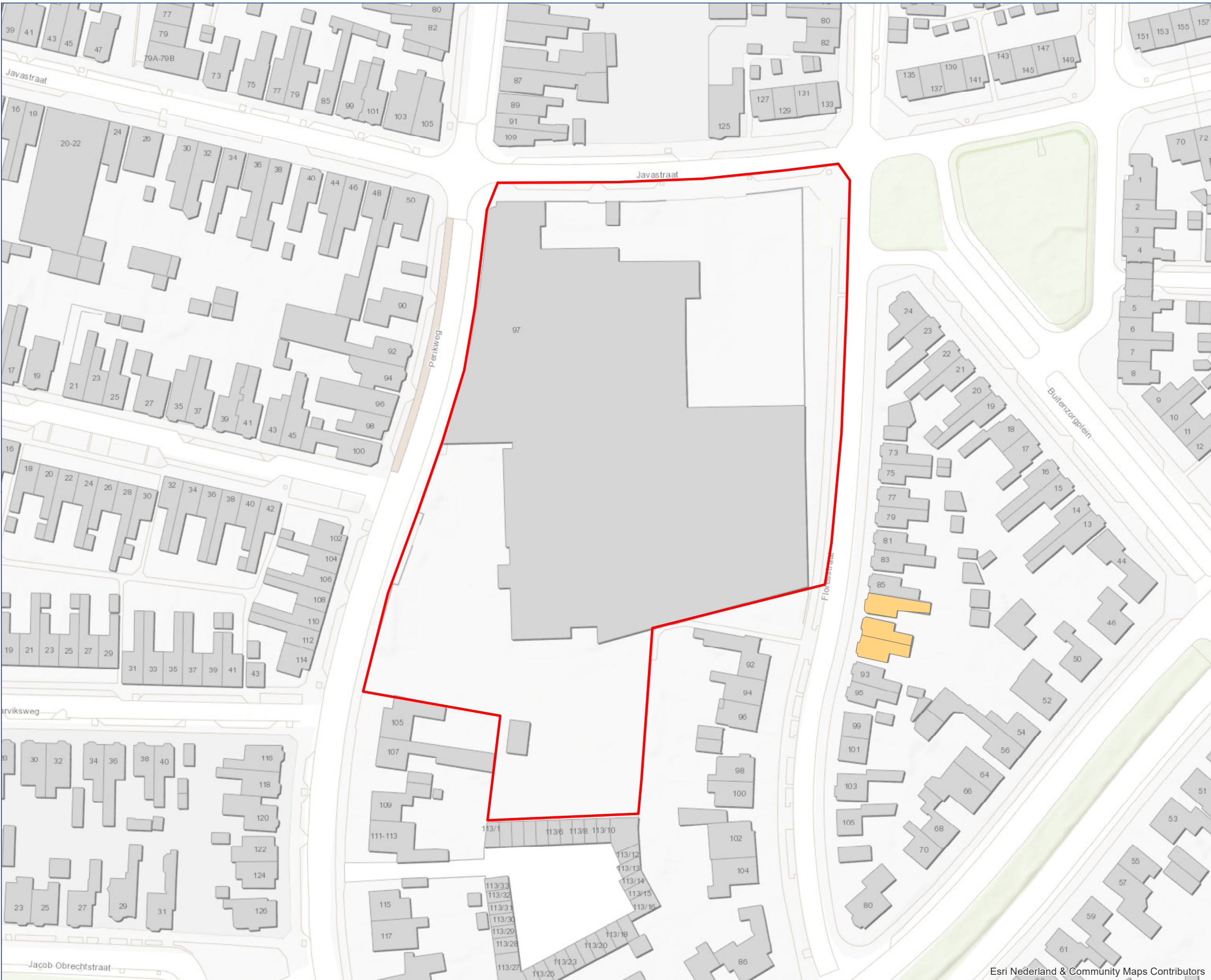
SCHAAL: 1:900

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES NIEUWEG 212 6603 BV WIJCHEN	POSTADRES POSTBUS 332 6500 AH NIJMEGEN	CONTACTGEGEVENS E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL TELEFOON: 024-6452409 WEB: WWW.ECG-GROUP.NL
--	---	---

192-017 SCHADEKAART VAN BOMBARDEMENT 31-03-1945

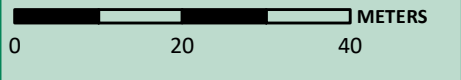


LEGENDA

- Onderzoeksbied
- Zwaar verwoeste bebouwing

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 9 MEI 2017
PROJECT NR.: 192-017
TEKENING NR.: 192-017-TE-08
OPDRACHTGEVER: BJZ.NU



SCHAAL: 1:900

GETEKEND DOOR: ECG

BEZOEKADRES
NIEUWEG 212
6603 BV WUCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

2.10 LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen in een aantal gevallen een bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie betreffende de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven.

