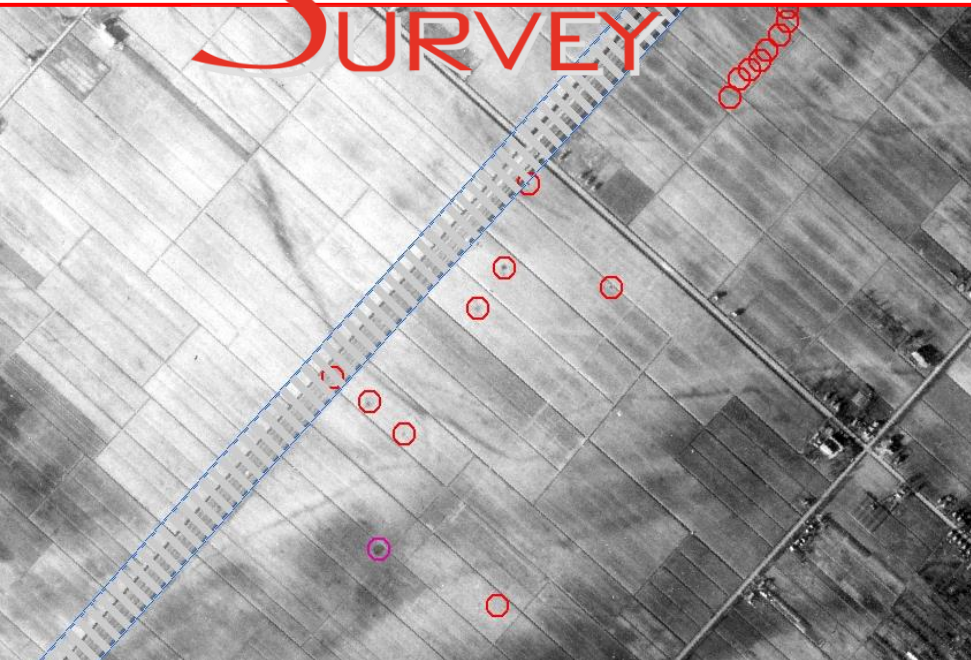




Vooronderzoek Conventionele Explosieven

Rapportage

Projectnummer: GPR8712

Onderzoeksgebied: Stolperbasculebrug te
Schagerbrug, gemeente
Schagen

T&A Survey B.V.
Dynamostraat 48
1014 BK Amsterdam
020-6651368
info@ta-survey.nl

www.ta-survey.nl

Projectnummer: GPR8712

Datum: 2-2-2021

Betreft:

Vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van explosieven (Conventionele Explosieven of ontplofbare oorlogsresten) op een terrein bij de Stolperbasculebrug te Schagerbrug, gemeente Schagen.

Opdrachtgever:

Witteveen + Bos
T.a.v. dhr. B. Goselink
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
G: +31 (0) 6 21 27 70 87
E: bertil.goselink@witteveenbos.com
I: <http://www.witteveenbos.com>

T&A Survey - projectleider:

Drs. Maurice de Cock
Tel: 020 6651368
E-mail: decock@ta-survey.nl

Voor akkoord:



Michiel van Oers
Afdelingsmanager

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting en leeswijzer	4
1 Het onderzoek	7
1.1 Achtergrond	7
1.2 Projectdoel	7
1.3 Opzet van het onderzoek	7
2 Het onderzoeksgebied	8
2.1 Gegevens onderzoeksgebied	8
2.2 Informatie van opdrachtgever	9
2.3 Reeds uitgevoerde onderzoeken	9
3 Fase 1: Inventarisatie van het bronnenmateriaal	10
3.1 Literatuurstudie	12
3.2 Archiefonderzoek	16
3.2.1 Gemeentelijk en provinciaal archief	17
3.2.2 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	25
3.2.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie	27
3.2.4 Nationaal Archief Den Haag	35
3.2.5 Semistatische archiefdiensten van Ministerie Defensie te Rijswijk	38
3.2.6 Archief van de EOD	39
3.2.7 Historische verenigingen en heemkundekringen	41
3.2.8 Defence Overprintkaarten	42
3.2.9 Overige Nederlandse archieven	43
3.2.9.1 Nationaal Brandweer Documentatie Centrum (Brandweerarchief)	43
3.2.10 Getuigenverklaringen	44
3.2.11 Buitenlandse archieven	45
3.2.11.1 The National Archives te Londen	45
3.2.11.2 Library and Archives Canada	48
3.2.11.3 The National Archives and Records Administration te College Park	49
3.2.11.4 Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	50
3.2.11.5 Wardocs (Hans Nauta)	53
3.2.11.6 Service Historique de la Défense, Château de Vincennes (Frankrijk)	56
3.2.12 Informatie van internet	57
3.3 Luchtfoto interpretatie	59
4 Fase 2: Analyse bronnenmateriaal	62
5 Fase 3: Verkorte risicoanalyse (geplande) werkzaamheden	65
5.1 Geplande werkzaamheden	65
5.2 Verkorte risicoanalyse	65
6 Conclusie	67
7 Aanbevelingen	68

8	T&A en kwaliteit.....	70
	Bijlage 1: CE bodembelastingkaart met onderzoeksgebied	71
	Bijlage 2: Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 6.....	72
	Bijlage 3: Chronologische lijst gebeurtenissen	75
	Bijlage 4: Overzichtskaart probleeminventarisatie	76
	Bijlage 5: Overeenkomst en afspraken opdracht	77
	Bijlage 6: Algemene evaluatie van de risico's van explosieven	83
	Bijlage 7: Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek	86
	Bijlage 8: WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied	88
	Bijlage 9: Distributielijst	93

MANAGEMENTSAMENVATTING EN LEESWIJZER

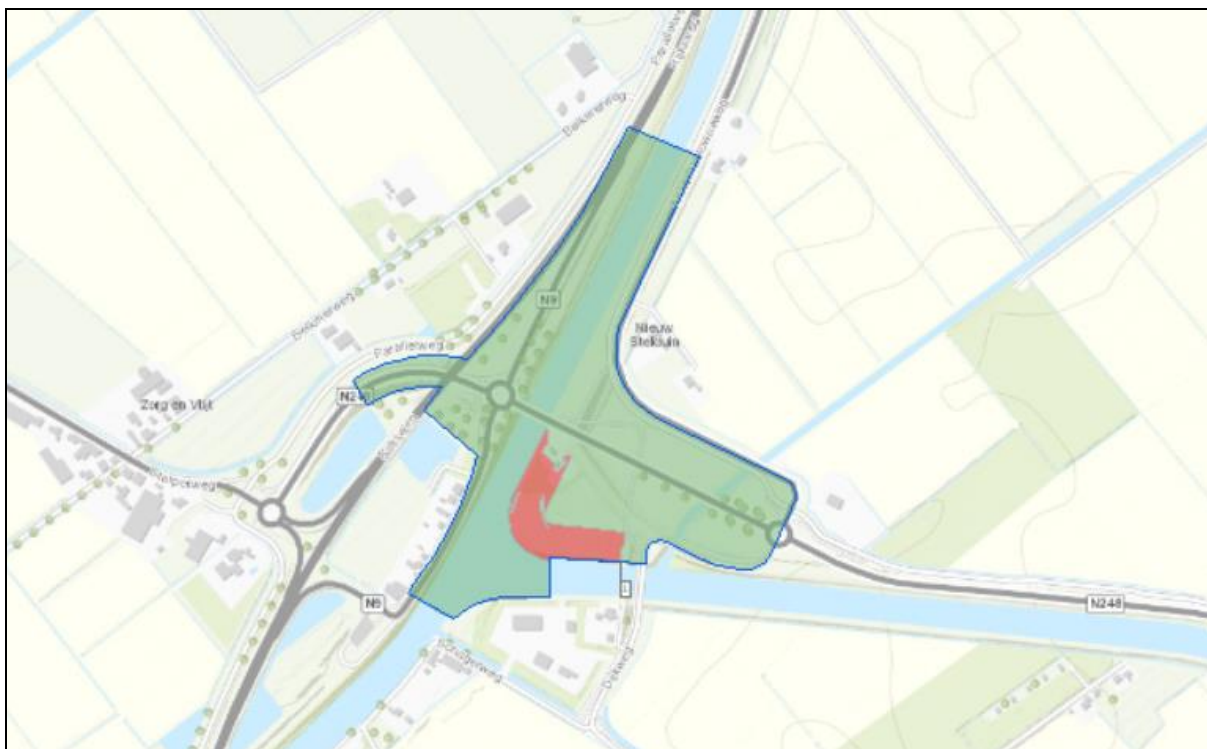
Ter plaatse van de Stolperbasculebrug te Schagerbrug gaan grondroerende werkzaamheden uitgevoerd worden. Aangezien eventueel aanwezige, niet gesprongen conventionele explosieven (verder "explosieven" of "CE") een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied onderzocht wordt. In verband daarmee is onderhavig Vooronderzoek CE uitgevoerd.

Opzet van het onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de meest recente richtlijnen van het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (verder "WSCS-OCE"), namelijk het wijzigingsvoorstel van 2016. Tevens wordt al zo veel mogelijk voldaan aan het vrijwillige certificatieschema voor het "Procescertificaat Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE" (verder "Procescertificaat") dat in 2020 van kracht zal worden. In bijlage 5 zijn de onderzoeksopzet, de gebruikte methodiek en de uitgesloten bronnen omschreven. Tevens zijn daar de deskundigen die het onderzoek hebben uitgevoerd, vermeld.

Conclusie van het onderzoek

De inventarisatie heeft feiten opgeleverd die de aanwezigheid van explosieven doet vermoeden. Analyse van dit feitmateriaal heeft tot de conclusie geleid dat er explosieven binnen het onderzoeksgebied te verwachten zijn. Het onderzoeksgebied is daarmee (deels) verdacht gebied. Zie onderstaande uitsnede uit de CE Bodembelastingkaart.



Uitsnede uit bijlage 1 (de CE Bodembelastingkaart). De blauwe contour geeft de grens van het onderzoeksgebied weer. De verdachte delen zijn middels rode en roze arcering gemarkeerd. Groen geeft aan dat het gebied onverdacht is. In bijlage 1 is de kaart in hoge resolutie weergegeven.

Op basis van het feitenmateriaal kunnen de volgende soorten explosieven verwacht worden in verdacht gebied:

- Verschoten geschutmunitie van boordwapens met een kaliber van 20 mm geallieerd, vanaf maaiveld tot een diepte van 0.3 m-mv;

Voor een nadere uiteenzetting van de conclusies, zie hoofdstuk 6 en kaartbijlage 1. In bijlage is de CE Bodembelastingkaart weergegeven. De verdachte gebieden hierin zijn voorzien van een label met het nummer van het deelgebied. Van elk verdacht deelgebied kunnen de details in hoofdstuk 6 worden teruggevonden.

Aanbevelingen verdacht gebied

Daar waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in een verdacht deelgebied, zijn in de regel verdere veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in verband met de geplande werkzaamheden en het toekomstige gebruik.

Er wordt aanbevolen een opsporingsonderzoek te laten uitvoeren. Dit kan voor aanvang van, of tijdens de reguliere werkzaamheden in verdacht gebied (zie rode gebieden op de kaarten in bijlage 1). Dit wordt geadviseerd voor de delen waar grondroerende werkzaamheden binnen verdacht gebied gepland zijn.

Opsporingsonderzoek vindt plaats in meerdere fases (zie nadere toelichting in hoofdstuk 7). Er dient rekening mee gehouden te worden dat de voorbereiding in de regel één à twee weken kost. De opsporing zelf zal naar verwachting in de orde van 1 à 2 weken in beslag nemen, waarna het gebied vrijgegeven kan worden. Daarna kunnen de geplande werkzaamheden regulier uitgevoerd worden.

Leeswijzer

In onderhavige rapportage is informatie op de volgende plekken terug te vinden:

Achtergrond van het onderzoek

In hoofdstuk 1 zijn achtergrond en het projectdoel van het onderzoek omschreven.

Onderzoeksgebied

In hoofdstuk 2 is het onderzoeksgebied omschreven. Hiertoe behoren een omschrijving en een weergave ervan in een kleine topografische kaart. In bijlage 1 is een topografische kaart met het onderzoeksgebied weergegeven in hoge resolutie.

Aanbevelingen

De samenvatting van de aanbevelingen op basis van het onderzoek zijn verwoord in bovenstaande managementsamenvatting. In hoofdstuk 7 staat het een en ander van de aanbeveling nader toegelicht en uitgewerkt. Deze zijn gebaseerd op de verkorte risicoanalyse in hoofdstuk 5.

Conclusies

De conclusies van het onderzoek zijn samengevat in bovenstaande managementsamenvatting en weergegeven in de CE Bodembelastingkaart in bijlage 1. In kaartbijlage 1 zijn de onverdachte gebieden weergegeven in groen en de verdachte gebieden weergegeven in rood, voorzien van een label met het nummer van het ver-

dachte deelgebied. Van elk verdacht deelgebied kan in hoofdstuk 6 worden teruggevonden tot welke diepte en op welk soort explosieven het gebied verdacht is. In hoofdstuk 4 is een nadere toelichting hierop terug te vinden. Tevens is per achterhaalde gebeurtenis/oorlogshandeling de conclusie in de tabellen in bijlage 3 vermeld.

Achterhaalde feitenmateriaal en analyse

Het achterhaalde relevante feitenmateriaal, waarop de conclusies zijn gebaseerd, is in tabellen in bijlage 3 weergegeven. Per gebeurtenis/oorlogshandeling is daarbij een analyse verwoord met bijbehorende conclusies.

Geraadpleegde bronnen

De geraadpleegde bronnen zijn in hoofdstuk 3 vermeld. Hierbij is van elke bron een omschrijving weergegeven, de betrouwbaarheid ervan en zijn de geraadpleegde stukken vermeld. Indien er relevante informatie is aangetroffen, is die in de chronologische tabel in bijlage 3 uitgewerkt.

1 HET ONDERZOEK

Witteveen + Bos ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 9 september 2020 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de aanwezigheid van explosieven ter plaatse van de Stolperbasculebrug te Schagerbrug, gemeente Schagen. Op 28 januari 2021 is opdracht ontvangen de eerste versie van de rapportage te actualiseren met aanvullende informatie over de naoorlogse werkzaamheden aan de N9 en de N248.

1.1 ACHTERGROND

Ter plaatse zullen grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de aanleg van een nieuwe brug en de sloop van een oude brug. In het kader van deze werkzaamheden dient er een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven te worden uitgevoerd. De opdrachtgever wil inzicht verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven.

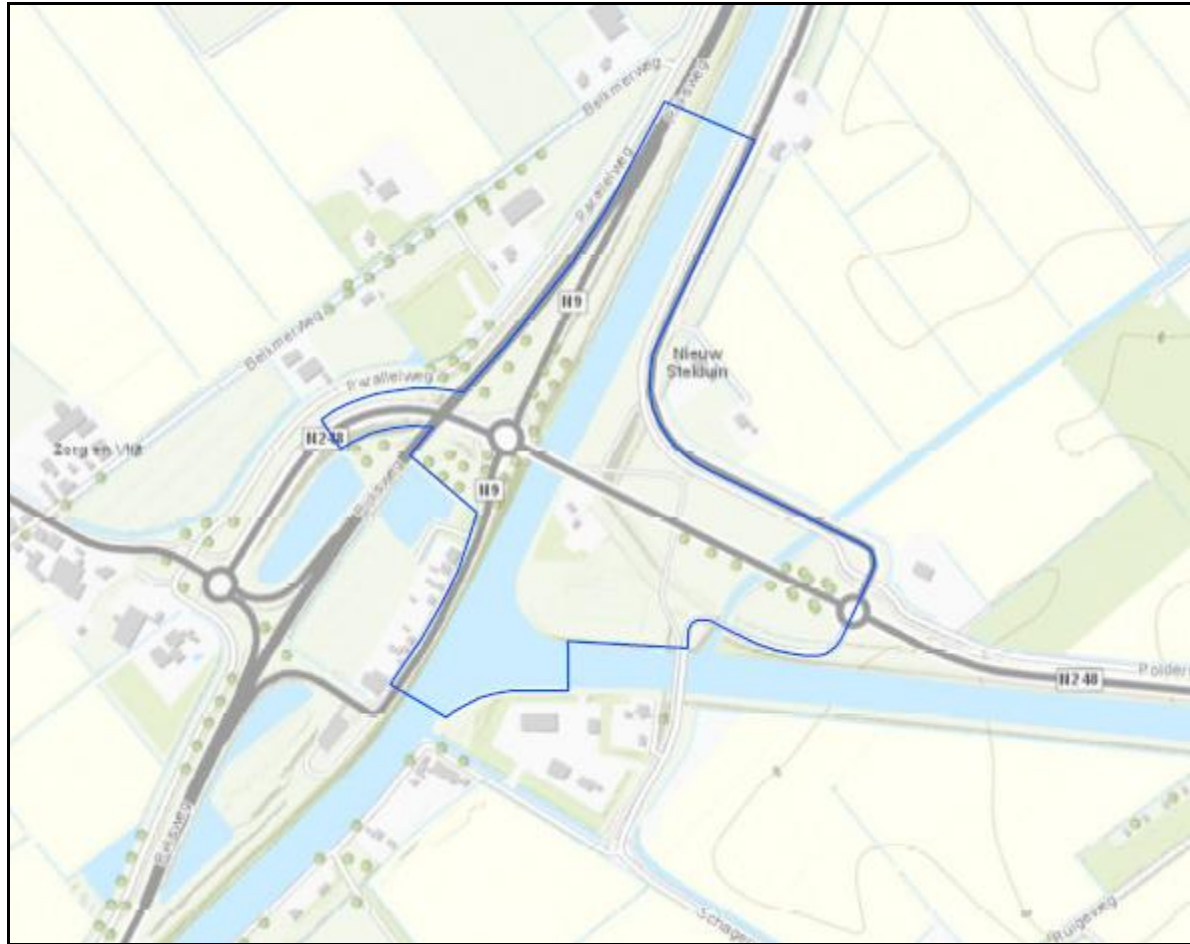
Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt over het algemeen in Nederland verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog (verder "WOII"). Voorbeelden hiervan zijn bombardementen (zowel geallieerde als Duitse), gevechten (meidagen 1940, bevrijding 1944-1945), verdedigingswerken (mijnenvelden) en dumpingen (verborgen voor vijand, achterlaten van munitie bij overgave of terugtrekking). Aangezien eventueel aanwezige, niet gesprongen explosieven een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied onderzocht wordt.

1.2 PROJECTDOEL

Het vooronderzoek Conventionele Explosieven (verder "vooronderzoek") heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied explosieven aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied af te bakenen. Dit gebeurt op basis van verzameld en geanalyseerd (historisch) feitenmateriaal.

1.3 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Deze rapportage is uitgevoerd conform de meest recente richtlijnen van het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (verder "WSCS-OCE"), namelijk het wijzigingsvoorstel van 2016. Tevens wordt al zo veel mogelijk voldaan aan het vrijwillige certificatieschema voor het "Procescertificaat Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE" (verder "Procescertificaat") dat in 2020 van kracht zal worden. In bijlage 5 zijn de onderzoeksopzet, de gebruikte methodiek en de uitgesloten bronnen omschreven. Tevens zijn daar de deskundigen die het onderzoek hebben uitgevoerd, vermeld.



2.2 INFORMATIE VAN OPDRACHTGEVER

Opdrachtgever heeft onderstaande informatie geleverd aan T&A.

Kaartmateriaal

Opdrachtgever heeft T&A een digitale topografische kaart met RD-coördinaten (AutoCAD dwg) ter beschikking gesteld. Hierop staat het onderzoeksgebied aangegeven.

Aanwezige informatie over de bodemgesteldheid

Opdrachtgever heeft informatie beschikbaar gesteld over de bodemopbouw in het onderzoeksgebied. In §2.1 is deze informatie verwerkt.

Naoorlogse werkzaamheden

Opdrachtgever heeft informatie beschikbaar gesteld over naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied.

Voor de aangetroffen relevante naoorlogse werkzaamheden wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

2.3 REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

In onderstaande tabel is aangegeven bij welke instanties navraag gedaan is of er in het verleden reeds onderzoek uitgevoerd is naar de aanwezigheid van explosieven. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in de chronologische lijst van gebeurtenissen in bijlage 3 gebruikt is om naar het betreffende rapport te verwijzen. Opgemerkt wordt dat de reeds eerder door T&A uitgevoerde onderzoeken niet vermeld worden in onderstaande tabel, maar wel gebruikt zijn bij de uitvoering van onderhavig onderzoek.

Opdrachtgever – dhr. B. Goselink per e-mail d.d. 09-10-2020	Bronverwijzing
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.
Gemeente Schagen – mevr. E. Bakker per e-mail d.d. 15-10-2020	
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.

3 FASE 1: INVENTARISATIE VAN HET BRONNENMATERIAAL

Het bronnenmateriaal (literatuur, archiefstukken etc.) wordt bestudeerd op relevante feiten en aanwijzingen die onder meer worden gebruikt voor een goede keuze uit de beschikbare luchtfoto's. Alle betrouwbare bronnen met toegevoegde waarde zijn van belang voor verdere analyse, conclusies en afbakening van (on)verdachte gebieden. In de volgende paragrafen is een overzicht gegeven van de diverse bronnen, die geraadpleegd (kunnen) worden voor een vooronderzoek. Per paragraaf is de betreffende bron omschreven, met daarin:

- Algemene informatie van de bronnen met een vermelding in hoeverre de bron verplicht of aanvullend is conform het WSCS-OCE;
- Een toelichting op de betrouwbaarheid van de bron;
- Een overzicht van wat voor onderhavig onderzoek is geraadpleegd, met nadere vermelding van de inventarissen, toegangsnummers e.d. op basis waarvan de bronnen herleidbaar zijn;
- Indien een bron niet is geraadpleegd, of er zijn leemtes in kennis, dan staat dit vermeld;
- De in de bron aangetroffen relevante gebeurtenissen zijn niet uitgewerkt in betreffende paragraaf, maar in één chronologische overzichtstabel in bijlage 3.



Betrouwbaarheid van de bronnen

Conform de richtlijnen in het WSCS-OCE, paragraaf 6.5.2, dient gerapporteerd te worden hoe de betrouwbaarheid van de gebruikte bronnen is ingeschat. De standaard richtlijnen bij T&A staan vermeld per soort bron in de betreffende paragraaf in onderhavig hoofdstuk. Waar in de rapportage afgeweken wordt van deze interne richtlijn, zal dit in de rapportage vermeld en onderbouwd zijn bij de analyse van het bronnenmateriaal in bijlage 3. Tevens geldt dat gebeurtenissen uit bronnen die T&A betrouwbaar acht, geen bevestiging van een tweede bron nodig hebben ter bevestiging van de gebeurtenis. In de regel zal T&A wel - waar mogelijk - een tweede bron raadplegen, omdat dit kan leiden tot een betere afbakening van een verdacht gebied.

Uitwerking van de bronnen

Op basis van de geraadpleegde bronnen is in bijlage 3 een chronologische overzichtstabel opgesteld van de relevante gebeurtenissen in (de omgeving van) het onderzoeksgebied gedurende en na WOII. In de betreffende tabel is elke gebeurtenis voorzien van een uniek markeringsnummer en de bronverwijzing. De kolom 'markering' verwijst naar het markeringsnummer, de kolom 'archief' naar het archief waar de informatie vandaan komt, terwijl de kolom 'bronverwijzing' verwijst naar de herkomst van de informatie binnen het gegeven archief.

Markeringsnummers

Elke relevante oorlogshandeling is voorzien van een markeringsnummer die is weergegeven in de overzichtstabel in bijlage 3 en in de inventarisatiekaart in bijlage 4.

De toevoeging 'indicatief' bij het markeringsnummer geeft weer dat de melding niet nauwkeurig geplaatst kan worden en dus indicatief in de inventarisatiekaart is ingetekend. Een indicatief markeringsnummer kan ook als tekstvlak in de kaart staan. Geen toevoeging geeft aan dat de melding (redelijk) nauwkeurig ingetekend kon worden.

In sommige gevallen blijkt dat een melding zich buiten het onderzoeksgebied bevindt, maar dat één of meerdere bronnen impliceren dat de gebeurtenis wel degelijk in of nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden had of kon hebben. Deze meldingen staan wel in de tabel in bijlage 3, inclusief analyse, maar niet in kaartbijlage 4.

3.1 LITERATUURSTUDIE

De eerste – conform WSCS-OCE verplichte – stap in een vooronderzoek is in de regel het raadplegen van de literatuur. Middels de literatuurstudie is een beeld te verkrijgen van algemene oorlogshandelingen in een gebied, meestal met data van deze gebeurtenissen en soms met zeer relevante details die niet in andere bronnen te vinden zijn. Deze studie levert zodoende een overzicht op van gebeurtenissen op basis waarvan gericht gezocht kan worden in diverse nationale en internationale archiefinstellingen.

Voor de literatuurstudie bestaat een aantal standaardwerken dat geraadpleegd wordt, aangevuld met regionale en plaatselijke literatuur. Deze literatuur is deels in bezit van T&A en wordt aangevuld met literatuur uit de Koninklijke Bibliotheek ("KB"), het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie ("NIOD"), het gemeentearchief en/of plaatselijke bibliotheken en historische verenigingen.



Betrouwbaarheid van de bron

Literatuur voor vooronderzoek loopt in betrouwbaarheid uiteen van weinig betrouwbaar tot zeer betrouwbaar. Dit komt doordat boeken geschreven kunnen zijn door auteurs met zeer uiteenlopende achtergronden in opleiding, ervaring en motivatie voor het schrijven van het stuk en ook sterk uiteenlopende bronnen gebruikt kunnen hebben. T&A hanteert de volgende richtlijnen om de betrouwbaarheid in te schatten.

Primaire bron van een boek betreft archiefstukken

Voor sommige boeken is uitvoerig archiefonderzoek uitgevoerd en in de betere boeken zijn archiefstukken geciteerd of zijn afdrukken ervan opgenomen. In de regel zijn deze archiefstukken ook ingezien tijdens het archiefonderzoek, maar soms zijn ze niet te achterhalen (zoals de zogenaamde 'gele briefjes' waar in "het spoorwegbedrijf in oorlogstijd" van C. Huurman naar verwezen wordt). Indien T&A de primaire documenten heeft achterhaald, geldt voor de betrouwbaarheid de richtlijn zoals bij de betreffende archiefinstelling omschreven. Als dat niet mogelijk bleek, is beoordeeld wat de betrouwbaarheid is van de primaire bron en hoe deskundig de auteur van het boek is om dat juist te interpreteren en verwoorden in zijn werk. Voorbeelden van werken waarvoor veel archiefstukken zijn gebruikt, zijn het boek van Huurman en het veel gebruikte werk "En nooit was het stil" van G.J. Zwanenburg, dat gebruik heeft gemaakt van de operationele aanvalsgegevens van de RAF en USAAF en stukken uit diverse andere archiefinstellingen.

Geschiedenisboeken van (lokale) amateurs versus gerenommeerde geschiedkundigen

Een van de grote verschillen in betrouwbaarheid van literatuur wordt veroorzaakt door de achtergrond van de betreffende auteur. Boeken van gerenommeerde auteurs als V.E. Nierstrasz, L. de Jong, H. Amersfoort, E.H. Brongers en C. Klep worden als betrouwbaar gezien. Deze boeken zijn gebaseerd op uitvoerig onderzoek in archieven en naslagwerken, interviews met getuigen en een brede kennis van de gebeurtenissen in WOII.¹ De inhoud van boeken van amateurhistorici loopt echter sterk uiteen wat betreft de kwaliteit en betrouwbaarheid. De onderzoeken kunnen nogal summier zijn, bronverwijzingen ontbreken vaak en bij nadere bestudering blijken diverse aspecten van gebeurtenissen door elkaar gehaald. In de regel dienen dergelijke bronnen in de literatuur middels een andere bron bevestigd te worden.

