



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen
van conventionele explosieven in het
onderzoeksgebied 'Ringvaart te Kaatsheuvel'.**



ONDERZOEKSGBIED: Ringvaart te Kaatsheuvel
OPDRACHTGEVER: BRO
DATUM: 01 juni 2015
TER ACCORDERING MANAGEMENT: Ing. F. Pas – *Algemeen Directeur*

.....

DOCUMENTCODE: 226-015-VO-01
VERSIE: Concept
DISTRIBUTIELIJST: BRO
Gemeente Loon op Zand
Explosive Clearance Group BV

Copyright Explosive Clearance Group BV 2015©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	ALGEMEEN	6
1.2	AANLEIDING	6
1.3	DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK.....	6
1.4	BRONNEN.....	9
1.5	KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM	11
1.6	ONDERZOEKSGBIED	11
2	HET INDICATIE ONDERZOEK	13
2.1	OPZET INDELING	13
2.2	REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES.....	13
2.3	INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR EN ARTIKELEN	13
2.4	INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN.....	15
2.4.1	REGIONAAL ARCHIEF TILBURG	15
2.4.2	BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM (BHIC)	17
2.4.3	NATIONAAL ARCHIEF	18
2.4.4	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE	19
2.4.5	THE NATIONAL ARCHIVES.....	19
2.5	LUCHTFOTO INTERPRETATIE	21
2.5.1	GRENZEN AAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE.....	21
2.5.2	UITVOERING LUCHTFOTO INTERPRETATIE	22
2.6	EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE.....	24
2.6.1	GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN.....	24
2.6.2	MIJN- EN MUNITIE OPRUIMINGSDIENST	27
2.6.3	KORPS HULPVERLENINGSDIENST.....	27
2.6.4	MIJNENVELDREGISTER	27
2.7	ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK	28
3	HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK	30
3.1	BEELDVERGELIJKING	30
3.2	LOCATIEBEZOEK.....	33
3.3	SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN	38
4	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	39
4.1	INLEIDING.....	39
4.2	HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED	39
4.3	VERTICALE AFBAKENING	40
4.4	MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN	40
5	LEEMTEN IN KENNIS	42

6	CONCLUSIE EN ADVIES	43
7	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....	45
8	BIJLAGEN	47
	BIJLAGE 1: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN.....	47
	BIJLAGE 2: CE-BODEMBELASTINGKAART	49

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

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

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

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

1.2 AANLEIDING

Aanleiding voor het uitvoeren van een bureaustudie naar mogelijk achtergebleven conventionele explosieven in het onderzoeksgebied, is het feit dat in de nabije toekomst bouwactiviteiten zullen plaatsvinden. Aangezien de geplande bouwactiviteiten gepaard zullen gaan met bodemingrepen, wordt er waarde aan gehecht om vóór de uitvoering hiervan inzicht te krijgen over eventuele oorlogshandelingen in en in de nabije omgeving van de locatie 'Ringvaart te Kaatsheuvel'.

1.3 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK

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

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

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

‘Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een (eventueel daarbij behorende) CE bodembelastingskaart.’³

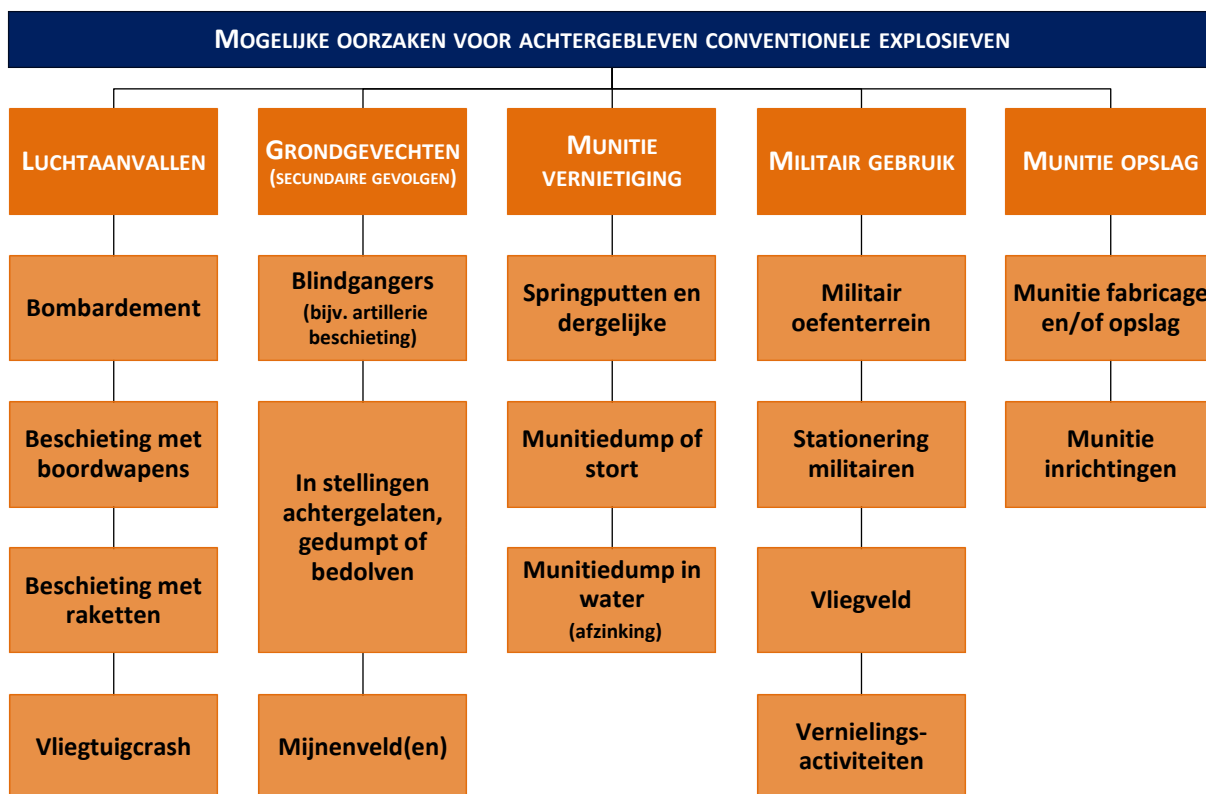
Het uitgangspunt van deze studie is, om door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, een gefundeerd antwoord te verkrijgen op de volgende drie kernvragen:

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

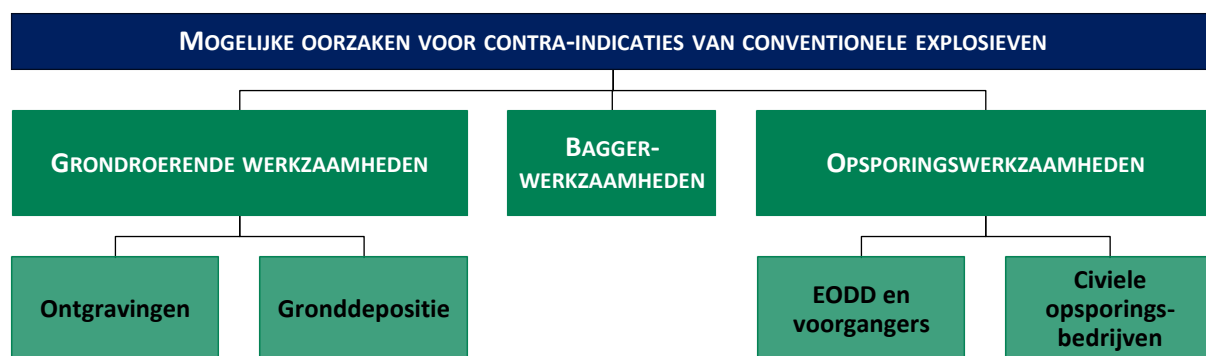
De resultaten van de bureaustudie zijn onder te verdelen naar: geografisch herleidbare gebeurtenissen met informatie die een aanwijzing vormen dat het gebied verdacht is op conventionele explosieven (indicaties) of geografisch herleidbare gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat het gebied als onverdacht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

³ WSCS-OCE, 126.

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



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



1.4 BRONNEN

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

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

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

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

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

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

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

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

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

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

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

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

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

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

Wanneer uit het bronnenmateriaal relevante feiten naar voren komen, wordt met behulp van voetnoten en bronvermelding een verwijzing gegeven naar de vindplaats van de betreffende passages, afbeeldingen of documenten zodat alle gegevens desgewenst verifieerbaar zijn.⁴

Deze rapportage omvat (naast de eerder genoemde zaken):

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

Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er geen sprake is van relevante contra-indicaties dan zal de uiteindelijke afbakening van het verdachte gebied in zowel horizontale (indien mogelijk aan de hand van bijlage 3 uit het WSCS-OCE⁵) als verticale zin plaatsvinden (indien de in het WSCS-OCE weergegeven vereiste parameters aanwezig zijn).

⁴ 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).

⁵ Deze bijlage wordt gebruikt om te bepalen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd van worden afgeweken.

1.5 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

Het onderzoeksteam voor het vooronderzoek bestaat uit meerdere medewerkers van ECG met diverse opleidingen en vakgebieden. Hoewel in de geldende regels geen ervarings- en opleidingseisen zijn gesteld aan de uitvoerende van een vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van achtergebleven explosieven, stelt ECG deze eisen wel aan haar onderzoekers.

Het basisteam dat het vooronderzoek daadwerkelijk uitvoert en rapporteert, bestaat uit academisch geschoolde historici. Reden voor deze interne opleidingseis van ECG is het feit dat academisch geschoolde historici gespecialiseerd zijn in het vergaren, selecteren en beoordelen van relevant (feiten)materiaal en in staat zijn deze op een duidelijke manier te rapporteren. Het onderscheiden van hoofd- en bijzaken is daarbij van essentieel belang.