2.10.1 DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het primaire doel van de luchtfoto interpretatie is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen (militaire werken), vernielde of beschadigde bebouwing en andere oorlogs-gerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Conventionele Explosieven. Luchtfoto's kunnen in de meeste gevallen als een betrouwbare bron worden geclassificeerd, waarmee tevens indicaties geografisch herleid en geverifieerd kunnen worden.

2.10.2 METHODIEK

Er zijn meerdere typen luchtfoto's, dit heeft onder andere te maken met de opnamehoek. De meest bruikbare voor interpretatie zijn de zgn. *verticals*. Het interpreteren van deze luchtfoto's gebeurt op diverse manieren. Eenvoudig gesteld: de foto's worden zo nauwkeurig mogelijk geanalyseerd op zichtbare verstoringen die mogelijk in verband staan met oorlogshandelingen. Een aantal van de geselecteerde foto's heeft de overlapping en kwaliteit om het stereoscopisch interpreteren (creëren van diepte voor dimensionaal inzicht door middel van het gebruik beeldparen) mogelijk te maken. Vervolgens worden middels georeferentie en georectificatie (door middel van ArcGIS, versie 10.3) de luchtfoto's zo exact mogelijk gepositioneerd op een recente ondergrond om de analyse resultaten te transponeren naar de hedendaagse situatie.⁵⁴

2.10.3 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

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

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

⁵⁴ 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.

Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is mogelijk dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet (meer) zichtbaar is. Tussentijdse herstel- en/of dempwerkzaamheden en camouflage kunnen een vertekend/onvolledig beeld geven. Bovendien kunnen bijvoorbeeld: jaargetijden, bebouwing, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing en water een belemmerend effect hebben op het ontlenen van gegevens aan luchtfotografie.

2.10.4 INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL

Voor dit onderzoek is er door ECG in samenwerking met de *Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH* een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst te Zwolle (TOPO), *National Collection of Aerial Photography* (NCAP) - *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) te Edinburgh (Schotland). Van de in deze archieven beschikbare luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn er in totaal 14 luchtfoto's uit de periode 1940-1945 geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen.

In het navolgende overzicht zijn de opnamen beschreven welke voor de luchtfoto interpretatie zijn gebruikt en is gemotiveerd waarom foto's van bepaalde data zijn gebruikt.⁵⁵ Na het overzicht worden enkele impressies getoond.

Conclusies luchtfoto interpretatie:

- **Sortienummer E-367, Fotonummer 3122, Datum 12-10-1943:**
Deze luchtopname is genomen twee dagen na het bombardement op Enschede van 10-10-1943. Te zien is dat de fabriek van Bato is getroffen aangezien er brandsporen te zien zijn aan de zuidkant van de fabriek. Ook is er bij een deel van het pand schade aan het dak te zien. Ook is bij een pand aan de Floresstraat een huis te zien waarvan het complete dak is verdwenen. Tevens lijken er twee kraters te zittenten zuiden van het onderzoeksgebied.
- **Sortienummer J-767, Fotonummer 3046, Datum 30-03-1944:**
Op deze luchtopname is te zien dat het gedeelte waar op 10-10-1943 een brand heeft gewoed, een gedeelte is gesloopt. Ook het beschadigde pand aan de Floresstraat is geheel gesloopt. Tevens is een krater zichtbaar bij de Bato fabriek van vermoedelijk een brisantbom.
- **Sortienummer 140-1186, Fotonummer 4144, Datum 02-11-1944:**
Op deze luchtopname is te zien dat ten zuidoosten van het onderzoeksgebied een loopgraaf is aangelegd met waarschijnlijk een wapenopstelling.