Dagboeken uit WOII

Meldingen in dagboeken uit WOII worden in de regel als betrouwbaar voor een gebeurtenis gezien, maar niet voor de details omtrent de betreffende gebeurtenis. Hierbij moet rekening gehouden worden met de specifieke melding van het gebeurde, of de auteur van het dagboek dit zelf meemaakte of uit tweede hand vernam en de leeftijd en functie van de auteur. De opgeschreven eigen ervaringen zijn betrouwbaar, omdat ze kort na een gebeurtenis zijn genoteerd. Vaak bevatten ze ook details die in andere bronnen niet vermeld zouden worden. Anderzijds zijn omschreven gebeurtenissen in dagboeken in de regel vaak overdreven en zijn de auteurs vrijwel uitsluitend leken op het gebied van explosieven. Aantallen en soorten explosieven zullen daardoor middels een andere bron bevestigd moeten worden. Wat in dagboeken genoteerd is uit tweede hand is vaak matig betrouwbaar en dient middels tweede bron bevestigd te worden.

¹ Hierbij moet wel altijd in ogenschouw genomen worden, wanneer de boeken geschreven zijn en wat de bronnen waren, zeker wat betreft de meidagen 1940. Door diverse auteurs zijn voor hun boeken over de meidagen verslagen van de Nederlandse officieren en troepen gebruikt (dit betreft de stukken uit collectie 409 van het NIMH). Hoewel de meesten ervan vlak na de strijd zijn geschreven, is er ook een aantal dat in de jaren na WOII pas geschreven is en daarmee minder nauwkeurig zal zijn. Bovendien zullen de verslagen van de Nederlandse troepen – bewust of onbewust – overdreven zijn in de gebeurtenissen. Dit blijkt uit zaken zoals meldingen van Duitse pantserwagens bij de Grebbeberg (die daar nooit geweest zijn in mei 1940) en uit tegenstrijdigheden die soms optreden tussen het verslag van een verantwoordelijke officier en dat van een soldaat die ook aanwezig was. Veel boeken die net na WOII geschreven zijn, hebben (soms sterk) de neiging de handelingen van het Nederlandse leger en de omvang en kracht van het Duitse leger te overdrijven. Neemt niet weg dat dit soort werken van gerenommeerde auteurs vaak de beste bronnen zijn voor oorlogshandelingen in mei 1940 en bij de bevrijdingsgevechten in 1944/1945.

Het werk van Eversteijn

In de branche wordt regelmatig het werk "Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945" van T. Eversteijn gebruikt. Dit is een niet gepubliceerd werk uit 1990, zonder bronvermelding van de erin opgenomen oorlogshandelingen. Van een aantal gebeurtenissen is de achterliggende bron vrij goed te achterhalen. Dat betreffen bronnen, die T&A standaard raadpleegt, waardoor het werk van Eversteijn hier geen enkele toegevoegde waarde heeft m.b.t. deze meldingen. Sterker nog, enkele van die oorspronkelijke bronnen komen regelmatig met correcties en aanvullende informatie, die in Eversteijn dus ontbreken. Van andere meldingen is de bron onduidelijk en wordt de melding in de regel in andere literatuur of archiefstukken aangetroffen. Gevolg is dat het betreffende werk geen toegevoegde waarde heeft, omdat de melding soms gedateerd is, meestal middels de oorspronkelijke bron al geraadpleegd is voor het onderzoek en in andere gevallen onduidelijk is wat de oorspronkelijke bron was, waardoor de betrouwbaarheid sterk in twijfel getrokken moet worden. T&A raadpleegt deze bron daarom niet.

Overzichtslijst gebruikte literatuur

Voor de literatuurstudie zijn de onderstaande boeken geraadpleegd. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in de chronologische lijst van gebeurtenissen in bijlage 3 gebruikt is om naar het betreffende boek te verwijzen.

Auteur	Titel	Uitgegeven	Bronverwijzing
Amersfoort, H. e.a.,	Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied	Den Haag 2005	Amersfoort (2005)
Bremer, J.T.	De Zijpe / Dl. III, 1920-1997.	Schoorl, 1997	Bremer (1997)
Brongers, E.H.,	Inventarisatie uit diverse bronnen van in de meidagen van 1940 Tijdens of door de strijd in Nederland neergeschoten, vernielde Of door vuur beschadigde Duitse vliegtuigen, weergegeven per Provincie of gebied	Wijnandsrade 2008	Brongers (2008)
Commissie Petten 1940-1945.	Petten 1940-1945	Petten, 1995	Commissie Petten (1995)
Klep, C. (red.),	De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank	Den Haag 1995	Klep (1995)
Kooij, I., ea.	Schagen en omstreken van mobilisatie tot bevrijding	Hulst, 1993	Kooij (1993)
Korthals Altes, A.,	Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945	Amsterdam 1984	Korthals Altes (1984)
Lunsen, D. van	Alis Nocturnis : op de vleugels van de nacht.	Callantsoog, 2009	Lunsen (2009)
Molenaar, F.J.	De luchtverdediging in de meidagen 1940 (2 delen)	's-Gravenhage 1970	Molenaar (1970)
NFLA	NFLA-Recovery list	2003	NFLA (2003)
Nierstrasz, V.E., e.a.	De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, diverse delen	's-Gravenhage	Nierstrasz
Pater, de B.C., Schoenmaker, B., e.a.	De Grote Atlas van Nederland 1930-1950	Utrecht 2011	Pater (2011)
Rijnhout, B.,	De verloren strijd: een fotografisch overzicht van de massale Duitse luchtinvasie in de meidagen van 1940	Breda 1982	Rijnhout (1982)
Studiegroep luchttoerlog 1939-1945	Verliesregister		Verliesregister NIMH
Timmer, F.	Canon van Schagen : de geschiedenis van Schagen	Alkmaar, 2013	Timmer (2013)
Veenstra, S.L.,	In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977	Zutphen 1992	Veenstra (1992)

Auteur	Titel	Uitgegeven	Bronverwijzing
Zwanenburg, G.J.,	En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog – delen I en II	z.p., z.j.	Zwanenburg (z.j.)

Leemte in kennis:

- Geen.

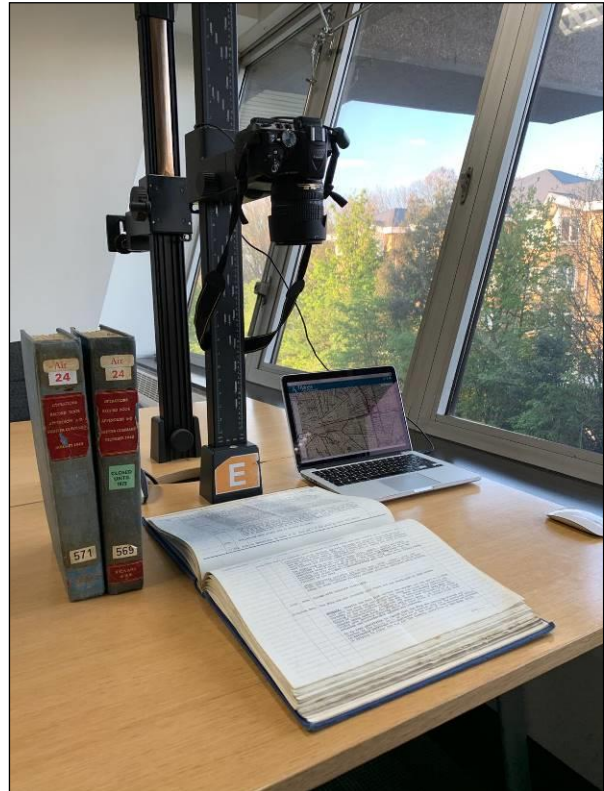
Uitwerking van de literatuur

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2 ARCHIEFONDERZOEK

Archiefstukken zijn de meest belangrijke informatiebron voor een vooronderzoek. Ze hebben doorgaans de meest accurate en betrouwbare gegevens die voor een onderzoek nodig zijn, omdat het vaak primaire bronnen betreffen waarvoor de informatie is vastgelegd korte tijd nadat een gebeurtenis plaatsvond. De stukken bestaan onder meer uit processen-verbaal en dagrapporten, maar soms ook uit foto's van oorlogsvoorvallen en militaire verslagen waarin planning en uitvoering alsmede resultaten en gebruikte explosieven zijn vastgelegd.

Archiefstukken voor vooronderzoek liggen in verschillende archieven in Nederland en in enkele buitenlandse archiefinstellingen. Aan hand van de richtlijnen in het WSCS-OCE en door de onderzoeker is bepaald welke archieven geraadpleegd dienen te worden voor het onderzoek en of de aangetroffen informatie relevant is of niet. Per archief is een inventarisatie opgemaakt van de dossiers waarin relevante informatie verwacht mag worden. Deze dossiers zijn ingezien en de inhoud is beoordeeld op relevantie. In bijlage 5 is meer specifiek per archief aangegeven op welke wijze deze is geraadpleegd.



Een stuk is niet relevant indien het geen indicaties of contra-indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied of de directe nabijheid ervan bevat. De geraadpleegde inventarissen, toegangsnummers en stukken zijn per archief in overzichtstabellen weergegeven in de volgende paragrafen bij de betreffende archiefinstelling. Voor al deze archieven geldt, dat in de laatste kolom van de tabel van de inventarisatie is aangegeven of een inventaris als relevant is beschouwd. Indien de stukken niet als relevant werden beschouwd, dan is middels een nummer aangeduid waarom een inventaris niet relevant is bevonden.

De vermelde nummers in de kolom 'relevant' van de tabel van de inventarisatie van elk archief staan voor het volgende:

1. De in de stukken gemelde gebeurtenissen zijn te ver van het onderzoeksgebied om relevant te zijn;
2. De stukken melden geen (aan) explosieven (gerelateerde gebeurtenissen);
3. De stukken melden geen relevante naoorlogse werkzaamheden;
4. De stukken missen in het archief.

De relevante stukken zijn verder uitgewerkt en geanalyseerd in het chronologische overzicht in bijlage 3.

3.2.1 Gemeentelijk en provinciaal archief

Archiefstukken uit gemeentearchieven bevatten in de regel de meest gedetailleerde en betrouwbare informatie voor oorlogshandelingen in de gemeente, getroffen locaties, afhandelingen betreffende het zoeken en/of ruimen van explosieven en naoorlogse werkzaamheden. Meestal zijn deze stukken in een lokaal gemeentearchief terug te vinden, maar in andere gevallen liggen dergelijke stukken in provinciale of regionale archieven. Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief worden conform het WSCS-OCE ten minste stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Bij het provinciaal archief worden aanvullend de relevante archieven van het Militair Gezag geraadpleegd. Tevens is bij de gemeente nagevraagd of er in het verleden reeds onderzoeken zijn uitgevoerd naar de aanwezigheid van explosieven. Met opdrachtgever is overeengekomen dat een onderzoek naar relevante naoorlogse ontwikkelingen in deze archieven geen deel uitmaakt van het onderzoek.

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit het gemeentearchief of provinciaal archief zijn in de regel betrouwbaar, hoewel dit iets kan verschillen per soort archiefstuk.

Processen-verbaal van de Luchtbeschermingsdienst (LBD), politie en brandweer

Processen-verbaal van de LBD, politie en brandweer zijn betrouwbare weergaven van de situatie zoals waargenomen tijdens en/of na een gebeurtenis. Ze zijn meestal opgesteld kort na een gebeurtenis en op basis van waarnemingen van de verbalisant of directe medewerkers en betreffen in de regel objectieve constatering, zonder overdrijving van feiten in eigen belang. Deze stukken worden betrouwbaar geacht betreffende het plaatsvinden van een gebeurtenis, de getroffen locatie(s), de afhandeling van de gebeurtenis door de autoriteiten en andere zaken die betrouwbaar vanuit de positie van de verbalisant konden worden bepaald. Hieronder valt dus bijvoorbeeld wel het aantal bommen dat ontplofte, maar meestal niet het aantal afgeworpen bommen, aangezien dit zelden betrouwbaar waargenomen kon worden.

Stukken betreffende aangetroffen/geruimde explosieven

Deze stukken worden als betrouwbaar gezien aangezien deze stukken meestal zijn opgesteld kort na het aantreffen/ruimen van de explosieven en op basis van waarnemingen van de verbalisant of directe medewerkers en betreffen in de regel objectieve constatering, zonder overdrijving van feiten in eigen belang.

Oorlogsschaderapporten

De betrouwbaarheid van oorlogsschaderapporten is wisselend, maar over het algemeen redelijk betrouwbaar. De ervaring leert dat bij schaderapporten twee belangrijke factoren meespelen voor de betrouwbaarheid van de melding. Ten eerste de melder van de schade. Indien de schade is geconstateerd door de LBD, politie of brandweer, kan gesteld worden dat het een betrouwbare melding betreft. Bij een schadeclaim van de eigenaar bestaat de kans echter dat er sprake is van fraude. Een tweede factor die meespeelt is de datum van de melding ten opzichte van de datum van de gebeurtenis. Meldingen van maanden of jaren na de gebeurtenis melden vaak de verkeerde datum en/of oorzaak van de schade. Indien schademelding door de eigenaar is gedaan en/of van lang na de gebeurtenis is, dient de melding bij voorkeur door een tweede bron bevestigd te worden, of wordt onderbouwd waarom de melding als (on)betrouwbaar wordt gezien.

Overzichtslijst geraadpleegde gemeentearchieven en inventarissen

Archief (voormalige) gemeente Zijpe

De archiefstukken van deze gemeente liggen in het Regionaal Archief in Alkmaar. Hier-
van zijn de volgende archieven geraadpleegd:

NL-AmrRAA-75.2.1.006 Inventaris van het archief van de gemeente Zijpe, (1933) 1939-1989 (1994)		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
6	Melding van bombardementen, gewichtige gebeurtenissen, neerkomen vijandelijke vliegtuigen e.d. 1940-1945.	Ja
134	Huisnummering. 1964-1989. 134 1964-1979	Ja
135	Huisnummering. 1964-1989. 135 1981-1989	Nee, 2
185	Aangespoelde lijken van militairen tijdens de oorlogsperiode; correspondentie. 1940-1949.	Nee, 2
188	Algeme- ne Begraafplaats Petten. Uitbreiding, gedeeltelijke sluiting, urnmonumenten; herstel voegwerk muur en geallieerde oorlogsgraven. 1941-1982.	Nee, 2
556	Luchtbeschermingsdienst: Dienstrapporten. 1940-1942. 556 1940 - 1941 mei	Nee, 1
557	Luchtbeschermingsdienst: Dienstrapporten. 1940-1942. 557 1941 jun - dec 1941 jun	Nee, 1
558	Luchtbeschermingsdienst: Dienstrapporten. 1940-1942. 558 1942	Nee, 1
571	Opsporingsakktie explosieven op land fam. Dignum a.d. Belkmerweg.1986.	Ja
572	Onderzoek munitieresten C.N. de Boer, grote Sloot 390. 1988.	Nee, 1
587	Openbare veiligheid. Brandrapporten en jaarverslagen brandweer Zijpe. 1939-1963	Nee, 1
978	Correspondentie met het Plaatselijk comité oorlogsmonumenten. 1947-1949.	Nee, 2
1146	Het slopen van woningen. 1942-1949.	Nee, 1
1147	Slopen van woningen te Petten. 1943-1949. 1147 Schattingsrapporten en vorderingsbewijzen 1943	Nee, 2
1148	Slopen van woningen te Petten. 1943-1949. 1148 Schattingsrapporten en vorderingsbewijzen 1943 pak	Nee, 2
1149	Slopen van woningen te Petten. 1943-1949 1149 Schattingsrapporten en vorderingsbewijzen omslag 1943 pak	Nee, 1
1150	Slopen van woningen te Petten. 1943-1949 Slopen van woningen. Betreft 1943-1949. Ontbreekt 1943-1949	Nee, 2
1151	Circulaires en stukken betreffende het uitvoeren van regelgeving inzake oorlogsruit en het slopen van verdedigingswerken. 1945-1953.	Ja
1166	Processen-verbaal en politierapporten. 1941-1955.	Nee, 1
1175	Stukken betreffende onder meer de vaststelling van de gemeentegrenzen, recrea- tie, woningbouw en algemene gegevens. 1951-1966.	Nee, 2
1176	De oorlogsjaren in de gemeente Zijpe, o.m. maatregelen tegen Joden en fusillering te Zijpersluis. 1940-1945	Nee, 2
1206	Straatnaamgeving. 1947-1989. 1206 1947-1984	Nee, 2
1207	Straatnaamgeving. 1947-1989. 1207 1985-1989	Nee, 2
1285	Circu- laire en stukken betreffende de uitvoering van de onteigening van puin van percele n, die tussen 1 september 1944 en 5 mei 1945 door oorlogsgeweld zijn verwoest. 1945-1946.	Nee, 2
1335	Eind-afrekening herbouw Petten. Met overzichtsplattegronden. 1954.	Nee, 2
1336	Correspon- die betreffende de aangifte van door de oorlog geleden schade aan gebouwen in de gemeente. 1943-1951.	Nee, 1

NL-AmrRAA-75.2.1.006 Inventaris van het archief van de gemeente Zijpe, (1933) 1939-1989 (1994)		
1337	Kasboeken ter registratie van de oorlogs- en bezettingsschade. 1940-1945.	Nee, 2
1338	Stukken betreffende de inventarisatie van de omvang en de afwikkeling van de ten gevolge van de oorlog geleden schade. 1941-1945.	Nee, 1
1399	Stukken betreffende de handhaving van gemeentelijke commissies gedurende de bezetting. 1941-1942.	Nee, 2
1716	Stukken betreffende de organisatie van de brandweer gedurende de bezettingsjaren. 1940-1943.	Nee, 2
1770	Stukken betreffende de registratie van gevallen van bezettingsschade. 1941-1945.	Nee, 2
1791	Stukken betreffende de afwikkeling van de door het oorlogsgeweld ontstane schade in het kader van de wederopbouw. 1942-1961.	Nee, 1

Bij de gemeente is navraag gedaan m.b.t. de beschikbaarheid van reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken. Zie §2.3 voor de resultaten hiervan.

Leemte in kennis gemeentearchief

- De stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst zijn beperkt tot de periode van mei 1940 t/m 1942. Er zijn geen stukken aangetroffen van de periode erna.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

Overzichtslijst geraadpleegde provinciale archieven en inventarissen

Provinciaal archief Noord-Holland

De archiefstukken van provincie Noord-Holland bevinden zich in het Noord-Hollands Archief in Haarlem. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

18 - Provinciaal Bestuur van Noord-Holland		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1792	Stukken betreffende brand-, molest- en stormschadeverzekeringen van provinciale eigendommen van de griffie, met inventaris, en van diensten en bedrijven, 1918-1943	Nee, 2
1798	Stukken betreffende vordering van provinciale eigendommen door de Duitse autoriteiten en defensie- en oorlogsschade en schade als gevolg van evacuatie, in het bijzonder bij het PEN, het PWN en het Provinciaal Ziekenhuis Duinenbosch te Bakkum, 1939-1943	Nee, 1
1883	Ingekomen stukken bij en minuten van uitgaande stukken van mr. G.A. van der Bruggen, administrateur 3e afdeling B, leider beschermingsdienst van de griffie, G.J.A. van Asch, hoofdcommies idem en de griffier inzake luchtbescherming, schuilplaatsen, verduistering, legitimatie, deelneming brandploegen en bestellingen in verband daarmee, met reclamefolders, monsters en documentatie. 1938-1943	Nee, 2
1995	Stukken betreffende branden en brandgevaar en schade door militaire maatregelen in provinciale duinterreinen. 1940-1943	Nee, 2
2074	Stukken betreffende de luchtbescherming bij de provinciale ziekenhuizen, in het bijzonder bij het Provinciaal Ziekenhuis te Medemblik, 1937-1944	Nee, 2
3739	Stukken betreffende aanvragen om toekenning van bijdragen van het Rijk ten behoeve van de wederopbouw en het herstel van door oorlogsgeweld beschadigd eigendommen van waterschappen, veenschappen en veenpolders. 1941-1943	Nee, 1
4354	Stukken betreffende het verlenen bij K.B. van vergunningen op basis van de Hinderwet aan de ministeries van Oorlog en Marine, vanaf september 1928 van Defensie voor onder andere munitieopslagplaatsen en kustlichttorens, 1902-1940	Nee, 2
4481	Stukken betreffende de onteigening van percelen met het ook op sanering van de buurt het Rozenprieel te Haarlem, die op 3 oktober 1940 door een bombardement was getroffen. 1941-1942	Nee, 1
4484	Stukken betreffende de organisatie van de brandweer in de gemeenten en de goedkeuring van raadsbesluiten tot het aangaan door gemeentebesturen van gemeenschappelijke regelingen tot hulpverlening bij brand, 1931-1943	Nee, 2
4494	Stukken betreffende de behandeling van een verzoek van de Aetsveldsche polder om tussenkomst wegens het opruimen van de in die polder aanwezige veldversterkingen. 1942	Nee, 2
4857	Stukken betreffende de betaling uit de provinciale kas van leveringen en werkzaamheden, ingevolge de wet van 4 april 1940 (Stbl. 520), ten behoeve van het droogmalen van de door oorlogsgeweld ondergelopen Gemeenschapspolder, 1940-1941	Nee, 1
4927	Stukken betreffende de afrekening met aannemers van provinciale werken wegens door hen geleden schade door oorlogsgevaar en oorlog. 1941	Nee, 2
4941	Stukken betreffende de verstrekking van een opgave van vernielde bruggen en van veren aan de secretaris-generaal, waarnemend hoofd van het departement van Waterstaat. 1940	Nee, 2
5961	Stukken betreffende het treffen van maatregelen door Rijkswaterstaat bij de eventuele vernieling van de sluiswerken te IJmuiden door bombardementen, 1940	Nee, 2
6028	Stukken betreffende de vaststelling van voorschriften en aanwijzingen voor de scheepvaart in tijd van oorlog of oorlogsgevaar, 1939-1941	Nee, 2
6606	Stukken betreffende het beschikbaar stellen van een bijdrage voor het herstel van door bommen aan Artis toegebrachte schade. 1941	Nee, 1
6901	Stukken betreffende het geven van richtlijnen voor het voeren van de administratie en in het bijzonder inzake de houding van burgerlijke bestuursorganen en ambtenaren in tijden van oorlog, 1893-1921, 1938-1940, 1942-1943	Nee, 2
7037	Stukken betreffende het nemen van maatregelen tegen luchtaanvallen, vooral in de gemeenten, en de oprichting van luchtbeschermingsdiensten, 1927-1941	Nee, 2
7038	Ingekomen stukken van de Rijksinspectie voor de bescherming van de bevolking tegen luchtaanvallen, houdende de maandoverzichten van de ongevallen ten	Nee, 1

18 - Provinciaal Bestuur van Noord-Holland		
	gevolge van het gebruik van luchtmacht voor Nederland in het algemeen en Noord-Holland in het bijzonder. 1940-1941	
7039	Stukken betreffende het vervoer van ontplofbare stoffen en het Korps Geleiders van Ontplofbare Stoffen, alsmede stukken betreffende de veiligheidsmaatregelen waaraan springstoffabrieken moeten voldoen, 1888-1892, 1914, 1921-1942	Nee, 2
7237	Stukken betreffende het voorzien van een merkteken van een vliegtuigwrak in de Westeinderplassen door de Provinciale Waterstaat. 1942	Nee, 1
7247	Stukken betreffende de doorzending van circulaires van de ministeries van Waterstaat en Binnenlandse Zaken aan de gemeentebesturen inzake noodlandingen van burgerlijke luchtvaartuigen, nationaliteitskenmerken van buitenlandse vliegtuigen en bouwen in de omgeving van luchtvaartterreinen, 1930, 1940-1941	Nee, 2
7299	Stukken betreffende de medewerking aan de nationale collecte voor de door de oorlog getroffen gebieden, alsmede stukken betreffende de opgave door de Noord-Hollandse gemeenten van de opbrengst van deze inzameling en van de geleden oorlogsschade, 1940	Nee, 2
7300	Ingekomen opgaven van geleden oorlogsschade door Noord-Hollandse burgemeesters aan de secretaris van de Commissie Oorlogsschade te 's-Gravenhage. 1940	Nee, 1
7301	Stukken betreffende de instelling van oorlogsschadecommissies, de aanwijzing van twee van de drie leden in die commissies in de rayons Amsterdam en Den Helder en de voorziening in een vacature in de schade-enquêtecommissie in het rayon Amsterdam, 1940-1942	Nee, 2
7304	Stukken betreffende de instelling door de secretaris-generaal van Binnenlandse Zaken van zogenaamde "vliegvelddcommissies" tot registratie van de schade ten gevolge van de vordering door de Duitse weermacht van gronden, bedrijfsgebouwen en woningen voor de aanleg en/of uitbreiding van vliegvelden, 1941-1942	Nee, 2
7721	Ingekomen processen-verbaal inzake oorlogshandelingen, zoals bominslagen in Aalsmeer, Den Helder, Haarlem, Haarlemmermeer, Heemstede en Twisk, 1941	Nee, 1

228 - Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland te Haarlem, 1931-1951: inv.nrs. 102 & 456		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
80	De opruiming van vaartuigen door of in verband met de oorlog in rijkswateren gezonken	Nee, 2
81	De melding van verkeersstremmingen ten gevolge van oorlogsdaden of beschadiging van rijkswaterstaatswerken	Nee, 2
84	Wederopbouw van beschadigde of vernielde gebouwen, gelegen langs rijkswegen en -kanalen	Nee, 1
102	De toestand van de bruggen voor gewoon verkeer, de beschikbaarstelling van hulpbruggen en de opruiming van mijnen	Nee, 1
203	Het maken en opruimen van tijdelijke werken op rijksweg 4 bij Schiphol door het Ministerie van Oorlog	Nee, 2
205	Het opruimen van militaire werken op rijksweg 4 onder de gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer	Nee, 2
270	De vergoeding van de herstellkosten van de oorlogsschade, ontstaan aan de Meerlaan te Nederhorst den Berg	Nee, 2
341	De opruiming van het in de mond van de buitenhaven te IJmuiden liggende wrak van het stoomschip "J.P. Coen", alsmede bergings- en opruimingswerkzaamheden van kleinere vaartuigen in of nabij de haven van IJmuiden	Nee, 1
345	Het opruimen van bunkers op de koppen van de havenhoofden te IJmuiden	Nee, 2
346	Het herstel van de Noordersluis en de Spuisluis te IJmuiden	Nee, 2
437	Het opruimen van voormalige Duitse verdedigingswerken in de zeereep en op Texel, alsmede het herstellen van duinbeplanting	Nee, 2
455	Het gebruik door de Marine van twee voormalige Duitse verdedigingswerken (betonopstellingen) aan de Helderse zeezuiging en de overdracht in materieel beheer van deze werken aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat	Nee, 2
456	Het verzoek van het hoogheemraadschap Noordhollands Noorderkwartier aan de minister van Marine tot het opruimen van mijnen in verband met de bestorting van de hoofden van de Hondsbossche zeezuiging	Nee, 1
457	De vergoeding van oorlogsschade aan de provinciale strandhoofden bij Camperduin, de loswal te Hargen en het werkspoor Hargen-Noordzeekust	Nee, 1
473	e vergoeding van de kosten van het herstel van oorlogsschade aan de haven van	Nee, 2

228 - Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland te Haarlem, 1931-1951: inv.nrs. 102 & 456		
	Volendam	
489	De kustverdediging van de zuidoostkust van Texel	Nee, 2
551	De aanleg van vliegvelden en het voorgenomen herstel van het vliegveld Bergen en de uitbreiding daarvan tot militair oefenvliegveld	Nee, 2
332	Noordzeekanaal en (tot 1934) Vidserhaven IJmuiden, 1940-1941	Nee, 1
333	Noordzeekanaal en (tot 1934) Vidserhaven IJmuiden, 1942-1943	Nee, 1
420	Rijkszee- en havenwerken te Petten, Medemblik en Nieuwdiep het herstel van oorlogsschade, 1941-1942	Nee, 1
421	Rijkszee- en havenwerken te Petten, Medemblik en Nieuwdiep het herstel van oorlogsschade, 1943-1945	Nee, 1