1.6 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied 'Ringvaart' is gelegen te Kaatsheuvel in de gemeente Loon op Zand. Het onderzoeksgebied wordt globaal omkaderd door de straten Ringvaart en de Monseigneur Völkerstraat. Het plangebied heeft een berekend oppervlakte van ca. 1,7 hectare en bestaat momenteel uit bebouwing in de vorm van de Anton Pieckschool, bedrijfsloodsen en enkele woningen. Het onderzoeksgebied is in *figuur 1* op de volgende pagina weergegeven.



Figuur 1: Overzicht van het onderzoeksgebied 'Ringvaart te Kaatsheuvel'. Verwerking in ArcGIS 10.2.

2 HET INDICATIE ONDERZOEK

2.1 OPZET INDELING

In dit hoofdstuk wordt ten eerste een inventarisatie uitgevoerd naar bij ECG bekende gegevens omtrent eerder uitgevoerd(e) onderzoek(en) naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in of nabij het onderzoeksgebied.⁶ Vervolgens worden op basis van literatuuronderzoek de oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven inclusief datum in de rapportage chronologisch weergegeven. De achterhaalde oorlogshandelingen worden waar nodig individueel verder uitgewerkt aan de hand van literatuur en gegevens uit diverse archieven.⁷ Daarna zullen vanuit een combinatie van bronspecifieke en historische benadering de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog geanalyseerd worden. Tot slot worden de eventueel achterhaalde naoorlogse ruimingen van conventionele explosieven in beeld gebracht.

2.2 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

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

ECG heeft geen beschikking over eventueel in het verleden uitgevoerde bureaustudie(s) van derden die relevant zijn voor het huidige onderzoek.

2.3 INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR EN ARTIKELN

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

- Beer, A. de (e.a.), *Uitzinnige vreugde in een stad vol zorgen* (Tilburg 2004)
- Didden, J. & Swarts, M; *Brabant Bevrijd* (z.p, z.j)
- Eversteijn, T., Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (niet gepubliceerd)
- Gelevert, E., 'De Bevrijding van Loon op Zand 1944-1984'. In: *Straet & vaert: jaarboek*, p.65-70
- Steenbergen, E., *Kaatsheuvel 1890-1950: een tijdsbeeld beschreven* (Kaatsheuvel, 2012)
- Strol Zaand, 'De Ketsheuvel van vroeger' (Jaargang 11, mei 1996, nummer 2)
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).

⁶ Onder onderzoek wordt door ECG bij voorkeur verstaan: een (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van de voormalige Beoordelingsrichtlijn Opsporing Conventionele Explosieven (BRL-OCE) of het vigerende WSCS-OCE.

⁷ Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief worden naargelang het gestelde in de WSCS-OCE tenminste de stukken van de Luchtbeschermingsdienst (LBD), de stukken over aangetroffen/geruimde explosieven en de oorlogsschaderapporten doorgenomen. Mochten er nieuwe indicaties omtrent oorlogshandelingen uit deze stukken naar voren komen dan wordt dit apart vermeld.

- 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).

Op basis van de aangehaalde literatuur zijn de navolgende gebeurtenissen en indicaties (tabel 2) achterhaald. De indicaties zijn geselecteerd naar aanleiding van de locatieomschrijvingen. In het vervolg van de paragraaf zullen de aangehaalde gebeurtenissen, waar nodig, verder uiteen worden gezet.

DATUM	GEBEURTENIS
10 mei 1940	Loop op Zand, Kaatsheuvel door Heinkels He III van het 4./KG 4 "General Wever" gebombardeerd om 15.15 uur. Getroffen werd de weg Tilburg – Waalwijk ter hoogte van de Efteling. ⁸
16 september 1944	In Kaatsheuvel worden verschillende doelen bestookt. ⁹
28/29 oktober 1944	"Na de slechte ervaringen bij Loon op Zand besloot divisiecommandant Rennie deze keer geen enkel risico te nemen. Er volgde een zware beschieting op kaatsheuvel. In tien minuten werden bijna 8000 granaten op het dorp afgevuurd." ¹⁰
18 december 1944	V-1 neergestort te Kaatsheuvel. Getroffen werd de omgeving van de molen aan de Vaart. ¹¹
23 december 1944	V-1 neergestort te Kaatsheuvel. ¹²
16 januari 1945	V-1 neergestort te Kaatsheuvel. Getroffen werden de duinen. V-1 neergestort te Kaatsheuvel. Getroffen werd de Vaart. ¹³
26 januari 1945	V-1 neergestort te Kaatsheuvel. Getroffen werd de rechtervleugel van het Missiehuis St. Anthonis. ¹⁴
28 januari 1945	V-1 neergestort te Kaatsheuvel. Getroffen werd het missiehuis. ¹⁵
Tabel 2: Overzicht achterhaalde indicaties naar aanleiding van de geraadpleegde literatuur.	

Van bovenstaande gegevens, kan de informatie omtrent het missiehuis verder buiten beschouwing worden gelaten, aangezien dit object zich op ca. 1000m van het onderzoeksgebied bevindt.

⁸ Eversteijn, T., Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (niet gepubliceerd).

⁹ Beer, A. de (e.a.) - Uitzinnige vreugde in een stad vol zorgen (Tilburg 2004), p.30

¹⁰ Didden, J. & Swarts, M; Brabant Bevrijd (z.p, z.j), p.225 en 235

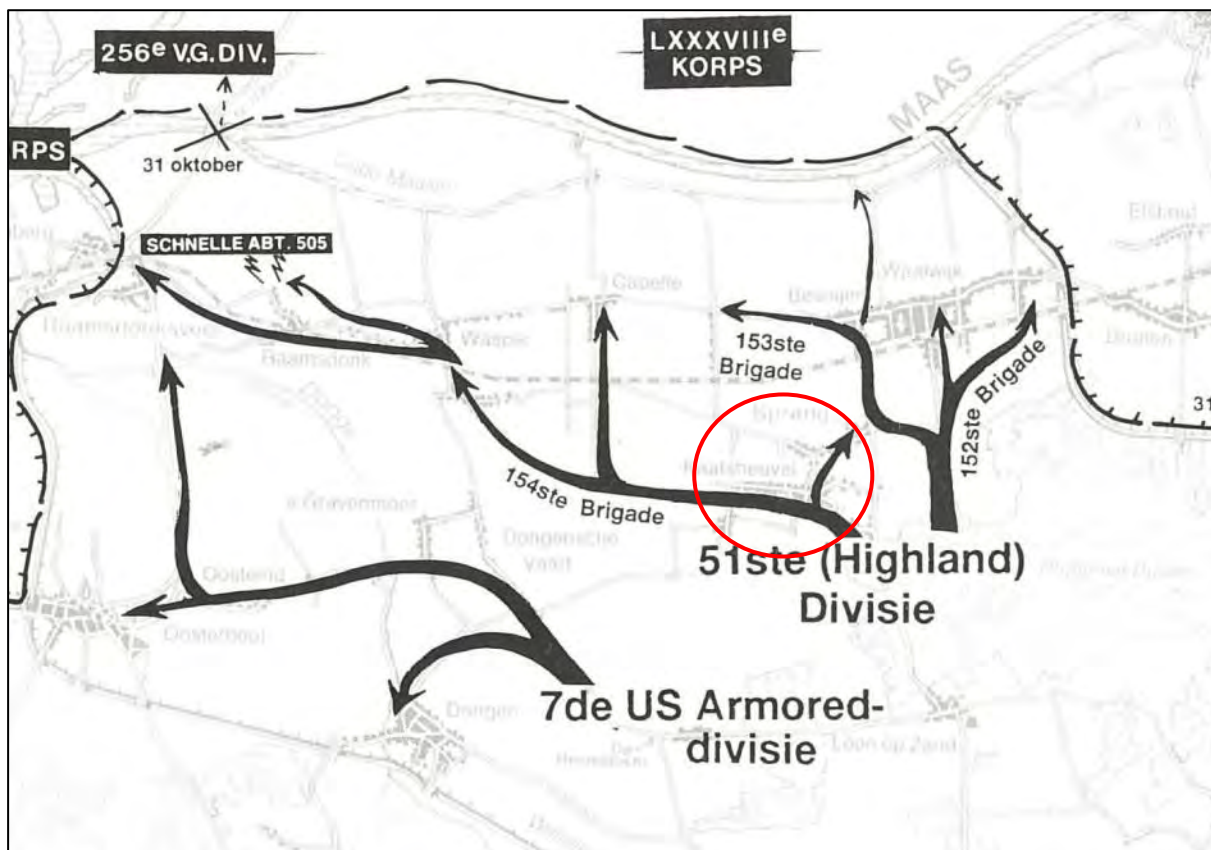
¹¹ Bombardementen en verongelukte vliegtuigen

¹² Ibidem

¹³ Ibidem

¹⁴ Ibidem

¹⁵ Ibidem



Figuur 2: Overzicht van de Geallieerde opmars eind oktober 1944

2.4 INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

Voor deze bureaustudie zijn verschillende archiefinstellingen geraadpleegd op relevante CE-gerelateerde gegevens betreffende het onderzoeksgebied. De aangedane archiefinstellingen worden in de hierop volgende paragrafen behandeld en beslaan respectievelijk het Regionaal Archief Tilburg (RAT), het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC), het Nationaal Archief (NA) te Den Haag, het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam en The National Archives (TNA) te Londen.