⁵⁵ 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):	BEELDNOMMER(s):	KWALITEIT:	MOTIVATIE SELECTIE:	ARCHIEF:	AANTAL:	BEELDPAREN:
01	12-10-1943	E-367	1:9.700	3122; 4121; 4146	Redelijk (soms onscherp)	Bombardement 10-10-1943	WUR	3	2
02	30-03-1944	J-767	1:11.000	3045; 3046	Goed	Multi-temporele afdekking	TARA	2	1
03	13-09-1944	106G-2883	1:9.500	4071; 4072	Goed	Multi-temporele afdekking	WUR	2	1
04	02-11-1944	140-1186	1:11.000	4144	Matig	Multi-temporele afdekking	TARA	1	-
05	19-11-1944	16-1380	1:13.000	4047; 3047	Redelijk Goed	Multi-temporele afdekking	TOPO	2	1
06	14-03-1945	16-1382	1:7.000	4143	Goed	Multi-temporele afdekking	WUR	1	-
07	21-03-1945	7-068D	1:8.000	3177; 3179	Goed	Multi-temporele afdekking	TARA	2	1
08	19-06-1945	19-BS-9027-22	1:40.500	18	Matig, (onscherp)	Eindsituatie	TARA	1	-
TOTAAL								14	6

Tabel 25: Overzicht van gehanteerde opnamen bij de luchtfoto interpretatie.

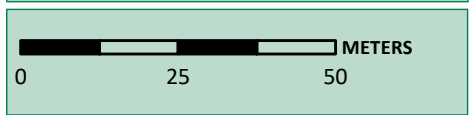


LEGENDA

- Onderzoeksbied
- Krater
- Beschadigde bebouwing

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 11 MEI 2017
PROJECT NR.: 192-017
TEKENING NR.: 192-017-TE-08
OPDRACHTGEVER: BJZ.NU
BRON: E-367\3122



SCHAAL: 1:1.200

GETEKEND DOOR: ECG



**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 WEB: WWW.ECG-GROUP.NL
--	---	--

3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

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

3.1 BEELDVERGELIJKING TEN BEHOEVE VAN CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

Het vaststellen van grondroerende activiteiten gebeurt conform het gestelde in het WSCS-OCE, deels aan de hand van beeldvergelijking van recente satellietbeelden/luchtfoto's met luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945. De overzichtskaarten op de volgende pagina's tonen de uitgevoerde beeldvergelijking.

Resumerend kan op basis van de beeldvergelijking worden gesteld dat er in het onderzoeksgebied naoorlogs grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. De grootste veranderingen binnen het onderzoeksgebied zijn:

- Voor een groot gedeelte is de fabriek gelijk gebleven. De zuidkant van het pand uitgebreid en is er een deel van het pand gesloopt aan de noordkant welke is veranderd in een leeg bestraat terrein. Aan de zuid zijde van het pand is parkeer plaats gekomen.

192-017 BEELDVERGELIJKING 'PERIKWEG TE ENSCHEDE'



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



LEGENDA
□ Onderzoeksgebied

DATUM:
10 MEI 2017
PROJECT NR.:
192-017
TEKENING NR.:
192-017-TE-09
OPDRACHTGEVER:
BJZ.NU

0 20 40 METERS

SCHAAL: 1:1.000

GETEKEND DOOR: ECG



BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WUCHEN
POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN
CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Esri Nederland & Community Maps Contributors

3.2 AANVULLENDE GEGEVENS

Bij het Stadsarchief van Enschede heeft ECG de stukken aangevraagd betreffende bouw en verbouw activiteiten welke hebben plaatsgevonden op de Perikweg 97.⁵⁶ Het doel van deze aanvraag is om te bepalen waar naoorlogse bodemingrepen hebben plaatsgevonden en tot op welke diepte.

Door bouwtekeningen te raadplegen is van de verschillende fabrieksdelen achterhaald tot op welke diepte er een fundering is aangebracht. Hierbij is vast komen te staan dat de fabriek en uitbereidingen daarop zijn gebouwd op de zandlaag. De exacte diepte waarop deze laag zich bevindt verschilt per fabrieksdeel. De verschillen fluctueren hierbij tussen de 0,5m onder het maaiveld (MV) tot 2,0m onder MV.

Bij het gebied rond de krater welke zichtbaar is op de luchtfoto (**Sortienummer J-767, Fotonummer 3046, Datum 30-03-1944**) is op enkele meters ernaast in 1950 een nieuwpand gebouwd waarvan de fundering op 1,5m onder MV is gestort.