245 - Militair Gezag in Noord-Holland, 1945-1946		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
14-108	P.M.C. Noord-Holland: Bruggen en mijnopruiming - algemene correspondentie	Nee, 1
19-149	P.M.C. Noord-Holland: Algemene correspondentie. Mijnen in de kuststrook - gelegde en geruimde mijnen - opgaven	Nee, 1
28-200	P.M.C. Noord-Holland: Springladingen, mijnen en munitie - opgaven van en correspondentie over -	Nee, 1
47-37	D.M.C. Alkmaar: Politie-rapporten	Nee, 2
73-83	D.M.C. Amsterdam: Politie-rapporten	Nee, 2
73-94a	D.M.C. Amsterdam: Kopieën geleide biljatten vervoer springstoffen	Nee, 3
73-94b	D.M.C. Amsterdam: Rapporten Bureau Inlichtingen benevens fotokopieën van verdedigingswerken gezonden naar Engeland	Ja
91-51	D.M.C. Haarlem: Processen-verbaal en rapporten van ongevallen, diefstal	Nee, 2
91-52	D.M.C. Haarlem: Processen-verbaal en rapporten van een ontplofing in een munitiebergplaats in Beverwijk op 9 juli 1945	Nee, 1
92-62	D.M.C. Haarlem: Politie-rapporten	Nee, 2
93-64	D.M.C. Haarlem: Weekrapporten	Nee, 2
96-96	D.M.C. Haarlem: Mijnevelden en versperringen - opgave van en correspondentie inzake opruiming van -	Nee, 1
112-1	D.M.C. Den Helder: Ingekomen correspondentie - door de Militaire Commissie behandelde - betreffende o.a. oorlogsgraven, teruggave schepen, vordering voertuigen, mijnevelden, enz. mei 1945	Nee, 1
112-2	D.M.C. Den Helder: Ingekomen correspondentie - door de Militaire Commissie behandelde - betreffende o.a. oorlogsgraven, teruggave schepen, vordering voertuigen, mijnevelden, enz. juni 1945	Nee, 1
112-3	D.M.C. Den Helder: Ingekomen correspondentie - door de Militaire Commissie behandelde - betreffende o.a. oorlogsgraven, teruggave schepen, vordering voertuigen, mijnevelden, enz. juli 1946	Nee, 1
112-4	D.M.C. Den Helder: Ingekomen correspondentie - door de Militaire Commissie behandelde - betreffende o.a. oorlogsgraven, teruggave schepen, vordering voertuigen, mijnevelden, enz. aug. 1947	Nee, 2
113-9	D.M.C. Den Helder: Oorlogsgraven - ingezonden brieven en opgaven betreffende -	Nee, 1
138-9	D.M.C. Hoorn: Graven gesneuvelde geallieerde militairen - circulaires en correspondentie betreffende -	Nee, 1
140-41	D.M.C. Hoorn: Mijnen - opgaven van mijnevelden, bommen, enz. correspondentie inzake de opruiming van mijnen enz. en het vrijgeven van wegenterreinen na opruiming	Nee, 1
150-33	D.M.C. Zaandam: Politie-rapporten diverse gemeenten	Nee, 2
150-34	D.M.C. Zaandam: Politie-rapporten diverse gemeenten	Nee, 2
150-39	D.M.C. Zaandam: Mijnevelden, circulaires en ingekomen brief	Nee, 2

354 - Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland te Haarlem		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Geen relevante inventarissen	

388.5 - Garnizoenscommando Haarlem		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
7	Instructies betreffende opberging van munitie en bewaking van munitiemagazijnen, 1948	Nee, 1

456 - Kabinet van de Commissaris van de Koningin in de provincie Noord-Holland te Haarlem		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
320	Rapporten van de waarnemend-burgemeesters over de situatie in hun gemeente tijdens en na de Duitse bezetting, 1945	Nee, 1
255	Rapport van de waarnemend-burgemeester van Ursem over de toestand in zijn gemeente tijdens de oorlog en tijdens de periode van de bevrijding, 1945	Nee, 2
222	Stukken betreffende bewaking van mijnen velden op het grondgebied van de kustgemeenten, 1945-1947	Nee, 1

493 - Provinciale Griffie te Haarlem betreffende toezicht op de Nutsbedrijven, 1943-1989		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
474	Herstel van de schade door oorlogshandelingen, branden en munitie-opruiming ten behoeve van de openstelling van het provinciale duinterrein voor het publiek	Nee, 1

542 - Provinciaal Bestuur, milieu en bijbehorende commissies		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Geen relevante inventarissen	

553 - Provinciale Waterstaat van Noord-Holland te Haarlem, 1911-1942		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Geen relevante inventarissen	

554 - Stichting Het Nationale Park De Kennemerduinen te Haarlem		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
80	Opruiming van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog	Nee, 1

589 - Provinciaal Bestuur, Openbare orde en Veiligheid, Gezondheid en Welzijn te Haarlem		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
12	Bemiddeling door het provinciaal bestuur bij de geleden schade door een ontplof-fing op het terrein van een springstoffenfabriek in de Gemeente Muiden	Nee, 1
115	Berichten van burgemeesters aan de Commissaris der Provincie over uitgaven die, zijn ontstaan, door de vordering van huisvesting voor de Duitse Wehrmacht	Nee, 2
589	Bemiddeling door het provinciaal bestuur bij de geleden schade door een ontplof-fing op het terrein van een springstoffenfabriek in de Gemeente Muiden	Nee, 2

595 - Provinciaal Bestuur, Organisatie, Personeel en bijbehorende commissies, 1943-1989		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
150	PWS, 1944 - 1951	Nee, 1
154	Provinciaal ziekenhuis Duin en Bosch, 1945 - 1955	Nee, 1
155	Provinciale duinen en bossen, 1947 - 1965	Nee, 1
157	Provinciaal ziekenhuis Santpoort, 1948 - 1958	Nee, 1
158	Strandhoofden bezuiden Camperduin, 1951 - 1966	Nee, 1
159	PWS, 1952 - 1959	Nee, 1
160	Hoogreservoir te Wijk aan Zee, 1952 - 1963	Nee, 2

616 - Provinciale Waterstaat, 1943-1989		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
192	Opgave van munitie-opslagplaatsen in of nabij waterkeringen, 1945-1946	Nee, 1
783	Bestek met tekeningen voor het verrichten van sloopwerken van drie bunkers en een geschutsterp op het provinciaal opslagterrein te Weesp, 1986	Nee, 1

639 - Provinciaal Bestuur, Wegen, Verkeer en Waterstaat en bijbehorende commissies		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Geen relevante inventarissen	

641 - Provinciaal Bestuur, Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Geen relevante inventarissen	

Leemte in kennis provinciaal archief

- Geen

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.2 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

Het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie ("NIOD") is een kennis- en informatiecentrum over oorlog en bevat diverse (dag)boeken en archiefstukken over WOII. Conform het WSCS-OCE dienen hiervan de volgende collecties geraadpleegd te worden:

- Collectie 216K - Departement van Justitie
- Collectie 077 - Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit collectie 216K betreffen in de regel vergelijkbare stukken als die uit het gemeentearchief. Indien dit het geval is en de verbalisant van het archiefstuk iemand betrof die op locatie is geweest of een directe medewerker betrof van degene die op locatie is geweest, dan geldt hetzelfde als gesteld is voor de betrouwbaarheid van de archiefstukken uit het gemeentearchief.

Voor collectie 077 is dit echter niet het geval; deze collectie bevat samenvattende rapporten, die gebaseerd zijn op de originele rapporten, telegrammen of een telefoonbericht. Hierbij bestaat de kans op fouten bij het overnemen en samenvatten van informatie. Deze archiefstukken rapporteren dus niet uit eerste hand en daarom worden de details (aantallen explosieven, exacte locaties, e.d.) als minder betrouwbaar gezien, maar de gebeurtenis zelf wel als betrouwbaar. Het verdient de voorkeur om bevestiging van de details middels een tweede bron te verkrijgen.

Overzichtslijst geraadpleegde collecties en inventarissen van het NIOD

Toegangsnummer 077 - Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
518	Verslagen van de Befehlshaber der Ordnungspolizei betreffende de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied van 21 tot en met 27 augustus 1940	Nee, 1
993	Verslagen betreffende geallieerde luchtaanvallen op bewapeningsbedrijven in Hengelo en de gasfabriek in Rotterdam, 1942-1943	Nee, 1
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Ja
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Nee, 1
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943	Nee, 1
1855	Telegrammen van de marechaussee regio Rotterdam aan het 3. Polizeibataillon over bominslagen en delicten, 27-30 november 1944	Nee, 1

Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
179	Ingekomen en minuten van uitgegane stukken, 16-12-1942 – 21-11-1944	Nee, 1
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	Nee, 1
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn	Nee, 1

Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem	Nee, 1
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh	Nee, 1
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel - Dwingeloo	Nee, 1
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle	Nee, 1
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, 1
188	Meldingen van luchtalarm in de provincies Gelderland en Overijssel, 18 september 1944 - 16 januari 1945	Nee, 1
844	Rapport van de Marechaussee Clinge aan de hoofdinspecteur van de Luchtbescherming inzake het neerstorten van een vliegtuig, 3-5 januari 1944	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie ("NIMH") is een gespecialiseerd kennis- en onderzoekscentrum op het gebied van de Nederlandse militaire geschiedenis en beschikt onder andere over de volgende collecties:

- Collectie 409 "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940"
- Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"
- Collectie 708 "Luchtoorlog 1940-1945"
- Collectie 709 "Collectie De Bruin"
- Collectie 801 "Bergingen"

Collectie 409

Deze collectie bevat gevechtsverslagen en rapporten van de Nederlandse strijdkrachten van de meidagen van 1940. Deze verslagen zijn grotendeels korte tijd na de gevechten in mei 1940 opgesteld aan hand van betrokkenen bij de strijd. Voor oorlogshandelingen in de meidagen van 1940 zijn deze verslagen de meest betrouwbare bron. Tevens is deze bron uitvoerig gebruikt in de literatuur over de strijd in mei 1940: o.a. de werken van V.E. Nierstrasz, L. de Jong, H. Amersfoort en E.H. Brongers zijn hierop gebaseerd. Conform het WSCS-OCE dient collectie 409 geraadpleegd te worden indien uit andere bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

Collectie 575

Deze collectie bevat door het verzet opgestelde rapporten en kaarten van Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen. De collectie dient altijd geraadpleegd te worden indien uit andere bronnen blijkt dat er een indicatie is dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren ten tijde van WOII.

Collectie 708

De collectie Luchtoorlog 1940-1945 kent zijn oorsprong binnen de gerubriceerde documentatiecollecties van de voormalige Sectie Luchtmacht Historie (SLH) die nu een onderdeel vormen van het NIMH. De collectie bestaat onder andere uit verslagen, rapporten, publicaties, oorlogsdagboeken en verlieslijsten aangaande de militaire luchtvaart aan zowel de Duitse als de Geallieerde zijde ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

Collectie 709

De inhoud van deze collectie bestaat in hoofdzaak uit kopieën van allerlei onderwerpen, veelal afkomstig uit The National Archives in Londen. Daarnaast maken ook boeken, tekeningen, correspondentie, krantenknipsels, (wandel)kaarten en foto's deel uit van de collectie.

Collectie 801

Deze collectie bevat informatie over de berging van diverse toestellen, voornamelijk uitgevoerd in de jaren 70. Sommige van deze meldingen bevatten uitvoerige omschrijvingen van de geborgen delen van het toestel en kan daarom een zeer goede bron voor contra-indicaties m.b.t. vliegtuigwrakken zijn.

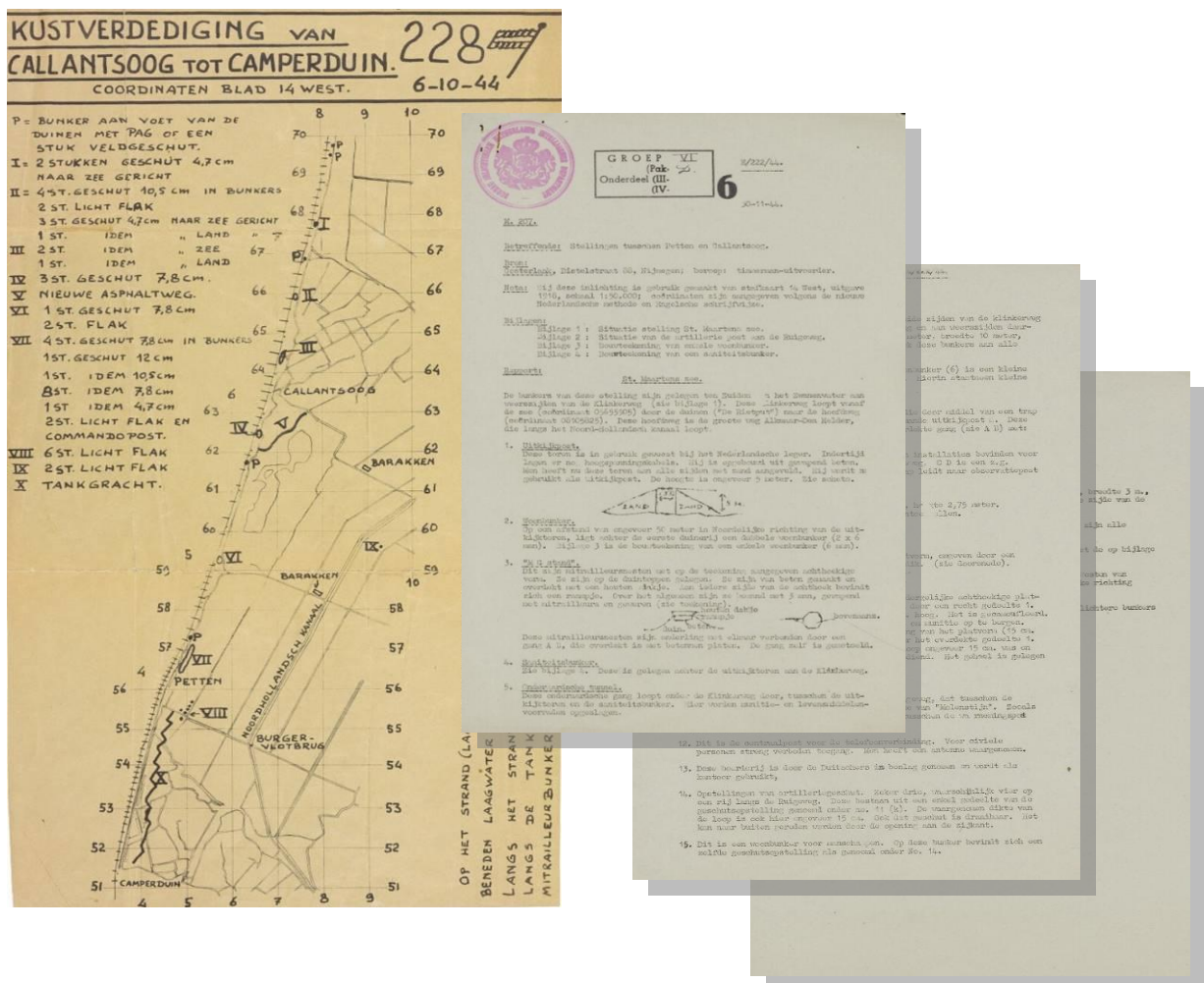
Betrouwbaarheid van de bron

Collectie 409

Deze gevechtsverslagen en rapporten zijn grotendeels korte tijd na de gevechten in mei 1940 opgesteld aan hand van betrokkenen bij de strijd. Voor oorlogshandelingen in de meidagen van 1940 zijn deze verslagen de meest betrouwbare bron, maar er dient rekening mee gehouden te worden, dat de verslagen – bewust of onbewust – overdreven of vertekend kunnen zijn door de betrokkenen.

Collectie 575

Deze collectie bevat door het verzet opgestelde rapporten en kaarten van Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen. In deze collectie zijn kaarten van verdedigingswerken en meldingen van troepenbewegingen en resultaten van geallieerde bombardementen te vinden. Deze meldingen zijn in de regel betrouwbaar, maar details (datum van gebeurtenis en aantallen bommen e.d.) wijken regelmatig af. Een tweede bron (vrijwel altijd een luchtfoto) wordt meestal geraadpleegd om het verdachte gebied beter af te kunnen bakenen.



Figuur 3.2.3-I. Kenmerkende archiefstukken uit collectie 575: indicatieve kaarten met verdedigingswerken en uitgewerkte rapporten van het verzet met details over waargenomen verdedigingswerken, opgestelde wapens, etc. Bron: Nederlands Instituut voor Militaire Historie.

Collectie 708

De inhoud van de collectie is een samenraapsel van krantenberichten, artikelen, boekfragmenten en archiefstukken die bijeengebracht zijn rondom een specifiek bombardement. De betrouwbaarheid van de aanwezige documenten zal veelal variëren. Per situatie/bron zal bekeken moeten worden hoe groot de betrouwbaarheid daadwerkelijk is.

Collectie 709

De inhoud van deze toegang bestaat in hoofdzaak uit kopieën van stukken afkomstig uit andere archieven, voornamelijk The National Archives. Voor de betrouwbaarheid van deze stukken wordt verwezen naar paragraaf 3.2.9.1. De betrouwbaarheid van de andere aanwezige documenten zal veelal variëren. Per situatie/bron zal bekeken moeten worden hoe groot de betrouwbaarheid daadwerkelijk is.

Collectie 801

Deze stukken bevatten voornamelijk documenten opgesteld door een luchtmachtofficier die betrokken was bij de ruimingen. Deze stukken zijn zorgvuldig opgesteld en betrouwbaar.

Geraadpleegde collecties en inventarissen van het NIMH

Collectie 409

Collectie 409 van dit archief is niet geraadpleegd. Er zijn geen aanwijzingen in de literatuur en andere archieven gevonden, die duiden op grondgevechten of artilleriebeschietingen in mei 1940 binnen het onderzoeksgebied. Zodoende wordt verwacht dat deze collectie van het NIMH geen aanvullende informatie heeft met betrekking tot het onderhavige onderzoeksgebied.

Collectie 575

In collectie 575 zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
184	XLII Margriet, Locaties van troepen- en paardendepots in Noord-Holland tussen Callantsoog en St. Maarten, ook aangegeven de locatie van een bunker bij Stolpen, 29-04-1943	Nee, 1
210	188 Vlag, Verdedigingswerken in de kop van Noord-Holland bij bruggen bij Stolpen en Anna Paulowna, 23-08-1944	Ja
221	236 Vlag, Locatie van verdedigingswerken in de kop van Noord-Holland (rond 't Zand, Stolpen, Sint Maarten, Schagen, Lagedijk, de Keims en Snievert) waaronder stelling Valkoog, mitrailleursnesten, radio-installaties en geschutopstellingen, 13-10-1944	Ja
461	Datum: november 1944; Schaal/code/blz.: E/984/45 (1:25.000); Omschrijving: Kaart, plattegrond en technische tekening betreffende verdedigingswerken bij brug bij Stolpen [NB 4 stuks]	Ja

Collectie 708

In collectie 708 "Luchtoorlog 1940-1945" zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 708 "Luchtoorlog 1940 – 1945"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
23	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 N.B. Alfabetisch geordend op geografische naam - 23 Algemeen	Nee, 1
24	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 24 Aalten - Doetinchem	Nee, 1
25	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 25 Eindhoven - Kruiningen	Nee, 1
26	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 26 Leersum - Nijmegen	Nee, 1
27	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 27 Ophemert - Roosendaal	Nee, 1
28	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 28 Rotterdam	Nee, 1
29	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 29 Schagen - Zoetermeer	Nee, 1

Collectie 709

In collectie 709 "De Bruin" zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
11	Luchtaanvallen op het eiland Rozenburg (Rotterdam), zomer 1940	Nee, 1
12	Luchtaanval op Kamp Amersfoort	Nee, 1
13	Verslagen van het bombarderen van Enschede	Nee, 1
14	Bombardement op Nijmegen, Arnhem, Deventer en Enschede	Nee, 1
15	Luchtaanvallen en bombardementen op Twello en omgeving	Nee, 1
16	Bombardement op het vliegveld Deelen	Nee, 1
17	Bombardement op de Wijnse veer (IJssel)	Nee, 1
18	Processen-verbaal opgesteld door de politie van Deventer betreffende de schade door geallieerde luchtaanvallen	Nee, 1
19	Computeruitdraai Luchtoorlog Deventer en omgeving, 1944-1945	Nee, 1
20	Computeruitdraai over luchtaanvallen op Oost-Nederland door de 2nd Tactical Air Force	Nee, 2
21	Bombardement op Goor	Nee, 1
22	Luchtaanvallen van middelzware bommenwerpers in Gelderland en Overijssel	Nee, 1
23	Kopie van het gevechtsverslag van Flak-Abteilung 331 van 6 t/m 13 april 1945 in de omgeving van Deventer	Nee, 1
24	Brochure van de gemeente Apeldoorn Informatie over de bevrijding van Apeldoorn	Nee, 1
25	Uittreksel uit het oorlogsdagboek van de 48 Highlanders of Canada betreffende de bevrijding van de gemeenten Apeldoorn en Voorst	Nee, 1
26	Correspondentie betreffende de Duitse verdediging in de omgeving van Deventer tijdens operatie Cannonschot	Nee, 1
29	Computeruitdraai Luchtoorlog Deventer en omgeving vliegtuigcrashes 1940-1945	Nee, 2
32	Documentatie over de bergingswerkzaamheden van de Koninklijke Luchtmacht	Nee, 1
33	Reconstructie van het neerschieten van een Engelse Halifax bommenwerper boven Amstelveen op 16 juni 1944	Nee, 1
83	Register of Missing Aircraft opgesteld door het Office of Research Service (ORS) van de RAF	Nee, 2

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
85	Aanval van 109 Squadron op de elektriciteitscentrale van Lutterade (Geleen). Het betrof de eerste "Oboe" calibratietest uitgevoerd door zes Mosquitoes	Nee, 1
91	Overzicht van RAF Bomber Command acties op ondermeer Waalhaven, Ypenburg, Den Haag, Maastricht, Breda en Eindhoven	Nee, 1
92	Overzicht van RAF aanvallen op Nederlandse vliegvelden	Nee, 1
94	Samenvatting van acties door 2 Tactical Air Force op Walcheren	Nee, 1
96	Samenvatting van de 2 Tactical Air Force over de Duitse aanval op Nederlandse en Belgische vliegvelden op 1 januari 1945 ('Operatie Bodenplatte')	Nee, 1
97	Aanvallen van 2 Bomber Group op Duitse troepen ter ondersteuning van de geallieerde luchtlandingen in Nederland	Nee, 1
99	Escorte acties van 12 Fighter Group naar Schiphol	Nee, 1
101	Acties van 83 Group gericht tegen doelen in Zuid-Nederland	Nee, 1
102	Situatie bij 83 Group na de Luftwaffe aanval op 1 januari 1945 ('Operatie Bodenplatte') betreft de vliegvelden Volkel, Eindhoven en Heesch	Nee, 1
104	Acties van 121 Wing vanaf vliegveld Volkel met speciale aandacht voor de Sinterklaasviering	Nee, 1
105	Acties van 125 Wing boven Duitsland en bezet Nederland	Nee, 1
107	Aanvallen door 7 Squadron op de vliegvelden Volkel en Soesterberg	Nee, 1
108	Bombardement op Gilze-Rijen door 9 Squadron	Nee, 1
109	Aanvallen door 9 (SAAF) Squadron in de omgeving van Arnhem, Nijmegen en Eindhoven	Nee, 1
110	Bombardement op vliegveld Soesterberg door 10 Squadron	Nee, 1
111	Acties van 322 (Dutch) Squadron in de omgeving van Oost-Nederland	Nee, 2
112	Bombardement op vliegveld Deelen door 44 (Rhodesia) Squadron	Nee, 1
113	Bombardement op vliegveld Gilze-Rijen door 83 (Pathfinder Force) Squadron	Nee, 1
114	Bombardement op de IJsselbruggen van Deventer	Nee, 1
115	Bombardement door 106 Squadron op Gilze-Rijen en Deelen	Nee, 1
117	Bombardement op vliegbasis Eindhoven door 158 Squadron	Nee, 1
119	Aanvallen van 180 Squadron op de veerboot van Breskens naar Vlissingen, Zuid-Beveland en de haven van Breskens, respectievelijk 11, 12 en 15 september 1944	Nee, 1
120	Aanvallen door 193 Squadron op Amersfoort en Amsterdam (Gestapo hoofdkwartier)	Nee, 1
121	Acties van 198 Squadron vanaf Gilze-Rijen op bezet Nederland	Nee, 1
122	122 Aanvallen door 266 (Rhodesian) Squadron op Rotterdam (Gestapo hoofdkwartier) en spoorwegknooppunt Bussum	Nee, 1
123	Stationering en vliegoperaties van 198 Squadron vanaf Gilze-Rijen en Kluis	Nee, 1
124	Acties van 247 (China-British) Squadron vanaf vliegveld Eindhoven boven bezet gebied	Nee, 1
126	Acties van 320 (Dutch) Squadron	Nee, 1
127	Acties van 322 (Dutch) Squadron	Nee, 1
128	Aanvallen van 331 (Norge) Squadron vanaf vliegveld Woensdrecht	Nee, 1
129	Bombardement op vliegveld Gilze-Rijen door 463 (RAAF) Squadron	Nee, 1
130	Bombardement op vliegveld Gilze-Rijen door 467 (RAAF) Squadron	Nee, 1
131	Bombardement op Volkel door 582 Squadron	Nee, 1
132	Bombardement op Westkapelle door 582 Squadron	Nee, 1
133	Aanvallen van 602 (City of Glasgow) Squadron op spoorwegverbindingen in het westen van Nederland	Nee, 1
134	Acties van 605 Squadron boven Nederland	Nee, 1
135	Acties van 609 Squadron vanaf Gilze-Rijen	Nee, 1
136	Aanval op de elektriciteitscentrale van Amsterdam door RAF Ventura bommenwerpers van 613 Squadron	Nee, 1
138	Aanvallen door 627 Squadron op Gilze-Rijen, Deelen, IJmuiden en Eindhoven	Nee, 1
139	Vliegoperaties in Oost-Nederland van 652 Squadron (Air Observation Post) de eenheid vloog met Austers	Nee, 1
140	Operations Record Book van RAF Station Kenley met Wing Commander J.E. "Johnny" Johnson	Nee, 1
141	Rapport van de Engelse luchtmachtattaché over de Duitse invasie in Nederland	Nee, 1
142	'Order of Battle' van de 2 Tactical Air Force op stand datum	Nee, 1
143	Overzicht van aanvallen uitgevoerd door 2 Tactical Air Force in Nederland	Nee, 2
145	Verslag van Sir Arthur Conningham betreffende de operaties van 2 Tactical Air Force	Nee, 1

