



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen
van conventionele explosieven in het
onderzoeksgebied "Sluitstukkaden Maasdal"
cluster F.**

december 2012

Distributielijst:

- Waterschap Roer en Overmaas
- Explosive Clearance Group B.V. (ECG)

HISTORISCH ONDERZOEK:	TER CONTROLE:	TER VRIJGAVE:
		
B. van de Camp MA	Drs. H. van der Burgt	Ing. F. Pas

Copyright 2012©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	6
1.1	ALGEMEEN	6
1.2	AANLEIDING.....	7
1.3	DOEL VAN HET VOORONDERZOEK.....	7
1.4	BRONNEN.....	8
1.5	REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES	8
1.6	WERKWIJZE	8
1.7	ONDERZOEKSGEBIEDEN	9
2	HISTORISCH ONDERZOEK.....	12
2.1	GEGEVENS OMTRENT OORLOGSHANDELINGEN IN DE PERIODE 1940-1945	12
2.1.1	DE STRIJD IN LIMBURG: 10 MEI 1940.....	12
2.1.2	DE BEZETTING: MEI 1940 TOT SEPTEMBER 1944	15
2.1.3	SEPTEMBER 1944 TOT EN MET DE BEVRIJDING.....	15
2.2	GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN EODD	15
2.3	MIJNENVELDEN	16
3	LUCHTFOTO INTERPRETATIE	17
3.1	DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE	17
3.2	MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE.....	17
3.3	GRENZEN AAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE.....	17
3.4	RESULTATEN LUCHTFOTO INTERPRETATIE	18
3.5	NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN/ACHTERHAALDE CONTRA-INDICATIES	22
3.6	SAMENVATTING LUCHTFOTO INTERPRETATIE	26
4	UITGANGSPUNTEN AFBAKENING VERDACHT(E) GEBIED(EN).....	27
4.1	INLEIDING.....	27
4.2	SAMENVATTING AANGETROFFEN INDICATIES	27
4.3	SAMENVATTING AANGETROFFEN CONTRA-INDICATIES	27
4.4	HORIZONTALE EN VERTICALE AFBAKENING.....	27
5	CONCLUSIE EN ADVIES	28
5.1	CONCLUSIE	28
5.2	ADVIES	28
6	WET EN REGELGEVING.....	29

7	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....	31
8	BIJLAGEN	32
	BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAARTEN	32
	BIJLAGE 2: LEEMTEN IN KENNIS	35
	BIJLAGE 3: OVERZICHT VAN GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN.....	36

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitie uit de Tweede Wereldoorlog. Tot op heden worden bij grond-, water- en wegwerkzaamheden nog dagelijks conventionele explosieven aangetroffen.

Volgens mondiale, militaire inschatting is van al het materieel dat gedurende de Tweede Wereldoorlog is verschoten of afgeworpen, tussen tien en vijftien procent niet tot ontploffing gekomen. Wanneer deze explosieven bij werkzaamheden worden aangetroffen, kunnen deze gevaar opleveren voor de publieke veiligheid. Daarnaast kunnen deze vondsten een zware belasting voor het milieu vormen.¹

Om het risico op het aantreffen van achtergebleven conventionele explosieven inzichtelijk te krijgen, wordt aangeraden om voorafgaand aan bodemingrepen een explosievenonderzoek uit te laten voeren. Dit onderzoek kan bestaan uit maximaal 3 fases, te weten:

- Het vooronderzoek:

Bij deze bureaustudie wordt op basis van bronnenonderzoek een inventarisatie uitgevoerd van indicaties (gebeurtenis c.q. informatie die een aanwijzing vormt dat het onderzoeksgebied – of een gedeelte daarvan – verdacht is op het aantreffen van conventionele explosieven). Deze indicaties dienen in een vooronderzoek enkel op basis van feitelijke en verifieerbare gegevens vastgesteld te worden. Onduidelijke informatie of gegevens die niet naar een specifieke locatie herleidbaar zijn, worden buiten de onderzoeksresultaten gehouden.

Naast het achterhalen van feitelijke en verifieerbare gegevens voor de aanwezigheid van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied, vindt tevens onderzoek plaats naar contra-indicaties (gebeurtenissen c.q. informatie die een aanwijzing vormt dat het verdacht gebied – of een gedeelte daarvan – als onverdacht kan worden aangemerkt). Aan de hand van het voorgaande wordt het risico bepaald op het aantreffen van de vastgestelde typen en kalibers bij de geplande werkzaamheden in het onderzoeksgebied;

- Het detectieonderzoek:

De verdachte gebieden die in het vooronderzoek zijn vastgesteld worden bij het detectieonderzoek nader onderzocht. Bij het detectieonderzoek wordt het te bewerken gebied met behulp van geavanceerde metaaldetectoren onderzocht op de aanwezigheid van metaalhoudende objecten in de bodem. Mogelijk aanwezige verdachte objecten worden bij digitale detectie van een coördinaat voorzien;

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

- Het benaderonderzoek:

De gelokaliseerde verdachte objecten worden door gecertificeerd personeel en speciaal beveiligd materieel benaderd en geïdentificeerd. Mocht het object daadwerkelijk een explosief betreffen, dan wordt het (indien mogelijk) veiliggesteld in een speciale opslagunit. De vernietiging geschiedt vervolgens door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD).

Dit verslag beschrijft de resultaten van de eerste fase van het explosievenonderzoek: het vooronderzoek.

1.2 AANLEIDING

In september 2010 heeft Waterschap Roer en Overmaas een bestuursovereenkomst gesloten met het Rijk om "prioritaire" Maaskades te versterken en gedeeltelijk te verhogen. Het doel van deze overeenkomst is te zorgen voor veilige dijken en bescherming tegen hoogwater van de rivier de Maas. De werkzaamheden zijn nodig om deze kades te laten voldoen aan het wettelijk vastgestelde beschermingsniveau van 1/250e. Dit houdt in dat de kades berekend zijn op overstromingen die gemiddeld eens per 250 jaar plaatsvinden.²

ECG heeft van waterschap Roer en Overmaas opdracht gekregen om ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden een bureaustudie uit te voeren naar de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven. De realisatie van deze bureaustudie is verdeeld in zes clusters (A tot en met F). Voor iedere cluster is conform de offerte van 25 juni 2012 met kenmerk 289-012 een afzonderlijke bureaustudie opgezet. Deze rapportage beschrijft de bevindingen van het vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in cluster F. Een exacte omschrijving van de te onderzoeken gebieden volgt in *paragraaf 1.7*.

1.3 DOEL VAN HET VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek heeft tot doel, conform het gestelde in het "Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE),³ om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen de onderzoeksgebieden conventionele explosieven 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. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende conventionele explosieven CE bodembelastingkaart.

² Waterschap Roer en Overmaas, 'Bestuursovereenkomst Sluitstukkaden Maas' (versie 24 november 2011), www.overmaas.nl/algemene_onderdelen/zoeken?ZoeBer=site&srcpage=0&filpage=0&Zoe=sluitstukkaden (23 juli 2012).

³ Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), *Staatscourant 2012 nr. 4230* (Den Haag 2012) 106-144. De WSCS-OCE heeft per 1 juli 2012 de Beoordelingsrichtlijn voor het Opsporen van Conventionele Explosieven (BRL-OCE) vervangen.