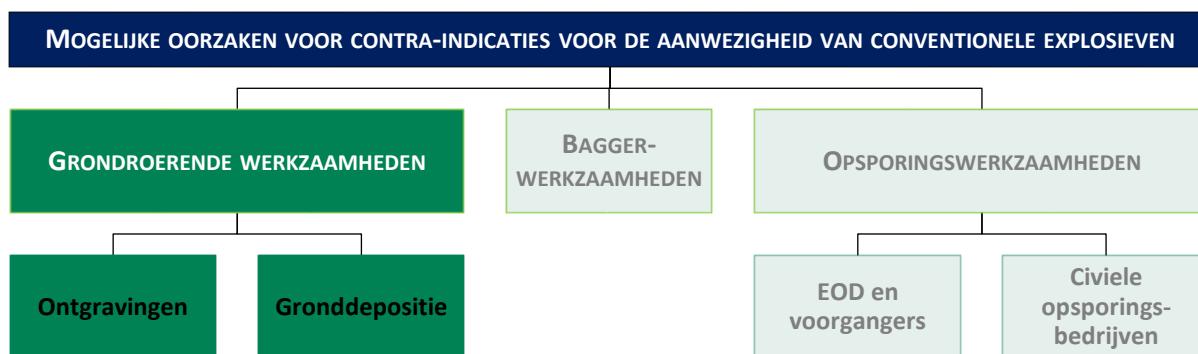
3.3 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

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

- Verbouwing fabriek
- Uitbereiding fabriek (zuidzijde)
- Aanleg parkeerplaats (zuidzijde)
- Aanleg terrein na sloop van gebouw (noordzijde)

Maatvoering hieromtrent is niet beschikbaar/achterhaald.⁵⁷

In het navolgende contra-indicatie schema zijn diverse achterhaalde contra-indicatieve aspecten weergegeven:



Figuur 4: Schema met voorbeelden van oorzaken/scenario's voor contra-indicaties betreffende de aan/afwezigheid van CE.

⁵⁶ Perikweg 97, Stadsarchief Enschede, Bouwdossiers en -tekeningen.

⁵⁷ Eventuele nadere informatie omtrent naoorlogse werkzaamheden/baggergegevens zijn niet bekend bij ECG.

4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

4.1 INLEIDING

Uitgaande van de indicaties en contra-indicaties vindt er een afweging plaats omtrent de indicatie VERDACHT/ONVERDACHT.

Middels het indicatie-onderzoek is gebleken dat er oorlogshandelingen hebben plaats gevonden in en nabij het onderzoeksgebied.

- Zo is achterhaald dat het op 22-01-1942 een bombardement heeft plaatsgevonden waarbij panden in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied zijn verwoest of zwaar zijn beschadigd. Dit bombardement werd uitgevoerd met brisantbommen.
- Tevens is achterhaald dat op 10-10-1943 het onderzoeksgebied werd getroffen door brisant en brandbommen aan de zuidzijde van het complex. Ook zijn panden grenzend aan het onderzoeksgebied compleet verwoest.
- Op 22-03-1945 zijn panden ten westen van het onderzoeksgebied zwaar beschadigd geraakt door brisant- en splinterbommen.
- Tot slot zijn er op 31-03-1945 aanvallen uitgevoerd door Typhoons met raketten binnen het coördinaat vak v.4202. Van deze datum zijn schaderapporten achterhaald waarbij panden grenzend aan het onderzoeksgebied zwaar zijn beschadigd.

In de periode na de oorlog hebben er in het onderzoeksgebied grondroerende werkzaamheden in bepaalde bodemlagen plaatsgevonden. Het uitgangspunt in deze is dat bij de reeds uitgevoerde grondroerende werkzaamheden eventuele aangetroffen Conventionele Explosieven gemeld en geruimd zouden zijn. Het betreft hier verbouwingen aan de fabriek en uitbereiding. Zo zijn aan de zuidkant gebouwen gesloopt en door nieuwbouw en parkeerplaatsen vervangen. Aan de noordkant is een pand gesloopt en is er een terrein aangelegd.

Deze naoorlogs geroerde bodemlagen kunnen in theorie als onverdacht worden aangemerkt. Maatvoering hieromtrent is hierbij echter beperkt achterhaald. Derhalve kan enkel worden gesteld dat de geroerde bodemlagen als onverdacht worden aangemerkt in de naoorlogs geroerde bodem. Naoorlogse opsporingswerkzaamheden in het onderzoeksgebied zijn niet bij ECG bekend.

ECG laat eventuele naoorlogse dumping of redepositie buiten beschouwing. Daarnaast is het met name met het oog op de als afwerpmunitie verdachte gebieden van belang een afweging te (laten) maken welke geplande bodemingrepen er uitgevoerd zullen worden.

4.2 HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Het gebied dient, indien mogelijk, horizontaal worden afgebakend aan de hand van bijlage 3 van het WSCS-OCE, opgenomen als bijlage 3 van dit rapport.⁵⁸ Van de richtlijnen uit de afbakeningstabel mag gemotiveerd worden afgeweken. De indicaties uit *paragraaf 2.9* 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 10 meter zoals omschreven in *paragraaf 2.10.2*). De hierna gehanteerde omschrijving van de indicaties zijn afkomstig uit bijlage 3 van het WSCS-OCE.