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	tussen 6 juni 1944 - 9 mei 1945	
147	Bombardement op de Rotterdamse haven "Het vergeten bombardement"	Nee, 1
148	Inlichtingenrapport van RAF Fighter Command van aanvallen op de vliegvelden Soesterberg, Eindhoven, Deelen, Venlo en Twente (Enschede)	Nee, 1
149	Inlichtingenrapport van het USAAF bombardement op Schiphol	Nee, 1
150	Airbone Operation "Market" in Holland	Nee, 1
151	Inlichtingenrapport over Schiphol * Ook over andere vliegvelden in Nederland, wo. Gilze-Rijnen, Deelen, Leeuwarden, Volkel, Twente, Eindhoven, etc..	Nee, 1
152	Inlichtingenrapport over Nederlandse vliegvelden	Nee, 1
153	Inlichtingenrapport over de Luftwaffe aanval gericht tegen geallieerde vliegvelden in Zuid-Nederland en België, operatie 'Bodenplatte'	Nee, 1
160	Evaluatie van de luchtverdediging van Groot-Brittannië door RAF Fighter Command na de 'Slag om Engeland'	Nee, 2
161	Verdediging van Groot-Brittannië tegen aanvallen van Duitse V-wapens (Rocket and Flying Bomb)	Nee, 2
162	Laatste aanvallen met V-wapens op Londen	Nee, 2
163	Kwantitatieve gegevens van de Special Operations Executive (SOE) over zogenaamde special Duty Operations vanuit Groot-Brittannië naar Frankrijk, België en Nederland (Englandspiel)	Nee, 2
164	Zeven combat reports van J.E. "Johnny" Johnson	Nee, 1
165	Dagboek van Brigadier John W. Hackett commandant van de Engelse. 4 Parachute Brigade tijdens operatie Market-Garden (slag om Arnhem)	Nee, 2
166	Dagboek van het Engelse 3 Regiment Royal Artillery in Zeeland (Vlissingen, Walcheren, West Kapelle)	Nee, 1
167	Dagboek en inlichtingenrapporten van 1 Canadian Corps in Nederland. Overgave van Generaal Blaskowitz op 5 mei 1945 en de onderhandelingen in Achterveld over voedseldroppings op 6 mei 1945	Nee, 2
168	Slagorder (order of Battle) van 1 Canadian Corps	Nee, 2
169	Dagboek van 1 Canadian Infantry Division (Reichswald, Heesch, Tilburg, Nijmegen, Cleve, Beek, IJssel, Apeldoorn, Emmerich, Elten, Laag-Keppel, Zutphen, Doesburg, Deventer, Arnhem, Beekbergen, Otterloo, Nijkerk, Garderen, Amersfoort)	Nee, 1
170	Dagboek van 1 Canadian Infantry Brigade (Reichswald, Zutphen, Cleve, Emmerich, IJssel, Apeldoorn, IJsselmeer)	Nee, 1
171	Dagboek van 2 Canadian Infantry Brigade (Reichswald, Emmerich, Toldijk, Zutphen, Deventer, Cleve, Gorsel, Apeldoorn, Arnhem, IJssel, Wilp, Dieren, Otterloo)	Nee, 1
172	Dagboek van 3 Canadian Infantry Brigade (Reichswald, IJssel, Apeldoorn)	Nee, 1
173	Dagboek van het Canadese onderdeel Carlton and York Regiment (Reichswald, Emmerich, IJssel, Bocholt, Zutphen, Deventer, Batmen, Achterhoek)	Nee, 1
174	Dagboek van het 1 Canadian Scottish Regiment (Zutphen, Batmen, Deventer, Schalkhaar, Wijhe, IJssel, Zwolle, Raalte, Hattem, Groningen, Siddeburen, Wagenborgen)	Nee, 1
175	Dagboek van het Canadese onderdeel The Loyal Edmonton Regiment (Zutphen, Voorst, IJssel, Deventer, Dieren, Ellecom)	Nee, 1
176	Dagboek van het Canadese onderdeel The Hastings and Prince Edward Regiment (Reichswald, Apeldoorn, Nieuw Millingen, Elspeet, Barneveld, Amersfoort, IJmuiden, Amsterdam, Santpoort, Haarlem)	Nee, 1
177	Dagboek van het 48 Highlanders of Canada (Reichswald, Tilburg, Den Bosch, Uden, Mook, Deventer, Zutphen, Nijmegen, Twello, Wilp, Steenkamer, Voorthuizen, Stroe, Harderwijk, Elspeet, Apeldoorn)	Nee, 1
178	Dagboek van het Princess Patricia's Canadian Light Infantry (Reichswald, Nijmegen, Baak, Elten, Zutphen, Emmerich, Baak)	Nee, 1
179	Dagboek van de Canadese eenheid 1 Bataljon of The Regina Rifle Regiment (Emmerich, Doetinchem, Zutphen, Steenderen, Deventer, Zevenaar, Bathmen, Zwolle, Ittersum, Meppel, Rouveen, Steenwijk, Groningen)	Nee, 1
180	Dagboek van het Royal Canadian Regiment (Reichswald, Zutphen, Deventer, Emmerich, Apeldoorn, Garderen)	Nee, 1
181	Dagboek van de Canadese eenheid Royal 22 Regiment (Zutphen, rivier IJssel, Apeldoorn)	Nee, 1
182	Dagboek van de Seaforth Highlanders of Canada (Reichswald, Beek, IJssel, Zutphen,	Nee, 1

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Baak, Deventer, Voorst, Apeldoorn)	
183	Dagboek van de Canadese eenheid Nova Scotia Regiment (Reichswald, Nijmegen, Hummelo, Zutphen, rivier IJssel, Apeldoorn, Barneveld)	Nee, 1
184	Dagboek van de Canadese eenheid The Royal Winnipeg Rifles (Bocholt, Didam, Zevenaar, Wijhe, Almelo, Deventer, Raalte, Leeuwarden, Groningen, Meppel, Emden, Oldenburg, Nieuwenschans)	Nee, 1
185	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Kurt Student (commandant Legergroep H)	Nee, 1
186	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Hermann Plocher (commandant 6de Parachutisten Divisie)	Nee, 2
187	Korte historisch overzicht over de bezetting van Noordwest-Nederland door het 1 Canadese Legerkorps	Nee, 1
188	Eindrapport van de gevechtshandelingen in Noordwest Europa van de commandant van 1 Canadese Leger generaal H.D.G. Grear aan de Canadese Minister van Defensie generaal A.G.L. Mc Naughton	Nee, 2
189	Ontsnappingsverslag van de Nederlandse piloot bij de RAF Bram 'Bob' van der Stok uit het Duitse krijgsgevangenenkamp Stalag Luft III (Sagan), zie ook inventarisnummer 51	Nee, 2
190	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Von Massow (commandant van de Luftwaffe pilotenopleiding)	Nee, 2
191	Verhoor van de gevangengenomen Duitse veldmaarschalk Erhard Milch (verantwoordelijk voor de vliegtuigproductie)	Nee, 2
192	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Karl Bodenschatz (commandant Luftwaffe)	Nee, 2
193	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Adolf Galland (commandant Jagdflieger)	Nee, 2
194	Operatie Regan (later Fabian), betreft de informatievergaring rondom Utrecht door een vierkoppige SAS eenheid	Nee, 2
195	Verslag van de uitvoering van operatie Keystone (bedoeld om verwarring te stichten in het gebied tussen Amersfoort en de IJssel)	Nee, 2
196	De planning van operatie Keystone (bedoeld om verwarring te stichten in het gebied tussen Amersfoort en de IJssel)	Nee, 2
197	Bijdrage van RAF 38 Group aan operatie Keystone (bedoeld om verwarring te stichten in het gebied tussen Amersfoort en de IJssel) en operatie Amherst (inzet van twee regimenten Franse parachutisten in Drenthe)	Nee, 2
198	Overzicht SOE operaties in Europa	Nee, 2
199	Overzicht van de SOE operaties in Nederland voor het opzetten van een inlichtingen- en sabotagenetwerk (Englandspiel)	Nee, 2
200	Overzicht van SOE operaties in Europa	Nee, 2
201	Rapport van operatie Market Garden	Nee, 2
202	Rapport over operatie Market met commentaar en aanbevelingen en een verslag over de inzet van het Britse Glider Pilot Regiment bij operatie Market Garden	Nee, 2
203	Rapport van Amerikaanse generaal James M. Gavin over de inzet van zijn 82 Airborne Division 'All American' bij operatie Market Garden	Nee, 2
204	Rapport over de luchtondersteuning bij operatie Market	Nee, 2
205	Verhoorverslagen van gevangengenomen Duitse militairen in Noord-Afrika waaronder de commandant van het Afrika Korps generaal Ludwig Crüwell en kolonel Rudolf Buhse. Alle verslagen betreffen hun aandeel in de strijd van de luchtlandingstroepen in en om Den Haag in mei 1940	Nee, 2

Collectie 801

In collectie 801 zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 801 Bergingen		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
2	Brief van het hoofd van de Dienst der Zuiderzeewerken aan de commandant materieel luchtmacht betreffende het opruimen van vliegtuigwrakken in Oostelijk Flevoland	Nee, 2
3	Brief van de minister van Financiën aan de gemeentebesturen en de Landrost van het Openbaar Lichaam Zuidelijke IJsselmeerpolder betreffende de vergoeding van de kosten voor het verwijderen van ontplofbare stoffen uit de Tweede Wereldoorlog	Nee, 2
5	Brief van B.J.M. baron van Voorst tot Voorst aan W.A. Mateman betreffende een opgegraven Typhoon motor in 1981	Nee, 2
6	Brief van A. Jansen aan J.M. van de Berg betreffende het verstrekken van inlichtingen over Luftwaffe-crashes waarbij de bemanning niet is geborgen, ten behoeve van het opstellen van een meerjarenplan voor de te verrichten opgravingen door de Koninklijke Luchtmacht	Nee, 1
7	Brief van L. Elferich van de gemeente Rotterdam aan S.F.M. Plantinga van het Algemeen Rijksarchief betreffende de vindbaarheid van alle rapportages van de Rotterdamse Luchtbescherming aan de centrale leiding	Nee, 2
11	Gevonden lijken en voorwerpen opgemaakt door de Marechaussee Gewest Arnhem – Groep Vollenhove – Post Urk	Nee, 4
12	Bergingsrapporten van diverse vliegtuigen	Nee, 1
13	Onderzoeksrapporten naar vliegtuigwrakken	Nee, 1
14	Gevonden vliegtuigdelen vermoedelijk afkomstig van een vliegtuig uit de Tweede Wereldoorlog	Nee, 1
18	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Amstelveen	Nee, 2
20	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Houtrakpolder te Amsterdam	Nee, 2
21	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: IJsselmeer	Nee, 1
28	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Vijfhuizen	Nee, 1
30	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Zuiderzee	Nee, 1
31	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Zuid-Flevoland	Nee, 2
35	"Vliegtuigverliezen tijdens Market Garden", geschreven door Leo Zwaaf	Nee, 2
45	Overzichten van de in de periode 1960-1993 geborgen vliegtuigwrakken	Nee, 2
48	Stukken betreffende de Stichting Dutch Aircraft Examination Group (DAEG)	Nee, 2

Leemte in kennis archief NIMH

- Geen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.4 Nationaal Archief Den Haag

In het Nationaal Archief van Den Haag is onder toegang 2.04.53.15 – “Binnenlandse Zaken” een collectie berichten beschikbaar van gemeentes gericht aan Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag. Dit zijn meldingen van de gemeentes en provincies betreffende gebeurtenissen waarbij voorwerpen vanuit de lucht in de gemeente terecht zijn gekomen, vliegtuigbeschietingen en bombardementen. De stukken betreffen voornamelijk de periode 1940-1943. Deze stukken voegen weinig tot niets toe aan de processen-verbaal van de Luchtbeschermingsdienst van de gemeentes zelf, maar wanneer die stukken verloren zijn gegaan, zijn de stukken uit het Nationaal Archief een waardevolle bron van informatie. Zodoende zijn de stukken van deze toegang verplicht te raadplegen conform de richtlijnen van het Procescertificaat.

Toegangen 2.04.110 en 2.13.210 bevatten lijsten, overzichten en krantenartikelen van tijdens de na de oorlog aangetroffen en geruimde explosieven. Beiden vermelden in de regel weinig details, maar kunnen soms als bevestiging van andere bronnen dienen. Het raadplegen van de krantenartikelen uit de toegang 2.04.110 is verplicht conform de richtlijnen van het Procescertificaat.

Toegangen 2.05.44 en 2.13.71 betreffen verslagen van bombardementen op Nederlands grondgebied zoals gerapporteerd aan en door Nederlandse autoriteiten in Groot Britannië. Er zijn documenten die overzichten van uitgevoerde aanvallen in een maand geven, of juist gedetailleerd verslag leggen van één specifieke aanval. Daarbij is voornamelijk informatie van de geallieerde luchtmacht gebruikt, soms ten dele aangevuld met informatie uit Nederland (waarschijnlijk verkregen via het verzet).

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit toegang 2.04.53.15 betreffen in de regel samenvattende rapporten, gebaseerd op de originele rapporten. Hierbij kan gedacht worden aan een stuk van de burgemeester, waarin de gebeurtenissen van een maand worden samengevat en gerapporteerd aan de provincie of de autoriteiten in Den Haag. Hierbij bestaat de kans op fouten bij het overnemen en samenvatten van informatie. De gebeurtenis zelf is daarmee betrouwbaar, maar de details minder. Details (aantallen explosieven, exacte locaties, e.d.) worden in de regel als minder betrouwbaar gezien, tenzij de omschrijving dermate gedetailleerd is, dat gesteld kan worden dat het letterlijk over is genomen uit het oorspronkelijke proces-verbaal. Indien dergelijke details niet zijn gegeven, verdient de voorkeur om bevestiging van de details middels een tweede bron te verkrijgen.

De meeste informatie in toegang 2.04.110 zijn krantenartikelen, geschreven door leken op het gebied van explosieven. De ervaring leert dat krantenartikelen vaak niet kloppen. De informatie uit deze bron wordt alleen gebruikt als tweede, bevestigende bron.

Toegang 2.13.210 levert redelijk betrouwbare informatie op maar gezien de betrekkelijk spaarzame details zal de bruikbaarheid in veel gevallen beperkt zijn.

Voor toegangen 2.05.44 en 2.13.71 geldt iets vergelijkbaars als voor toegang 2.04.53.15. De informatie is gebaseerd op wat de geallieerde luchtmacht en het verzet leverden. Hoewel redelijk betrouwbaar, kan daarbij informatie verloren zijn gegaan, incompleet zijn of minder gedetailleerd dan de originele documenten. Het verdient daarom de voorkeur om de originele bron te hanteren.

Geraadpleegde toegangen en inventarissen van het Nationaal Archief Den Haag

Toegang 2.04.53.15 – Binnenlandse Zaken; Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
40	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 – 1941: Commissaris der Koningin in de provincie Noord-Holland, nrs. 18.4.1 - 18.4.21	Nee, 1
75	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten 1940-1941: Noord-Holland	Nee, 1

Toegang 2.04.110 - BiZa / Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
5	Correspondentie van de Hulpverleningsdienst. 1959-1974	Nee, 1
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Z.d.	Nee, 1
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947	Nee, 1
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959	Nee, 1
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. [1947-1970]	Nee, 1
47	Stukken betreffende de bewaking van munitiedumps. 1947	Nee, 1
48	Stukken betreffende een regeling voor toekenning van een vergoeding aan burgers in de gemeente Muiden voor geleden schade door een ontploffing van munitie op 17 januari 1947. 1947-1948	Nee, 1
49	Stukken betreffende onderzoeken naar explosieven die in handen van burgers zijn gekomen. 1947-1960	Nee, 1
50	Stukken betreffende een zaak aangespannen tegen de Nederlandse Staat door het bergingsbedrijf Gebroeders Bijker N.V. en B.C.A. van den Oever met betrekking tot koop en berging van het wrak van de Engelse torpedojager Valentine in de Schelde. 1954	Nee, 1
51	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Tilburg en Kring Venlo, 1954 dec. - 1955 dec.	Nee, 2
52	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Tilburg en Kring Venlo, 1955 dec. - 1956 dec.	Nee, 2
53	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Tilburg en Kring Venlo, 1956 dec. - 1957 dec.	Nee, 2
54	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Zeeland en Kring Amsterdam, 1954 dec. - 1955 dec.	Nee, 2
55	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Zeeland en Kring Amsterdam, 1955 dec. - 1956 dec.	Nee, 2
56	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Zeeland en Kring Amsterdam, 1956 dec. - 1957 dec.	Nee, 2
57	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Amsterdam, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1957 dec. - 1958 dec.	Nee, 2
58	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem/Nijmegen, Kring Amsterdam, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1958 dec. - 1959 dec.	Nee, 1
59	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem/Nijmegen, Kring Barneveld, Kring Amsterdam, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1959 dec. - 1960 dec.	Nee, 2
60	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Amsterdam, Kring Tilburg, 1960 dec. - 1961 dec.	Nee, 2
61	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1961 dec. - 1962 dec.	Nee, 1
62	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967	Nee, 2

Toegang 2.04.110 - BiZa / Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1962 dec. - 1963 dec.	
63	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1963 dec. - 1964 dec.	Nee, 1
64	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1964 dec. - 1965 dec.	Nee, 1
65	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1965 dec. - 1966 dec.	Nee, 2
66	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1966 dec. - 1967 dec.	Nee, 2
68	Stukken betreffende het dumpen van munitie in zee. 1960-1971	Nee, 1
69	Stukken betreffende de inhuur van de Hulpverleningsdienst door Rijkswaterstaat Directie Wegen voor het ruimen van explosieven. 1967-1971	Nee, 1
72	Stukken betreffende het ruimen van een bom door Engelse militairen op Nederlands grondgebied. 1969	Nee, 1
74	Stukken betreffende het ruimen van explosieven in de kuststrook. 1970	Nee, 1
77	Stukken betreffende het beantwoorden van vragen van het Tweede-Kamerlid Roethof inzake het te laat ruimen van explosieven bij een flatgebouw te Leiden. 1972	Nee, 1

Toegang 2.05.44 – Inventaris van het archief van het Nederlandse Gezantschap / Ambassade in Groot-Brittannië (en Ierland tot 1949), 1813-1954		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1414	Stukken betreffende luchtbombardementen van de R.A.F. op Nederland. 1940-1945.	Nee, 1

Toegang 2.13.71 – Inventaris van de archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945	Nee, 1
576-577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1945	Nee, 1

Toegang 2.13.210 – Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming, 1867-1942		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940	Ja
24	Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied, 1940	Nee, 1
25	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden, 1940	Nee, 1
26	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden, 1941	Nee, 1
27	Lijsten met opgave van voorhanden springstoffen toebehorende aan de afdeling tot het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie, vliegtuigbommen, aanwezig in het Kruithuis te Delft, 1941-1942	Nee, 2
28	Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen, 1941-1942	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.5 Semistatische archiefdiensten van Ministerie Defensie te Rijswijk

In de periode van 1945-1972 werden de munitieruimingen uitgevoerd door verschillende instanties, die de ruiminggegevens zelf bijhielden. De gegevens, indien nog voorhanden, zijn nooit centraal gearchiveerd en ontsloten. Een klein deel bevindt zich in het Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst ("MMOD") van het Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie te Rijswijk, waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten. Soms worden in andere archieven ook ruiminggegevens aangetroffen, maar het overgrote deel van deze gegevens is niet meer te achterhalen. Daarom bestaat er een hiaat in de informatie over munitieruimingen voor de periode 1947-1972. Conform het WSCS-OCE dient het Semistatische archief van het Ministerie van Defensie te Rijswijk altijd geraadpleegd te worden.

Betrouwbaarheid van de bron

De ruimingsrapporten van de MMOD (periode 1945-1947) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde explosief. De locatieaanduidingen van aangetroffen explosieven zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar het explosief is aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van het explosief) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van explosieven door deze instantie zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied.

Geraadpleegde archief in het Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie

In dit archief is het archief van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) 1945-1947 geraadpleegd.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante meldingen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.6 Archief van de EOD

Vanaf de jaren zeventig heeft de Explosieven Opruimingsdienst Defensie ("EOD") de ruimingen van explosieven uitgevoerd, gerapporteerd en gearchieveerd. Deze munitie opruimingsrapporten ("MORA's") van de EOD zijn de belangrijkste bron van informatie voor het achterhalen van munitieruimingen vanaf 1972. Tevens beschikt de EOD over mijnenkaarten, waarin de bekende geregistreerde mijnenvelden zijn opgenomen met bijbehorende rapportages betreffende de ruimingen van deze velden. Conform het WSCS-OCE dient het archief van de EOD altijd geraadpleegd te worden.

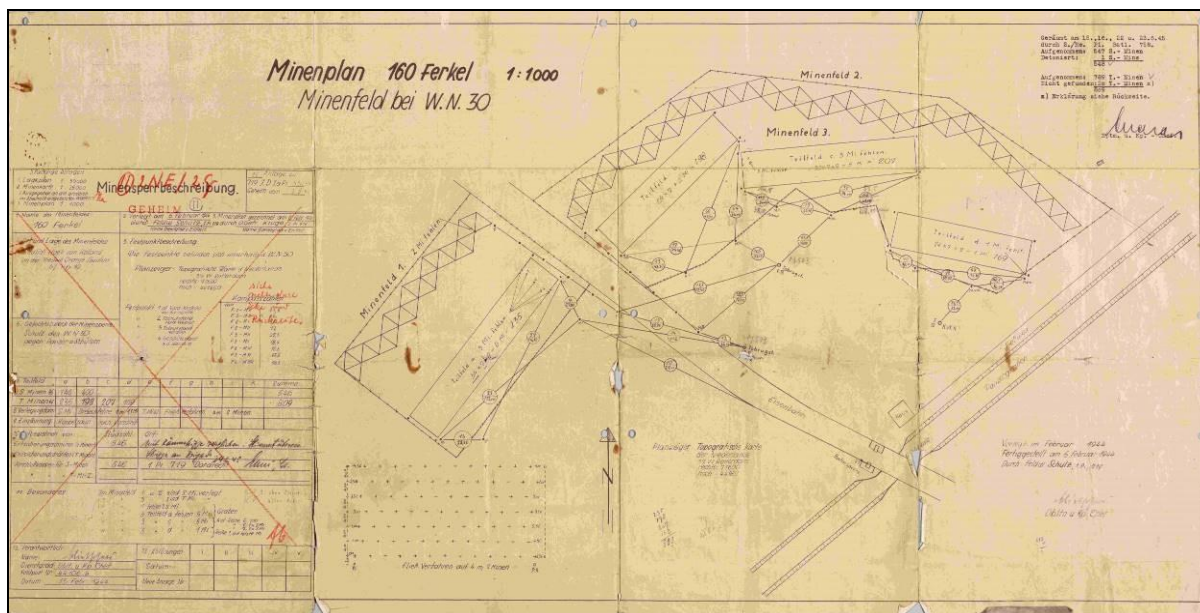
Betrouwbaarheid van de bron

Ruimingsrapporten/mora's

De ruimingsrapporten van de EOD (vanaf 1970) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde explosief. De locatieaanduidingen van aangetroffen explosieven zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar het explosief is aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van het explosief) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van explosieven door deze instantie zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied.

Mijnenkaarten

De mijnenkaarten zijn over het algemeen betrouwbaar, hoewel vaak niet nauwkeurig ingetekend. Dit laatste is – indien noodzakelijk voor de juist analyse en/of afbakening van een verdacht gebied – aan te passen. De achterliggende stukken betreffen in de regel echter regelmatig de legrapporten van de betreffende Duitse eenheden, met exacte en specifieke informatie over het veld. Ook de rapporten van de ruimingen van de velden zijn over het algemeen vaak vrij specifiek, met vermelding van uitvoerenden, datum ruiming, aantallen en soorten mijnen, eventueel ontbrekende mijnen en toelichting waarom men vermoedde dat er mijnen ontbraken.



Figuur 3.2.6-I. Legrapport van mijnenvelden. Bron: EOD.

Geraadpleegde bronnen bij de EOD

Zowel de MORA's als de mijnenkaarten zijn geraadpleegd.

Leemte in kennis EOD-archief

- De locatieaanduidingen op de MORA's zijn onbetrouwbaar en zelfs met juiste gegevens, zijn ze soms verkeerd gearhiveerd. Er kunnen dus MORA's gemist zijn, omdat ze op een verkeerd adres zijn geregistreerd.
- MORA's die geregistreerd zijn met als locatieaanduiding het politiebureau zijn niet geraadpleegd. Dit betreft explosieven die bij de politie zijn ingeleverd, door de politie naar kantoor meegenomen, in beslag genomen wapens en andere naoorlogse explosieven. Deze zijn niet te linken aan een locatie of oorlogshandeling uit WOII en daarom niet bruikbaar voor het onderzoek.
- De volgende WO-nummers in/nabij het onderzoeksgebied zijn aangevraagd, maar zijn vanwege de Corona maatregelen binnen de organisatie van de EOD niet op tijd aangeleverd aan T&A om opgenomen te kunnen worden in deze versie van de rapportage: 19780801, 19860843, 19972566, 20001200.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante meldingen wordt verwezen naar de tweede tabel in bijlage 3.

3.2.7 Historische verenigingen en heemkundekringen

Vaak hebben historische verenigingen of heemkundekringen periodieken waarin een tal van onderwerpen aan bod komen, waaronder de Tweede Wereldoorlog. Het verschilt per vereniging en locatie hoe uitgebreid de betreffende informatie is. Zo hebben sommige verenigingen leden die een speciale interesse in WOII hebben en zijn andere verenigingen meer toegespitst op andere onderwerpen.

Betrouwbaarheid van de bron

In deze archieven wordt zeer uiteenlopende informatie aangetroffen van zeer uiteenlopende bronnen en betrouwbaarheid. Indien er geen tweede bron is, die een melding uit een dergelijke bron bevestigt, is de betrouwbaarheid van de informatie in de analyse in bijlage 3 toegelicht en onderbouwd.

Geraadpleegde historische verenigingen en/of heemkundekringen

Historische Vereniging De Zijpe

Hiervan zijn de volgende nummers van tijdschrift De Nieuwe Kroniek geraadpleegd:

Jaar	Nr.	Titel artikel	Auteur
1992	01	Van de werkgroep boerderijnamen: Tragedie in St. Maartensbrug	Boer, J.E. de
1992	02	Het oorlogsdagboek van vader de Wit	Nederkoorn, J.
1995	01	Ouderen vertellen over vroeger. Afl. 5: Schagerbrug 1940-1945	Loo, L.F. van
1995	01	En ze waren er opeens...	Morsch, P.C.
1995	02	Mijn jongensjaren in bezettingstijd	Glas, G.
1995	02	De eerste weken van de bevrijding	Morsch, P.C.
2000	02	Ouderen vertellen over vroeger. Afl. 8: Herinneringen aan de tweede wereldoorlog in de Zijpe	Loo, L.F. van
2005	03	Oorlogshandelingen in Zijpe en Petten	Loo, L.F. van
2005	03	Gaten over de vloer	Brak, A.
2015	02	Stolpen en Stolpervlotbrug	Prij, J.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.8 Defence Overprintkaarten

Tijdens WOII werden door de geallieerden kaarten van strategische gebieden gemaakt op basis van luchtfoto-interpretaties, aangevuld met informatie die men via het verzet kreeg. Dergelijke kaarten betroffen topografische kaarten met daarin gemarkeerd de locaties van Duitse verdedigingswerken, vaak met details van aantallen, soorten en maten van geschutsofstellingen.

Betrouwbaarheid van de bron

De bron wordt als vrij betrouwbaar gezien, aangezien de luchtfoto-interpretaties door zeer ervaren specialisten werd gedaan, waarbij hun expertise werd gecombineerd met waarnemingen van het verzet ter plaatse.

Geraadpleegde kaarten

Onderstaande kaarten uit de Library and Archives Canada zijn geraadpleegd.

Defence Overprint kaarten		
Kaart. Nr.	Omschrijving kaarten	Relevant
326	Callantsoog, onbekende datum, Holland 25.000	Ja

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.9 Overige Nederlandse archieven

Naast de reeds vermelde archiefinstellingen, zijn er nog andere uiteenlopende archiefinstellingen in Nederland die relevante informatie voor vooronderzoek (kunnen) bevatten. Dit betreft vaak kleinere archieven van bijvoorbeeld lokale musea, het NS-archief en soms zelfs privé-archieven. Dergelijke archieven zijn niet voor elke locatie aanwezig en er is conform WSCS-OCE geen verplichting ze te raadplegen.

3.2.9.1 Nationaal Brandweer Documentatie Centrum (Brandweerarchief)

Door de brandweer is een chronologisch overzicht opgesteld van grootschalige ongevallen in Nederland waarin gebeurtenissen zijn opgenomen met een som van doden en gewonden groter of gelijk aan tien. Uitgangspunt voor dit criterium is dat een dergelijk aantal slachtoffers vraagt om een enigszins omvangrijke en gecoördineerde inzet van medische hulpverlening. Deze lijst omvat ook de periode van WOII en aan WOII gerelateerde ongevallen in de periode hierna.

Betrouwbaarheid van de bron

De bron wordt als wisselend betrouwbaar gezien, aangezien de bronnen die gebruikt zijn voor het opstellen van deze lijsten zeer divers zijn en variëren van gedigitaliseerde kranten tot in archieven gevonden verslagen of dagboeken/rapporten van de Luchtbeschermingsdienst. Ook zitten er diverse vermeldingen uit secundaire literatuur bij.

Geraadpleegde documenten

Brandweerarchief	
Omschrijving documenten	Relevant
Branden met grote aantallen slachtoffers Nederland v8 1	Nee, 1
Grootschalig verkort NBDC site aug 2015	Nee, 1
Grootschalig 3 oorlogsjaren 40-45	Nee, 1
Omgekomen leden LBV HVD BB	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het archief geen relevante meldingen aangetroffen.

3.2.10 Getuigenverklaringen

Interviews met ooggetuigen, die informatie hebben over de eventuele aanwezigheid van neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen en andere gevechtshandelingen binnen het gebied, kan veel bruikbare informatie opleveren. Ruim 75 jaar na dato is het aantal ooggetuigen echter zeer beperkt. Vanuit het WSCS-OCE is er geen verplichting om getuigen te raadplegen.

Betrouwbaarheid van de bron

Eventuele ooggetuigen waren ten tijde van WOII meestal erg jong en bovendien vonden de gebeurtenissen meer dan 75 jaar geleden plaats. Verklaringen van ooggetuigen zijn daarom niet altijd betrouwbaar, waardoor een ooggetuigenverklaring altijd door een tweede bron bevestigd dient te worden, of onderbouwd zal worden waarom een specifieke verklaring als betrouwbaar wordt gezien bij afwezigheid van een andere bron.