1.4 BRONNEN

Om antwoord te kunnen geven op de vraag of er binnen het onderzoeksgebied sprake is van een verdacht gebied, dienen een aantal essentiële bronnen te worden geraadpleegd. Voor dit onderzoek is met name gebruik gemaakt van landelijke en regionale literatuur, de archieven van het Euregionaal Historisch Centrum (EHC) te Sittard, het Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) te Maastricht, de gemeente Eijsden-Margraten, de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) te Soesterberg en Rijswijk en *The National Archives* te Londen. Voor de luchtfoto interpretatie zijn de luchtfotocollecties van de Universiteit Wageningen, de Topografische dienst te Zwolle, *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) te Edinburgh geraadpleegd.

Op het moment van rapportage waren de archieven van de voormalige gemeenten Urmond, Steijn en Eijsden in bewerking. De eerstgenoemde archieven konden niet in worden gezien. Het archief van Eijsden was beperkt toegankelijk.

1.5 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. De onderstaande rapportages zijn bij het opstellen van deze bureaustudie geraadpleegd. Indien er in deze bureaustudie gebruik wordt gemaakt van gegevens uit deze rapportages dan wordt er met een voetnoot naar de betreffende rapportage verwezen.

Rapportages Explosive Clearance Group

- 'Probleeminventarisatie naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in de onderzoeksgebieden: "Kleine Weerd te Maastricht"' (2010);
- 'Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied: "Reconstructie N278/N598 Margraten - De Planck"' (2010);

Rapportages derden

- 'Eindrapportage risicogebieden militaire objecten Grensmaas' (Baerken 1999);

1.6 WERKWIJZE

De gebruikte bronnen voldoen aan de *proceseisen vooronderzoek* uit bijlage 6 van het WSCS-OCE, waarin is vastgesteld dat er een aantal verplichte en optionele bronnen zijn die in een vooronderzoek geraadpleegd dienen te worden.⁴ In het navolgende overzicht (*tabel 1*) staat weergegeven welke typen bronnen dit zijn en hoe hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven:

⁴ Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven, 126.

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

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

Op basis van de onderzoeksresultaten uit bovenstaande bronnen, zal worden bepaald of er aanwijzingen zijn dat het onderzoeksgebied – of een gedeelte daarvan – verdacht is op het aantreffen van conventionele explosieven.

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

1.7 ONDERZOEKSGBIEDEN

Cluster F van het project “Sluitstukkaden Maasdal” is gelegen in de gemeenten Eijsden-Margraten (dijkvak DWP.3 tot en met DWP.5) en Stein (dijkvakken 50.420.1 en 50.420.2). De cluster is opgedeeld in vijf dijkvakken. Hierna volgt een overzicht van de betreffende dijkvakken met een korte omschrijving van de geplande werkzaamheden. De onderzoeksgebieden zijn gebaseerd op de door Royal Haskoning opgestelde projecttekeningen (projectnummer 9W3428). Verwerking van de gebieden heeft plaatsgevonden in GIS ArcMap 10.0.

De dijkvakken DWP.3 tot en met DWP.5 vormen tezamen het onderzoeksgebied te Eijsden (*figuur 1*) en hebben een gezamenlijke lengte van circa 403 meter. Zij zijn gelegen tussen Eijsden en de rivier de Maas. Voor dijkvakken DWP.3 en DWP.4 wordt een damwandoplossing toegepast. Ter plaatse van dijkvak DWP.5 wordt de waterkering opgehoogd.⁵

⁵ Royal Haskoning, Figuur: 95 - Eijsden (Nijmegen 2011).



Figuur 1: Overzicht van de dijkvakken DWP.3 tot en met DWP.5 ter plaatse van het cluster “Eijsden” (95).

De twee dijkvakken te Urmond hebben een gezamenlijke lengte van 325 meter en liggen tussen Urmond en de rivier de Maas (*figuur 2*). Voor dijkvak 50.420.1 bestaan de geplande werkzaamheden uit het toepassen van een taludverflauwing. Ter plaatse van dijkvak 50.420.2 wordt een damwandoplossing uitgevoerd. Indien er voldoende ruimte beschikbaar is, bestaan de werkzaamheden uit een asverschuiving of taludverflauwing.⁶

⁶ Royal Haskoning, Figuur: 85 - Urmond (Nijmegen 2011).



Figuur 2: Overzicht van de dijkvakken 50.420.1 en 50.420.2 ter plaatse van het cluster “Urmond” (85).

2 HISTORISCH ONDERZOEK

Om een helder en overzichtelijk beeld te krijgen of er binnen het onderzoeksgebied indicaties zijn voor de aanwezigheid van conventionele explosieven, heeft ECG een historisch archief- en literatuuronderzoek uitgevoerd naar oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied. Hierbij is gekozen voor een chronologische beschrijving van de gebeurtenissen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Deze beschrijving wordt in dit hoofdstuk gevolgd door meldingen en ruiming van conventionele explosieven door de EODD en zijn voorgangers in de periode 1971-2010 en gegevens betreffende mogelijk aanwezige mijnevelden. In *hoofdstuk 3* volgen de resultaten van de luchtfoto interpretatie.

2.1 GEGEVENS OMTRENT OORLOGSHANDELINGEN IN DE PERIODE 1940-1945

2.1.1 DE STRIJD IN LIMBURG: 10 MEI 1940

Bij de Nederlandse verdediging tegen de dreigende Duitse invasie, rekende het Nederlandse opperbevel niet op een eventuele overwinning op de oosterbuur. De Nederlandse strategie werd uitgevoerd met het doel de Nederlandse Regering niet in handen van de Duitsers te laten vallen en naar het veilig geachte Londen te sturen. Om dit te bewerkstelligen werden de meeste Nederlandse troepen rondom Den Haag, Rotterdam en Utrecht (de Vesting Holland) gestationeerd. Om de dreigende opmars te kunnen vertragen, werden ondermeer in Noord-Brabant en Limburg de Peel-Raamstelling en de Maaslinie opgeworpen. Deze linies werden bewapend met kazematten. Wanneer de Duitse opmars niet langer weerstand geboden kon worden, hadden de Nederlandse strijdkrachten de opdracht bruggen over de rivieren en kanalen op te blazen en zich richting het westen terug te trekken om vervolgens onder andere in de Grebbelinie en in de Nieuwe Hollandse Waterlinie positie te nemen.

De verdedigingslinie in Limburg liet op verschillende plaatsen te wensen over. Ten noorden van Susteren bevond zich slechts één sectie infanterie nabij Echt, terwijl het nevangrenswachtdetachement bij Posterholt was geplaatst. Er was derhalve van een vertragend echelon ten noorden van Susteren geen sprake, zodat tijdige waarschuwing van het weerstandbiedende echelon aan het Julianakanaal allerm minst verzekerd was.⁷