- Afwerpmunitie

Met betrekking tot de indicatie van afwerpmunitie worden er in het WSCS-OCE verschillende afbakeningsmethodes gehanteerd. Aangezien geen van de opgenomen afbakeningsmethoden uit het WSCS-OCE voldoen aan de betreffende indicaties, dient de afbakening situationeel te worden bepaald. In dit specifieke geval hanteert ECG het afbakeninguitgangspunt dat in samenspraak met gerenommeerde ervaringsdeskundigen van de Luftbilddatenbank Dr. Carls GMBH is opgesteld.⁵⁹ Derhalve wordt een buffer van 60 meter (50+10) rondom deze krater geplaatst. Deze buffer is inclusief horizontale ondergrondse verplaatsing en afwijkende georeferentie en wordt aangemerkt als verdacht op afgeworpen CE in de niet-naoorlogs geroerde bodem. De horizontaal afgebakende gebieden vallen binnen het onderzoeksgebied.

4.3 VERTICALE AFBAKENING

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

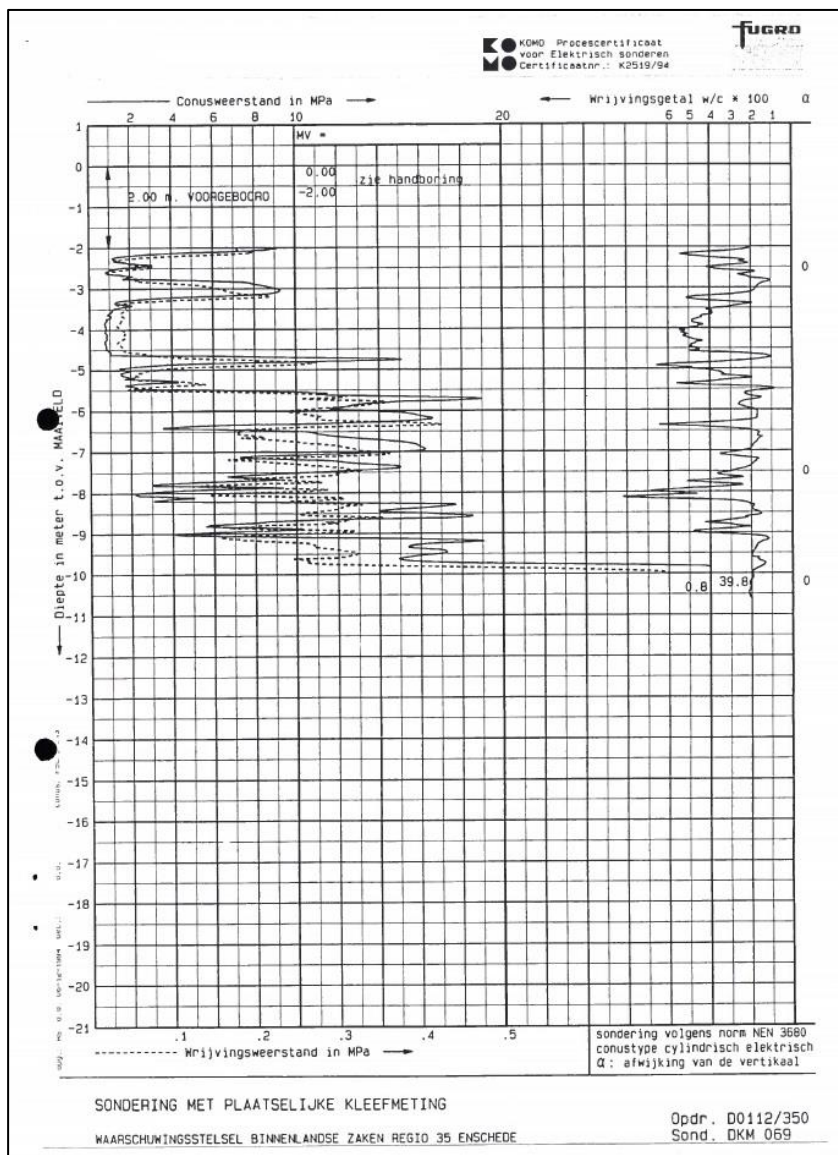
Verschijningsvorm: afgeworpen

Aangezien de gegevens van de benodigde parameters ontbreken en/of niet achterhaalbaar zijn, is het niet mogelijk om een op feiten gebaseerde rekenmethode voor de penetratiediepte voor afwerpmunitie toe te passen. Momenteel is Deltares bezig om een berekeningsmethode te valideren met daadwerkelijk aangetroffen afwerpmunitie. Concrete bevindingen zijn hier voorsnog niet uit voort gekomen. Om wel een indicatie te geven van de maximaal te verwachten diepte van afwerpmunitie, wordt de door de EOD gehanteerde methodiek aangehouden. Deze methodiek houdt in dat een afgeworpen vliegtuigbom niet dieper zal doordringen dan de Pleistocene zandlaag (10MPa-laag). Het vaststellen van de diepte van deze zandlaag geschiedt

⁵⁸ 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.