2.4.1 REGIONAAL ARCHIEF TILBURG

In het Regionaal Archief te Tilburg is het gemeentearchief van Kaatsheuvel ondergebracht en raadpleegbaar. In het archief zijn de verplicht te raadplegen informatiebronnen en aanvullende, relevante stukken opgevraagd en bestudeerd. Een uitgebreid overzicht van de geraadpleegde inventarissen en documenten is opgenomen in bijlage 1 van deze rapportage. Op basis van de archiefstudie te Tilburg, is het volgende overzicht van relevante oorlogshandelingen te presenteren:

DATUM	GEBEURTENIS
10-05-1940	Bombardement en beschietingen door drie Duitse toestellen op een Nederlandse colonne op de Provinciale weg tussen Loon op Zand en Kaatsheuvel. Bij deze aanval werden ca. 90 bommen afgeworpen. ¹⁶
17-10-1940	Op de grens van de gemeenten Dongen, Sprang-Capelle en Loon op Zand is een Duits vliegtuig neergestort. ¹⁷
31-12-1940	In buurtschap de Moer is 's middags een Britse Benheim neergestort. ¹⁸
15-02-1941	In het buurtschap Kraanven zijn 'eenige bommen' afgeworpen, neergekomen en ontploft. Een aantal dagen later blijken het 5 bommen te zijn geweest. ¹⁹
04-07-1941	In het grensgebied van de gemeenten Waalwijk-Drunen en Loon op Zand zijn in de nacht van 3 op 4 juli enkele bommen neergekomen. ²⁰
17-12-1941	Onder Kaatsheuvel, ter plaatse genaamd "Den Hil" zijn vliegtuigbommen (na een luchtgevecht) neergekomen en gedetoneerd. Vermoedelijk betrof het tevens één of meerdere blindgangers, waarvan één in de tuin van het Missiehuis St.Anthonis, gelegen aan de Hoofdstraat te Kaatsheuvel (op een afstand van ca. 30m van de daar tegenoverstaande Marechausee-kazerne). ²¹
24-12-1941	Voorgenoemde blindganger bij het Missiehuis is door het Duitse leger opgespoord en ter plaatse gecontroleerd opgeblazen. Uit identificatie bleek het om een Engelse bom van ca. 100kg te gaan. ²²
01-08-1942	Op enkele honderden meters van de verkeersweg Loon op Zand - Tilburg stortte een Britse Wellington neer. De specifiekere locatie is 'Finantiën' genoemd. Het toestel was redelijk intact. ²³
17-05-1943	Aan Land van Kleef no.14 ontploft een luchtdoelgranaat en veroorzaakt schade aan de boerderij. ²⁴
25-06-1943	's Nachts komt er bij de boerderijen aan Gasthuisstraat 110 en 112 in Kaatsheuvel een projectiel (van afweergeschut) neer. ²⁵
07-07-1943	Rond Huis ter Heide komen enkele fosforflesjes neer, welke bosbranden veroorzaakten. ²⁶
25-04-1944	In buurtschap 'Tweede Finantiën' stort een Geallieerd toestel neer.
03-01-1945	Aan de Bergstraat te Loon op Zand komt een vrouw n.a.v. boordgeschut om het leven. ²⁷
26-01-1945	Aan de Hoofdstraat 39 te Kaatsheuvel komt een V1 neer welke slachtoffers en schade veroorzaakte. ²⁸

Tabel 3: Overzicht achterhaalde indicaties naar aanleiding van archiefstudie te Tilburg.

¹⁶ Regionaal Archief Tilburg, 1110 \1190_Gegevens over luchtaanvallen, neergestorte vliegtuigen, uitgeworpen bommen en ontplofte projectielen in de gemeente.

¹⁷ Ibidem

¹⁸ Ibidem

¹⁹ Ibidem

²⁰ Ibidem

²¹ Ibidem

²² Ibidem

²³ Ibidem

²⁴ Ibidem

²⁵ Ibidem

²⁶ Ibidem

²⁷ Ibidem

²⁸ Ibidem

2.4.2 BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM (BHIC)

In het Gelders Archief is het archief van het Militair Gezag van Gelderland geraadpleegd, te weten archief 1037 *Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948*. Het Militair Gezag (MG) was een orgaan dat in de bevrijde delen van Nederland een interim-bestuur moest vestigen zolang er een oorlogstoestand heerste en de regering het gezag nog niet kon overnemen. Het MG hield zich onder meer bezig met het herstel en handhaving van de veiligheid en het weer op gang brengen van het maatschappelijk leven. Dit hield ook in dat men zich bezighield met luchtbescherming, het herstellen van oorlogsschade, explosievenopruiming etc. Stukken omtrent deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het vooronderzoek. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. Er zijn gegevens aangetroffen die betrekking kunnen hebben op het onderzoeksgebied, te weten:

DATUM	GEBEURTENIS
26 januari 1945	Omstreeks 14.45 komt een V1-bom neer op het missiehuis St.Anthonius aan de Hoofdstraat. Het rechterdeel van het gebouw is zwaar beschadigd. Meerdere huizen in de omgeving werden verwoest en 22 mensen werden gedood. In het St. Anthoniusklooster werden destijds geëvacueerden opgevangen.²⁹  Figuur 3: Het door een V1 getroffen missiehuis. Afbeelding afkomstig uit: Steenbergen, E., Kaatsheuvel 1890-1950: een tijdsbeeld beschreven (Kaatsheuvel 2012)
03 februari 1945	Een V1-bom komt neer op het 'Loonsche Hoekje'. Eén boerderij raakt licht beschadigd. ³⁰
05 maart 1945	Omstreeks 4.00 uur komt een V1-bom neer op de "Bentsche Hoeve". Eén burger raakt licht gewond. ³¹
18 maart 1945	Omstreeks 6 uur is op ca. 700 m Noordwestelijk van de RK-kerk in de lucht een V1-

²⁹ Brabants Historisch Informatie Centrum, 127_Militair gezag\211_Rapporten januari-maart neergekomen V1.

³⁰ Brabants Historisch Informatie Centrum, 127_Militair gezag\211_Rapporten januari-maart neergekomen V1.

³¹ Brabants Historisch Informatie Centrum, 127_Militair gezag\211_Rapporten januari-maart neergekomen V1.

DATUM	GEBEURTENIS
	bom geëxplodeerd, hetgeen slechts voor glasschade heeft gezorgd. ³²
26 maart 1945	Op deze dag kwamen er volgens een militair rapport een tweetal V1-bommen neer binnen het gebied 'Kaatsheuvel': <i>"2.30 in the night, in Kaatsheuvel locally named 'Loonsch Hoekje', in cultivated land. There was glass- and roof damage. 5.30 on the boundary of the commune Loon op Zand, Tilburg, Dongen, there was a seriously damage."</i> ³³

Tabel 4: Overzicht achterhaalde indicaties naar aanleiding van archiefstudie te Grave.

2.4.3 NATIONAAL ARCHIEF

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

DATUM	GEBEURTENIS
10 mei 1940	"Op 10 mei 1940 bevonden zich een colonne Nederlandsche Militairen op de Provincialen weg tussche Loon op Zand en Kaatsheuvel, toen een groep van drie Duitse bombardementstoestellen deze militairen met bommen bestookte. Doordat deze militairen dekking zochten in de langs den weg staande bosschen, zijn zoowel op den weg als de in omgeving daarvan ongeveer 90 bommen geworpen welke vanzelfsprekend groote schade hebben aangebracht." ³⁴
17 oktober 1940	Een Duits jachtvliegtuig is neergestort " op de grens van de gemeenten Dongen, Sprang-Capelle en Loon op Zand." ³⁵
31 december 1940	"Engelsch vliegtuig, dat reeds was aangeschoten, neergestort en verbrand; de meegevoerde bommen zijn ontploft en de bemanning gedood. Het gebeurde in het open veld, bij "de Moer" gemeente Loon op Zand." Nadere studie heeft de locatie gespecificeerd naar "de nabijheid van den verhardten weg van Loon op Zand naar Dongen". ³⁶

³² Brabants Historisch Informatie Centrum, 127_Militair gezag\211_Rapporten januari-maart neergekomen V1.

³³ Brabants Historisch Informatie Centrum, 127_Militair gezag\211_Rapporten januari-maart neergekomen V1.

³⁴ Nationaal Archief\2.04.53.15_Ministerie BiZa_ Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946\78_Noord-Brabant

³⁵ Nationaal Archief\2.04.53.15_Ministerie BiZa_ Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946\78_Noord-Brabant

³⁶ Nationaal Archief\2.04.53.15_Ministerie BiZa_ Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946\78_Noord-Brabant

DATUM	GEBEURTENIS
15 februari 1941	"Hedennacht zijn een 5-tal brisantbommen gevallen in open veld. Allen ontploft. Geen schade." Nadere studie wijst uit dat de vijf waargenomen bomkraters zich in het afgelegen buurtschap 'Kraanven' bevonden. ³⁷

Tabel 5: Overzicht achterhaalde indicaties naar aanleiding van archiefstudie te Den Haag.