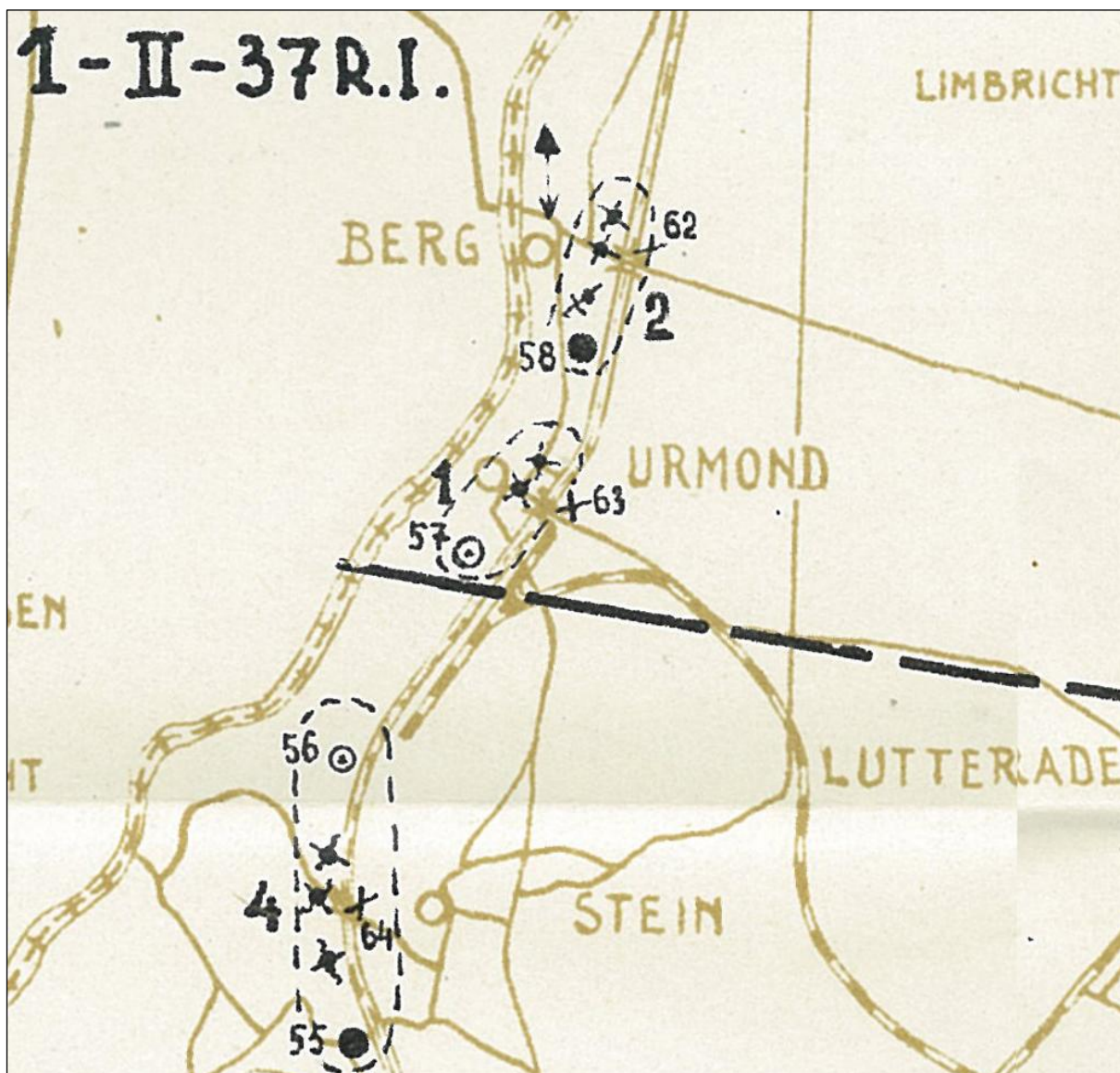
Het vertragen van de vijandelijke opmars door Limburg moest in het algemeen geschieden door het tijdig aanbrengen van wegversperringen, het uitvoeren van voorbereide vernielingen (voornamelijk aan bruggen over de Maas en het Julianakanaal) en middels vuur beletten dat de vijand de versperringen op kon ruimen.⁸

Voor de Duitsers was het vooral zaak om zoveel mogelijk bruggen over de Maas en het Julianakanaal onbeschadigd in handen te krijgen zodat de pantserdivisies van het XXVI. *Armeekorps* via het noorden en midden van Limburg Noord-Brabant binnen konden trekken en het VI. *Armeekorps* via

⁷ C.D. Kamerling en J.J.C.P. Wilson, *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940* (Den Haag 1952) 2.

⁸ Kamerling, *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg*, 5.

het midden en zuiden van Limburg België kon binnenvallen.⁹ Het veroveren van de bruggen zou volgens het Duitse aanvalsplan moeten geschieden middels zogenaamde “overvalcommando’s”. Dit waren kleine eenheden die met een list de Nederlandse bewaking bij de bruggen diende te overmeesteren om op die wijze de bruggen in handen te krijgen voordat deze door de Nederlanders opgeblazen konden worden of door gevechtshandelingen te zwaar werden beschadigd om als overgang voor pantservoertuigen dienst te doen.¹⁰



Figuur 3: Nederlandse verdedigende stellingen langs het Julianakanaal tussen Maasbracht en Urmond op 10 mei 1940.

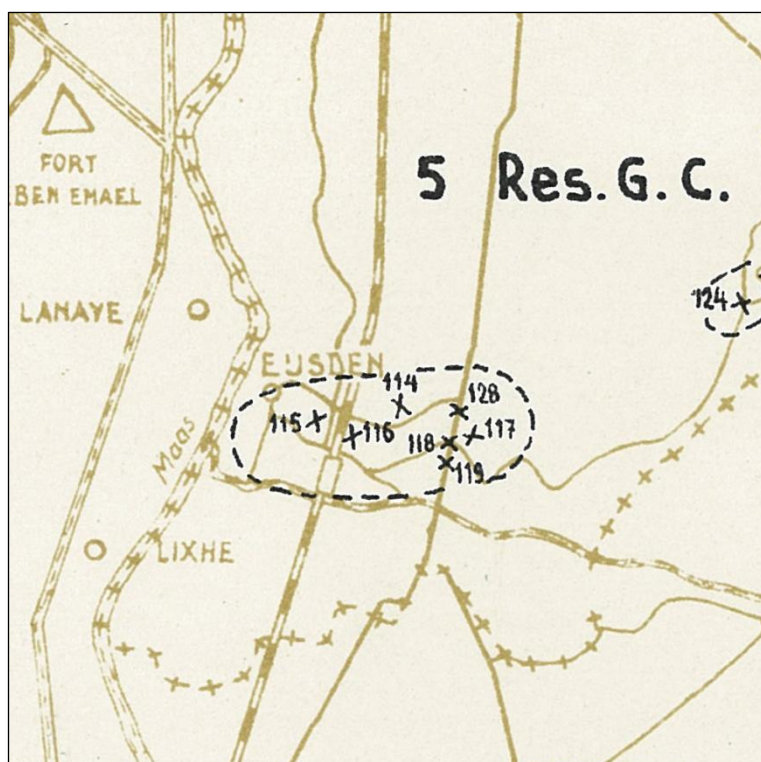
Bron: C.D. Kamerling en J.J.C.P. Wilson, *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940* (Den Haag 1952).

⁹ H. Amersfoort en P. Kamphuis (eds.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (tweede druk, Den Haag 2005) 211-219.

¹⁰ E.H. Brongers, *Oorlog in Zuid-Limburg. 10 mei 1940* (Soesterberg 2005) 24-31.

Bij Urmond werd de brug over het Julianakanaal bewaakt door kazemat 57, welke ongeveer 450 meter ten zuiden van de brug was gelegen. Daarnaast waren in het westelijk landhoofd onder de brug twee lichte mitrailleurs geplaatst en was in de weg op het oostelijk landhoofd een putringversperring aangebracht (*figuur 3*).¹¹ De Duitse overvalcommando's die tot taak hadden deze brug in te nemen, staken de brug ongehinderd over waarna ze de Nederlandse troepen die daar gelegerd waren in de rug aanvielen. Nadat zij de brug hadden veroverd hebben er nog enkele gevechten plaatsgevonden tussen passerende Nederlanders en de Duitsers.¹² Er zijn geen gegevens achterhaald dat er in de onderzoeksgebieden oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.