Geraadpleegde getuigen

Er zijn voor onderhavig onderzoek geen getuigen geraadpleegd.

3.2.11 Buitenlandse archieven

In het buitenland zijn diverse archieven met uitgebreide informatie over WOII. Deze bevatten archiefstukken, boeken en foto's van oorlogshandelingen gemaakt of buitgemaakt door de troepen van het land waar het betreffende archief staat. Aangezien eenheden van diverse nationaliteiten op Nederlands grondgebied hebben gevochten, bevatten deze archieven vaak informatie over het voorkomen van explosieven in Nederland. De buitenlandse archieven betreffen de onderstaande drie en de buitenlandse luchtfotoarchieven zoals in §3.3 vermeld.

3.2.11.1 *The National Archives te Londen*

The National Archives te Londen (verder "TNA") is het officiële archief van Groot-Brittannië, met informatie over de Britse geschiedenis tot meer dan 1.000 jaar geleden. Hier zijn ondermeer operationele aanvalsgegevens te vinden met informatie over lucht-aanvallen van de Royal Air Force (verder "RAF") tijdens WOII. In dit archief dient conform het Procescertificaat een relevante onderzoeksinspanning verricht te worden betreffende informatie over door de RAF uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij dient gekeken te worden naar de stukken van Bomber Command RAF, Coastal Command RAF, Fighter Command RAF/Air Defence Great Britain en de Second Tactical Air Force. Tevens geldt dit archief als een aanvullende bron met betrekking tot onderzoek naar geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer er in overige bronnen indicaties zijn dat het onderzoeksgebied in deze periode is getroffen door geallieerde artilleriebeschietingen, dienen de War Diaries van de relevante geallieerde eenheden te worden geraadpleegd om detailinformatie aangaande deze beschietingen te verzamelen.



DETAIL OF WORK CARRIED OUT						
By 197 SQUADRON						
FOR THE MONTH OF JANUARY 1945						
DATE	AIRCRAFT TYPE & NUMBER	CREW	DUTY	TIME		DETAILS OF SORTIE OR FLIGHT
				Up	Down	
20.1.45 (continued)	TYphoon I B.	S/Lt. R.G. CURRY	PILOT	1255	1335	DD421 INTERDICTION R.885850. The operation was abortive owing to bad weather, 10/10th. snow cloud at 4-14000 feet and the bombs were brought back.
	X	P/O. D.E. MATTHEWS		"	"	
	J	P/Lt. J.K. HARDING, D.F.C.		"	"	
	B	P/O. J.G.B. GIBBINGS		"	"	
	D	P/O. G.G. MAHAFY		"	"	
	L	P/O. D.M. SMITH		"	"	
	H	P/Lt. J.G.B. HARTLEY		"	"	
	A	P/O. J.K. BYRNE		"	"	
21.1.45	N	P/O. J.K. BYRNE		1155	1255	NO FLYING.
22.1.45	R	P/Lt. J.G.B. HARTLEY		"	"	DD436/5851 STROM POINT NEENSBURG IN BUILDING. These aircraft were airborne with 195, 257 and 263 Squadrons and were over the target between 1245 and 1245 hours. This Squadron led by W/Odr. Flying dropped all their bombs in a low level attack. All burst in the target area and the building was considered destroyed.
	L	P/O. M.E. JONES		"	"	
	I	P/Lt. J.K. HARDING, D.F.C.		1155	1205	
	H	P/O. G.R. GIBBINGS		1155	1205	
	B	P/O. J.M. JAMES		"	"	
	A	P/O. A.R. DE BIE (BELGIAN) (183838)		"	"	
	S	S/Lt. R.G. CURRY		"	"	
	M	P/SGT. J.W. HOWELL (AHS425852)		"	"	
	T	W/O. T.E. PARKINSON		"	"	
	X	S/Lt. R.G. CURRY		1430	1530	DD441 LEIDEN BRIDGE Y.785039. These aircraft were led by S/Lt. CURRY and were over the target at 1500 hours. Two direct hits were seen and the bridge appeared to be sagging. There was a good concentration of bombs.
	S	P/O. A.R. JAMES (AHS413870)		"	"	
	H	P/Lt. J.G.B. HARTLEY		"	"	
	P	P/O. G.R. GIBBINGS		"	"	
	N	P/O. J.K. BYRNE		"	"	
	J	P/Lt. J.K. HARDING, D.F.C.		"	"	
	L	P/O. M.E. JONES		"	"	
	A	P/O. D.M. SMITH		"	"	
	T	P/O. D.M. SMITH		"	"	
	G	P/S. J.W. HOWELL (AHS425852)		1425	1515	ARMED FORCE, URGENT AREA. This aircraft was led by the Group Captain, Commanding the Wing. The bombs were dropped on the railway junction at R.0594 with two very near misses. Two hit on the road to the south of the junction were strafed and both damaged. Over 12 troops were seen to bale out and these were shot up with many hits. Suspected ammo. dumps were seen at the side of the road R.050640. About six bunkers 15 x 20 x 6 feet were seen and much track activity.
	J	P/Lt. J.G.B. HARTLEY		1630	1725	DD441 INTERDICTION LEIDEN D.759999. These aircraft were led by P/Lt. HARTLEY and were over the target at 1700 hours. 13 bombs were dropped (one hang up) and no hits were claimed. A V2 was seen taking off from D.931842 heading west at an angle of 70-75 degs. Medium light flak was encountered from the target area.
	N	P/O. G.R. GIBBINGS		"	"	
	G	P/O. J.C. BUCK		"	"	
	T	W/O. T.E. PARKINSON		"	"	
	A	P/O. D.M. SMITH		"	"	
	L	P/O. K.F.C. BOWMAN		"	"	
	W	P/O. J.M. JAMES		"	"	

Figuur 3.2.9.1-I. Voorbeeld van de verslaglegging van de resultaten van een luchtaanval uitgevoerd door de RAF (in dit geval 197 Squadron van de 2nd Tactical Air Force). Per dag wordt vermeld welke piloten met welk type toestel bij een aanval betrokken was, met geplande doelwit en waargenomen resultaten gerapporteerd. Bron: The National Archives te Londen.

Betrouwbaarheid van de bron

Van de uitgevoerde luchtaanvallen zijn operationele aanvalsverslagen opgesteld. Hierin staan vermeld welke vliegtuigen, op welke dag en welk tijdstip, met welke wapens en op welk doelwit geacht werden een aanval uit te voeren. Daarnaast is achteraf door de bemanning gerapporteerd wat ze gedurende hun vlucht daadwerkelijk hebben uitgevoerd. Wat betreft deel één – type en aantallen vliegtuigen, datum en tijd, soorten wapens en het beoogd doelwit – zijn deze rapporten zeer betrouwbaar. Wat betreft deel twee – daadwerkelijk uitgevoerde aanvallen – zijn de rapporten maar zeer beperkt betrouwbaar en dienen door een tweede bron bevestigd te worden. Uit ervaring van T&A en onderzoeken van de RAF blijkt dat het beoogde doelwit (zeker in het begin van WOII) vaak niet gevonden werd en een verkeerd doelwit werd aangevallen. Daarnaast blijkt – ook uit ervaring van T&A en onderzoeken van de RAF – dat de gemelde resultaten vaak sterk overdreven waren.

Ook door de grondtroepen zijn verslagen opgesteld van hun acties en ervaringen, zoals de War Diaries van de Britten en de After Action Reports van de Amerikaanse troepen. Hier staan onder andere de bewegingen van de troepen in, of ze onder vuur lagen, waar ze vijanden waarnamen, etc. De betrouwbaarheid wisselt. Meldingen dat men onder vuur lag, zullen betrouwbaar zijn, echter locaties en meldingen van derden zijn minder betrouwbaar. Bij meldingen van locaties kunnen fouten van het kaartlezen naar voren komen, of is de omschrijving te karig om te bepalen waar men zich bevond. Indien locaties door derden gemeld werden, is de kans op fouten nog veel groter. Dit geldt ook voor meldingen van derden over andere zaken, net als schattingen van de sterkte van de vijand.

Geraadpleegde toegangsnummers van het National Archives te Londen

Relevante zoekslag in gegevens van de RAF

Om te voldoen aan de richtlijnen m.b.t. het doen van een relevant onderzoeksinspanning in de gegevens van de RAF, zoals gesteld in het Procescertificaat, is Wardocs geraadpleegd. Zie §3.2.11.5 voor een nadere toelichting. De documenten van de hieronder vermelde toegangsnummers, zijn door een onderzoeker van T&A geraadpleegd.

Toegangsnummer AIR 24 – Royal Air Force Operations Record Book. Appendices		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
575	Operations Record Book Fighter Command, Appendices March 1943	Ja

Toegangsnummer AIR 37 – 2nd Tactical Air Force: Registered files and reports		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
715-718	Daily Log Second Tactical Air Force, Sept. 1944 – May 1945	Nee, 1

Leemte in kennis National Archives te Londen

- De gemelde aangevallen locaties zijn notoir onbetrouwbaar.
- De gemelde resultaten van de aanval zijn vaak sterk overdreven.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het archief geen relevante meldingen aangetroffen.

3.2.11.2 *Library and Archives Canada*

De Library and Archives Canada ("Ottawa") te Ottawa is het officiële archief van Canada. Hier zijn o.a. War Diaries van de Canadese eenheden en (lucht)foto's van WOII ondergebracht.

Betrouwbaarheid van de bron

Hiervoor geldt hetzelfde als voor The National Archives te Londen met betrekking tot de opgestelde verslagen van grondtroepen (zie §3.2.11.1) en hetzelfde als voor luchtfoto's in het algemeen zoals omschreven in §3.3.

Geraadpleegde toegangsnummers van Library and Archives Canada

Voor onderhavig onderzoek is het archief niet geraadpleegd. Er zijn geen aanwijzingen dat Canadese eenheden hier hebben gevochten.

3.2.11.3 *The National Archives and Records Administration te College Park*

The National Archives and Records Administration ("NARA") te College Park is het officiële archief van de Verenigde Staten. Hier zijn o.a. vluchtgegevens van luchtaanvallen van de United States Army Air Forces en (lucht)foto's van WOII te vinden.

Betrouwbaarheid van de bron

Hiervoor geldt hetzelfde als voor The National Archives te Londen met betrekking tot vluchtgegevens (zie §3.2.11.1) en hetzelfde als voor luchtfoto's in het algemeen zoals omschreven in §3.3.

Geraadpleegde toegangsnummers van NARA te College Park

Dit archief is voor onderhavig onderzoek niet geraadpleegd, aangezien er op basis van de geraadpleegde bronnen geen aanleiding was om aanvullende, relevante informatie in dit archief te verwachten.

3.2.11.4 Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

Het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg bevat de informatie van de Duitse militaire geschiedenis vanaf 1867. Conform de richtlijnen van het Procescertificaat dient ten minste de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafwerpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 - 10 november 1941

Betrouwbaarheid van de bron

Er zijn diverse soorten Duitstalige rapporten te vinden. Deze lopen uiteen van rapporten opgesteld door een Duitse autoriteit op een locatie in Nederland die verslag legde van gebeurtenissen ter plaatse (zoals een Ortskommandant) tot aan korte samenvattende rapporten die naar Duitsland werden gestuurd om verslag te doen van de gebeurtenissen (vaak luchtactiviteit) in Nederland. Voor deze rapporten geldt hetzelfde als voor de archiefstukken uit gemeentearchieven, regionale archieven en het Nationaal Archief, namelijk dat de gebeurtenis zelf betrouwbaar is, maar de betrouwbaarheid van de details afhangen van de persoon die rapporteert en zijn positie.

Tevens bevat het archief enkele luchtfoto's uit WOII. Hiervoor geldt hetzelfde als voor luchtfoto's in het algemeen zoals omschreven in §3.3.

Geraadpleegde inventarissen van het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

RH24-88: LXXXVIII. Armeekorps		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RH24-88/13	Tätigkeitsberichte Juni-Dezember 1942	Nee, 1
RH24-88/70	Tätigkeitsberichte Januar-Juni 1943	Nee, 1
RH24-88/78	Tätigkeitsberichte Juli-Dezember 1943	Nee, 1
RH24-88/90	Tätigkeitsberichte Januar-Juni 1944	Nee, 1
RH24-88/99	Tätigkeitsberichte Juli-August 1944	Nee, 1

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffenführungsstab, 1931-1945		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)		
4.3 Lagemeldungen, Lageberichte		
4.3.1 Reichsgebiet und alle Fronten		
Bandfolgetitel: Lageberichte alle Fronten.- Eigener und Feindeinsatz, Aufklärung		
RL 2-II/205	9. - 21. Mai 1940	Nee, 1
RL 2-II/206	22. - 27. Mai 1940	Nee, 1
RL 2-II/207	28. Mai - 2. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/208	3. - 8. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/209	9. - 14. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/210	15. - 22. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/211	23. - 30. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/211a	1. - 6. Juli 1940	Nee, 1
RL 2-II/212	7. - 20. Juli 1940	Nee, 1
RL 2-II/213	21. Juli - 1. Aug. 1940	Nee, 1
RL 2-II/1025	2. - 11. Aug. 1940	Nee, 1
RL 2-II/1026	12. - 16. Aug. 1940	Nee, 1
RL 2-II/214	15. - 22. Sept. 1940	Nee, 1
RL 2-II/215	23. Sept. - 1. Okt. 1940	Nee, 1
RL 2-II/216	3. - 13. Okt. 1940	Ja
RL 2-II/217	14. - 24. Okt. 1940	Nee, 1
RL 2-II/218	25. Okt. - 4. Nov. 1940	Nee, 1
RL 2-II/219	5. - 13. Nov. 1940	Nee, 1

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffeführungsstab, 1931-1945		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)		
4.3 Lagemeldungen, Lageberichte		
4.3.1 Reichsgebiet und alle Fronten		
Bandfolgetitel: Lageberichte alle Fronten.- Eigener und Feindeinsatz, Aufklärung		
RL 2-II/220	14. - 19. Nov. 1940	Nee, 1
RL 2-II/221	20. - 26. Nov. 1940	Nee, 1
RL 2-II/222	27. Nov. - 3. Dez. 1940	Nee, 1
RL 2-II/223	4. - 12. Dez. 1940	Nee, 1
RL 2-II/224	13. - 21. Dez. 1940	Nee, 1
RL 2-II/225	22. - 31. Dez. 1940	Nee, 1
RL 2-II/226	1. - 9. Jan. 1941	Nee, 1
RL 2-II/227	10. - 18. Jan. 1941	Nee, 1
RL 2-II/228	19. - 31. Jan. 1941	Nee, 1
RL 2-II/229	1. - 9. Febr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/230	10. - 18. Febr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/231	19. - 28. Febr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/232	1. - 8. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/233	9. - 16. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/234	17. - 21. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/235	22. - 24. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/236	25. - 31. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/237	1. - 7. Apr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/238	8. - 14. Apr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/239	15. - 22. Apr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/240	23. - 30. Apr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/241	1. - 6. Mai 1941	Nee, 1
RL 2-II/242	7. - 14. Mai 1941	Nee, 1
RL 2-II/243	15. - 26. Mai 1941	Nee, 1
RL 2-II/244	27. Mai - 7. Juni 1941	Nee, 1
RL 2-II/245	8. - 15. Juni 1941	Nee, 1
RL 2-II/246	16. - 25. Juni 1941	Nee, 1
RL 2-II/247	26. - 30. Juni 1941	Nee, 1
RL 2-II/248	1. - 6. Juli 1941	Nee, 1
RL 2-II/249	7. - 12. Juli 1941	Nee, 1
RL 2-II/250	13. - 18. Juli 1941	Nee, 1
RL 2-II/251	19. - 24. Juli 1941	Nee, 1
RL 2-II/252	25. - 31. Juli 1941	Nee, 1
RL 2-II/253	1. - 9. Aug. 1941	Nee, 1
RL 2-II/254	10. - 16. Aug. 1941	Nee, 1
RL 2-II/255	17. - 22. Aug. 1941	Nee, 1
RL 2-II/256	23. - 28. Aug. 1941	Nee, 1
RL 2-II/257	29. Aug. - 3. Sept. 1941	Nee, 1
RL 2-II/258	4. - 8. Sept. 1941	Nee, 1
RL 2-II/259	9. - 14. Sept. 1941	Nee, 1
RL 2-II/260	15. - 20. Sept. 1941	Nee, 1
RL 2-II/261	21. - 26. Sept. 1941	Nee, 1
RL 2-II/262	27. Sept. - 2. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/263	3. - 9. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/264	10. - 14. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/265	15. - 18. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/266	19. - 23. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/267	24. - 28. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/268	28. Okt. - 3. Nov. 1941	Nee, 1
RL 2-II/269	4. - 9. Nov. 1941	Nee, 1

RM 7- OKM / Seekriegsleitung der Kriegsmarine		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
Seekriegsleitung		
RM 7/345	Bd. 18 Entfernen15. - 23. Aug. 1940	Nee, 1
RM 7/346	Bd. 19 Entfernen24. - 31. Aug. 1940	Nee, 1
RM 7/347	Bd. 20 Entfernen1. - 8. Sept. 1940	Nee, 1
RM 7/348	Bd. 21 Entfernen9. - 21. Sept. 1940	Nee, 1

RW 37 - Wehrmachtsbefehlshaber in den Niederlanden (1940-1945)		
De stukken betreffen vooral in beslag genomen zaken als vliegtuigen, grond en 'Kriegswichtige Objekten'. Verder een deel over in Nederland gesneuvelde Duitse soldaten		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RW37/23	Wochenlageberichte Bd.1: 29. Dez. 1941-30. Aug. 1942	Nee, 1
RW37/24	Wochenlageberichte Bd.2: 31 Aug. 1942 – 16. Mai 1943	Nee, 1
RW37/25	Wochenlageberichte Bd.3: Juni-Nov. 1943	Nee, 1

Leemte in kennis Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

- Veel informatie van Duitse instanties is in WOII verloren gegaan in de strijd, bewust vernietigd, of kwijtgeraakt. Op voorhand kan daarom zondermeer worden gesteld dat er mogelijk informatie ontbreekt in de geraadpleegde inventarissen.
- Diverse van de stukken, zoals de Kriegstagebücher, zijn handgeschreven. Deze handschriften zijn niet altijd goed te ontcijferen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.11.5 Wardocs (Hans Nauta)

T&A werkt regelmatig samen met het bedrijf Wardocs van de gerenommeerde onderzoeker Hans Nauta. Via Wardocs worden gegevens omtrent bombardementen en/of vliegtuigcrashes aangeleverd uit buitenlandse archieven zoals The National Archives te Londen, The National Archives and Records Administration ("NARA") te College Park en het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg.

Betrouwbaarheid van de bron

Hans Nauta bezit een zeer uitgebreid archief van documenten uit genoemde archieven, verwerkt in een uitvoerige database en heeft zeer veel ervaring met het raadplegen van de archieven en het assisteren bij vooronderzoeken naar mogelijk aanwezige explosieven. Daarbij levert hij scans van de originele archiefstukken met bronvermelding. Daarmee levert hij informatie gebaseerd op degelijk onderzoek en waarvan de bron verifieerbaar is. Voor de geleverde stukken geldt dat ze dezelfde betrouwbaarheid hebben als reeds gemeld bij betreffende archieven. Omdat Hans Nauta een zeer uitgebreide database heeft, die hij uitvoerig raadpleegt, zijn in feite enkele leemtes in kennis van bepaalde bronnen gedekt. Zijn bevindingen worden altijd onderbouwd gerapporteerd, waarbij T&A dit analyseert en verwerkt in kader van het onderzoek.

Relevante zoekslag in gegevens van de RAF

Om te voldoen aan de richtlijnen m.b.t. het doen van een relevante onderzoeksinspanning in de gegevens van de RAF, zoals gesteld in het Procescertificaat, is Wardocs geraadpleegd. Op basis van de zeer uitgebreide en systematisch toegankelijke database van Wardocs is daarmee een relevante zoekslag gedaan in de volgende bronnen:

Commands

- AIR14: Bomber Command
- AIR15: Coastal Command
- AIR16: Fighter Command
- AIR24: Fighter Command
- AIR37: Allied Expeditionary Air Force en Second Tactical Air Force

Groups

- AIR25: Groups

Squadrons

- AIR27: Squadrons

Voor de stukken van Bomber Command RAF geldt tevens dat T&A de boeken van Zwanenburg als relevante zoekslag beschouwd. Hoewel de heer Zwanenburg voor deze werken uitsluitend de Daily en Weekly Summaries uit het archief van The National Archives te Londen heeft gebruikt en die voor bepaalde periodes van WOII niet uitvoerig zijn, is T&A van mening dat het volstaat. De reden hiervoor is drieledig.

Ten eerste de betrouwbaarheid van de locatieaanduidingen in de stukken van Bomber Command RAF – deze zijn namelijk notoir onbetrouwbaar.² Zeker aangezien de RAF al vroeg in de oorlog overging tot vrijwel uitsluitend nachtelijke aanvallen, wat de navigatie niet ten goede kwam. Een melding in deze stukken van een aanval in of nabij het onderzoeksgebied, zonder bevestiging uit een bron die betrouwbaar is m.b.t. de locatie, zou daardoor op geen enkele wijze leiden tot een andere conclusie van het onderzoek.

Ten tweede heeft de heer Zwanenburg voor zijn onderzoeken reeds een vrij uitvoerige zoekslag gemaakt en de meldingen m.b.t. Nederland verwerkt in zijn boeken. Een meer uitvoerige zoektocht, zonder dat er aanvullende informatie beschikbaar is om gericht te kunnen zoeken, zou dus dieper moeten gaan en erg arbeidsintensief zijn.

Ten derde zit de leemte in de boeken van Zwanenburg voornamelijk aan het einde van WOII, toen de oorlog in alle hevigheid in en nabij Nederland plaatsvond. Om dit te ondervangen raadpleegt T&A altijd luchtfoto's van eind WOII, zodat ook incidentele en/of niet in andere bronnen vastgelegde sporen van oorlogshandelingen gevonden worden. Indien daaruit blijkt dat er sprake is van een luchtaanval op of nabij het onderzoeksgebied, voert T&A waar nodig alsnog een zoekslag uit in de archieven van Bomber Command RAF.

Met andere woorden: Op voorhand – dus zonder concrete aanwijzing uit andere bron – onderzoek doen in de stukken van Bomber Command RAF kan alleen leiden tot een andere conclusie indien (1) de locatieaanduiding in de betreffende stukken correct en nauwkeurig genoeg zijn, (2) de aanval niet reeds vermeld was in de boeken van Zwanenburg, (3) geen enkele andere bron melding doet van bominslagen, (4) er een luchtfoto beschikbaar is van na de aanval en (5) de luchtfoto sporen laat zien die de aanval bevestigen. Volgens T&A staat de extra inspanning daardoor niet in verhouding tot de kans op bruikbare resultaten die anderzijds niet verkregen zouden zijn.

T&A doorzoekt het archief van Bomber Command RAF wel indien er uit andere bronnen aanwijzingen zijn, die duiden op een bombardement door eenheden van dit Command.

Door Wardocs geraadpleegde toegangsnummers van het National Archives te Londen

Toegangsnummer AIR 14 – Air Ministry: Bomber Command: Registered Files		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
3150	Form E Summaries 2 Group September-October 1940	Ja
3361	Day Bomb Raid Sheets June-December 1940	Ja

Toegangsnummer AIR 25 – Air Ministry and Ministry of Defence: Operations Record Books, Groups		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
22	Operations Record Book 2 Group, 1936-1940	Ja

Toegangsnummer AIR 27 – Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
882	Operations Record Book 114 Squadron, 1936-1943	Ja

² Doelwitten werden vaak niet gevonden, of herkend, zeker in het begin van de oorlog en bij nachtelijke aanvallen. Uit een onderzoek van de RAF uit augustus 1941, het Bensusan-Butt report, bleek dat in de zomer van 1941 slechts 20% van de bommen binnen een straal van circa 8 kilometer van het doelwit terecht kwamen. Hoewel gedurende WOII dit verbeterde, bleef het een probleem voor de geallieerde luchtmacht.

Leemte in kennis in de door Wardocs geraadpleegde stukken

- Geen

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.11.6 *Service Historique de la Défense, Château de Vincennes (Frankrijk)*

De Service Historique de la Défense ("SHD") is het archief van het Franse ministerie van defensie. Het bevat met name stukken over de Franse militaire historie vanaf de 17de eeuw. Hoewel het Franse leger en luchtmacht betrekkelijk weinig actief zijn geweest in WOII in Nederland, geldt met name voor Zeeland en enkele delen van Brabant dat ze in de meidagen van 1940 slag hebben geleverd en luchtaanvallen hebben uitgevoerd.

Betrouwbaarheid van de bron

Hiervoor geldt hetzelfde als voor The National Archives te Londen (zie §3.2.11.1) en collectie 409 uit het NIMH (zie §3.2.3), namelijk dat gevechtsverslagen en behaalde resultaten bewust of onbewust overdreven kunnen zijn, in de hitte van de strijd waarne-
mingen soms foutief waren en dat de Fransen minder bekend waren met Nederland en dus plaatsnamen en locaties verkeerd vermelden.

Geraadpleegde toegangsnummers van Service Historique de la Défense

Voor onderhavig onderzoek is het archief niet geraadpleegd. Er zijn geen aanwijzingen dat Franse eenheden hier hebben gevochten.

3.2.12 Informatie van internet

Tegenwoordig is ook internet een goede bron voor informatie, ook voor vooronderzoek. Hoewel op internet informatie staat waarvan de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid in twijfel getrokken kunnen worden, zijn er tegenwoordig ook veel archiefinstellingen die foto's, archiefstukken, dagboeken en meer gedigitaliseerd materiaal beschikbaar hebben gesteld via hun website. Daarnaast is er informatie te vinden van amateurhistorici, krantenberichten van de afgelopen decennia, contactgegevens van mogelijke getuigen en locatiedeskundigen en meer.

Betrouwbaarheid van de bron

De betrouwbaarheid van informatie van internet is zeer sterk wisselend. Er wordt alleen informatie van internet verwerkt in onderzoeken wanneer de bron als redelijk tot zeer betrouwbaar wordt gezien, of tenminste in één betrouwbare bron wordt bevestigd. Indien de informatie van internet doorslaggevend is voor een analyse, zal de betrouwbaarheid in de analyse in bijlage 3 vermeld worden.

Website Vergeltungswaffen

De website <http://www.vergeltungswaffen.nl/> geeft een overzicht van gebeurtenissen omtrent V-wapens (V₁ en V₂) in Nederland. Op de kaart zijn locaties van inslagen en lanceerinstallaties aangegeven. Bij de meldingen wordt eventueel aanvullende beschikbare informatie betreffende datum en locatie weergegeven. De meldingen zijn echter niet voorzien van bronverwijzing. Op basis van eigen onderzoek kan worden gesteld dat de aangegeven locaties en data niet altijd correct zijn en er meldingen dubbel op de kaart staan. Tevens blijkt dat er verschillende meldingen in kaart staan waarvan de exacte locatie niet te achterhalen is. Vergeltungswaffen.nl is in dit onderzoek gebruikt voor een indicatie van de gebeurtenissen omtrent V-wapens. Meldingen dienen ter afbakening van op CE verdachte gebieden altijd te kunnen worden bevestigd met informatie uit andere bronnen.

Geraadpleegde websites

Website	Korte toelichting	Bronverwijzing ³
http://www.topotijdreis.nl/	Historische kaarten van Kadaster	Kadaster topotijdreis
http://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php	Website om coördinaten die de geallieerden gebruikten om te zetten naar huidige locaties.	N.v.t.
http://www.vergeltungswaffen.nl	Overzicht van V1 en V2-inslagen in Nederland	Vergeltungswaffen
www.ikme.nl	Indicatieve kaart militair erfgoed	ikme
https://www.delpher.nl/nl/kranten	Digitaal archief van historische kranten	Delpher
https://www.zijpermuseum.nl/expo/stolp/index.html	De Zijper Boerderijen	De Zijper Boerderijen
http://www.beeldbankbergen.nl/cgi-bin/wargraves.pl?ident=0022&search=VELD%20title%20Beer&inword=2&display=list&istart=1	Beeldbankbergen2	Beeldbankbergen2
http://www.aircrewremembered.com/KrackerDatabase/?q=301300	Kracker Luftwaffe Archive - Ju 88A-4 Werk # 301300	Ju 88A-4 Werk # 301300
http://www.rafjever.org/118squad	Website over 118 Squadron van de RAF	118 Squadron

³ In bijlage 3 wordt in de kolom "bronverwijzing" naar deze termen verwezen voor de betreffende website.