⁵⁹ Luftbilddatenbank Dr. Carls GMBH – Explosive Clearance Group BV “Aus der Fachliteratur geht hervor, dass ca. 10-15 % aller im Zweiten Weltkrieg abgeworfenen Sprengbomben nicht zur Detonation gelangten. In einem nachweislich bombardierten Gebiet muss deshalb immer mit Blindgängern gerechnet werden, auch wenn sie luftstichtig nicht (mehr) zu erkennen sind. In der Praxis hat sich eine Sicherheitszone von etwa 50 m um einen ermittelten Befund bewährt. In diesem sogenannten Nahbereich muss verstärkt mit Blindgängern gerechnet werden, die in das Erdreich eingedrungen sein können. Die bei der Luftbildauswertung ermittelten Sprengbombeneinwirkungen (Blindgängerverdachtspunkte, Bombenrichter, zerstörte Bausubstanz, bombardierte Flächen) werden um 50 m gepuffert, um eine erhöhte Sicherheit der Befunde gewähren zu können.”

middels bestudering van sonderingen die in (of direct bij) het onderzoeksgebied uitgevoerd zijn. ECG heeft getracht middels de gegevens van het DINO-loket sonderingsgegevens te achterhalen op de locaties die zijn aangemerkt als verdacht op afwerpmunitie. Er zijn echter geen sonderingsgegevens aangetroffen. Echter in het bouwarchief van het Stadsarchief Enschede is een sondering aangetroffen uitgevoerd door Fugro (rapport D-0112/700) voor de bouw van een alarmmast in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied. Hieruit valt op te maken dat de 10MPa laag op dit punt op 5,5 meter zit. Zie navolgende tekening voor de sondering.



Figuur 5: Sonderingsgegevens Fugro (rapport D-0112) betreffende Perikweg 97 noord voor aanleg alarmsirene. (20-12-1994)

Bron: Perikweg 97, Stadsarchief Enschede, Bouwdossiers en -tekeningen.

De volgende verticale afbakening is opgesteld:

VERSCIJNINGSVORM:	MINIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE TWEEDE WERELDOORLOG – IN NIET NAOORLOGS GEROERDE LAGEN):	MAXIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE TWEEDE WERELDOORLOG):
Afgeworpen	0,10m –MV.	10MPa-laag

Tabel 26: Overzicht globale inschatting diepteligging (exclusief eventuele gevolgen van redepositie etc.).

4.4 MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

Op basis van de resultaten uit de bronnenstudie kan worden aangenomen dat de volgende typen en kalibers conventionele explosieven of restanten hiervan mogelijk aangetroffen kunnen worden in het onderzoeksgebied.

AFKOMST:	CATEGORIE:	KALIBER:	VERSCIJNINGSVORM:	HOEEELHEID:
Geallieerd	Afwerpmunitie	Diversen, waaronder 100lbs brandbommen, 500lbs en 1000lbs brisantbommen.	Afgeworpen	Niet feitelijk vast te stellen.

Tabel 27: Mogelijk aan te treffen CE binnen het onderzoeksgebied.

5 LEEMTEN IN KENNIS

- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD en het SSA.
- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode begin 2010 tot 2015 de gegevens nog niet volledig gearhiveerd en raadpleegbaar bij de EOD.
- De locatiegegevens van een aantal van de door de EOD uitgevoerde ruiming waren te summier om hieraan een exacte locatie aan te koppelen.
- ECG beschikt niet over de complete informatie aangaande de maatvoering van de achterhaalde/waargenomen naoorlogse grondroerende activiteiten/werkzaamheden.
- Zowel het aantal als de kwaliteit van de beschikbare luchtopnamen ter hoogte van het onderzoeksgebied is beperkt. Deze beperking heeft gevolgen voor de kwaliteit en het resultaat van de luchtfotoanalyse.
- Verscheidene indicaties uit de literatuur- en archiefstudie zijn onvoldoende geografisch herleidbaar.
- Eventuele nadere informatie omtrent naoorlogse werkzaamheden zijn niet bekend bij ECG.
- Het bedrijfsarchief van Textielfabriek Bato NV kon niet worden achterhaald.