In het uiterste zuiden van Limburg werd de grens bewaakt door troepen van de 5^e reserve grenscompagnie. De verdediging bestond hier uit hindernissen en voorbereide vernielingen (*figuur 4*). De Nederlandse grenstroepen moesten zich nog voordat de vijand hen had bereikt reeds in de richting van België terugtrekken. Nabij Eijsden probeerden zij met roeiboten de Maas over te steken. Ter bescherming van de terugtrekkende soldaten en eveneens vluchtende burgers, werd te Eijsden een stuk pantserafweergeschut neergezet. Onder dekking van dit geschut wisten de meeste troepen de Maas over te vluchten hoewel zij bij het oversteken door de Duitsers onder vuur werden genomen. Het waren de enige gevechtshandelingen die gedurende de meidagen van 1940 nabij Eijsden hebben plaatsgevonden.¹³ De exacte locatie waar de Maas werd overgestoken en waar het geschut was geplaatst is op basis van de geraadpleegde bronnen niet te achterhalen.



Figuur 4: De Nederlandse verdediging nabij Eijsden. De aangegeven stellingen bestonden uit zakken gevuld met afval van de nabijgelegen zinkwitfabriek. Bij de stelling met nummer 128 was daarover een gaas met pleisterlaag van beton aangebracht.

Bron: Kamerling, *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940*.

¹¹ C.D. Kamerling en J.J.C.P. Wilson, *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940* (Den Haag 1952) 57.

¹² Brongers, *Oorlog in Zuid-Limburg*, 100-101.

¹³ E.H. Brongers, *Oorlog in Zuid-Limburg. 10 mei 1940* (Soesterberg 2005) 73-74.

2.1.2 DE BEZETTING: MEI 1940 TOT SEPTEMBER 1944

Voor Urmond zijn in deze periode geen munitie gerelateerde oorlogshandelingen achterhaald. In Eijsden zijn gedurende de bezetting verschillende malen brand en brisantbommen afgeworpen. Geen van deze gebeurtenissen is echter tot de (directe) omgeving van het onderzoeksgebied te herleiden.

2.1.3 SEPTEMBER 1944 TOT EN MET DE BEVRIJDING

Na de invasie van Normandië op 6 juni 1944 rukten de Geallieerden in hoog tempo door Frankrijk en België op in de richting van Duitsland. Reeds in de nacht van 8 op 9 september patrouilleerden de eerste Amerikaanse soldaten op de Caberg en Dousberg.¹⁴ Op 12 september werd aangevangen met de bevrijding van Zuid-Limburg door troepen van de 30^e infanterie divisie "Old Hickory". Diezelfde dag bereikte een verkenningsspatrouille kasteel Eijsden. De Duitse troepen waren niet meer aanwezig.¹⁵ Een dag later werd Eijsden zonder tegenstand bevrijd.¹⁶ Van oorlogshandelingen nabij het onderzoeksgebied zijn geen gegevens achterhaald.

Voor het onderzoeksgebied "Urmond" kwam de bevrijding op 17 september 1944. Troepen van het 67^e tankregiment van "Hell on Wheels" namen die dag zonder Duitse weerstand de plaatsen Elsloo en Stein in. Twee uur nadat Stein was bevrijd, bereikten de Amerikaanse troepen Urmond. De Duitsers hadden deze plaats inmiddels al verlaten. Voor hun vertrek hadden zij echter de brug over het Julianakanaal opgeblazen. Nog diezelfde dag trokken de Amerikanen door naar Berg aan de Maas.¹⁷ Voor zover op basis van de geraadpleegde bronnen is te achterhalen, hebben er in Urmond geen gevechtshandelingen tussen de Duitse en Amerikaanse troepen plaatsgevonden.

2.2 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN EOOD

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 vindt men de meldingen van vermoede explosieven uit de omgeving van het onderzoeksgebied, zoals die bij de EOOD tot op heden bekend zijn.¹⁸

Van de bij de EOOD aanwezige meldingen en ruiming van vermoede explosieven zijn de rapportages die betrekking hebben op (de omgeving van) het onderzoeksgebied geselecteerd. In het navolgende overzicht (*tabel 2*) treft u samenvattingen van de geselecteerde rapportages aan, zoals die momenteel bij de EOOD bekend zijn. Een aandachtspunt bij de locatiewerwijzingen is dat de

¹⁴ J. Hendriks en H. Koenen, *D-Day in Zuid-Limburg. De bevrijding van uur tot uur, van plaats tot plaats* (Landgraaf 1994) 15.

¹⁵ Hendriks, *D-Day in Zuid-Limburg*, 19.

¹⁶ Volgens opgave van de burgemeester van Eijsden was de gemeente reeds op 12 september bevrijd. Historisch dossier over de Duitse bezetting en de dagen van de bevrijding 1940-1951, Gemeentearchief Eijsden-Margraten (GEM), z.n. Archief van de gemeente Eijsden 1938-1981, inv. nr. 491.

¹⁷ Hendriks, J. en H. Koenen, *D-Day in Zuid-Limburg. De bevrijding van uur tot uur, van plaats tot plaats* (Landgraaf 1994) 47.

¹⁸ 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.

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 EODD 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 EODD 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 EODD-rapporten. Toevoegingen door ECG staan aangegeven tussen vierkante haken.

MELDING NR.	DATUM	CAT.	LOCATIE	AANGETROFFEN
19721135	19-05-1972	C	Gemeente Eijsden	1 x bom (oefen)
19721814	10-08-1972	B	Nieuwbouwwoningen Mesch (kist handgranaten)	20 x handgranaten; 3 kg afweerpatronen; 15 kg springstof
19773240	30-09-1977	B	Diepstraat 73A, Eijsden. In de woning.	1 x brisantpantsergranaat 8,8cm zonder buis, leeg, niet verschoten
19773282	04-10-1977	B	Omgeploegde akker	1 x zuurstofcilinder (geen explosief)

Tabel 2: Meldingen en ruiming van mogelijke conventionele explosieven in de (omgeving van de) van Eijsden. Voor het onderzoeksgebied Urmond zijn geen meldingen of ruiming achterhaald.

Geen van de meldingen of ruiming is tot één van de onderzoeksgebieden te herleiden.

2.3 MIJNENVELDEN

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 EODD. ECG heeft bij de EODD navraag gedaan of er voor de onderzoeksgebieden mijnenvelden zijn gedocumenteerd. Het antwoord op deze vraag was ontkennend.

3 LUCHTFOTO INTERPRETATIE

3.1 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 en andere oorlogsgerelateerde handelingen? Ten gevolge van deze constatering kan worden vastgesteld of er indicaties bestaan op het aantreffen van achtergebleven conventionele explosieven.

Als er op de foto's sprake is van zichtbare oorlogshandelingen kan men op basis hiervan tot een meer exacte lokalisering van verdachte gebieden komen. Voorts kunnen middels luchtfoto interpretatie eventuele naoorlogse contra-indicaties in beeld worden gebracht.

3.2 MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen in een aantal gevallen een zeer bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie voor het opsporen van conventionele explosieven. Met behulp van luchtfoto interpretatie kan vastgesteld worden of het onderzoeksgebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Door de foto op de huidige topografie te plaatsen, wordt bovendien duidelijk welke locaties het betreft.