Tevens is archief 2.13.210 *Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942* geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezig hield met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. Onder de taken van het CvP, dat rechtstreeks ressorteerde onder de minister van Oorlog die tevens als opdrachtgever fungeerde, behoorden het plannen, uitvoeren en verslag uitbrengen van de resultaten van fabricage en ontwikkelingsproeven van munitie en wapens, het ontwikkelen en verbeteren van wapen en munitie beproevingsmethoden en –procedures, etc. In de archiefstukken zijn ook staten opgenomen betreffende plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, uit mei tot en met juli 1940. Op 15 juli 1940 werd de commissie namelijk opgeheven. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. Er zijn echter geen gegevens aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

2.4.4 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE

In het NIOD is het archief van 'Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer' Hanns Albin Rauter (1892-1949), die was belast met 'de openbare orde en veiligheid' in Nederland, en het archief van het Departement van Justitie tussen 1940 en 1945 geraadpleegd, respectievelijk archief 077 *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945* en 216k *Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)*. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. Er zijn geen aanvullende gegevens aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

2.4.5 THE NATIONAL ARCHIVES

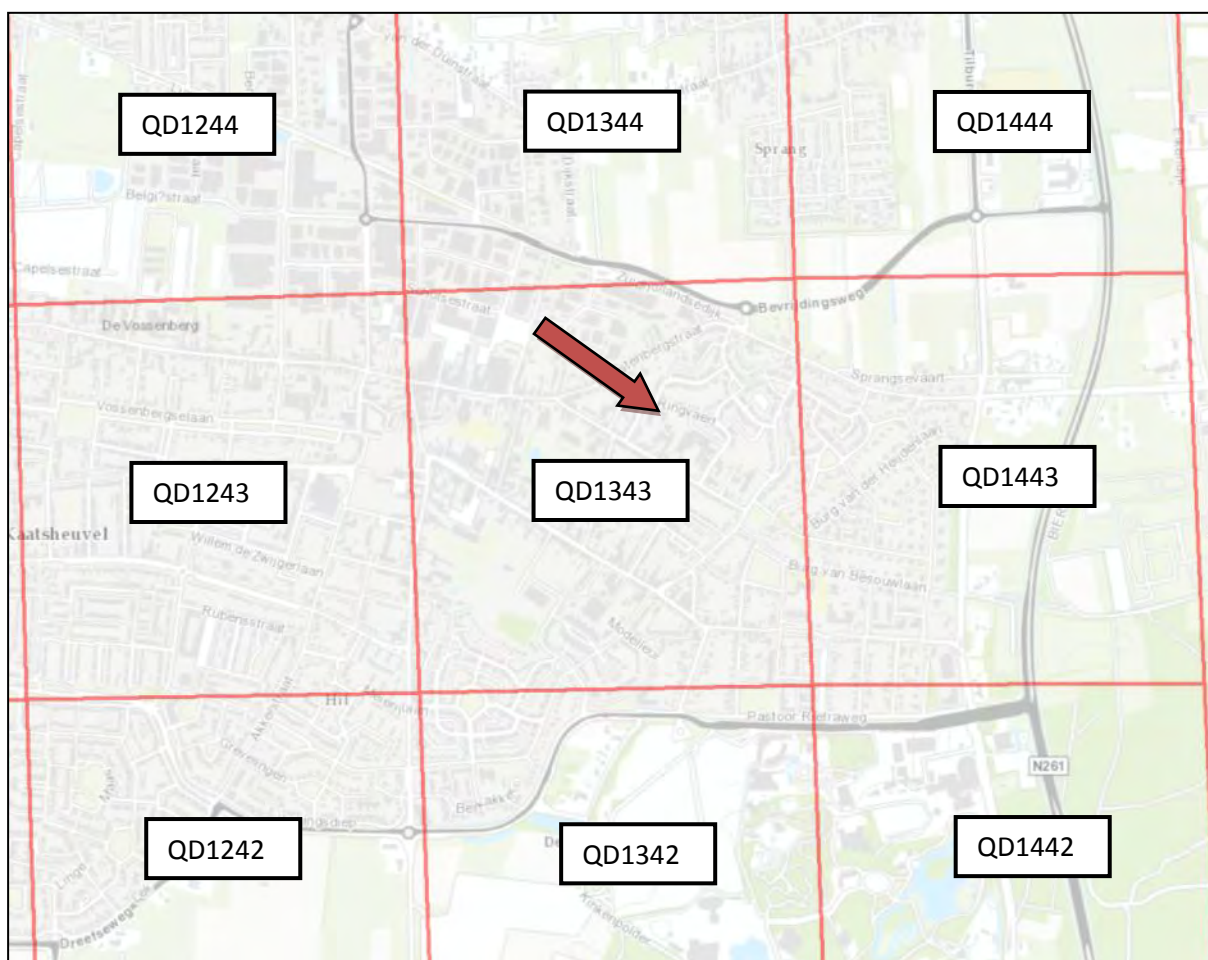
De vluchtgegevens van de Geallieerde *Second Tactical Air Force (2nd TAF)*, een onderdeel van de *Royal Air Force (RAF)*, zijn bestudeerd op relevante informatie. Deze gegevens bevinden zich in *The National Archives* te Londen. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage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

De Geallieerden hanteerden gedurende de Tweede Wereldoorlog het zogeheten *Nord de Guerre* coördinatenstelsel. De vluchtgegevens uit de *Daily Logs* met de daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. Een met vier cijfers aangeduid coördinaat beslaat een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie met zes of acht

³⁷ Nationaal Archief\2.04.53.15_Ministerie BiZa_ Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946\78_Noord-Brabant

cijfers wordt aangeduid is het in de meeste gevallen mogelijk een specifiekere positie binnen het desbetreffende kaartvierkant aan te geven.

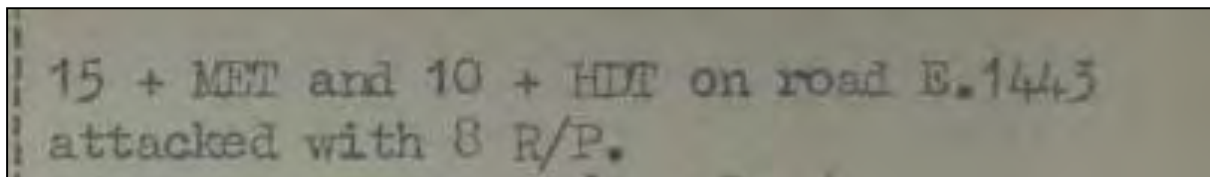
De onderstaande afbeelding (*figuur 4*) toont de kaartcoördinaten nabij het onderzoeksgebied, waarop de archiefbronnen zijn doorzocht. Opgemerkt dient te worden dat door verschillende oorzaken de coördinaat aanduidingen, informatie over bommenlast en gevechts-bombardementsbeschrijvingen af kunnen wijken van de werkelijke gebeurtenissen en/of locaties. Derhalve wordt deze bron enkel als aanvullende bron bij overige indicaties gebruikt (bij voorkeur in combinatie met luchtfoto's), waardoor gegevens kunnen worden geverifieerd en herleid.



Figuur 4: Overzicht van de kaartcoördinaten waarbinnen ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (de omgeving van het) het onderzoeksgebied viel. Het projectgebied 'Ringvaert Kaatsheuvel' viel tijdens de oorlogsjaren binnen kaartcoördinaat QD1343.

In de *Daily Logs* van de 2nd TAF is één melding omtrent luchtaanvallen aangetroffen. Onderstaande beschrijvingen en uitsneden tonen deze gegevens:

Een tweetal Typhoons voeren op 5 oktober 1944 tussen 14.35 en 18.55 charges uit, met als relevante activiteit de melding: 15 + MET and 10 + HDT on road E.1443 attacked with 8 R/P



Figuur 5: Gegevens uit de *Daily Logs* van de 2nd TAF betreffende de raketaanval op 5 oktober 1944.²⁴

Uit bovenstaande melding valt op te maken dat op 5 oktober 1944 een aanval is uitgevoerd op een colonne bestaande uit 15 'Moving Enemy Targets (MET)' en 10 Horse Drawn Targets (HDT). De aanval werd door 2 Typhoons uitgevoerd, waarbij 8 raketten op de colonne werden afgevuurd. De weg waarop de colonne zich bevond, heeft een minimale afstand van 265m tot het onderzoeksgebied, waardoor deze indicatie verder buiten beschouwing gelaten kan worden.

2.5 LUCHTFOTO INTERPRETATIE

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

2.5.1 GRENZEN AAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

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

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

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

2.5.2 UITVOERING LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Voor dit onderzoek is een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst te Zwolle (TOPO) en The Aerial Reconnaissance Archives te Edinburgh (TARA). Naar aanleiding van deze inventarisatie is een selectie van luchtopnamen gemaakt. De navolgende opnamen (*tabel 6* en *figuur 6*) zijn naar de huidige topografie gegeorefereerd en geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen.

DATUM	SORTIE NR.	SCHAAL	BEELDNUMMERS	BRON
05-01-1945	4-1592	1:8.000	4038 en 4039	WUR

Tabel 6: Overzicht van gehanteerde opnamen bij de luchtfoto interpretatie.



Figuur 6: Overzicht van de geraadpleegde luchtopnamen voor het project 'Ringvaert te Kaatsheuvel'.

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

De luchtfoto's zijn bestudeerd op indicaties die duiden op aanwezigheid van conventionele explosieven. Tevens is er getracht indicaties uit het literatuur- en archiefonderzoek te bevestigen, alsmede te specificeren/lokaliseren. Onderstaande luchtopname (*figuur 7*) toont het onderzoeksgebied op 5 januari 1945. Hierop zijn enkel indicaties aangetroffen, te weten in de vorm van militaire stellingen / onderkomens en inslagen van artilleriemunitie.



Figuur 7: Detail van een luchtopname van 5 januari 1945, met daarop aangegeven de contouren van het plangebied 'Ringvaart te Kaatsheuvel'.