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 het geraadpleegde bronmateriaal is vastgesteld dat het onderzoeksgebied betrokken zijn geweest door oorlogshandelingen. Als gevolg hiervan zijn gedeelten van het onderzoeksgebied aangeduid als 'verdacht'. Zie hiervoor de CE-bodembelastingskaart onder Bijlage 1.

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

Er zijn grondroerende werkzaamheden uitgevoerd in het onderzoeksgebied. Echter exacte maatvoering is door ECG beperkt achterhaald. De fabriek en uitbereidingen daarop zijn gebouwd op de zandlaag. De exacte diepte waarop deze laag zich bevindt verschilt per fabrieksdeel. De verschillen fluctueren hierbij tussen de 0,5m onder het maaiveld (MV) tot 2,0m onder MV. waardoor enkel gesteld kan worden dat het onderzoeksgebied onverdacht is tot op de naoorlogs geroerde bodem.

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

Er is sprake van afwerpmunitie. Achterhaald is dat er onder andere 100lbs brandbommen en 500lbs en 1000lbs brisantbommen zijn afgeworpen op en in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Over de hoeveelheden en typen zijn geen feitelijk te staven uitspraken te doen.

ECG adviseert u om, wanneer de exacte plannen en locatie van toekomstige bodemingrepen bekend zijn, in contact te treden met een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf om te laten vaststellen welke maatregelen genomen dienen te worden met betrekking tot een veilige omgang met de mogelijk aan te treffen conventionele explosieven binnen het gehele projectgebied.

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archieven:

- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg (Duitsland)
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Historisch Centrum Overijssel te Zwolle
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives te London (Engeland)
- National Archives and Records Administration te Washington (Verenigde Staten)
- National Collection of Aerial Photography/The Aerial Reconnaissance Archives/Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh (Schotland)
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust – en Genocidestudies
- Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen
- Stadsarchief Enschede te Enschede

Literatuur:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005).
- Brinkhuis, A.E., *De fatale aanval 22 februari 1944: Opzet of vergissing? De waarheid over de mysterieuze Amerikaanse bombardementen op Nijmegen, Arnhem, Enschede en Deventer* (Weesp 1984).
- Buck, P. de e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).
- Kokhuis, G.J.I., *Twente 1940-1945, deel 1* (Enschede 1975).
- Kokhuis, G.J.I., *Twente 1940-1945, deel 2* (Enschede 1975).
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar: Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984).
- Kuiper, M. en R. Kersbergen, *Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965* (Landsmeer 2006).
- Nederlandsche Vereeniging E.H.B.O. afdeling Enschede, *Bommen op Enschede* (Enschede 1946).
- Pater, B.C. de en B. Schoenmaker, *Grote Atlas van Nederland, 1930-1950: Comprehensive atlas of the Netherlands, 1930-1950* (Zierikzee 2005).
- Roest, H., *Overijssel bevrijd* (Hulst 1994).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- 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 (z.p. z.j.)

Overige rapportages/documentatie:

- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat “Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)” versie 2007-02 (8 februari 2007).
- ECG BV, *Vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied ‘Javastraat (deel Molukkenstraat – Brinkstraat) te Enschede*, Documentcode: 163-007 (Wijchen, 07-2007).
- ECG BV, *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied “Varviksweg te Enschede”*, Documentcode: 108-014-VO-01 (Wijchen, 04-04-2014).
- Reaseuro BV, *Risicokaart gemeente Enschede: Probleem inventarisatie en -analyse*, Kenmerk: RO-080103 (Riel, 06-11-2008).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (Den Haag 2008).
- Vereniging voor Explosieven Opsporing, Handreiking vooronderzoeken BRL-OCE versus WSCS-OCE. Notitie 3VEO-VOO.05667.V (Geldermalsen 16 april 2013).
- Werkveld specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), Staatscourant 2012 nr. 4230 (Den Haag 2012) 106-144.