3.3 GRENZEN AAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

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

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

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

3.4 RESULTATEN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Voor dit onderzoek is een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University, de Topografische Dienst te Zwolle en *The Aerial Reconnaissance Archives* te Edinburgh (Schotland). Van de in deze archieven beschikbare luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn er in totaal elf naar de huidige topografie gegeorefereerd en geïnterpreteerd op indicaties voor oorlogshandelingen. In het onderstaande overzicht (*tabel 3* en *figuren 7 en 8*) zijn de opnamen weergegeven die voor de luchtfoto interpretatie zijn gebruikt.

DATUM	SORTIE NR.	SCHAAL	BEELDNUMMERS	LOCATIE(S)
20-04-1942	A-618	1:10.000	1010; 1011	Eijsden
07-05-1942	A-732	1:15.000	1070	Eijsden
18-06-1943	D-689	1:8.000	5028; 5029	Eijsden
25-11-1944	106G-3630	1:8.000	3030; 3031; 3032	Eijsden
29-11-1944	7-3633	1:7.600	2040; 2041; 2042	Eijsden
03-12-1944	400-1585	1:8.000	3076; 4074; 4076; 4077	Urmond
14-01-1945	7-3810	1:50.000	8046	Urmond

Tabel 3: Overzicht van gehanteerde opnamen bij de luchtfoto interpretatie.



Figuur 5: Overzicht van de luchtfotodekking voor het project 'Sluitstukkaden Maasdal' cluster F ter plaatse van het onderzoeksgebied Eijsden.

LEGENDA

— Onderzoeksgebied



Figuur 6: Overzicht van de luchtfotodekking voor het project 'Sluitstukkaden Maasdal' cluster F ter plaatse van het onderzoeksgebied Urmond.

LEGENDA

— Onderzoeksgebied

Eijsden

Voor het onderzoeksgebied zijn goede foto's van zowel voor als na de bevrijding beschikbaar. De navolgende afbeelding (*figuur 7*) is een detail van een woning op ongeveer 200 meter van het onderzoeksgebied gelegen. De linker opname toont het huis op 18 juni 1943. Het dak is duidelijk waarneembaar. Op de opname van 29 november 1944 is het dak verdwenen. Dit is mogelijk het gevolg van één van de aanvallen die in de tussenliggende periode hebben plaatsgevonden.

Op de afbeeldingen van *figuur 9* zijn aan de Vroenhof, op ongeveer 125 meter van het onderzoeksgebied, verschillende voertuigen zichtbaar. Op 25 november 1944 zijn het er slechts enkele, vier dagen later (29 november) staat het plein bijna vol.



Figuur 7: Luchtopnamen van 18 juni 1943 en 29 november 1944.



Figuur 8: Luchtopnamen van 25 en 29 november 1944.

Urmond

Van het onderzoeksgebied Urmond zijn luchtfoto's van twee data beschikbaar. De foto's van 14 januari 1944 zijn van geringe kwaliteit. De foto's van 3 december 1944 zijn van goede kwaliteit. Op deze foto's zijn ruim 200 meter van de onderzochte dijkvakken inslagen van afwerpmunitie te zien (*figuur 9*). De twee zuidelijke kraters bevinden zich dichtbij het Julianakanaal. De derde krater binnen de bebouwde kom van Urmond in een woning terecht gekomen. Aanvullende aanwijzingen voor munitiegerelateerde oorlogshandelingen in of nabij de onderzochte dijkvakken zijn op de geraadpleegde luchtopnamen niet waar te nemen.



Figuur 9: Detail van een luchtopname van 3 december 1944.

3.5 NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN/ACHTERHAALDE CONTRA-INDICATIES

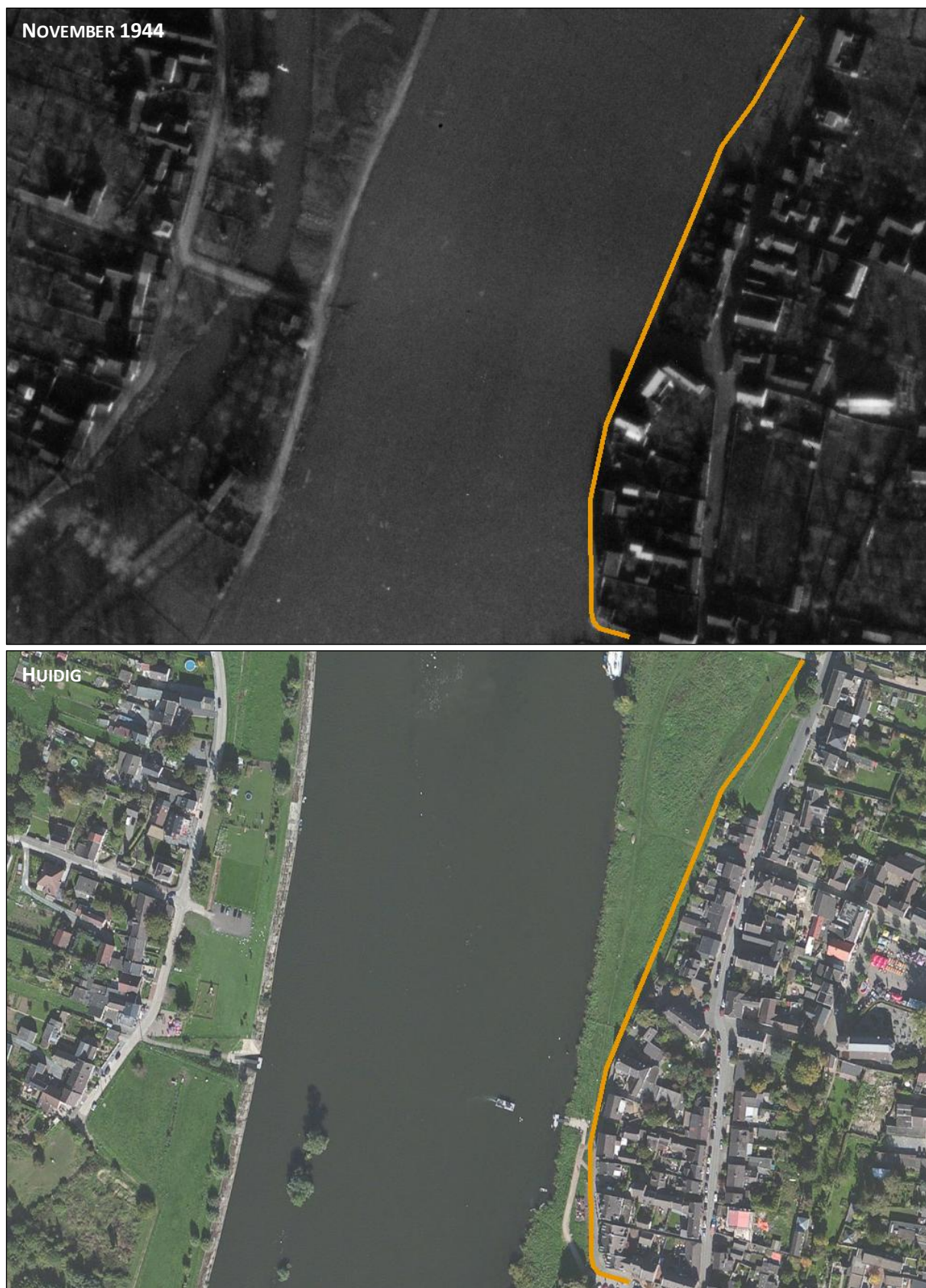
Naast het achterhalen van indicaties voor de aanwezigheid van conventionele explosieven is het mogelijk om op basis van de geraadpleegde luchtopnamen zogenaamde ‘contra-indicaties’ te duiden. Contra-indicaties zijn aanwijzingen dat eventueel in de bodem geraakte conventionele explosieven in de naoorlogse periode reeds verwijderd zijn. Bij luchtfoto interpretatie wordt vooral gelet op (grootschalige) veranderingen in het (cultuur)landschap die wijzen op werkzaamheden ter plaatse. Het uitgangspunt hierbij is dat bij dergelijke werkzaamheden eventueel aanwezige explosieven reeds zijn aangetroffen en geruimd.