2.6 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE

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

2.6.1 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN

Een bruikbare bron bij het beantwoorden van de vraag of er in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied vanaf de jaren '70 mogelijk al conventionele explosieven zijn aangetroffen, is het meldingsarchief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie in Rijswijk. In dit archief worden de meldingen bewaard van vermoede explosieven uit de omgeving van het onderzoeksgebied, zoals die bij de EOD tot op heden bekend zijn.³⁸

³⁸ Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te kunnen schetsen of een gebied bloot heeft gestaan aan een bepaald soort oorlogshandelingen (beschietingen, bombardementen etc.), hanteert ECG een ruimere afbakening rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

Van de bij de EOD aanwezige meldingen en ruiming van vermoede explosieven zijn de rapportages die betrekking hebben op (de omgeving van) het onderzoeksgebied geselecteerd. In het overzicht op de volgende pagina's (*tabel 7*) treft u samenvattingen van de geselecteerde rapportages aan, zoals die momenteel bij de EOD bekend zijn. Een aandachtspunt bij de locatieverwijzingen is dat de opgegeven locaties van het aangetroffen explosief over het algemeen gebaseerd zijn op het dichtstbijzijnde adres. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden, die naderhand slechts bij benadering kan worden aangegeven.

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

MELDING NR.	DATUM ³⁹	LOCATIE	AANGETROFFEN
19710038	15-12-70	Hoek Hilsestraat/Marktstraat	5x seingranaat van 2"-mortier 2x 2"-rookgranaat 1x eihandgranaat Duits 1x ontsteker 247 MK1 1x brisantgranaat van 20mm
19710133	22-01-71	in de brandweerkazerne	3x mortiergranaat
19710551	26-03-71	Achter Café de Efteling (Horst 22), Provinciale weg	Geen explosief aangetroffen
19710676	08-04-71	Bermdijksestraat 40, Buro	1x granaat
19710698	08-04-71	Bermdijksestraat 40, Buro	1x granaat
19711266	10-06-71	Heikant / Marktstraat	1x schokbuis
19720385	04-03-72	In de bossen ten oosten van de Weg Kaatsheuvel-Loon op Zand	1x betonbom van 250kg
19731294	04-06-73	Op het bureau	1x mortiergranaat 5cm (rook) 2x art. buizen met overdrachtslading 20x KKM
19732849	04-12-73	Pol.bur. Kaatsheuvel	1x handgranaat HE 1x Oefen Superbazooka
19740160	22-01-74	Openbare werken	1x granaat
19750133	21-01-75	Berndijksestr 40	1x handgranaat
19750233	05-02-75	Op R.P. Bureau	1x staartstuk van mortiergranaat 2x ontsteker 100x KKM
19751341	31-05-75	in bos achter Van Salm Salmstraat	2x granaat van ca. 30-50cm
19770274	09-02-77	Horst 21	2x Antitankmijn
19771045	13-04-77	De Roei	1x kist met munitierestanten (VS) 25x buizen
19771337	28-04-77	Roestelbergweg (kwekerij)	1x mortiergranaat

³⁹ Meldingsdatum

MELDING NR.	DATUM ³⁹	LOCATIE	AANGETROFFEN
19771350	28-04-77	Dr.v. Beurdenstraat	1x handgranaat Mills no.36
19771644	18-05-77	De Roei	Geen explosief aangetroffen
19772864	26-08-77	Hoofdstraat 22	1x handgranaat Mills no.36 (zonder beugel)
19790301	16-03-79	Hoge Steenweg 69, Loon op Zand	1x handgranaat
19791118	05-05-79	Hogezandselaan 31	13x artilleriebuizen No.119
19812022	03-07-81	Sprangsestraat, Kaatsheuvel	1x brisantgranaat 90mm
19812126	13-07-81	camping "de Roestelberg", Kaatsheuvel	1x brisantpantsergranaat 7,5cm
19813701	04-12-81	Demast	Zie melding 19813722
19813722	07-12-81	Achter café de Efteling (Horst 22)	1x geweergroanaat HE 3x artilleriegranaat 75mm HE 3x artilleriegranaat 75mm p.br. 24x granaat 20mm HE 10x granaat 13mm HE 5x mortiergranaat 81mm fosfor 2x rookpotten 1x fosforpot Ca. 4kg KKM 2x buizen van 1kg brandbommen 2x betonbomresten 50kg
19822634	10-08-82	Kasteellaan 17, Loon op Zand	2x brisantpantsergranaat 88mm
19830738	22-03-83	bosperceel Loon op Zand	1x 37mm HE
19850862	10-04-85	In de slootkant Blauwloop	1x Pantsterschreck Ca. 1kg KKM
19870121	22-01-87	ZA, Kaatsheuvel/Loon op Zand	Geen explosief aangetroffen
19870627	01-04-87	Efteling	1x artilleriegranaat HE
19880849	10-04-88	Loon op Zand	1x bom van 10kg SD zonder buis
19981505	21-07-98	Roestelbergseweg	1x mortiergranaat van 2"-inch (rook)
19990395	18-03-99	Kloosterstraat	1x staart van mortiergranaat
19990747	30-04-99	Eftelinghotel	1x handgranaat Mills no.36
19991764	26-09-99	Op het bureau in de kluis	Dubbele melding
20001425	24-07-00	Duinlaan	2x mortiergranaat van 2"-inch
20010521	19-04-01	roulet 15	1x Eihandgranaat no.1
20020342	23-03-02	Bosperceel Drunense duinen	1x brisantgranaat van 8,8cm 2x brisantgranaat van 76mm
20020950	18-06-02	Bergstraat Loon op zand	1x Mills handgranaat no.36
20021064	08-07-02	Smallevaart	Geen explosief aangetroffen
20021407	09-09-02	Waalwijksebaan	Geen explosief aangetroffen
20030498	27-03-03	Erasstraat	1x 2"-inch mortiergranaat HE
20031767	27-10-03	De Horst	1x 3,7" granaat
20040682	06-05-04	nabij restaurant Bosch en Duin	1x mortiergranaat van 2"-inch
20051134	15-08-05	Horst	Geen explosief aangetroffen
20051383	28-09-05	Verhagen Grondwerk aan de Rechtvaart nr. 19 te Kaatsheuvel.	1x Mills handgranaat no.36
20051604	03-11-05	bosperceel westelijk van de Horst te Kaatsheuvel (achter de Efteling).	1x 60lbs SAP Warhead
20060947	13-06-06	Eftelingsestraat / Efteling (maisveld)	1x staartstuk mortier

MELDING NR.	DATUM ³⁹	LOCATIE	AANGETROFFEN
20071362	10-09-07	Koningin Emmastraat 6	1x Mills handgranaat no.36 (verkregen, geen vondst)
20100454	06-04-10	Eftelingsestraat	6x brisantpantsergranaat van 8,8cm (niet verschoten) 2x restant van 1kg brandbom 1x Lichaam van SD-1 (leeg)

Tabel 7: Meldingen en ruiming van mogelijke conventionele explosieven in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

Geen van de overige ruiming van uit *tabel 7* zijn feitelijk tot het onderzoeksgebied te herleiden. Wel verwijzen een drietal meldingen/ruiming van naar de omgeving van het plangebied. Nadere bestudering leert dat deze drie locaties zich op ca. 300m van het onderzoeksgebied bevinden.

2.6.2 MIJN- EN MUNITIE OPRUIMINGSDIENST

In het SIB Defensie te Rijswijk is het *Archief van de Mijn-Munitie Opruimingsdienst (M.M.O.D.), 1945-1947* geraadpleegd, de voorloper van de EOD die tot en met 1947 verantwoordelijk was voor het ruimen van explosieven. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. Er zijn geen gegevens aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