Website	Korte toelichting	Bronverwijzing ³
history2.htm		
https://en.wikipedia.org/wiki/Hawker_Typhoon	Hawker Typhoon	Hawker Typhoon
https://www.zijpermuseum.nl/foto/fotoboek/sb_svb1.html	Zuivelfabriek "De Eendracht"	Zuivelfabriek "De Eendracht"

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.3 LUCHTFOTO INTERPRETATIE

In WOII zijn door de geallieerden diverse fotoverkenningssluchten boven Nederland uitgevoerd. Veel van deze luchtfoto's zijn terug te vinden in de Speciale Collecties van de bibliotheek van Wageningen UR ("Wag") en bij het Kadaster in Zwolle ("Zwolle"). Ook de luchtfotocollectie van de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland ("RCAHMS") / National Collection of Aerial Photography ("NCAP") te Edinburgh (waarbinnen twee afzonderlijke archieven, "ACIU/JARIC") en the National Archives and Records Administration te College Park ("NARA") hebben (een grote hoeveelheid) luchtfoto's van Nederland beschikbaar. The National Archives te Londen ("TNA"), de Laurier Military History Archive in Canada ("LMH"), de National Air Photo Library Ottawa ("Canada"), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg ("BAF") en het spoorwegmuseum te Utrecht ("SMU") beschikken over een beperkter aantal luchtfoto's van Nederland.

De Nederlandse luchtfotoarchieven van Wageningen en Zwolle, en de luchtfotocollectie van RCAHMS/NCAP zijn conform de richtlijnen van het Procescertificaat verplicht te raadplegen. De overige archieven zijn eventueel te raadplegen als er in deze drie archieven geen bruikbare luchtfoto's beschikbaar zijn en ook andere geraadpleegde bronnen niet voldoende duidelijkheid bieden met betrekking tot oorlogshandelingen, die middels luchtfoto-analyse opgehelderd kunnen worden.

Criteria luchtfotoselectie

Luchtfoto's worden geselecteerd op basis van de opnamedatum, dekking, schaal en kwaliteit van de luchtfoto. Middels deze criteria wordt de keuze voor de meest bruikbare luchtfoto's in relatie tot de oorlogshandeling gemaakt. De datum is daarbij erg belangrijk. Bij voorkeur wordt een foto van zo kort mogelijk na een oorlogshandeling gebruikt, omdat daarop de sporen ervan in de regel duidelijker zichtbaar zijn. Om deze sporen goed te onderscheiden wordt – waar nodig – een foto van voor de oorlogshandeling geraadpleegd, bij voorkeur van een datum van zo kort mogelijk ervoor. Daarnaast is beeldkwaliteit zeer belangrijk. De voorkeur gaat uit naar een scherpe foto, die het gebied goed dekt, van een goede schaal is en zonder beperkende factoren, zoals aanwezigheid van bewolking, inundaties, of beschadigingen aan de foto zelf. Zie ook bijlage 5 voor een de afspraken met de opdrachtgever m.b.t. de selectie van luchtfoto's.

Tevens wordt altijd een vlakdekkende luchtfotoanalyse uitgevoerd met foto's van eind WOII teneinde een zo compleet mogelijk beeld van de oorlogshandelingen te verkrijgen. Dit wordt gedaan ongeacht of er meldingen van oorlogshandelingen in de tijd ervoor zijn.

Luchtfoto-interpretatie

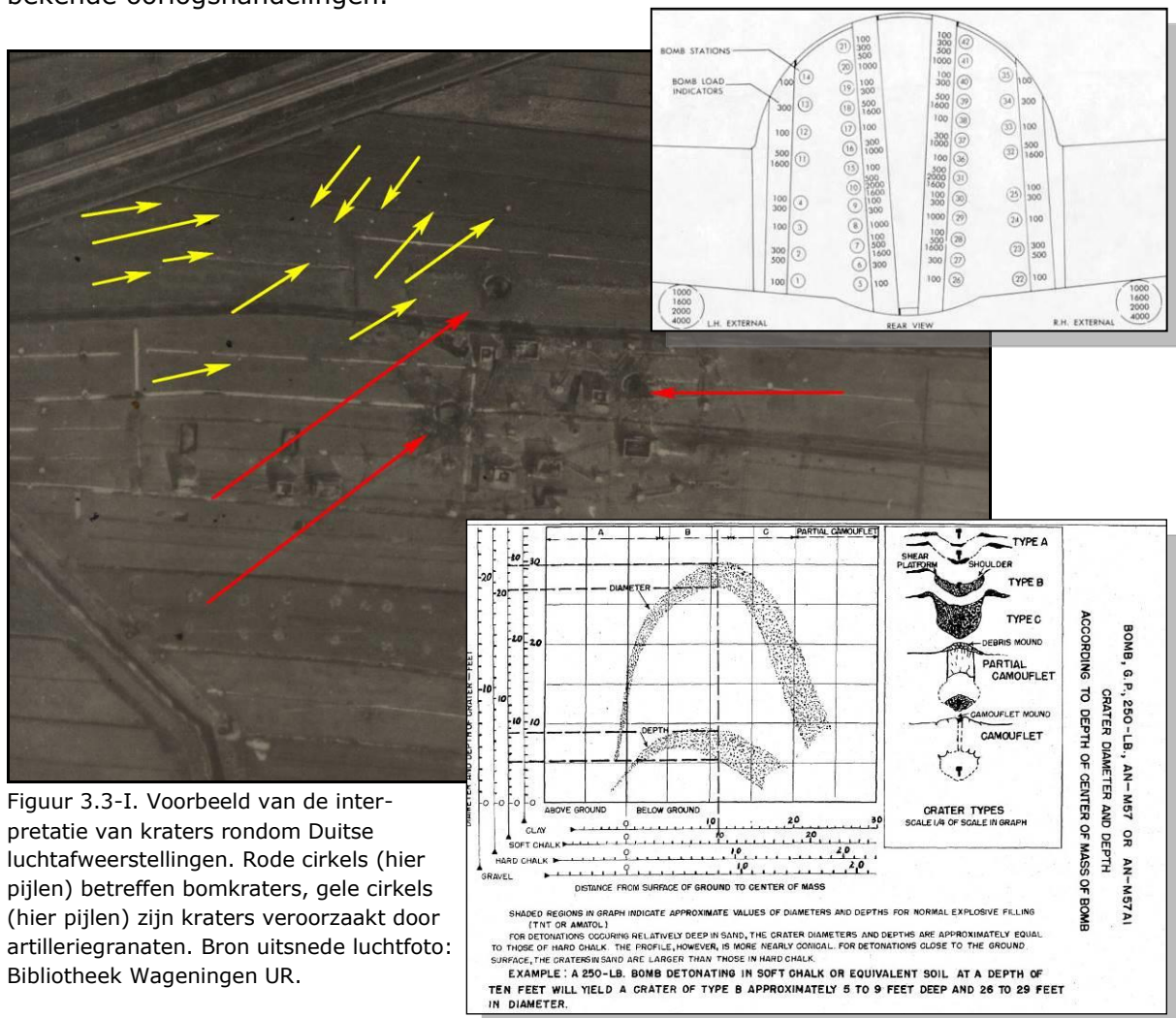
Foto's worden door deskundigen met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945 onafhankelijk van elkaar geïnterpreteerd. Eén van deze deskundigen voert deze analyse uit met de kennis van informatie uit het overige bronnenmateriaal. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een beeldbewerkingsprogramma waarmee o.a. helderheid, contrast en scherpte van de foto zijn aan te passen. De tweede analist voert zijn analyse uit zonder de aanvullende informatie uit het bronnenmateriaal en maakt gebruik van ArcGIS en de geogereferencierte luchtfoto. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Image Analysis Toolbox en Effect Toolbox voor de beeldbewerking en –analyse (o.a. Dynamic Range Adjustment, Swipe functionaliteit).

Vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie

Door de luchtfoto's uit 1940-1945 te vergelijken met recente luchtfoto's en satellietbeelden, kan een goed beeld verkregen worden van de naoorlogse ontwikkelingen in het gebied. Aanvullend zijn diverse topografische kaarten van de afgelopen 75 jaar (waaronder uit de Grote Atlas van Nederland 1930-1950 en www.topotijdreis.nl van Kadaster) met elkaar en de luchtfoto's vergeleken.

Betrouwbaarheid van de bron

Luchtfoto's worden in de regel als betrouwbare bron gezien. Bij luchtfoto's dient echter rekening gehouden te worden met het feit dat ze geïnterpreteerd worden, met andere woorden dat er een soort van "vertaling" plaatsvindt van wat op de foto zichtbaar is. Aangezien niet alle sporen van oorlogshandelingen eenduidig als zodanig te herkennen zijn, geldt echter dat de betrouwbaarheid van deze sporen uiteen kunnen lopen. De betrouwbaarheid wordt verhoogd wanneer sporen te relateren zijn aan bijvoorbeeld bekende oorlogshandelingen.



Figuur 3.3-I. Voorbeeld van de interpretatie van kraters rondom Duitse luchtafweerstellingen. Rode cirkels (hier pijlen) betreffen bomkraters, gele cirkels (hier pijlen) zijn kraters veroorzaakt door artilleriegranaten. Bron uitsnede luchtfoto: Bibliotheek Wageningen UR.

In sommige gevallen zijn sporen niet eenduidig in verband te brengen met de bekende oorlogshandelingen. Met behulp van informatie over bommenrekken (zie bovenste inzet, bron: Boeing B-17G Field Service Manual) kan in enkele gevallen op basis van een opvallend kraterpatroon achterhaald worden welk type toestel de bommen afwierp, in andere gevallen kan een analyse ondersteund worden door informatie over kraterafmetingen (zie onderste inzet, bron: Terminal Ballistic Data – volume 1).

Bij de analyse van de sporen van oorlogshandelingen wordt per spoor/object beoordeeld hoe waarschijnlijk de conclusie is. Hierbij bestaan twee classificaties:

1. Waarschijnlijk: de deskundigen zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto.
2. Mogelijk: de deskundigen zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto.

Tenminste twee deskundigen beoordelen per object hoe betrouwbaar de conclusie van de luchtfotoanalyse is. Verschillen in de interpretaties tussen de deskundigen worden besproken en resulteren in een gezamenlijke eindclassificatie. Indien sporen op een luchtfoto niet eenduidig zijn, zal meegewogen worden of ze door een tweede bron bevestigd worden. In de chronologische lijst van bijlage 3 worden de luchtfotoanalyses beschreven. De omschreven sporen van oorlogshandelingen en objecten worden als waarschijnlijk beoordeeld, tenzij anders vermeld. De beoordeling van de (on)zekerheid zal onderbouwd worden en er zal vermeld worden hoe het is meegewogen in de conclusies (verdacht/onverdacht).

Geraadpleegde luchtfoto's

In onderstaande tabel staan alle luchtfoto's van het onderzoeksgebied die zijn geraadpleegd voor onderhavig onderzoek. De afkortingen in de kolom "archief" verwijzen naar de archiefinstellingen zoals aan het begin van deze paragraaf aangegeven. In bijlage 4 is middels kaders in kaart aangegeven welk gebied gedekt is door elke luchtfoto. Elk kader is van een markering voorzien, waarin de laatste cijfers het fotonummer aangeven en de combinatie van cijfers ervoor het sortienummer.

Datum	Fotonr	Sortie	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
10.03.1941	673	H/715	ca. 13.000	Ja. Geraadpleegd wegens een bombardement op 3 september 1940	ACIU
24.02.1945	4176	106G/4492	ca. 10.000	Ja. Geraadpleegd wegens vlakdekkende luchtfotoanalyse van eind WOII	Wag

Leemte in kennis luchtfoto's

- In de archieven zijn geen bruikbare luchtfoto's gevonden waarop het hele onderzoeksgebied zichtbaar is zonder bewolking, van na augustus 1944.

Uitwerking van de luchtfoto-analyse i.v.m. oorlogshandelingen

Voor de luchtfoto-analyse wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

Uitwerking van de luchtfoto-analyse i.v.m. naoorlogse grondroering

Voor de aangetroffen relevante naoorlogse grondroering wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

4 FASE 2: ANALYSE BRONNENMATERIAAL

In deze fase wordt het historisch feitenmateriaal afkomstig van de inventarisatiefase gedetailleerd geanalyseerd. Op basis hiervan wordt vastgesteld of er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven. Deze analyse is in het chronologische overzicht in bijlage 3 uitgevoerd per relevante gebeurtenis. In onderhavig hoofdstuk is een algemene toelichting gegeven over de uitvoering van een dergelijke analyse.

Verdacht of onverdacht?

Bij de analyse wordt het bronnenmateriaal geanalyseerd en de betrouwbaarheid ervan beoordeeld. In de paragrafen van hoofdstuk 3 zijn per bron de richtlijnen weergegeven die T&A hanteert bij het beoordelen van deze betrouwbaarheid. In bijlage 8 zijn de richtlijnen van het WSCS-OCE weergegeven met betrekking tot welke oorlogshandelingen wel of niet tot een verdacht gebied leiden. Waar de beoordeling van een bron afwijkt van een van deze richtlijnen of anderzijds een nadere toelichting noodzakelijk wordt geacht, zal deze in de analyse in bijlage 3 beschreven worden.

Als na de analyse van het bronnenmateriaal geen feiten duiden op de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven, wordt de conclusie onverdacht getrokken. Als er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven, wordt de conclusie verdacht getrokken. In dit geval dient een analyse uitgevoerd te worden om te bepalen wat de afbakening hiervan is (horizontaal en/of verticaal), welke (sub)soort explosieven mogelijk aanwezig zijn en van welk kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm ze zijn.

Op basis van die analyse is een deel van het onderzoeksgebied verdacht verklaard.

Aanvulling van de analyse – afbakeningen, soorten explosieven, etc.

In bijlage 3 is per gebeurtenis in de laatste kolom van de tabel aangegeven tot welk verdacht deelgebied het behoort. In de tabel in hoofdstuk 6 is per verdacht deelgebied de aanvullende analyse verwerkt.

Voor de verdachte delen van het onderzoeksgebied is de analyse aangevuld met:

- het horizontaal en verticaal vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied
- het vaststellen van de hoofdsoort, kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm van vermoede explosieven
- het vaststellen van de subsoort, type ontsteker(s) en aantal van vermoede afwerpmunitie

Afbakening van verdachte deelgebieden is per hoofdsoort explosief uitgevoerd.

Risicoanalyse

In het geval dat grondroerende werkzaamheden binnen het verdachte gebied gepland zijn, is het raadzaam een risicoanalyse te laten uitvoeren, die resulteert in een advies over hoe om te gaan met de risico's van de vermoede explosieven bij de geplande werkzaamheden en toekomstig grondgebruik. Voor de geplande werkzaamheden ten behoeve waarvan onderhavig vooronderzoek is uitgevoerd, is een dergelijke analyse verkort uitgevoerd in hoofdstuk 5.

Horizontale afbakening

De horizontale afbakening van verdachte gebieden heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van de inventarisatie van het bronnenmateriaal (waaronder de overzichtskaart in bijlage 4) en de richtlijnen hiervoor in het WSCS-OCE (zie bijlage 8).

Deze afbakening is omschreven in de tabel in hoofdstuk 6 en weergegeven in de CE bodembelastingkaart in bijlage 1.

Soort, kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm van de vermoede explosieven

Op basis van het aangetroffen feitenmateriaal, is een analyse verricht van de vermoedelijke hoofdsort, kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm van de explosieven binnen het verdachte gebied. Indien de hoofdsort afwerpmunitie betrof, is aanvullend een analyse verricht op de vermoede subsoort, type ontsteker(s) en verwachte aantal van de mogelijk aanwezige explosieven.

Verticale afbakening

Explosieven kunnen vanaf direct onder het maaiveld (maaiveld ten tijde van WOII) aangetroffen worden. De maximale diepte tot waar explosieven kunnen voorkomen hangt af van verschillende factoren zoals bodemgesteldheid, soort explosieven en bij afwerpmunitie (vliegtuigbommen) ook vliegsnelheid, afwerphoogte en -hoek.

Op basis van de mogelijk aan te treffen explosieven, ondergrond en naoorlogse werkzaamheden is per deelgebied/voor het onderzoeksgebied een verticale afbakening van het verdachte gebied bepaald, zoals weergegeven in de tabel in hoofdstuk 6. Er kan van uitgegaan worden dat het maaiveld ten tijde van WOII overeenkomt met het huidige maaiveld, behalve waar vermeld wordt dat dit niet het geval is (zie projectspecifiek achtergrondrisico aan het eind van hoofdstuk 6). Indien tijdens werkzaamheden op locatie blijkt dat deze aanname plaatselijk niet klopt, dient deze aanname bijgesteld te worden aan hand van de nieuw verkregen informatie.

Niet-afwerpmunitie

Niet-afwerpmunitie wordt afhankelijk van de bodemopbouw en soort explosieven in de regel verwacht op maximaal 2.5 m-mv.

De diepte minus maaiveld die in hoofdstuk 6 is gegeven, kan via het Dinoloket (www.dinoloket.nl) en/of via de algemene hoogtekaart van Nederland (www.ahn.nl) worden herleid tot een hoogte ten opzichte van NAP.

Voor de diepteafbakening zijn geen aanvullende boringen of sonderingen gezet of proefsleuven gegraven. De afbakening kan dan ook gezien worden als een goede indicatie op basis van de toegankelijke informatie. Indien er een project voorbereid wordt, zullen in de regel veel meer gedetailleerdere gegevens over de bodemopbouw beschikbaar komen. Ook kan extra informatie naar voren komen over naoorlogse grondroering, constructies van gebouwen of ophooglagen.

In die gevallen wordt geadviseerd om op basis van deze extra informatie opnieuw de diepte afbakening vast te stellen en op basis daarvan de noodzaak en wijze van detectie onderzoek te bepalen.

Achtergrondrisico

Gebieden met een zogenaamd 'achtergrondrisico' hebben, al spreekt men over een verdacht gebied, geen wezenlijk verhoogd risico op het aantreffen van explosieven (tenzij er sprake is van een contra indicatie). Het betreft de volgende gebieden:

- Naoorlogs aangebrachte ophooglagen
- Onder vooroorlogse bebouwing, waarbij deze en de directe omgeving niet beschadigd is tijdens de oorlog en er geen sprake is van bombardementen
- Geroerde grond, waarbij het aannemelijk is dat aanwezige explosieven tijdens eerdere werkzaamheden zouden zijn ontdekt. Dit geldt bijvoorbeeld voor de grond boven naoorlogs aangelegde kabels, de naoorlogs vernieuwde ballastlaag en al eerder gebaggerde waterbodembodem, waarbij aantoonbaar niet dieper wordt gewerkt.

Diepte naoorlogse werkzaamheden

In veel gevallen is de beschikbare informatie over de diepte van naoorlogse ingrepen dermate globaal, dan wel afwezig dat deze vastgesteld/geverifieerd dient te worden in het veld door onderzoek. Dit kan door het zetten van boringen of sonderingen, het graven van proefsleuven of uitvoeren van geofysisch onderzoek.

Als algemene richtlijnen voor het veldonderzoek kan hierbij het volgende worden aangehouden:

- Onder gesloopte en naoorlogse bebouwing: funderingsdiepte (vaak 2 tot 4 m-mv tenzij er sprake is van een slappe bodem en de bebouwing op palen staat, dan tot 10 Mpa laag) ter plaatse van de paallocaties
- Ballastvernieuwing op doorgaande sporen: tot 0.5 m-BS
- Wegen en parkeerplaatsen: tot 0.5 m-mv
- Kabels en leidingen: 0.5 tot 1.0 m-mv
- Damwanden: dieper dan een laag met 10 Mpa drukweerstand en normaal minimaal 4 meter lang

Voor de volledigheid wordt nogmaals opgemerkt dat bovenstaande indicaties betreffen, die in alle gevallen geverifieerd dienen te worden door beschikbare tekeningen, getuigen en veldonderzoek.

Zie het einde van hoofdstuk 6 voor projectspecifiek achtergrondrisico.

5 FASE 3: VERKORTE RISICOANALYSE (GEPLANDE) WERKZAAMHEDEN

De mogelijke aanwezigheid van explosieven in een verdacht gebied kan een risico vormen tijdens het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden. Of de vermoede explosieven een risico vormen en, zo ja, welke maatregelen getroffen kunnen worden om dit risico te voorkomen of te beperken, hangt af van diverse factoren zoals de soort en de verschijningsvorm van de vermoede explosieven, de afbakening van het verdachte gebied, de geplande werkzaamheden en omgevingsfactoren. Aan hand hiervan kan een risicoanalyse uitgevoerd worden voor de toekomstige grondroerende werkzaamheden en grondgebruik binnen het onderzoeksgebied.

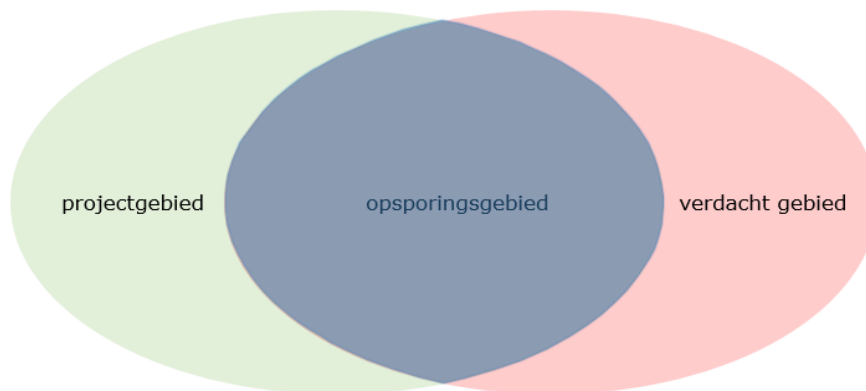
In onderhavig hoofdstuk wordt een verkorte risicoanalyse uitgevoerd, om vast te stellen of er vervolgmaatregelen aan te bevelen zijn in relatie tot de mogelijk aanwezige explosieven. Dit leidt in de regel tot de aanbeveling dat er maatregelen noodzakelijk zijn in de vorm van een (volledige) Risicoanalyse CE en/of opsporingswerkzaamheden enerzijds of anderzijds dat er geen aanleiding is om verdere maatregelen te nemen. Het betreft dus geen Risicoanalyse CE conform het certificatieschema voor het "Procescertificaat Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE". De resultaten van deze verkorte analyse zijn in hoofdstuk 7 vermeld met bijbehorend advies.

5.1 GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Ter plaatse zullen grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de aanleg van een nieuwe brug en de sloop van een oude brug.

5.2 VERKORTE RISICOANALYSE

Over het algemeen zijn risico's met betrekking tot mogelijk aanwezige explosieven beperkt tot het gebied waar grondroerende werkzaamheden overlappen met een verdacht gebied, het zogenaamde opsporingsgebied (zie onderstaande illustratie).



Opsporingsgebied is werkgebied/projectgebied binnen verdacht gebied.

In hoofdstuk 6 zijn de horizontale en verticale afbakening van elk verdacht deelgebied vermeld. Tevens zijn ze inzichtelijk gemaakt in de kaart in bijlage 1, waar ze rood/roze gemarkeerd zijn.

Daar waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in een verdacht deelgebied in naoorlogs ongeroerde grond, zijn in de regel verdere veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in verband met de geplande werkzaamheden en het toekomstige gebruik. Ook de aard van de werkzaamheden is hierbij van belang. In sommige gevallen behoort ook een deel van een verdacht gebied waar geen werkzaamheden gepland zijn tot het opsporingsgebied. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer er sprake is van een veiligheidszone bij werkzaamheden waarbij grote trillingen worden veroorzaakt, zoals heien en hoogfrequent trillen.

Voor de geplande werkzaamheden van dit onderzoek zijn de conclusies van de verkorte risicoanalyse als volgt samen te vatten:

- Er zijn grondroerende werkzaamheden gepland in verdacht gebied (rode gebieden in bijlage 1), waardoor aanvullende veiligheidsmaatregelen aanbevolen worden. Zie hoofdstuk 7 voor een nadere uiteenzetting.

Opmerking: de conclusies van de verkorte risicoanalyse hebben betrekking op de onder §5.1 omschreven werkzaamheden.

6 CONCLUSIE

Er is feitelijk materiaal aangetroffen, waaruit blijkt dat er mogelijk verschillende typen explosieven in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven tijdens WOII. Hierdoor geldt dat het onderzoeksgebied (deels) verdacht is op de aanwezigheid van explosieven.

Op basis van de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal, is een deel van het onderzoeksgebied verdacht verklaard. De afbakening van het verdachte gebied en de soorten te verwachten explosieven is als volgt:

Conclusies en afbakeningen (zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting)				
Horizontale afbakening	(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven	Verschi-jningsvorm	Aantal	Verticale afbakening
Deelgebied 1				
Op basis van markeringsnummers 8712-010 en 8712-011				
Gebied binnen toenmalige contouren van het kanaal ter plaatse van de aangevallen locaties, plus 50 meter buiten deze oevers, min de delen waar naoorlogse grondroering heeft plaatsgevonden.	<u>Geschutmunitie</u> : 20mm boordgeschut, geallieerd*	Verschoten	Enkele	Gezien de bodemopbouw (zie §2.1) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 0.3 m-mv**
* Het kaliber geschutmunitie is gebaseerd op het door vliegtuigen gebruikte boordgeschut van 20 mm.				
** Met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld. Er kan van uitgegaan worden dat het maaiveld ten tijde van WOII overeenkomt met het huidige maaiveld.				

Voor aanvullende informatie over horizontale en verticale afbakening en de vermoede soorten, hoeveelheden en verschijningsvormen van de explosieven wordt verwezen naar hoofdstuk 4 en de bijlagen. De uitleg op basis van welk feitenmateriaal de gebieden verdacht zijn verklaard en afgebakend, is terug te vinden in bijlage 3.

Projectspecifiek achtergrondrisico

In de eerste tabel in bijlage 3 zijn de naoorlogse werkzaamheden omschreven en in kaartbijlage 4 zijn de locaties ervan ingetekend. In bijlage 1 zijn deze naoorlogs geroerde locaties als onverdachte gebieden, aangezien op basis van die roering er ter plaatse geen explosieven meer te verwachten zijn. Voor een nadere toelichting op naoorlogse grondroering en achtergrondrisico wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Vrijgegeven gebieden binnen het onderzoeksgebied

Er zijn voor zover bekend geen gebieden vrijgegeven van explosieven op basis van eerder uitgevoerde opsporingswerkzaamheden.

7 AANBEVELINGEN

Aan hand van de resultaten van de analyse van het bronnenmateriaal en de geplande werkzaamheden zoals omschreven in §5.1 wordt het volgende aanbevolen om de veiligheid tijdens het uitvoeren van de geplande werkzaamheden te waarborgen:

- Er zijn grondroerende werkzaamheden gepland in verdacht gebied (rode en/of roze gebieden in bijlage 1), waardoor aanvullende veiligheidsmaatregelen aanbevolen worden:
 - Opsporingsonderzoek laten uitvoeren. Zie een nadere toelichting verderop bij "Opsporingsonderzoek."

Opsporingsonderzoek

Aanbevolen wordt voor aanvang van, of tijdens de reguliere werkzaamheden in verdacht gebied (zie rode gebieden op de kaarten in bijlage 1) opsporingswerkzaamheden te laten uitvoeren. Dit wordt geadviseerd voor de delen waar grondroerende werkzaamheden binnen verdacht gebied gepland zijn.