Eijsden

Uit een vergelijking van de huidige situatie met de situatie gedurende de Tweede Wereldoorlog van het onderzoeksgebied Eijsden, is direct waar te nemen dat het tracé van de rivier de Maas ter plaatse is veranderd (*figuur 11* op de volgende pagina). Op de geraadpleegde luchtopnamen ligt de rivier direct tegen de achterzijde van de woningen aan de Vogelzang en Bat. Bij deze woningen zijn nog steeds de muren van de voormalige kade zichtbaar (*figuur 10*).



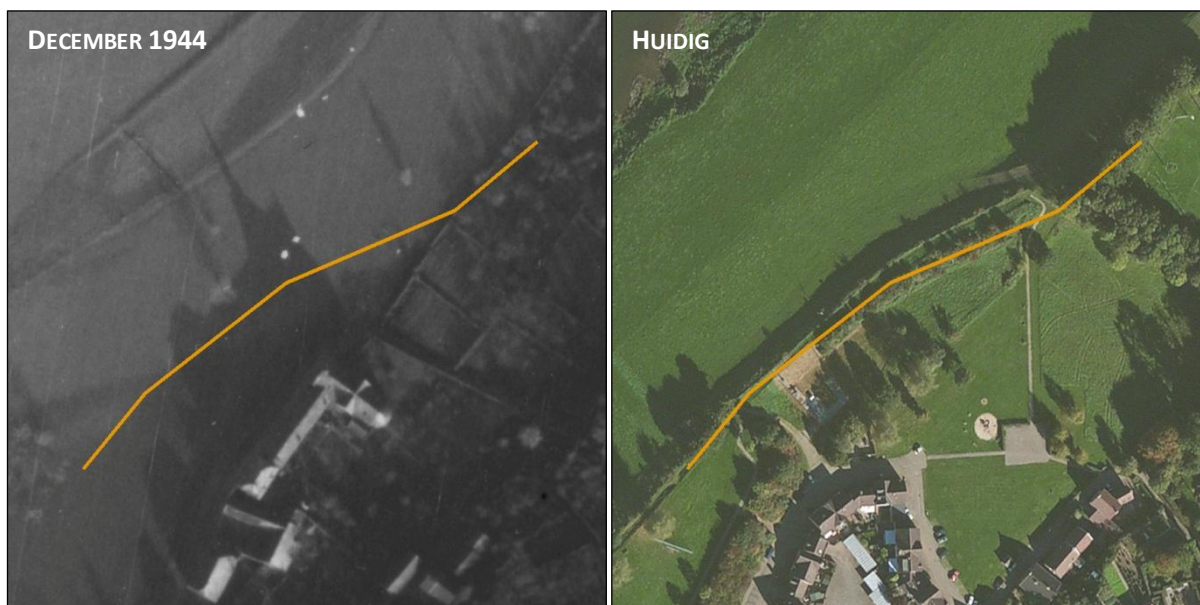
Figuur 10: De huidige situatie ter plaatse van onderzoeksgebied Eijsden. Aan de linkerkzijde zijn nog de oude Maaskades zichtbaar.



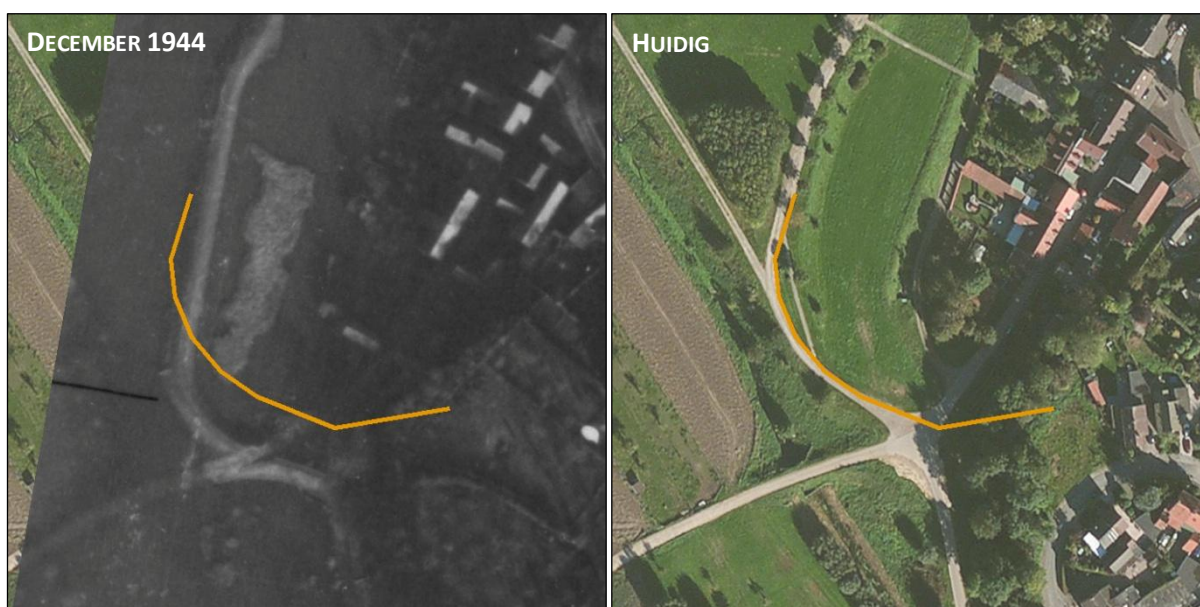
Figuur 11: Onderzoeksgebied Eijsden in november 1944 en de huidige situatie.

Urmond

De huidige dijkvakken in het onderzoeksgebied Urmond waren ten tijde van de Tweede Wereldoorlog nog niet aanwezig. In de onderstaande afbeeldingen (*figuur 12 en 13*) is voor deze dijkvakken zowel de huidige situatie als die van december 1944 weergegeven. Op de volgende pagina zijn huidige opnames van de dijkvakken opgenomen (*figuur 14 en 15*).



Figuur 12: Dijkvak 50.420. 2 in december 1944 en de huidige situatie.



Figuur 13: Dijkvakk 50.420.1 in december 1944 en de huidige situatie.



Figuur 14: Dijkvak 50.420.2, kijkend in noordwestelijke richting.



Figuur 15: Dijkvak 50.420.1, kijkend vanaf de hoek Beekstraat-Urweg, kijkend in noordelijke richting.

3.6 SAMENVATTING LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Op basis van de uitgevoerde luchtfoto interpretatie kan per onderzoeksgebied het onderstaande geconcludeerd worden:

Eijsden:

- Ten zuiden van het onderzoeksgebied is op luchtopnamen van 29 november 1944 te zien dat het dak van een woning is verdwenen;
- Het tracé van de Maas is ter plaatse van het onderzochte dijkvak in de naoorlogse periode veranderd.