2.6.3 KORPS HULPVERLENINGSDIENST

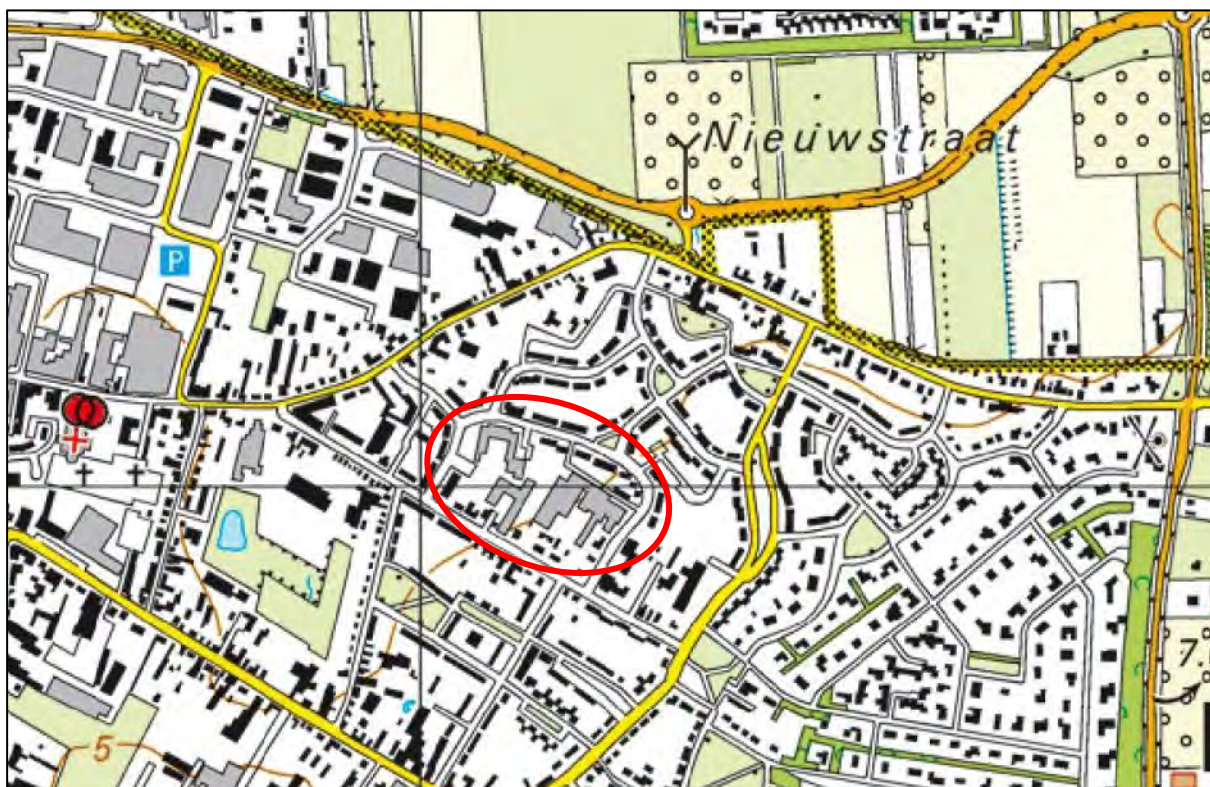
Tevens is in het NA archief 2.04.110 *Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974* geraadpleegd. Het Korps Hulpverleningsdienst ofwel de HVD nam vanaf juli 1947 de taken van de MMOD over. Eind juli 1947 werd de HVD verantwoordelijk voor het ruimen van explosieven die in de civiele sector werden aangetroffen en vanaf januari 1948 ook voor het ruimen op militaire objecten en terreinen. In 1971 werd de taak van de HVD overgedragen aan de EOD (zie *paragraaf 2.6.1*).⁴⁰ Hoewel er geen specifieke gegevens omtrent CE-ruiming van uit de periode '47-'70 bekend zijn, zijn er in het archief van de HVD wel krantenartikelen betreffende CE-vondsten en ruiming van opgenomen die mogelijk voor het onderzoeksgebied relevante informatie bevatten. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 1*. Er zijn geen gegevens aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

2.6.4 MIJNENVELDREGISTER

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

⁴⁰ J. van Woensel, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004) 107 en 142.

Na de oorlog zijn de mijnenvelden in Nederland (voor zover bekend) in kaart gebracht in zogenaamde “mijnenboeken”. Deze mijnenkaarten zijn in het bezit van de EOD. ECG heeft bij de EOD navraag gedaan of er voor de onderzoeksgebieden mijnenvelden zijn gedocumenteerd. Uit de door de EOD aangeleverde gegevens blijkt dat er geen geregistreerde mijnenvelden hebben gelegen nabij het onderzoeksgebied.



Figuur 8: Overzicht van een door de EOD aangeleverde uitsnede van de digitaal bewerkte, originele mijnenboeken.

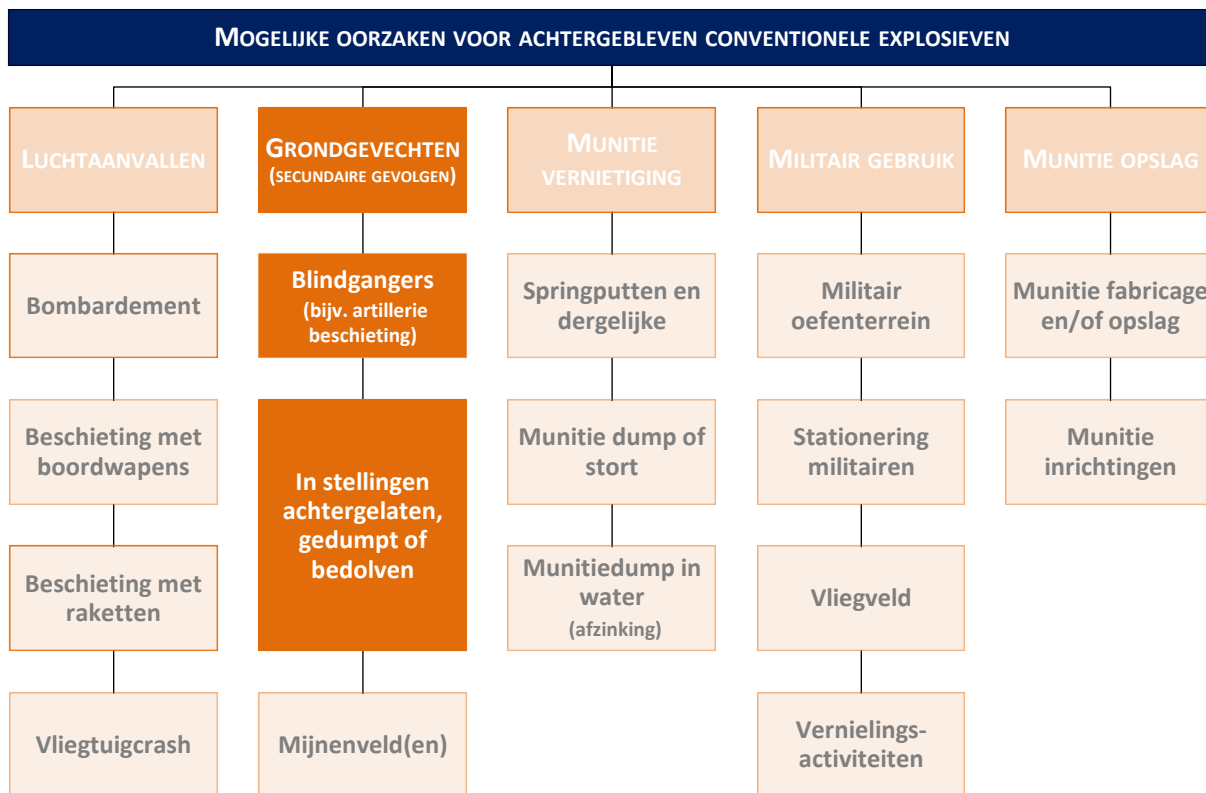
2.7 ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK

Conform paragraaf 6.5.2 van het WSCS-OCE wordt hieronder per achterhaalde indicatie getracht aan de hand van tenminste twee onafhankelijk en verifieerbare bronnen tot de conclusie verdacht of onverdacht te komen.

De navolgende achterhaalde indicaties acht ECG voldoende feitelijk onderbouwd en tevens voldoende herleidbaar naar een locatie om tot een conclusie te komen:

- Uit het literatuur-, en archiefonderzoek is gebleken dat Kaatsheuvel eind oktober 1944 door Geallieerde artillerie is beschoten. Luchtfotoanalyse heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied 'Ringvaart' hierbij betrokken is geweest, getuige de waargenomen inslagen in en rond het onderzoeksgebied;
- Op luchtopnamen zijn in en nabij het onderzoeksgebied militaire stellingen en onderkomens waargenomen.

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

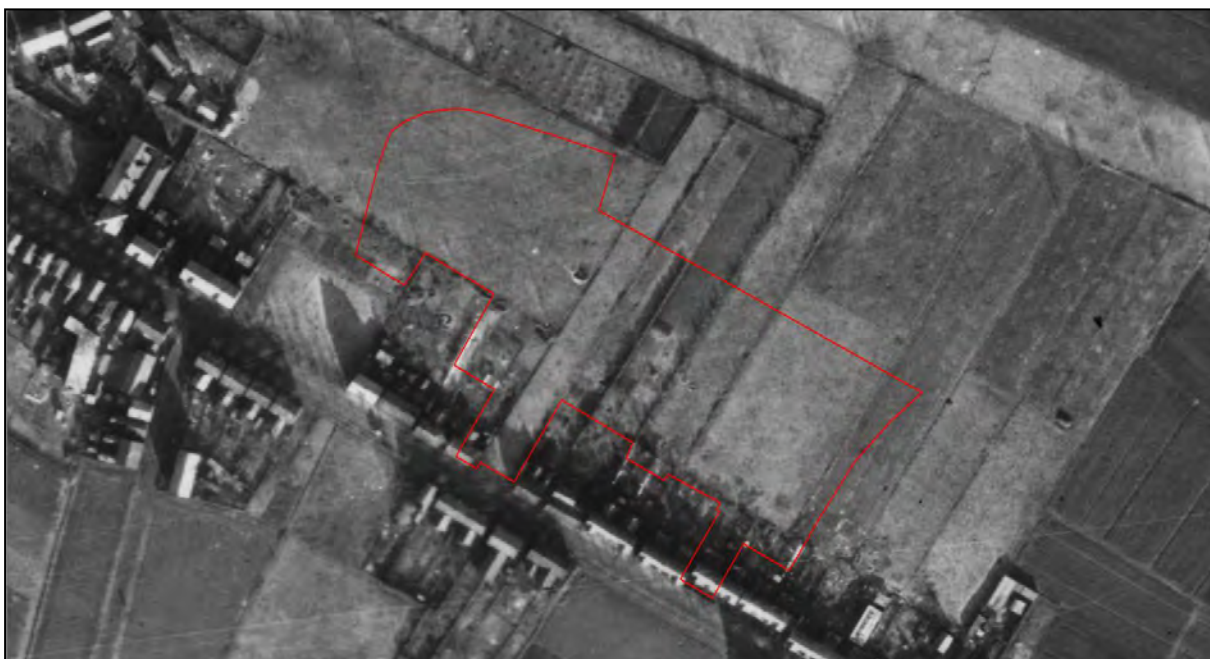


3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

De volgende stap in deze bureaustudie wordt gevormd door het achterhalen van gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan (in zowel horizontale als verticale zin) als onverdacht kan worden aangemerkt. Dit onderdeel van de bureaustudie bestaat uit een beeldvergelijking van de gehanteerde luchtfoto's en recente (satelliet)opnamen, een locatiebezoek en een KLIC-melding.