Fasering opsporingswerkzaamheden:

1. Projectplan non-realtime detectie dat ter kennisgeving aan het bevoegd gezag aangeleverd dient te worden. Werkzaamheden mogen direct worden uitgevoerd;
2. Oppervlakedetectie;
 - Betreft het vlakdekkend inmeten van werkgebieden binnen verdachte gebieden (opsporingsgebieden).
3. Proces-verbaal van oplevering:
 - Onderzoeksresultaten detectie resulteert in een bodembelastingkaart met verdachte objecten en beperkt of niet interpreteerbare gebieden
 - Advies aanvullende opsporingswerkzaamheden (benadering)
4. Projectplan realtime detectie en benadering dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag aangeleverd dient te worden. Werkzaamheden kunnen pas starten na actieve goedkeuring;
5. Realtime detectie en benadering;
6. Verdachte objecten, beperkt vrijgegeven gebieden en verstoorde gebieden worden nader onderzocht:
 - Inzet benaderteam en beveiligde graafkraan (indien noodzakelijk)
 - Laagsgewijs ontgraven, identificeren en tijdelijk veiligstellen van aangetroffen explosieven
 - Overdracht aangetroffen explosieven aan de EOD en ruiming hiervan
7. Proces-verbaal van oplevering – verklaring vrij van explosieven.

Gezien de beperkte diepte tot waarop explosieven aanwezig kunnen zijn, is het een optie direct over te gaan tot stap 4.

Onderzoeksresultaten benadering resulteren in een bodembelastingkaart met (beperkt)vrij van explosieven verklaarde gebieden

Detectieverstorende factoren

Voor het uitvoeren van een constructief en representatief opsporingsonderzoek is het van belang een duidelijk beeld te hebben van de locatiespecifieke omstandigheden. Deze kunnen namelijk bepalend zijn voor de mogelijkheden en onmogelijkheden van het opsporingsproces. De inzetbaarheid en het detectiebereik van detectietechnieken kan negatief worden beïnvloed door verstorende factoren als damwanden, hekwerk, kabels en leidingen, hoogspanningsmasten, bruggen, bovenleiding van het spoor en stelconplaten. Tevens is de begaanbaarheid van een opsporingsgebied van groot belang. Ter plaatse van bovengrondse obstakels is het in de regel niet mogelijk om opsporingswerkzaamheden uit te voeren.

Opsporingsdiepte

De verticale afbakening zoals omschreven in hoofdstuk 6 geeft weer tot welke diepte de te verwachten soorten explosieven voor kunnen komen binnen de verdachte deelgebieden. Afhankelijk van de aard van werkzaamheden en wensen opdrachtgever dient de opsporingsdiepte te worden bepaald. De opsporingsdiepte hangt af van verschillende factoren:

- Diepte verdacht gebied: de maximale diepte tot waarop de explosieven aanwezig kunnen zijn.
- Werkdiepte geplande werkzaamheden: de maximale diepte tot waarop grondwerkzaamheden plaatsvinden plus een veiligheidsmarge van 0.5 meter.

Contra indicaties – explosievenvondst in onverdacht gebied

Wanneer er sprake is van een vondst van een explosief in onverdacht gebied, is er sprake van nieuw feitenmateriaal ten opzichte van het uitgevoerde vooronderzoek (contra-indicatie). In dat geval wordt geadviseerd om bij het opsporingsbedrijf vast te laten vaststellen of de vondst als incidentele vondst kan worden beschouwd. Zeker bij meerdere explosieven vondsten (contra-indicaties) kan men er vanuit gaan dat er gedurende WOII gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden in het gebied, waardoor de kans op een volgende vondst reëler wordt. In dit geval is het verstandig om voorzorgsmaatregelen te treffen, zodat het werk onder veilige omstandigheden kan worden voortgezet. Een voorzorgsmaatregel is om (tijdelijk) te stoppen met de geplande werkzaamheden en een aanvullende probleemanalyse uit te laten voeren door het opsporingsbedrijf.

8 T&A EN KWALITEIT

Het vooronderzoek Conventionele Explosieven behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001, VCA** en WSCS-OCE gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar diensten.

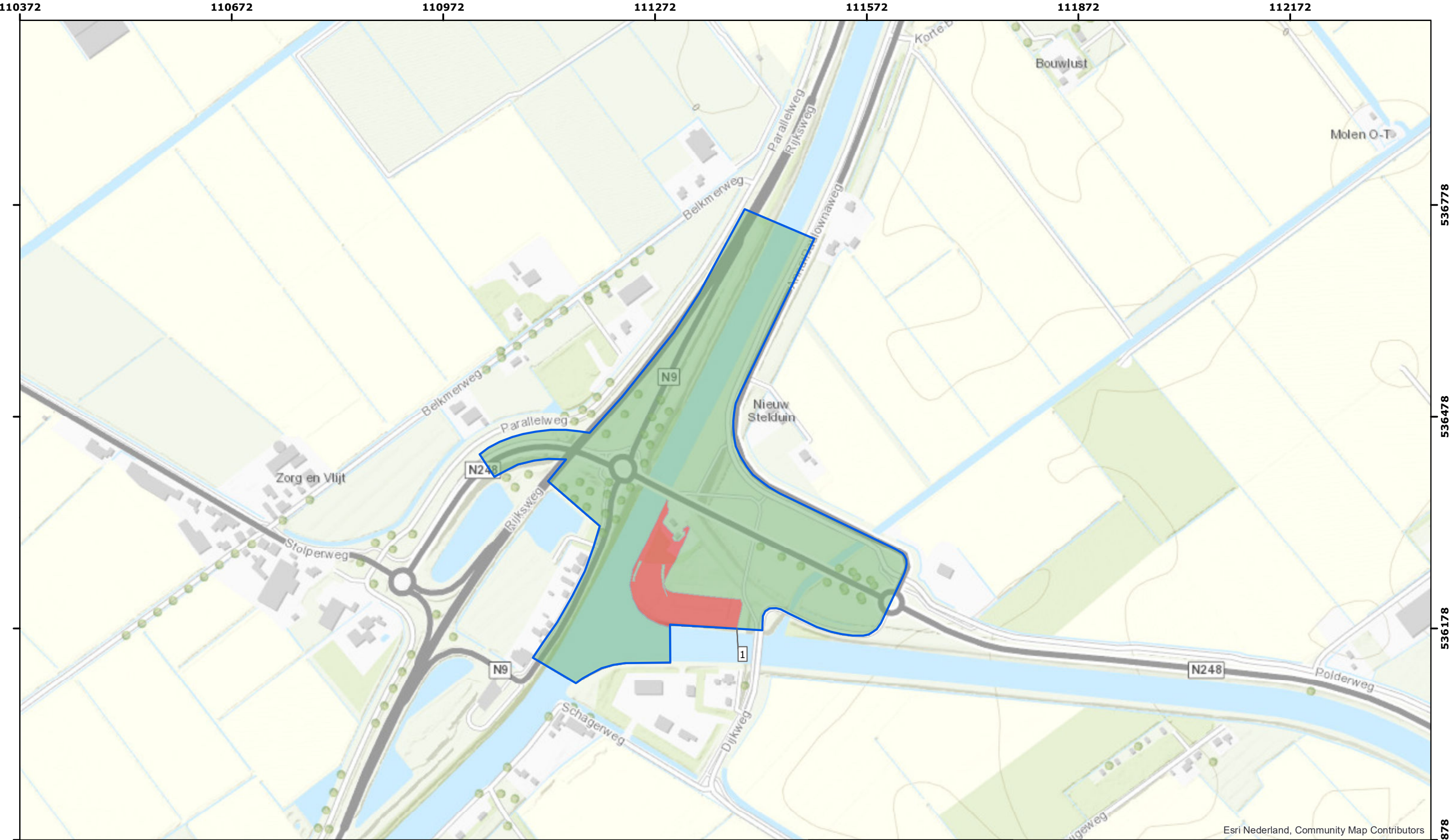
T&A vindt het belangrijk om de CO₂ emissie van haar activiteiten te monitoren en te reduceren. Daarom beschikt T&A over het CO₂-bewust certificaat 3.

T&A streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een inventarisatie is echter gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Zodoende blijft het mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

T&A is niet aansprakelijk voor de schade die mogelijk voortvloeit uit het gebruik van haar onderzoeksresultaten.

Bijlage 1: CE bodembelastingkaart met onderzoeksgebied

Noot T&A: Hoewel er naar gestreefd wordt om de kaart in deze bijlage zo weer te geven, dat er in gemeten kan worden, wordt altijd aanbevolen om de oorspronkelijke GIS-bestanden te hanteren bij het bepalen van de grenzen van de (on)verdachte gebieden. Indien gewenst kan opdrachtgever deze grenzen als GIS-bestanden (shape-files) of als CAD-bestanden (*.dwg of *.dxf) ontvangen.



Legenda

Onderzoeksgebied

Status met verwijzing naar deelgebieden

Verdacht

Onverdacht



T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam
Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

HO CE te 't Zandt (NH)

Bijlage:	1. CE Bodembelastingkaart		
Projectnummer:	8712		
Opdrachtgever:	Witteveen&Bos	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord:	Schaal:	1:5.000
D. Sam	M. van Oers	Opmaakdatum:	01-02-2021

Esri Nederland, Community Map Contributors

Bijlage 2: Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 6

In bijlage 3 zijn twee tabellen opgenomen. De eerste tabel betreft een chronologisch overzicht van de gebeurtenissen in en nabij het onderzoeksgebied inclusief een analyse van het bronnenmateriaal. De tweede, daaronder, betreft de ruimingen door de EOD, ook inclusief een analyse. Indien ruimingen door de EOD te relateren zijn aan specifieke oorlogshandelingen in de eerste tabel, staat betreffende ruiming (ook) samengevoegd bij de gebeurtenis in de eerste tabel.

Eerste tabel in bijlage 3 – chronologisch lijst gebeurtenissen

Samen met bijlagen 1 en 4 vormen ze een totaaloverzicht van wat, wanneer en waar gebeurd is en voor welke delen van het onderzoeksgebied - op basis van dat feitenmateriaal - geconcludeerd kan worden dat het verdacht of onverdacht is op de aanwezigheid van explosieven. Onderstaande toelichting is ter ondersteuning van het gebruik van het chronologisch overzicht en de relaties met bijlagen 1 en 4.

Markeringen

In het chronologisch overzicht van bijlage 3 staat per gebeurtenis per bron uitgewerkt wat de bron vermeldt. In de eerste kolom ("markering") is elke melding, die in of nabij het onderzoeksgebied plaatsvond, voorzien van een markeringsnummer dat uniek is per gebeurtenis. Deze markeringsnummers verwijzen naar markeringen in de inventarisatiekaart in bijlage 4, die gelabeld zijn met hetzelfde nummer.

Indien dit nummer voorzien is van de melding "indicatief" of "i" (in de kaart), houdt dit in dat de gebeurtenis niet exact te plaatsen is. Hetzelfde geldt voor tekstvakken in bijlage 4. Indien deze onnauwkeurigheid gevolgen heeft op de conclusie en/of horizontale afbakening, staat dit vermeld in de kolom "motivatie van de conclusie" in de eerste tabel in bijlage 3.

Voor luchtfoto-interpretaties wordt de verwijzing "luchtfoto" gebruikt om te verwijzen naar bijlage 4.

Gebeurtenissen die niet relevant waren om nader te analyseren, omdat ze bijvoorbeeld ver buiten het onderzoeksgebied plaatsvonden, of niet aan explosieven gerelateerd bleken te zijn, hebben geen markeringsnummer en staan dus ook niet in kaart.

Datum

In deze kolom is de datum van de gebeurtenis (zo nauwkeurig mogelijk) weergegeven.

Gebeurtenis/locatie

In deze kolom is de gebeurtenis omschreven, waarbij zo veel mogelijk de originele bron wordt geciteerd. Hierin is alle informatie die als relevant wordt beschouwd van de betreffende bron opgenomen.

Bronverwijzing en archief

Op basis van de kolommen "bronverwijzing" en "archief" zijn de bronnen te achterhalen via hoofdstuk 3. Archiefinstellingen met een langere naam zijn weergegeven met de afkorting die in de regel gebruikt wordt voor het betreffende archief en die tevens als dusdanig is vermeld in hoofdstuk 3.

Conclusies en motivatie

In de kolom "conclusie" staat vermeld of op basis van een gebeurtenis (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht of onverdacht is. In de kolom "motivatie conclusie" staat een toelichting hoe tot deze conclusie is gekomen. Bovendien staat in deze kolom – indien noodzakelijk – de betrouwbaarheid van de bron, onderbouwing (van nauwkeurigheid) van afbakening(en), soorten explosieven, onderbouwing van afwijkingen t.o.v. de richtlijnen van het WSCS-OCE (indien van toepassing), e.d.

Deelgebieden

Indien de conclusie "verdacht" is getrokken, wordt in de kolom "deelgebied" verwezen naar het deelgebied zoals omschreven in de tabel in hoofdstuk 6.

Tweede tabel in bijlage 3 – ruiming door de EOD

Deze tabel staat onder de chronologische tabel en betreft de MORA's van de EOD.

Markering

Omdat de EOD werkt met UO-nummers, zijn voor de MORA's geen markeringsnummers gebruikt, maar wordt verwezen naar het UO-nummer. Deze staat in de eerste kolom weergegeven en deze verwijzen – net als de overige markeringsnummers – naar het overeenkomstige nummer in kaartbijlage 4.

Locatie

In deze kolom staat de locatie omschreven waar het explosief ligt. Dit is niet altijd de locatie waar het explosief is aangetroffen en zelden erg nauwkeurig. Zo komen er meldingen voor dat een explosief ligt op een baggerschip in een kanaal, maar is verder onduidelijk waar het explosief is opgebaggerd. Ook een adres biedt niet perse duidelijkheid over de locatie waar het explosief is aangetroffen – dat kan uit de grond komen voor de deur van het adres, maar het kan bijvoorbeeld ook ver er vandaan in het perceel van betreffende boerderij aangetroffen zijn. Bovendien is niet uit te sluiten dat het een verzamelobject was, of "bij opa op zolder" is aangetroffen. Dergelijke informatie is echter zelden vermeld in een MORA, waardoor de locatie-aanduiding onbetrouwbaar is wat betreft de locatie van het aangetroffen explosief.

Vondst

Hierin staat geciteerd wat de EOD ter plaatse heeft aangetroffen. Dit is vaak in afkortingen, die door de jaren heen en per persoon verschillen.

Conclusies, motivatie en verwijzing naar deelgebieden

Zie omschrijving hiervan hierbij bij de toelichting van de eerste tabel.

Tabel in hoofdstuk 6 – conclusies en afbakening

In deze tabel is per verdacht deelgebied de horizontale afbakening, (sub)soort, kaliber/gewicht, nationaliteit, verschijningsvorm en verticale afbakening omschreven. Omdat verschillende gebeurtenissen uit de chronologisch lijst samen tot één verdacht deelgebied kunnen leiden, is per deelgebied vermeld op basis van welk(e) markeringsnummer(s) het deelgebied verdacht is verklaard.

Horizontale afbakening

In deze kolom staat de horizontale afbakening omschreven, rekening houdend met eventuele onnauwkeurigheden (indien van toepassing) wegens beperkte mogelijkheden om een gebeurtenis exacte te plaatsen. Indien de afbakening afwijkt van de richtlijnen in het WSCS-OCE, staat dit middels een voetnoot eronder vermeld.

(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven

In deze kolom staan de details over de mogelijk aan te treffen explosieven omschreven. Indien noodzakelijk wordt middels een voetnoot eronder een toelichting hierop.

Verschijningsvorm

Hier staat aangegeven in welke verschijningsvorm mogelijk aanwezige explosieven verwacht mogen worden.

Aantal

Hierin staat het aantal te verwachten explosieven. Indien dit exact te bepalen is, staat er een exact nummer. In de meeste gevallen betreft een indicatie van aantallen te verwachten explosieven.

Verticale afbakening

Hierin staat de verticale afbakening gebaseerd op de bodemopbouw, soort en maximale kaliber explosief vermeld. In het geval van afwerpmunitie waarvoor een penetratieberekening is uitgevoerd, wordt middels een voetnoot verwezen naar de uitgangspunten voor deze berekening, die eronder staan verwoord.

Bijlage 3: Chronologische lijst gebeurtenissen

Bijlage 3 Chronologische lijst gebeurtenissen

Gemeente Schagen					Analyse bronnenmateriaal		
Inventarisatie bronnenmateriaal							
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Zoekacties naar achtergebleven munitie op 9 juli 1940							
Geen	09-07-40	Schagerbrug (Zijpe): 11.45 Ruigeweg F33, gat 7,5tl, 3 meter diep gepeild, 2 meter onder grondwater – niets 12.50 ?weg (midden van weg) vanaf Stolpenbrug naar Ewijksluis, gat was niet gemerkt, niets gevonden 12.30 Boschweg B38 't Zand (C. Bakker), gat 7,5tl, 2 meter diep geprikt, 1,5 eer onder grondwater – niets 13.40 Boschweg (Gebr. Keijzer), gat niet meer te vinden 14.00 Boschweg (P. ?man), gat van een scherf	2.13.210	Nationaal Archief Den Haag	Onverdacht	Op basis van een archiefstuk uit het Nationaal Archief Den Haag valt op te maken dat er gaten in de gemeente aangetroffen werden, waarvan vermoed werd dat ze door explosieven werden veroorzaakt, vermoedelijk door luchtdoelgranaten die teruggevallen waren op de grond. Bij geen van deze locaties werd iets aangetroffen. Op basis van deze melding kan geen verdacht gebied worden afgebakend.	Onverdacht
Bombardement bij het Korfwater, De Stolpen en de Nollenweg op 3/4 september 1940							
De Stolpen: 8712-001	04-09-40	Provinciaal Electriciteitsbedrijf van Noordholland, (...) No. W.24162, (...) Onderwerp: SCHADE DOOR LUCHTVAARTUIGEN VAN VREEMDE MOGENDHEDEN. (...) 1 ^E . Bommen te Zijpe op 4 September. Reparatie van door een bom beschadigd bovengronds sch laagspanningsnet aan het Korfwater te Petten. (...)	18-1798	Provinciaal Archief Noord-Holland	Onverdacht	<u>Korfwater</u> : De bom op boerderij waarbij de heer Waiboer in St. Maartensbrug omkwam ligt te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. <u>De Stolpen</u> : Op basis van de bronnen kan worden opgemaakt dat twee brisantbommen insloegen bij de Wit en/of Schoen. Op luchtfoto 673 zijn inderdaad twee mogelijk dichtgeschoven kraters zichtbaar, hoewel dat niet heel duidelijk vaststaat. Tevens resulteerden deze inslagen tot een scherf die op 500/600 meter verderop een boerderij aan de Bosweg beschadigde. Het onderzoeksgebied ligt op ruim meer dan een kilometer van de Bosweg en daarmee de bominslagen op ruim meer dan 400 meter er vandaan. Dat is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn. <u>Nollenweg</u> : Inslag bij de Nollenweg bij Sint Maartensdijk ligt te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
Overige: Geen	03/04-09-40	Engelse bom op boerderij In de nacht van 2 op 3 september 1940 (noot T&A: deze datum is waarschijnlijk foutief om twee redenen: ten eerste meldt het archiefstuk uit het Provinciaal Archief dat de eerste bommen te Zijpe vielen op 4 september 1940. Ten tweede komt verderop een stuk uit een brief van iemand die dat kort na de gebeurtenis opschreef. Daarin staat vermeld dat het dinsdagavond was, wat de avond van 3 op 4 september 1940 was. De melding uit het Provinciaal Archief en deze melding betreffen waarschijnlijk hetzelfde voorval) viel een Engelse bom op de boerderij Grote Sloot 232 in St. Maartensbrug. Daarbij kwam pachter G.W. Waiboer Rz om het leven. Hij raakte bekneld, kon weliswaar na een uur door de brandweer bevrijd worden, maar dokter Van Slooten moest constateren dat hij dood was. Mevrouw Waiboer-Koorn en hun bijna zeven maanden oude dochtertje Ellie konden uit de getroffen boerderij komen met hulp van toegeschoten burens. De bom werd niet gericht afgevuurd op deze boerderij, het was een ongeluk. Het Engelse vliegtuig was in moeilijkheden geraakt en moest zijn lading bommen kwijt. Ook in de omgeving van de Stolpen kwamen er twee neer, maar die ontploften niet. Ze veroorzaakten wel veel schade. (...) Brief: Het Zijper Museum heeft in de collectie de brieven van de familie Blaauw aan de St. Maartensweg in St. Maartensbrug (...). De brieven zijn helaas niet gedateerd, maar uit de beschreven gebeurtenissen is wel ongeveer af te leiden van wanneer ze zijn. Over de hiervoor genoemde bom op de boerderij schrijft moeder Petronella Blaauw-Bossen aan haar zoon: “Misschien heb je reeds in een van de bladen gelezen (dat) in Zijpe eenige bommen gevallen (zijn). Nu zal je de naam Wayboer niet zoo bekend voorkomen, maar die wonen in 't huis voorheen bewoond door G. Visser (Jz), dus nu weet je wel welke plaats 't is, en kan je inzien dat 't betrekkelijk dicht bij ons was. Voor wij na(ar) bed gaan gaat Pa altijd nog eens na(ar) buiten (om te zien) of er vlieg machines te zien of te hooren (zijn). 't was Dinsdag avond weer geweldig druk (in de lucht). Meheer Leeuwen (?) en oudste zoon waren ook nog even aan de wandel 't was zulk prachtig weer en terwijl ze bij 't bruggetje staan te praten valt er een bom, dat is niet ver weg zeggen ze tegen elkaar (...) en verder hooren zij niets meer. Volgende morgen hooren zij dat die plaats geraakt is, 't voorhuis is geheel van 't achterhuis afgeslagen zoo na(ar) de weg toe. 't Was zeker half twaalf. De vrouw was er net uit voor 't kleine kindje dat huilde die lag meen ik in een ander vertrek en net meteen viel die bom. Hoe de vrouw met 't kindje er uit is gekomen is voor vele(n) een raadse (...) Bommen op de Stolpen Ook C. J. de Wit te 't Zand beschrijft dit incident in zijn oorlogsdagboek: “Intussen vielen ook de bommen rondom ons dorp. Bij St. Maarten(sbrug, LFvL) viel een bom midden op een boerderij, waarbij de bewoner, de heer Waiboer, de dood vond. Het huis was geheel verwoest. Hetzelfde vliegtuig wierp bommen omlaag bij de Stolpen op 't land van C.N. de Wit en C. Schoen. Deze bommen sloegen gaten in 't land van plus minus zes meter middellijn en groter. Een scherf sloeg op ongeveer zes honderd meter afstand een gat in een kozijn van een huis in de Bosweg dat bewoond werd door de heer C. Dignum, die scherf sloeg toen nog tegen een kamerdeur die half vernield werd en ketste daarna terug tegen de ruiten die ook nog kapot geslagen werden. Dit bewees wel dat men op 600 meter afstand door scherven nog gemakkelijk gedood kan worden. Ook bij C. Lichthart in 't land, vlak bij de Korteweg (nu Nollenweg, LFvL) vielen 's avonds bommen en in 't dorp waren ruiten kapot en vielen de bloempotten van de vensterbanken. Toen weer bij Th. Schilder (een boerderij in de buurt van Ligthart, LFvL) in 't land, dichtbij het woonhuis, alles gelukkig zonder mensen te treffen. Deze bommen werden meestal uitgeworpen door vliegers die in gevecht waren of motorpech hadden.” Noot T&A: er staat een foto van de vernielde boerderij in het boek.	Van Loo (2005), pag. 36-37	Historische Vereniging De Zijpe			

Gemeente Schagen					Analyse bronnenmateriaal		
Inventarisatie bronnenmateriaal							
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
Luchtfoto	03-09-40	Bij dezen heb ik, Abráham Jongkees, Rijksveldwachter, gestationeerd te 't Zand, gemeente Zijpe, stamboek no.1941, de eer het navolgende te rapporteren. In den avond van dan derden september 1940 en veertig te omstreeks tien uur en 50 minuten, werden door mij twee explosies gehoord en de vuurverschijnselen die zich daarbij voordeden gezien. Het was op dat ogenblik vanwege de duisternis niet vast te stellen waar zij geschiedt waren. Mede door de aanwezigheid van vliegtuigen werd door mij gedacht dat die explosies veroorzaakt waren door bommen welke door één of meer van die vliegtuigen waren afgeworpen. Op den vierden september 1900 en veertig werd mij door den heer Dekker, Hoofd van de Luchtbeschermingsdienst in de gemeente Zijpe medegedeeld dat bedoelde bommen waren terecht gekomen in het weiland bij twee veehouders. In gezelschap van den heer Dekker heb ik een nader onderzoek ter plaatse van den inslag ingesteld. Ik bevond dat één brisantbom was ingeslagen in het weiland van C.N. de Wit, wonende te Stolpen, gemeente Zijpe, Belkmerweg No: F.78. Behoudens enige gesprongen ruiten werd door deze bom geen schade aangericht. De tweede bom was eveneens een brisantbom welke was ingeslagen in het weiland van den veehouder C. Schoen, wonende eveneens te Stolpen, gemeente Zijpe, Belkmerweg No. F.76. en scherf van deze bom is ingeslagen in de woning van den arbeider C. Dignem, wonende aan de Boschweg te' T-Zand, gemeente Zijpe. De scherf drong de woning binnen door een voorruit na eerst het raamkozijn geraakt te hebben en vernielde vervolgens een paneel van kast. Deze woning is naar schatting ongeveer 500 meter van de plaats van inslag gelegen. Verder werd ook door deze bom geen schade aangericht. Door eerstgenoemde vliegtuigen werd ook een parachutelicht uitgeworpen. Deze uitgebrande lichtpatroon werd door mij gevonden in het weiland van den veehouder A. Schilder, wonende te 't Zand, Rijksweg No. F.74. Ziet projectiel is door mij in beslag genomen en afgegeven aan de afdeling van de Deutsche Weermacht welke te 't Zand zijn ondergebracht. Door den Heer Burgemeester te Zijpe werd van het onverwijld per telefoon kennis gegeven aan de daarvoor in aanmerking komende autoriteiten.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe			
	10-03-41	Deze foto is geraadpleegd vanwege een bombardement op 3 september 1940 bij De Stolpen. De foto is van een redelijke schaal en kwaliteit. De luchtfoto is ongeveer een half jaar na het neerkomen van de bommen bij De Stolpen in september 1940 genomen. De weilanden tussen de Belkmerweg en de Bosweg zijn wel goed zichtbaar. Aan de rand van het perceel aan de Belkmerweg 147 zijn twee vage bominslagen waar te nemen. De grond is een half jaar na de inslagen weer in gebruik als landbouwgrond, echter de sporen van inslagen in het landschap zijn nog zichtbaar.	Sortie H/715 Foto 673	ACIU			
Bombardement bij het Noord-Hollands kanaal op 9 oktober 1940							
8712-002	09-10-40	Door Engelsch vliegtuig te ongeveer 12 uur hedenmiddagbommen geworpen op terrein P. Heijne bij de burg over het Noordhollandsch Kanaal bij begin Provincialeweg Stolpen – Kolhorn. 4 bommen ontploft, maar waarschijnlijk één niet. Geen doden, geen gewonden, lichte materiële schade aan huizen. Weg Kolhorn – Stolpen onder politiebewaking. Duitse bezettingsautoriteiten te Den Helder op de hoogte gesteld.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe	Onverdacht	Op basis van de bronnen kan worden opgemaakt dat op 9 oktober in de nabijheid van de brug over het Noord-Hollands Kanaal, aan het begin van de Provincialeweg van De Stolpen naar Kolhorn melding werd gemaakt van 5 bommen, waarvan één blindganger. Uit de meldingen uit The National Archives valt echter op te maken dat die dag een Blenheim van 2 Group meldde een brug bij een kanaalsplitsing ten westen van Anna Paulowna te hebben gebombardeerd. Er werd waargenomen dat 1 bom de brug bij de kanaalsplitsing trof, 1 bom op de rand van het kanaal terechtkwam en 2 bommen tussen de 5 aken neerkwamen. Op basis van deze gegevens is de conclusie dat de melding van 5 bommen, waarvan 1 blindganger foutief is. Het toestel had 4x 250lbs bommen aan boord, die zoals gemeld werd tot ontploffing zijn gekomen. Van een blindganger is dus geen sprake geweest. Op basis van gegevens kan dus worden vastgesteld dat alle bommen tot ontploffing zijn gekomen. Het gebied is daarmee op basis van deze melding onverdacht op achtergebleven bommen.	Onverdacht
	09-10-40	Der Befehlshaber der Ordn. –Pol., Den Haag, den 10.October 1940. I/L – 5560a, An B.d.S., Betr.: Luftangriffe auf niederländisches Gebiet. Am 10.10.40 wurde vom Inspekteur d.L. folgendes gemeldet: (...) 5.) Am 9.10.40, um 12 Uhr, In Zijpe (Nordholland), 5 Sprengbomben, davon 1 Blindgänger, in Nähe Nordholland-Kanal. Keine Verluste. Geringer Schaden an einigen Wohnhäusern. (...) Der Chef des Stabes, I.A.	077-1328	NIOD			
	09-10-40	1200 bei Schagen. 5 Bomben (1 Blg) Einschläge auf Viehweide in Nähe einer Brücke über Nordholland-Kanal. Kein Schaden	RL 2-II/216	Bundesarchiv-Militärarchiv			
	09-10-40	Overdag bombardeerde een Bristol Blenheim van 2 Group met in totaal 4 x 250 lbs brisantbommen 5 aken en een brug bij een kanaalsplitsing ten westen van Anna Paulowna. Er werd waargenomen dat 1 bom de brug bij de kanaalsplitsing trof, 1 bom op de rand van het kanaal terechtkwam en 2 bommen tussen de 5 aken neerkwamen. Om 11.00 uur (BST) werden vanaf 50 voet hoogte in totaal 4 x 250 lbs brisantbommen afgeworpen op 5 aken en een brug bij een kanaalsplitsing ten westen van Anna Paulowna (zuidoost van Den Helder). Er kwamen 2 bommen tussen de 5 aken neer, 1 bom op de brug bij de kanaalsplitsing en 1 bom op de rand van het kanaal neer. De Blenheim behoorde tot 114 Squadron en viel 6 aken en een brug bij een kanaalsplitsing ten westen van Anna Paulowna (zuidoost van Den Helder) aan. Er werd waargenomen dat 1 bom de brug bij de kanaalsplitsing trof, 1 bom op de rand van het kanaal terechtkwam en 2 bommen tussen de 5 aken neerkwamen. <i>Noot: er wordt foutief 6 aken vermeld.</i> De betrokken Blenheim betrof de L9375 van 114 Squadron. De bommen werden vanaf 50 voet hoogte afgeworpen op 5 aken en een brug bij een kanaalsplitsing ten westen van Anna Paulowna. Er werd waargenomen dat 1 bom de brug over het kanaal trof, 1 bom op de rand van het kanaal terechtkwam en 2 bommen tussen de 5 aken neerkwamen.	AIR14/3361	The National Archives Londen			
			AIR14/3150	The National Archives Londen			
			AIR25/22	The National Archives Londen			
			AIR27/882	The National Archives Londen			