Urmond:

- Op luchtopnamen van 3 december 1944 zijn in Urmond enkele inslagkraters zichtbaar;
- De beide dijkvakken in het onderzoeksgebied zijn na de oorlog aangelegd.

Geen van de oorlogshandelingen is feitelijk tot (de directe omgeving van) één van de onderzochte dijkvakken te herleiden. Bovendien kan er op basis van de vergelijking van de luchtopnamen met recente satellietbeelden worden geconcludeerd dat er voor alle dijkvakken contra-indicaties aanwezig zijn.

4 UITGANGSPUNTEN AFBAKENING VERDACHT(E) GEBIED(EN)

4.1 INLEIDING

Op basis van de gegevens uit de voorgaande hoofdstukken worden in dit hoofdstuk de gebieden afgebakend waarvoor mogelijkserwijs een verhoogd risico op het aantreffen van conventionele explosieven bestaat. Daartoe wordt eerst een overzicht gegeven van de aangetroffen indicaties en contra-indicaties betreffende de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (§4.2 en 4.3). Indien er verdachte gebieden afgebakend dienen te worden, dan wordt in de hierop volgende paragraaf (§4.4) op basis van de aangetroffen indicaties een horizontale en verticale afbakening van de gebieden gemaakt. In de laatste paragraaf (§4.5) wordt vervolgens de soort, verschijningsvorm en nationaliteit van de mogelijk aan te treffen munitieartikelen besproken.

4.2 SAMENVATTING AANGETROFFEN INDICATIES

In de voor deze bureaustudie geraadpleegde bronnen zijn de navolgende indicaties voor de aanwezigheid van conventionele explosieven aangetroffen:

- Ten zuiden van het onderzoeksgebied “Eijsden” is op luchtopnamen van 29 november 1944 te zien dat het dak van een woning is verdwenen (§3.4);
- Op luchtopnamen van 3 december 1944 zijn in Urmond enkele inslagkraters zichtbaar (§3.4).

De bovenstaande indicaties zijn niet feitelijk tot (de directe omgeving van) één van de onderzochte dijkvakken te herleiden. Een afbakening op basis van deze indicaties is derhalve niet van toepassing.

4.3 SAMENVATTING AANGETROFFEN CONTRA-INDICATIES

In de voor deze bureaustudie geraadpleegde bronnen zijn de navolgende contra-indicaties voor de aanwezigheid van conventionele explosieven aangetroffen:

- Het tracé van de Maas is ter plaatse van het onderzochte dijkvak in het onderzoeksgebied “Eijsden” in de naoorlogse periode veranderd (§3.5);
- De beide dijkvakken in onderzoeksgebied “Urmond” zijn na de oorlog aangelegd (§3.5).

4.4 HORIZONTALE EN VERTICALE AFBAKENING

Voor traject F van het onderzoek "Sluitstukkaden Maasdal" zijn indicaties van munitie gerelateerde oorlogshandelingen achterhaald. De indicaties zijn echter niet tot de (directe omgeving van) onderzochte dijkvakken te herleiden. Bovendien hebben ter plaatse van alle dijkvakken werkzaamheden in de naoorlogse periode plaatsgevonden, hetgeen een contra-indictie vormt voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Een afbakening van als VERDACHT gekwalificeerd gebied in horizontale en verticale zin is derhalve voor cluster F niet van toepassing.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 CONCLUSIE

Zoals in *paragraaf 1.3* staat omschreven, heeft het vooronderzoek tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen de onderzoeksgebieden conventionele explosieven aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Middels het voor deze bureaustudie uitgevoerde archief-, literatuur- en luchtfoto onderzoek is achterhaald dat er in de voormalige gemeenten Urmond en Eijsden oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Geen van deze oorlogshandelingen is echter feitelijk tot één van de onderzochte dijkvakken te herleiden. Het is daarmee niet mogelijk feitelijk te onderbouwen dat het onderzoeksgebied verdacht is op het aantreffen van (restanten van) conventionele explosieven. Het onderzoeksgebied dient derhalve aangemerkt te worden als ONVERDACHT op het aantreffen van conventionele explosieven.

5.2 ADVIES

ECG adviseert u om de geplande werkzaamheden binnen cluster F op reguliere wijze uit te voeren. Hoewel geen van de indicaties feitelijk tot het onderzoeksgebied is te herleiden en er derhalve geen verhoogd risico op het aantreffen van conventionele explosieven is aangetoond, adviseert ECG u (mede gelet op eerdere munitievondsten bij de grindaafgravingen in de voormalige gemeenten) 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;
- Instructies van aanwezige deskundigen strikt opvolgen;
- Voer, indien nodig en op aanwijzing van aanwezige deskundigen, extra beschermende maatregelen uit voor in de omgeving aanwezige personen of levende have.

6 WET EN REGELGEVING

Voor eisen die ten aanzien van de veiligheid en beveiliging aan het opsporen en tijdelijk opslaan van conventionele explosieven worden gesteld, kan niet worden teruggevallen op de Wet Explosieven voor Civiel Gebruik of de Wet Wapens en Munitie. Conventionele explosieven vallen niet onder de reikwijdte van deze wetten. De belangrijkste regelgeving met betrekking tot de veiligheid / beveiliging van het opsporen en tijdelijk opslaan van conventionele explosieven volgt uit het Arbobesluit en het daaruit voortvloeiende "Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven" welke met ingang van 1 juli 2012 de "Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven" heeft vervangen.

Het Arbobesluit

Artikel 4.10 van het Arbobesluit heeft betrekking op werkzaamheden in relatie tot conventionele explosieven, zoals het opsporen, detecteren, lokaliseren, identificeren, tijdelijk veiligstellen en het overdragen. In het tweede lid van artikel 4.10, wordt gesteld dat een bedrijf dat zich bezighoudt met de voorgenoemde werkzaamheden in het bezit moet zijn van een systeemcertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven".

Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE)

Het WSCS-OCE bevat eisen waaraan een bedrijf moet voldoen om gecertificeerd te kunnen zijn voor de opsporing van Conventionele Explosieven. Daarnaast bevat het WSCS-OCE eisen op het gebied van de organisatie en het management van het opsporingsbedrijf en de deskundigheid / examinering van het personeel. In het kader van deze module is met name bijlage 5 van WSCS-OCE van belang. In deze bijlage worden veiligheidseisen gesteld aan de tijdelijke opslag van aangetroffen conventionele explosieven.

Gemeentewet

Artikel 160 van de gemeentewet legt de beslissingsbevoegdheid om al dan niet tot opsporing en gecontroleerd vernietigen van conventionele explosieven over te gaan, bij het College van Burgmeesters en Wethouders neer. Daarnaast is de burgemeester verantwoordelijk voor de Openbare Orde en Veiligheid binnen de gemeente. Voor de handhaving van de openbare orde kan de burgemeester noodbevelen en algemeen verbindende voorschriften opstellen voor de locatie waar naar conventionele explosieven wordt gezocht en de directe omgeving daarvan. Deze bevoegdheid volgt uit artikel 175 en 176 van deze Gemeentewet.