3.1 BEELDVERGELIJKING

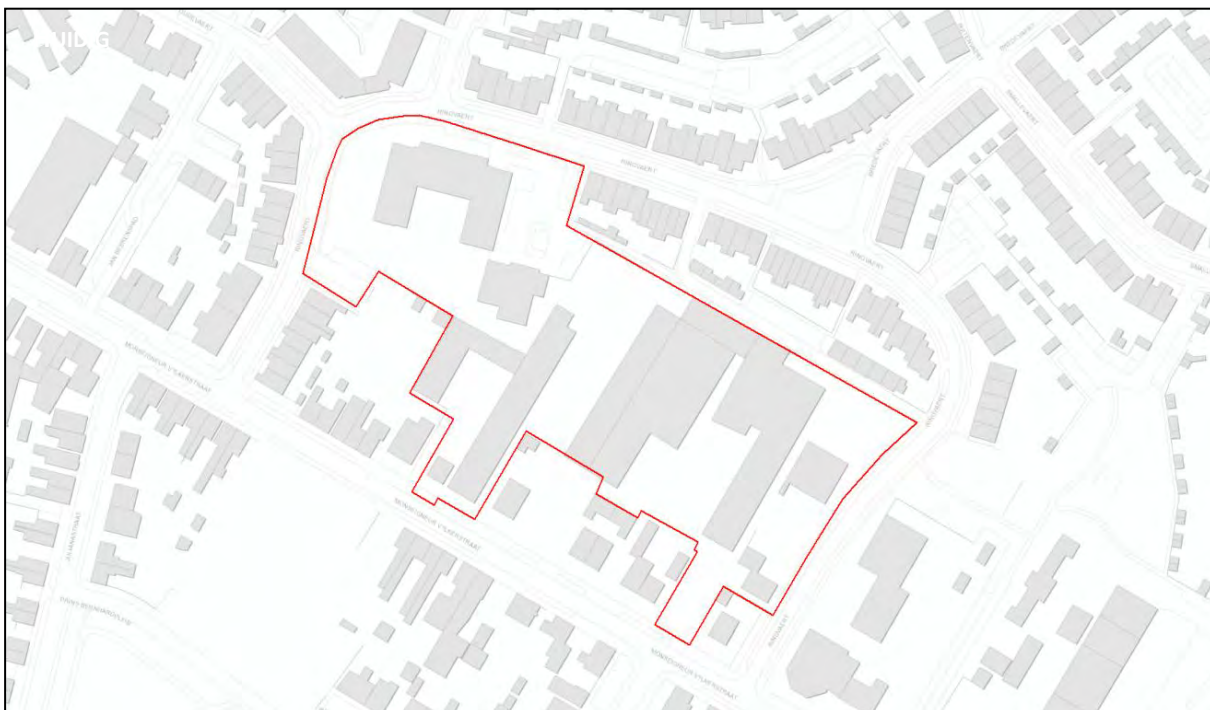
Middels een vergelijking van recente satellietbeelden met luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog en naoorlogse luchtopnamen, is getracht te bepalen waar de bodem is geroerd.



Figuur 9: Het onderzoeksgebied anno januari 1945.



Figuur 10: Satellietbeeld van het onderzoeksgebied anno 2012.



Figuur 11: Topografische kaart van het onderzoeksgebied anno 2012.



Figuur 12: BAG-overzicht met daarop aangegeven de vooroorlogse bebouwing (in geel omkaderd) en de naoorlogse bebouwing (niet omkaderd)

De beeldvergelijking toont veel naoorlogse verandering. Het gebied is haar overwegend agrarische invulling verloren en wordt tegenwoordig gebruikt als woon-, werk- en onderwijslocatie. De wijziging van gebruikersdoel heeft tevens geleid tot de aanwezigheid van bijbehorende verhardingen en ondergrondse infrastructuur in de vorm van kabels en leidingen.

3.2 LOCATIEBEZOEK

Om een goed beeld te vormen van het onderzoeksgebied, heeft ECG in mei 2015 een bezoek aan het onderzoeksgebied gebracht. Hieronder volgt een collage van enkele opnamen van het projectgebied die zijn vervaardigd bij het locatiebezoek (*figuur 13 tot en met 22*).



Figuur 13: Zicht op enkele naoorlogse panden aan de Ringvaart met huisnummer 82



Figuur 14: Zicht op de zijkant van voormalig autobedrijf R. Oppermans.



Figuur 15: Zicht op de achterzijde van voormalig autobedrijf R. Oppermans.



Figuur 16: Zicht op een centraal gelegen parkeerterrein.



Figuur 17: Zicht op een centraal gelegen parkeerterrein.



Figuur 18: het meest oostelijke deel van de voormalige Rooms-Katholieke Anton Pieckschool.



Figuur 19: het centrale deel van de voormalige Rooms-Katholieke Anton Pieckschool.



Figuur 20: het meest westelijke deel van de voormalige Rooms-Katholieke Anton Pieckschool.



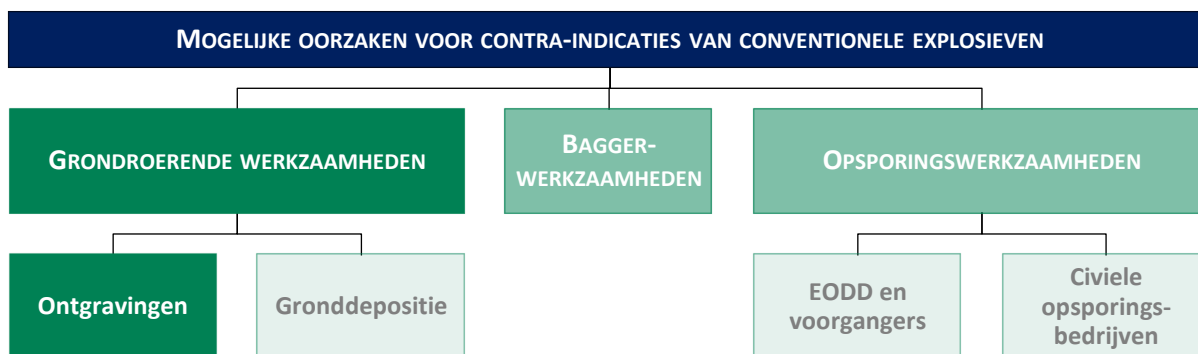
Figuur 21:
Begroeiingen ten westen van de Anton Pieckschool aan de Ringvaart.



Figuur 22:
Parkeergelegenheid in het westelijk deel van de Ringvaart.

3.3 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

Op basis van de voorgaande paragrafen kan er gesteld worden dat er aanwijzingen zijn aangetroffen waaruit blijkt dat er naoorlogs binnen het onderzoeksgebied grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. In het onderstaande schema zijn de bevindingen schematisch in beeld gebracht.



De maatvoering van de uitgevoerde bodemingrepen is echter niet achterhaald, waardoor de gegevens van de contra-indicaties als indicatief beschouwd dienen te worden.

4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

4.1 INLEIDING

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

4.2 HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Het verdachte gebied zal, indien mogelijk, horizontaal worden afgebakend aan de hand van bijlage 3 van het WSCS-OCE.⁴¹ Van de richtlijnen uit de afbakeningstabel mag gemotiveerd worden afgeweken. De indicaties uit *paragraaf 2.7* dienen als uitgangspunt bij de horizontale afbakening van verdacht gebied. Vanuit veiligheids- en risicoperspectief worden de indicaties (waar mogelijk) voorzien van zogenaamde risicobuffers (inclusief tolerantie van 5 meter zoals omschreven in *paragraaf 2.5.2*). De hierna gehanteerde omschrijving van de indicaties zijn afkomstig uit bijlage 3 van het WSCS-OCE.

- Loopgraaf

Middels literatuur- en archiefonderzoek en luchtfoto-interpretatie is gebleken dat er in en nabij het onderzoeksgebied loopgraven zijn aangelegd. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie het volgende uitgangspunt opgenomen:

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

ECG hanteert voor deze indicatie de locatie van de waargenomen loopgraaf en een risicobuffer van 5 meter. Deze buffer is het gevolg van de voor deze bureaustudie gehanteerde tolerantie zoals omschreven in *paragraaf 2.5.2*.

- Wapenopstellingen

Middels luchtfoto-interpretatie is vast komen te staan dat in en nabij het onderzoeksgebied wapenopstellingen zijn opgesteld. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie het volgende uitgangspunt opgenomen:

Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.

⁴¹ 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 alleen gemotiveerd worden afgeweken.

ECG hanteert voor deze indicatie de locatie van de waargenomen wapenopstelling en een risicobuffer van 5 meter. Deze buffer is het gevolg van de voor deze bureaustudie gehanteerde tolerantie zoals omschreven in *paragraaf 2.4.2*.

- Artillerie-, mortier of raketbeschieting;

Middels luchtfoto-interpretatie is vast komen te staan dat in en nabij het onderzoeksgebied inslagen waargenomen zijn van artilleriegeschut. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie het volgende uitgangspunt opgenomen:

Afbakening van het risicogebied is situationeel te bepalen.

ECG hanteert voor deze indicatie de locatie van de waargenomen inslag met een buffer van 25m en een risicobuffer van 5 meter. Deze buffer is het gevolg van de voor deze bureaustudie gehanteerde tolerantie zoals omschreven in *paragraaf 2.4.2*.