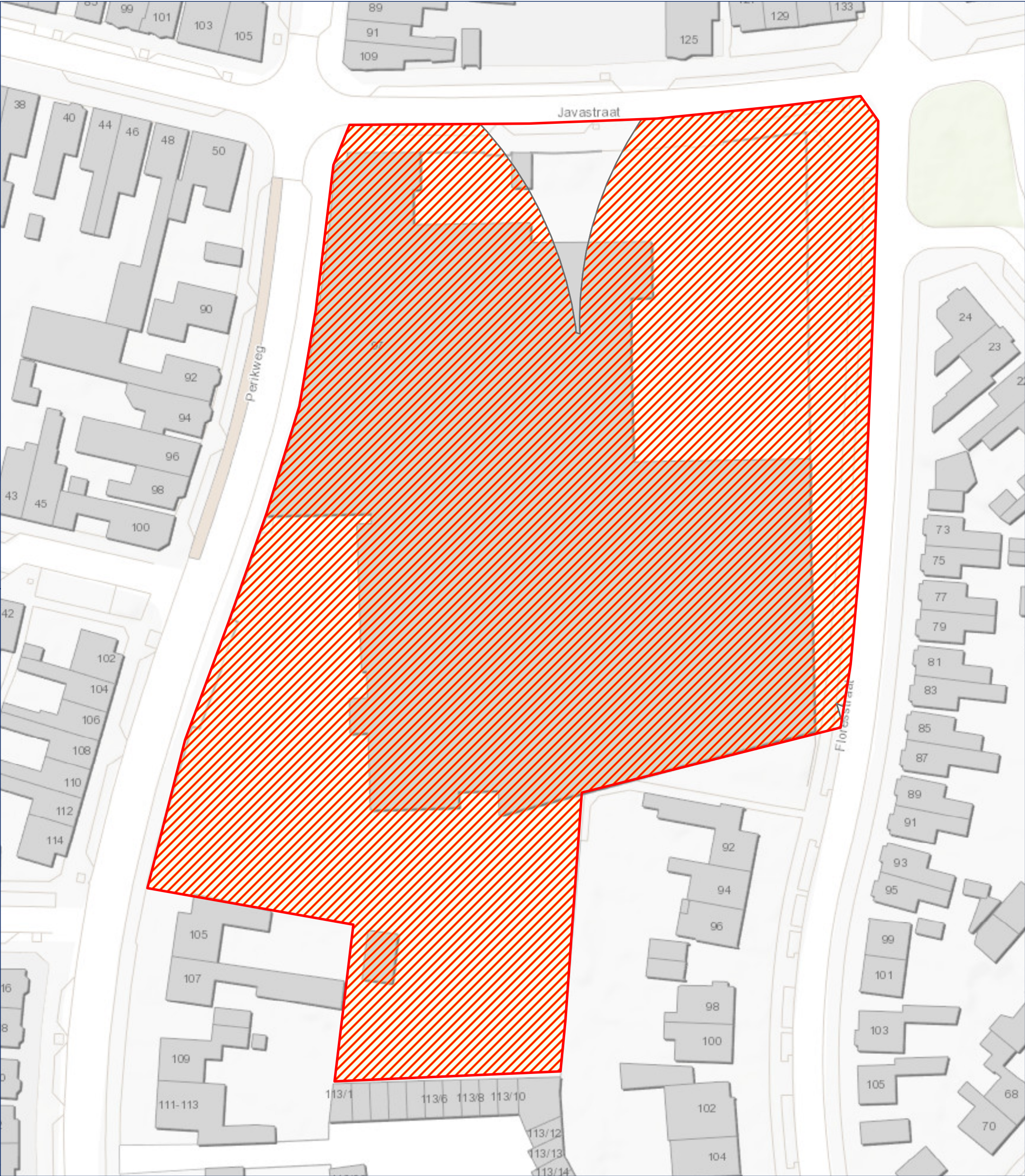
Internet:

- <http://dotkadata.nl>
- <http://explosievenopsporing.nl>
- <http://maps.google.nl>
- <http://nl.tracesofwar.com>
- <http://topotijdreis.nl>
- <http://secondworldwar.nl/enschede>
- <http://tubantia.nl>

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: CE- BODEMBELASTINGKAART

192-017 BODEMBELASTINGSKAART PERIKWEG TE ENSCHEDE



LEGENDA

- Onderzoeksgebied Verdacht
- Afgeworpen CE

DATUM:
17 MEI 2017

PROJECT NR.:
192-017

TEKENING NR.:
192-017-BB-01

OPDRACHTGEVER:
BJZ.NU

ACCOORD MANAGEMENT:
ING. F. PAS (ALGEMEEN DIRECTEUR)

PARAAF:

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

Copyright 2017 Explosive Clearance Group BV

BIJLAGE 2: VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK

Deze bijlage maakt onderdeel uit van *paragraaf 6.5* van het WSCS-OCE en wordt gebruikt om te beoordelen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.



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 georefereerde 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.

Explosive Clearance Group B.V.

te Wijchen
KvK: 09155853

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

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

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

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

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

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

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

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



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