Bijdragebesluit en vergoedingen

Sinds 1 oktober 2009 kunnen gemeenten voor het opsporen van conventionele explosieven aanspraak maken op een bijdrage uit het gemeentefonds (Bommenregeling). Voor het bepalen van de grootte van de bijdrage zijn de gemeenten verdeeld in drie categorieën. Binnen de eerste categorie vallen enkel de gemeenten Amsterdam, Den Haag en Rotterdam. De tweede categorie bestaat uit gemeenten die op basis van declaraties in het verleden als zogenaamde "veelgebruikers" zijn aangemerkt. Gemeenten in deze categorie kunnen in de periode 2011-2014 aanspraak maken op

een bijdrage naar rato van het aantal gerealiseerde nieuwbouwwoningen.¹⁹ De overige gemeenten vormen tezamen de derde categorie. Zij kunnen maximaal 70 procent van de kosten voor het opsporen van explosieven vergoed krijgen via een suppletie-uitkering.

Om de kosten te declareren volstaat de toezending van een gemeenteraadsbesluit met daarin de gemaakte dan wel te maken totale kosten opgenomen. Indien het een meerjarig project betreft, wordt verzocht het totale bedrag tevens naar de betrokken jaren uit te splitsen. Er hoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden om voor een uitkering in aanmerking te komen. Projectplannen of studies naar risico's en dergelijke worden niet in behandeling genomen. Het is essentieel dat in het raadsbesluit het bedrag dat wordt gereserveerd, vermeldt wordt. Het kan hierbij gaan om verwachte kosten als om gerealiseerde kosten. De BTW komt niet voor compensatie in aanmerking.

Toezending van het verzoek vindt plaats aan:

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
t.a.v. FEZ/FAR/R
Postbus 20011
2500 EA Den Haag

De gemaakte kosten kunnen inzichtelijk worden gemaakt in IV3 via lastenfunctie '160 opsporing en ruiming van conventionele explosieven'. Gebruik van deze functie is verplicht vanaf het verslagjaar 2011. Voor vragen of nadere informatie betreffende de bommenregeling kunt u zich wenden tot postbus.gf@minbzk.nl.²⁰

De aanvraag voor een bijdrage in de opsporing van conventionele explosieven geschiedt te allen tijde via de gemeente waarbinnen de opsporingswerkzaamheden worden verricht.

¹⁹ Na deze periode wordt op basis van declaraties in de voorgaande jaren een nieuwe lijst met veelgebruikers opgesteld.

²⁰ Circulaire van 3 maart 2011 van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties betreffende bekendmaking van beleid en het geven van informatie met betrekking tot het gemeentefonds. Geraadpleegd via: <http://www.explosievenopsporing.nl/DOWNLOAD> (6 juli 2012).

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archieven

- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Regionaal Historisch Centrum Limburg te Maastricht
- Gemeentearchief Eijsden-Margraten te Eijsden
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst te Zwolle
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen
- National Archives te London (UK)
- The Aerial Reconnaissance Archives te Edinburgh (UK)

Literatuur

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis, eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2^e druk; Den Haag 2005)
- Brongers, E.H., *Oorlog in Zuid-Limburg. 10 mei 1940* (Soesterberg 2005)
- Hendriks, J. en H. Koenen, *D-Day in Zuid-Limburg. De bevrijding van uur tot uur, van plaats tot plaats* (Landgraaf 1994)
- Kamerling, C.D. en J.J.C.P. Wilson, *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940* (Den Haag 1952)
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947)
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004)
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog*, 2 delen (Den Haag 1993)

Overige documenten

- Eversteijn, T., *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (niet gepubliceerd)
- Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), *Staatscourant 2012 nr. 4230* (Den Haag 2012) 106-144
- Voor geraadpleegde rapportages van ECG en derden zie *paragraaf 1.5*.

Internet

- <http://www.explosievenopruiming.nl>
- <http://www.overmaas.nl>
- <http://www.watwaswaar.nl>
- <http://maps.google.nl>
- <http://www.kerkgebouwen-in-limburg.nl>

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAARTEN



VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

BODEMBELASTINGKAART

Opdrachtgever: Waterschap Roer en Overmaas



Opdrachtnemer: Explosive Clearance Group



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

PROJECTNUMMER ECG: 289-012-VOCF-01

Legenda

— Onderzoeksgebied

Tekening nr.: 289-012-TEcF-01

Schaal: 1:5.000

Datum: december 2012

Getekend door: BvdC

Formaat: A3

Voor akkoord: Akkoord directie ECG:
BvdC

Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

ECG
www.ecg-group.nl



VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

BODEMBELASTINGKAART

Opdrachtgever: Waterschap Roer en Overmaas



Opdrachtnemer: Explosive Clearance Group



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

PROJECTNUMMER ECG: 289-012-VOCF-01

Legenda

- Onderzoeksgebied
- Inslagkrater

Tekening nr.: 289-012-TECF-02

Schaal: 1:5.000

Datum: december 2012

Getekend door: BvdC

Formaat: A3

Voor akkoord: Akkoord directie ECG:
BvdC

Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen



www.ecg-group.nl

BIJLAGE 2: LEEMTEN IN KENNIS

- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1947 – 1971 geen gegevens meer bekend bij de EODD te Culemborg
- In zowel de binnenlandse als buitenlandse geraadpleegde archieven zijn geen (goede) luchtopnamen beschikbaar van de onderzoeksgebieden in de periode december 1944 – mei 1945.
- De archieven van de voormalige gemeenten Urmond en Stein waren op het moment van rapportage in bewerking en daarom niet raadpleegbaar.
- Het archief van de voormalige gemeente Eijsden was op het moment van rapportage in bewerking en daardoor slechts deels raadpleegbaar.

BIJLAGE 3: OVERZICHT VAN GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN
Gemeentearchief Eijsden

Z.N. ARCHIEF VAN DE GEMEENTE EIJDEN, 1938-1981	
440	Stukken betreffende aangiften van oorlogsschade in 1940 alfabetisch gerangschikt naar belanghebbende, 1940. A-G.
439	Stukken betreffende aangiften van oorlogsschade in 1940 alfabetisch gerangschikt naar belanghebbende, 1940. H-L.
402	Stukken betreffende aangiften van oorlogsschade in 1940 alfabetisch gerangschikt naar belanghebbende, 1940. M-S.
403	Stukken betreffende aangiften van oorlogsschade in 1940 alfabetisch gerangschikt naar belanghebbende, 1940. T-Z.
491	Historisch dossier over de Duitse bezetting en de dagen van de bevrijding, 1940-1951.
744	Rapporten en verslagen betreffende bominslagen, brandbommen, strooiplaatjes en dergelijke tijdens de Duitse bezetting, 1938-1944.

Regionaal Historisch Centrum Limburg

07.E09 MILITAIR GEZAG LIMBURG 1944-1947 (Z.PL. 1985)	
14	Wapens onder burgerbevolking-correspondentie en rapporten betreffende.
41	Luchtbescherming en Brandweer-algemeen.
42	Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten betreffende.-
43	Mijnen, projectielen en ander oorlogstuig-correspondentie betreffende.-
67	Correspondentie i.z. luchtbescherming, opruiming van mijnen, enz.; personeelslast.
142	Landbouwherstel; opruiming mijnen en begroting.
169	Opruiming van legermateriaal Duits-geallieerd-correspondentie betreffende-
172	Kleding, uitrusting en bewapening-correspondentie betreffende-
269	Schade-Enquête-Commissie-tijdelijke voorziening-
314	Weekrapporten i.z. bom-munitie-en mijnopruiming. Sectie IV

07.E09 MILITAIR GEZAG LIMBURG 1944-1947 (Z.PL. 1985)	
29 Code 1.782	Luchtbescherming-algemeen.
30 Code 1.783	Bom-en mijnopruiming en ander oorlogstuig-Algemene correspondentie en rapporten.