De gebieden die naar aanleiding van de horizontale afbakening als verdacht op het aantreffen van conventionele explosieven vanaf de niet-‘naoorlogs geroerde’ bodem dienen te worden gekwalificeerd, zijn opgenomen in de CE-bodembelastingkaarten (zie *Bijlage 2*).

4.3 VERTICALE AFBAKENING

Voor de gedumpte munitie wordt het uitgangspunt gehanteerd dat deze niet dieper is gelegen dan de bodem van de loopgraaf of stelling waarin deze is gedumpt. In het algemeen wordt hier een diepte van circa 2 meter onder het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog aangehouden.

Om de te verwachten diepte van de vermoede verschoten artilleriemunitie vast te kunnen stellen, dient uitgegaan te worden van in het verleden opgedane ervaringen 'in het veld'. Aangezien de kalibers van de verschoten (mortier)granaten niet feitelijk is vast te stellen, dient uitgegaan te worden van een maximumkaliber van 155mm, waarbij de verticale afbakening gesteld wordt op ca. 2,5m onder het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

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. Omdat er voor enkele categorieën geen aanvullende gegevens met betrekking tot de ingezette munitieartikelen zijn aangetroffen, zijn de verwachte conventionele explosieven gebaseerd op eerdere ervaringen met vergelijkbare omstandigheden.

AFKOMST	CATEGORIE	TYPE	KALIBER	VERSCIJNINGSVORM	HOEEVEELHEID
Geallieerd	Klein kaliber munitie	-	Diversen	Gedumpt	Niet feitelijk vast te stellen
Geallieerd	Hand-/Geweer-granaten	-	Diversen	Gedumpt	Niet feitelijk vast te stellen

AFKOMST	CATEGORIE	TYPE	KALIBER	VERSCHIJNINGSVORM	HOEEVEELHEID
Geallieerd	Granaatwerpers	-	Diversen	Gedumpt	Niet feitelijk vast te stellen
Geallieerd	Raketwerpers	-	Diversen	Gedumpt	Niet feitelijk vast te stellen
Geallieerd	(mortier)granaten	-	Tot en met 155mm	Verschoten	Niet feitelijk vast te stellen

Tabel 8: Mogelijk aan te treffen conventionele explosieven binnen het onderzoeksgebied.

Het bovenstaande overzicht is gebaseerd op eerdere onderzoeken naar niet ontplofte conventionele explosieven, gegevens uit archief en literatuur en in het verleden reeds geruimde munitie.

5 LEEMTEN IN KENNIS

- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD of het SSA.
- Van eventuele meldingen en ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied uitgevoerd in de periode 2011-2014 zijn de gegevens nog niet gearhiveerd en derhalve niet raadpleegbaar.
- Het is aan de hand van de geraadpleegde luchtfoto's en andere bronnen niet exact vast te stellen welke typen/soort munitie voor de waargenomen kraters hebben gezorgd.
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur en archiefstukken zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie.
- Het ontbreekt ECG aan gegevens om de hoeveelheden mogelijk aan te treffen munitie feitelijk vast te stellen.
- Er zijn geen exacte gegevens bekend met betrekking tot de maatvoering van de naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied.

6 CONCLUSIE EN ADVIES

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

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

Op basis van literatuur- en archiefonderzoek en luchtfoto-interpretatie zijn er binnen en nabij het onderzoeksgebied indicaties achterhaald voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Deze indicaties bestaan uit: loopgraven, wapenopstellingen, onderkomens en inslagen van artilleriemunitie. Delen van het onderzoeksgebied zijn derhalve 'verdacht' op het aantreffen van gedumpte en afgeworpen conventionele explosieven.

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

Bij het contra-indicatieonderzoek zijn aanwijzingen gevonden dat er locaties als 'onverdacht' kunnen worden aangemerkt tot op de naoorlogs geroerde bodem. Indien de geplande werkzaamheden dieper gaan dan de naoorlogs geroerde bodemlagen, komen de als onverdacht verklaarde locaties te vervallen.

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

Binnen het als verdacht op gedumpte munitie aangemerkte gebied kunnen gedumpte Geallieerde klein kaliber munitie, hand-/geweergranaten, geschutsmunitie, granaatwerpers en raketwerpers worden aangetroffen. Over de hoeveelheden en soort kan op basis van de beschikbare gegevens geen uitspraak worden gedaan. Binnen het als verdacht op verschoten munitie aangemerkte gebied kunnen Geallieerde (mortier)granaten tot en met het kaliber 155mm worden aangetroffen. Over de hoeveelheden kan op basis van de beschikbare gegevens geen uitspraak worden gedaan.

Op de 'CE-Bodembelastingkaart' zijn de verdachte gebieden aangegeven. Wanneer er zich binnen de als verdacht aangemerkte gebieden grondroerende werkzaamheden gaan plaatsvinden die zich niet beperken tot de reeds geroerde bodemlagen, adviseert ECG u om het proces van explosievenopsporing binnen deze delen van het onderzoeksgebied voort te zetten middels een detectieonderzoek.

Aan de hand van de voorgenomen werkzaamheden dient in overleg met een gecertificeerd opsporingsbedrijf bepaald te worden welke detectiemethode dient te worden gehanteerd en welke (mogelijk verdere) maatregelen genomen dienen te worden met betrekking tot een veilige omgang

met explosieven. De detectie- en eventuele daaropvolgende benaderwerkzaamheden dienen in overleg met een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf afgestemd en uitgevoerd te worden.

Tevens adviseert ECG u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren om bij het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten de volgende acties te ondernemen:

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

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archieven

- Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC)
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Regionaal Archief Tilburg
- Semi-Statistisch Informatiebeheer Defensie te Rijswijk
- Special Collections Wageningen University te Wageningen
- The Aerial Reconnaissance Archives te Edinburgh (UK)
- The National Archives te Londen (UK)

Literatuur

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005).
- Beer, A. de (e.a.), *Uitzinnige vreugde in een stad vol zorgen* (Tilburg, 2004)
- Buck, P. de (e.a.), *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).
- Didden, Jack (e.a.), *Brabant bevrijd* (z.p, z.j)
- Eversteijn, T., *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (niet gepubliceerd).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Steenberg, E., *Kaatsheuvel 1890-1950: een tijdsbeeld beschreven* (Kaatsheuvel, 2012)
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).

Tijdschriftartikelen

- Gelevert, E. , 'De bevrijding van Loon op Zand 1944-1984'. In: *Straet & vaert...* (1981), p. 65-70

Tijdschriften

- *Strol Zaand: De Kaatsheuvel van vroeger* (jaargang 11, mei 1996)

Overige documenten

- Arbobesluit, artikel 4.10, lid 2 (Jo Art. 4.17) van de Arboregeling.
- Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), *Staatscourant 2012 nr. 4230* (Den Haag 2012) 106-144.

Internet

- <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- <http://dotkadata.nl>
- <http://www.explosievenopruiming.nl>
- <http://maps.google.nl>
- <http://maps.bing.com>
- <http://watwaswaar.nl>

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

Nationaal Archief

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

78	Noord-Brabant
----	---------------

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

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

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

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

The National Archives

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

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

714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Juli - Aug 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. 1944
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Mar.- May 1945

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

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

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

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

180	Rapporten van de plaatselijke Luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen
-----	---

	en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.
181-185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontplofte in verschillende gemeenten.
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.

Regionaal Archief Tilburg

1110. INVENTARIS VAN HET ARCHIEF VAN HET GEMEENTEBESTUUR VAN LOON OP ZAND, (1924) 1937 – 1980 (1987))	
1017	Uitslag enquête door oorlogsgeweld getroffen panden in de gemeente, 1941
1018	Vergoedingen i.v.m. geleden schade en wederopbouw, 1942 1951
1019	Herstel van boerderijen, 1944 1947
1024	Herstel van wegen en riolering, 1949 1958
1189	Optreden Duitse Wehrmacht, aanplakken, vechtpartijen e.d., 1940 1944
1190	Gegevens over luchtaanvallen, neergestorte vliegtuigen, uitgeworpen bommen en ontplofte projectielen in de gemeente, 1940 1945
1194	Wekelijkse opgaven aan de Ortskommandeur van gebeurtenissen in de gemeente; maandrapporten inzake de toestand in de gemeente, 1942 1944
1195	Overleg tussen burgemeesters district Tilburg, Commissaris der Koningin en enkele legeroversten (te Loon op Zand) m.b.t. transportproblemen, opruimen van mijnen, evacuatieproblemen, NSB'ers e.d., 1944
1390	Luchtbeschermingsplan 1936/1938; beschermingsmaatregelen, oefeningen en voorzieningen, 1938 1944
1392	(Plaatselijke) bekendmakingen inzake ontplofbare (militaire) stoffen, 1945 1947
1393	Opsporing, melding en ruiming van explosieven, 1976 1980
1633	Overzichten en aangiften van oorlogs en bezettingsschade aan gebouwen, woningen en roerende goederen, 1940 1953

Semi-Statisch Informatiebeheer Defensie

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

BIJLAGE 2: CE-BODEMBELASTINGKAART

CE BODEMBELASTINGKAART RINGVAERT KAATSHEUVEL



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg

- LEGENDA**
- ONDERZOEKSGBIED
 - CONSTRUCTIE (NAOORLOGS)
 - VERDACHT OP:
 - GEDUMPT
 - VERSCHOTEN

DATUM:
1 JUNI 2015

PROJECT NR.:
226-015-VO-01

TEKENING NR.:
226-015-TE-01

OPDRACHTGEVER:
BRO

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

PARAAF:

SCHAAL: 1:1.000

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

COPYRIGHT 2015 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