Gemeente Schagen							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Bombardement in de duinen van Petten op 22 november 1940							
Geen	22-11-40	Bomber Command. (...) tenslotte deed één Blenheim een aanval op twee stilliggende kleine schepen 3 km ten zuiden van Callantsoog, maar hier werden geen resultaten waargenomen.	Zwanenburg (z.j.), pag. 133	Literatuur	Onverdacht	Op basis van de stukken kan worden opgemaakt dat er enkele kleine schepen op 3 kilometer ten zuiden van Callantsoog werden aangevallen. Deze locatie ligt te ver buiten onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
	22-11-40	Der Befehlshaber der Ordn. –Pol., Den Haag, den 23.November 1940. I/L – 5560a, An B.d.S., Betr.: Luftangriffe auf niederländisches Gebiet. Am 23.11.40 wurde vom Inspekteur d.L. folgendes gemeldet: (...) 5.) Am 22.11.40, um 13.25 Uhr, In Zijpe (Nordholland), 4 Sprengbomben, davon 2 Blindgänger, in Dunen. Kein Schaden. (...) Der Chef des Stabes, I.A.	077-1328	NIOD			
Luchtfoto De Stolpen 10 maart 1941							
Luchtfoto	10-03-41	Deze foto dekt het gebied rond De Stolpen. De foto is van een redelijke schaal en kwaliteit.	Sortie H/715 Foto 673	ACIU	Onverdacht	Kraters: zie "Bombardement bij het Korfwater, De Stolpen en de Nollenweg op 3/4 september 1940"	Onverdacht
		Op de foto zijn twee mogelijke, dichtgeschoven kraters zichtbaar. Verder zijn er geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.				Op de foto zijn verder geen eenduidige sporen van oorlogs-handelingen zichtbaar.	
Voorwerp afkomstig uit vliegtuig op perceel 300 meer ten zuiden van Schagerweg te Zijpe op 17 juli 1941							
Geen	17-07-41	Proces-verbaal In den voormiddag van Donderdag den 17 Juli 1941 te omstreeks 10 uur, werd ik, Johan Homan, Gemeente- tevens onbezoldigd Rijksveldwachter te Zijpe door den Heer Burgemeester alhier ontboden, die mij mede deelde dat het hoofd van de Luchtbeschermingsdienst in de Gemeente Ziipe, de Heer N.D.M. Dekker, had mede gedeeld dat op een perceel weiland gelegen aan de Stolpen dezer Gemeente vermoedelijk iets uit een vliegtuig daar ter plaatse in den grond terecht was gekomen. In opdracht van genoemden Heer Burgemeester is door mij een onderzoek ingesteld, en door mij waargenomen , dat in een perceel weiland op een afstand van ongeveer 300 meter vanaf den openbare weg 'Den Schagerweg' binnen deze Gemeente eveneens op de grooten afstand achter perceel F. no.96a, een klein gedeelte van een greppel met kleiaarde was gevuld, doch gaten of andere kentekens ware niet te zien. De bewoner van perceel No. 96a, genaamd H. Toes, had in den nacht van Zondag 13 op Maandag 14 Juli 1941, te omstreeks 1 uur, een doffe slag gehoord, doch verder hieraan geen aandacht geschonken, en den dag daar op niets geen bijzondere of verdachts bespeurd. De veehouder Jacob Kooij, wonende te 't Zand, Gemeente Zijpe had in de namiddag van Woensdag 16 Juli 1941 de gedeeltelijke met kleiaarde gevulde greppel ontdekt, en deze bevindingen aan het Hoofd der Luchtbescherming dezer Gemeente medegedeeld. Op lat van den Heer Burgemeester alhier zij in de daarvoor bestemden borden geplaatst als voorzorg maatregel, wanneer inderdaad zich iets in genoemd weiland mocht bevinden, terwijl tevens, door meergenoemde Burgemeester de Rijksinspectie der Luchtbescherming te 's-Gravenhage met vorenstaande in kennis is gesteld, en verdere maatregelen zijn getroffen die zijn voorgeschreven. Persoonlijke ongevallen alsmede materiële schade kwamen niet voor.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe	Onverdacht	Op basis van de melding kan worden opgemaakt dat op 17 juli 1941 een klein gedeelte van een greppel met kleiaarde was gevuld. Men vermoedde dat er op deze plek iets terecht was gekomen dat uit een vliegtuig gevallen was. Het perceel bevond zich op F.96a, op ongeveer 300 meter van de Schagerweg. Op basis van de lijst met huisnummers kan worden opgemaakt dat F.96a verwijst naar de Belkmerweg 126, gelegen op c. 300 ten zuiden van de Schagerweg, ten westen van het Noord-Hollands Kanaal. Deze locatie bevindt zich te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
	-	Gemeente Zijpe Lijst van gewijzigde huisnummers, 1967-1968 Perceel F 96a = Belkmerweg 129	75.2.1.006-134	Gemeentearchief Zijpe			

Gemeente Schagen					Analyse bronnenmateriaal		
Inventarisatie bronnenmateriaal							
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
Brandbommen bij De Stolpen op 1 november 1941							
Geen	01-11-41	In een perceel weiland zijn 5 (vijf) brandbommen, en op twee percelen geploegd land 3 (drie) brisantbommen en terecht gekomen, allen werd materiele schade aangericht. De percelen land zijn gelegen binnen de Gemeente Zijpe. (NH) In den voormiddag van Zaterdag den 1sten November 1941, te omstreeks 8 uur en dertig minuten, werd ik, Jan Homan, Gemeente tevens onbezoldigd Rijksveldwachter te Zijpe, telefonisch er mede in kennis gesteld dat op een perceel weiland, dat toebehoort aan den persoon P. Klok, en gelegen aan de Stolpen binnen de Gemeente Zijpe eenenige brandbommen waren terecht gekomen. In verband met vorenstaande mededeling heb ik, terstond het Hoofd van den Luchtbeschermingsdienst dezer Gemeente de heer N.D.M. Dekker, wonende te het Zand dezer Gemeente telefonisch met het vorenstaande in kennis gesteld. In samenwerking met den wachtmeester der Marechaussee der Brigade Schagen, hebben wij ter plaatse een onderzoek ingesteld. Onder leiding van het Hoofd der Luchtbescherming is door ons het perceel weiland afgezocht, en werd door ons waargenomen, dat zeer vermoedelijk vijf brandbomen in het land waren terecht gekomen, en dezen allen diep in den grond zaten. Volgens genoemd Hoofd bestond er geen gevaar en zijn de brandbommen in den grond gesmoord. Even later vernamen wij, dat bij de boerderij van H. Bouthoorn, gelegen op ongeveer 500 meter van den Boschweg eveneens aan de Stolpen dezer Gemeente drie gaten in geploegd land waren ontdekt. Hierna begaven wij ons naar de aangeduide plaats en zagen dat twee gaten, waarvan een middellijn had van vijf en het andere drie meter. Bedoelde waren naast elkander, en bevonden zich op een afstand van ongeveer vierhonderd meter van de boerderij. Op ongeveer zeshonderd meter van de boerderij ontdekte wij wederom een gat van ongeveer vijf meter middellijn. De eerstgenoemden gaten bevonden zich op een perceel omgeploegd land in eigendom van H. Bouthoorn, het derde gat was gelegen op een in ontginning zijnd stuk grond, in eigendom, van den heer Th. H. Philippo, wonende te Stolpen Gemeente Zijpe. Persoonlijke ongevallen, of brand kwamen niet voor, alleen werd in de boerderij van H. Bouthoorn, zeven glasruiten vernield, en bedraagt de schade hiervan f 18. (achttien gulden). Volgens het hoofd N.D.M. Dekker voornoemd, waren de gaten ontstaan door brisantbommen.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe	Onverdacht	<u>Brisantbommen</u>: Op basis van de melding is op te maken dat op circa 500 meter van de Bosweg drie brisantbommen zijn neergekomen. Dit is te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. <u>Brandbommen</u>: Op basis van de bronnen kan worden opgemaakt dat vijf brandbommen in het land terecht waren gekomen. Uit de bron kan niet worden opgemaakt waar deze brandbommen exact terecht zijn gekomen. Er kan daarom op basis van deze informatie geen verdacht gebied worden afgebakend.	Onverdacht
Neerstorten van een Handley Page Halifax II R9457 bij Sint Maartensvlotbrug en brisantbommen bij De Stolpen op 4 juni 1942							
Geen	04-06-42	Om 00.55 uur kwam bij Sint Maartensvlotbrug (Belkmerweg) een Halifax II (R9457) neer.	Verliesregister NIMH	Literatuur	Onverdacht	<u>Crash</u>: Op 4 juni 1942 stortte er een Halifax bommenwerper neer op de Belkmerweg 57 in Sint Maartensvlotbrug. Deze locatie ligt te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. <u>Brisantbommen</u>: Op basis van de bronnen kan gesteld worden dat er op 4 juli 1942 twee brisantbommen terechtkwamen welke trechters veroorzaakt in een weiland met perceel Bosweg K.8 (Bosweg 19) in 't Zand. Tevens werden ter plaatse fosforbrandbommen gemeld. Het betreft hier een perceel tussen de Bosweg en de Middel Egalementssloot. Laatstgenoemde sloot ligt om c. 700 meter van het onderzoeksgebied. Dit is te ver om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
	04-06-42	PROCES-VERBAAL Ondergetekende, Mr. D. Breebaart, Burgemeester der gemeente ZIJPE (N.H.) verklaart, dat bij hem op 4 Juni 1942 de volgende meldingen zijn binnengekomen: - In den nacht van 3 op 4 Juni 1942 is om ongeveer 1 uur 's nachts in den Belkmerweg tusschen Burgervlotbrug en St. Maartensvlotbrug een vliegtuig brandend neergestort. Het is terechtgekomen op een perceel weiland van den heer G.J. Kater, wonende aldaar. Aan woningen, noch aan andere gebouwen is schade toegebracht. Het vliegtuig is geheel vernield. Voor zoover kon worden waargenomen, zijn twee leden van de bemanning gedood. - In den morgen van 4 Juni 1942 zijn op den Rijksweg tusschen Stolpen en 't Zand verscheidene kisten met brandbommen neergekomen en wel 2 kisten, welke verbrand zijn en 1 kist niet verbrande bommen, welke verspreid tusschen de bosjes lagen. In den berm van den Rijksweg werden 2 kisten niet verbrande brandbommen aangetroffen. Op het erf bij Wed. Klaver aldaar werd 1 kist verbrande brandbommen aangetroffen, terwijl 2 kisten niet verbrand, doch beschadigd waren. Naast het perceel van Wed. Klaver werden nog 240 verbrande brandbommen aangetroffen, terwijl 5 kisten niet verbrand waren. - In den morgen van 4 Juni 1942 zijn bij D. Bruin in den Boschweg te 't Zand 2 brisantbommen en meerdere phosforrubberbussen geëxplodeerd. Een rubberbus is niet verbrand. Ze heeft een gewicht van 13 - 14 kg. Tengevolge van laatstgenoemde explosie is één lam gedood en is glasschade aangericht aan de boerderijen van Francis en Vrielink aldaar. Deze verklaring is door hem op afgelegde ambtseed opgemaakt en geteekend op 4 Juni 1942. De Burgemeester van ZIJPE (N.H.),	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe			
	04-06-42	"Hallifax neergehaald. In de nacht van 3 op 4 juni 1942 werd een RAF Hallifax B2 bommenwerper neergeschoten boven de Zijpe. Het toestel stortte neer in het land van Jacob Kater, Belkmerweg 57 Sint Maartensvlotbrug . Daarbij kwamen drie bemanningsleden zeker om: navigator sergeant William Archer, radiotelegrafist sergeant Douglas Perry Brooks en staartschutter sergeant Ronald Greenwood. Ze werden (uiteindelijk) begraven op het Commonwealth War Cemetery in Bergen. De sergeanten D.H. Nelson (engineer) en A.C. Cockburn (airbomber) overleefden de crash in ieder geval. Ze kwamen met hun parachute neer respectievelijk in de duinen bij St. Maartenszee en in de buurt van de crashplaats. Ze raakten	Van Loo (2005), pag. 38	Historische Vereniging De Zijpe			

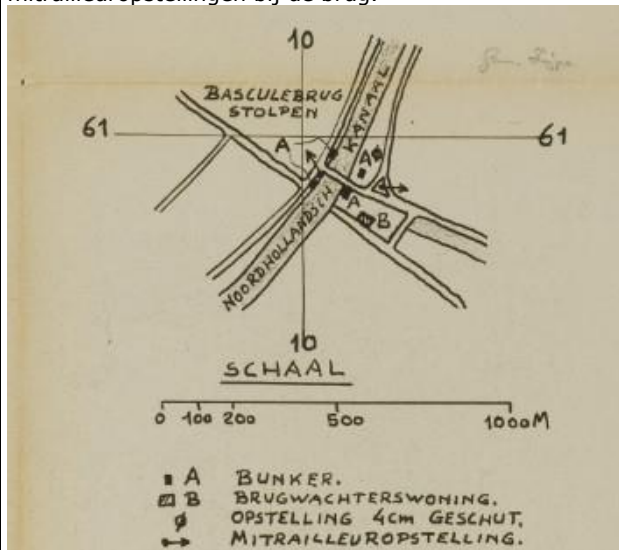
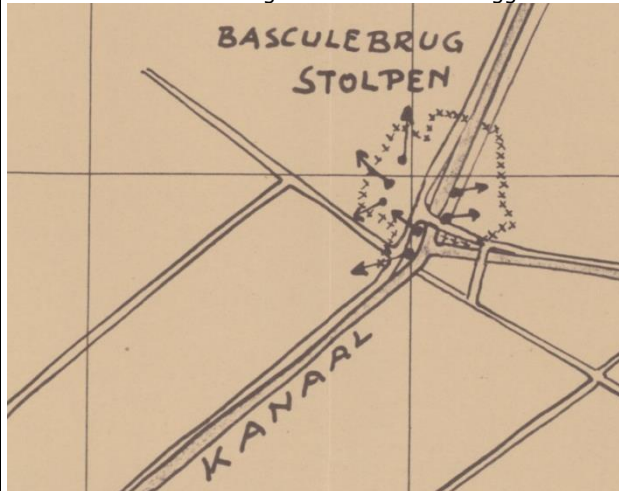
Gemeente Schagen					Analyse bronnenmateriaal		
Inventarisatie bronnenmateriaal							
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
		in Duitse krijgsgevangenschap en overleefden de oorlog. Nelson leefde nog in 2001, maar voor hem “was het boek gesloten.” De sergeanten piloot John W. Stell en C. Ronald Metcalfe (middle gunner) werden als vermist opgegeven. De laatste zou, met noodlottige gevolgen, met zijn parachute in zee terecht gekomen kunnen zijn – hij sprong voor overlevende Cockburn uit het toestel.”					
	04-06-42	In een perceel weiland zijn twee vermoedelijk brisantbommen terecht gekomen, waardoor daar ter plaatse gaten (trechters) zijn ontstaan met een middellijn van ongeveer 25 Meter. Op een ander perceel weiland zijn een groote partij brandbommen neergekomen, zowel door de brisantbommen als de brandbommen, werd materiële schade aangericht. Persoonlijke ongevallen kwamen niet voor, wel werd in een der percelen weiland een jong schaap (lam) gedood. De weilanden zijn gelegen binnen de Gemeente-Zijpe.(N.H.) In den nacht van Woensdag 3 op Donderdag 4 juni 1942 1942 zijn door vliegtuigen vermoedelijk van Engelsche nationaliteit twee vermoedelijk brisantbommen in een perceel weiland neergeworpen. Hierdoor zijn daar ter plaatse gaten (trechters) ontstaan met een middellijn van ongeveer 25 Meter. Vermoedelijk door de luchtdruk zijn bij een aantal woningen, gelegen in de omgeving waar de bommen zijn neer gekomen een aantal glasruiten gesprongen waardoor materiële schade is veroorzaakt. De eigenaar van het perceel weiland, waarin de trechter is ontstaan, is genaamd: D.Bruin, wonende Boschweg K.No.8 te het Zand Gemeente Zijpe. Van den veehouder C. Francis, wonende Boschweg K.no.7 werd een jong schaap (lam) in de weide gedood, terwijl tevens dertien glasruiten van zijn woning werden verbrijzeld. Bij de bewoners. Modder, Frielink, Philippo, Witteveen Kranenburg, Rozing en van het tehuis va Ouden van Dagen, werden gedeeltelijk de glasruiten verbrijzeld.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe			
		Gemeente Zijpe Lijst van gewijzigde huisnummers, 1967-1968 Perceel K8 = Bosweg 19 Perceel K7 = Bosweg 21	75.2.1.006-134	Gemeentearchief Zijpe			
Brandbommen op een perceel van Wed. Klaver bij De Stolpen op 4 juni 1942							
Geen	04-06-42	Op een perceel weiland gelegen nabij de woning van de Weduwe C. Klaver, staande aan den Rijksweg te Stolpen Gemeente-Zijpe, waren een groot aantal brandbommen uitgeworpen , en is inmiddels door militairen der Deutsche-Weermacht een gedeelte hiervan onschadelijk gemaakt. De achtergebleven brandbommen zijn onder bewaking gesteld, totdat deze door de Deutsche instantie worden weggehaald of onschadelijk zijn gemaakt. Persoonlijke ongevallen kwamen niet voor, alleen werd materiële schade aangericht. Door de zorg van den Heer Burgemeester in samenwerking met het Hoofd van den Luchtbeschermingsdienst dezer Gemeente, zijnde desbetreffende instanties telefonisch met vorenstaande in kentenis gesteld.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe	Onverdacht	Er wordt gemeld dat op een perceel weiland gelegen nabij de woning van de Weduwe C. Klaver aan de Rijksweg te Stolpen een groot aantal brandbommen terecht zijn gekomen. Op basis van het artikel kan opgemaakt worden dat de Wed. Klaver woonde in de Geertruida Hoeve, huidige Parallelweg 23. De locatie bevindt zich op ca. 400 meter buiten het onderzoeksgebied. Dit is te ver om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
	04-06-42	PROCES-VERBAAL Ondergetekende, Mr. D. Breebaart, Burgemeester der gemeente ZIJPE (N.H.) verklaart, dat bij hem op 4 Juni 1942 de volgende meldingen zijn binnengekomen: 1. In den nacht van 3 op 4 Juni 1942 is om ongeveer 1 uur 's nachts in den Belkmerweg tusschen Burgervlotbrug en St. Maartensvlotbrug een vliegtuig brandend neergestort. Het is terechtgekomen op een perceel weiland van den heer G.J. Kater, wonende aldaar. Aan woningen, noch aan andere gebouwen is schade toegebracht. Het vliegtuig is geheel vernield. Voor zoover kon worden waargenomen, zijn twee leden van de bemanning gedood. 2. In den morgen van 4 Juni 1942 zijn op den Rijksweg tusschen Stolpen en 't Zand verscheidene kisten met brandbommen neergekomen en wel 2 kisten, welke verbrand zijn en 1 kist niet verbrande bommen, welke verspreid tusschen de bosjes lagen. In den berm van den Rijksweg werden 2 kisten niet verbrande brandbommen aangetroffen. Op het erf bij Wed. Klaver aldaar werd 1 kist verbrande brandbommen aangetroffen, terwijl 2 kisten niet verbrand, doch beschadigd waren. Naast het perceel van Wed. Klaver werden nog 240 verbrande brandbommen aangetroffen, terwijl 5 kisten niet verbrand waren. 3. In den morgen van 4 Juni 1942 zijn bij D. Bruin in den Boschweg te 't Zand 2 brisantbommen en meerdere fosforrubberbussen geëxplodeerd. Een rubberbus is niet verbrand. Ze heeft een gewicht van 13 - 14 kg. Tengevolge van laatstgenoemde explosie is één lam gedood en is glasschade aangericht aan de boerderijen van Francis en Vrielink aldaar. Deze verklaring is door hem op afgelegde ambtseed opgemaakt en geteekend op 4 Juni 1942. De Burgemeester van ZIJPE (N.H.),	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe			
	04-06-42	In de Zijper Historie Bladen is een wandeling door De Stolpen ten tijde van WO II opgenomen in Uitgave 2,Jaargang 2015. De enige Klaver aan de toenmalige Rijksstraatweg woonde in de Geertruida Hoeve, huidig adres Parallelweg 23.	Prij (2015), pag. 14	Historische Vereniging De Zijpe			

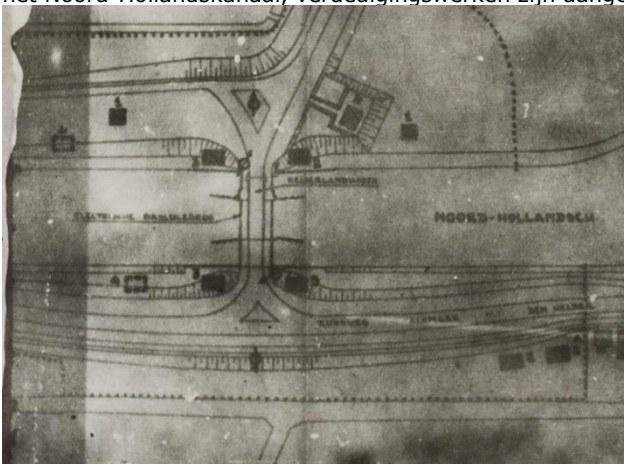
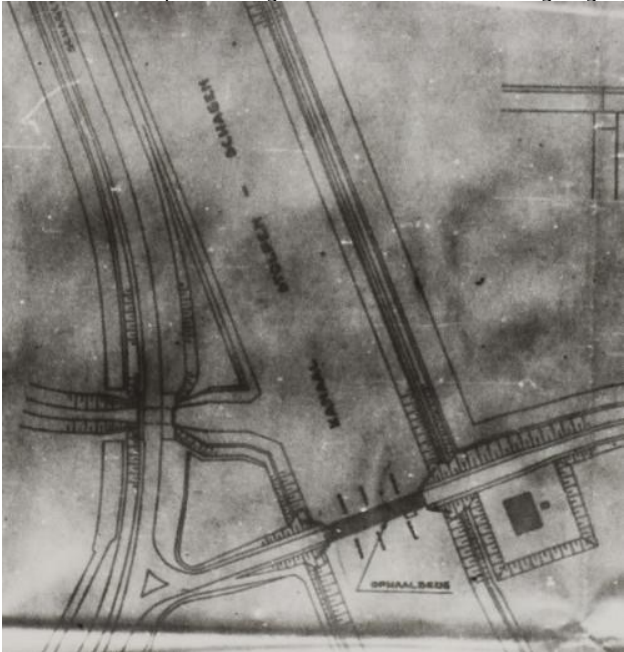
Gemeente Schagen							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
Neerstorten Vickers Wellington IV Z1412 bij Sint Maartensvlotbrug op 9 juni 1942							
Geen	09-06-42	Om 02.15 uur kwam bij Sint Maartensvlotbrug (2 km W - op strand) een Wellington IV (Z1412) neer.	Verliesregister NIMH	Literatuur	Onverdacht	Op 9 juni kwam er een Wellington IV bommenwerper neer op het strand, 2 km ten westen van Sint Maartensvlotbrug. Deze locatie bevindt zich te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
Beschiëting schepen Noord-Hollandskanaal ten noorden van Sint Maartensvlotburg op 3 augustus 1942							
Geen	03-08-42	1.10 's middags Door 2 Engelse vliegtuigen geschoten op 2 schepen (één met portland en één leeg) liggende in het Noordh. Kanal ten Noorden van St. Maartensvlotbrug. 2 personen gewond en enkele (3) heel licht gewond. In beide schepen talrijke gaten, zoowel door het dak als door de zijwanden. De vliegtuigen kwamen uit westelijke richting. [...]	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe	Onverdacht	Op basis van de bron kan worden vastgesteld dat er op 3 augustus 1942 twee schepen werden beschoten op het Noord-Hollandkanaal ten noorden van Sint Maartensbrug. Hoewel de exacte locatie van de beschieting is niet uit de stukken is op te maken, kan worden aangenomen dat aangezien heer P. Visser, die als gevolg van de beschieting gewond raakte en met een woonwagen in Sint Maartensvlotbrug stond, de beschieting in of nabij dit dorp heeft plaatsgevonden. Het onderzoeksgebied is daarmee onverdacht met betrekking tot deze melding.	Onverdacht
	03-08-42	[...] Verder onderzoek bleek mij, relatant, dat nog een persoon licht aan het hoofd gewond was en wel P. Visser, staande met een woonwagen te Sint Maartensvlotbrug alhier.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe			
Beschiëting van Rijnaken op het Nieuwe-Kanaal en Noord-Hollandskanaal bij De Stolpen op 6 maart 1943							
Nieuwe Kanaal: 8712-010a indicatief Noord-Hollands Kanaal: 8712-010b	06-03-43	Op een stuk kanaal bij Petten werd een groot schip zwaar beschadigd en veel treffers geplaatst op drie andere schepen.	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur	Verdacht	Op basis van de bronnen kan gesteld worden dat op 6 maart 1943 een aantal schepen in het Nieuwe-Kanaal en het Noord-Holland Kanaal bij De Stolpen werd beschoten door vijf Britse jachtvliegtuigen. Uit stukken van de RAF blijkt dat het vier Spitfires waren, uitgerust met 20 mm boordkanonnen. Nieuwe Kanaal: er werd een schip, genaamd 'Luna' beschoten geladen met stenen liggende in het Nieuw-Kanaal nabij Stolpen. Noord-Hollands Kanaal: Er werden schepen beschoten. Eén schip, genaamd 'Hendrina Marina' lag gemeerd langs het Noord-Hollands Kanaal. Het andere schip, genaamd 'Agom 6' lag op het Kanaal op ongeveer 200 meter ten noorden van de basculebrug bij Stolpervlotbrug. Op basis van de informatie van de opdrachtgever (markeringsnummer 8712-100) valt op te maken dat delen van het onderzoeksgebied naoorlogs geroid zijn, zowel op land, langs de kades en op de bodem van het kanaal.	Deelgebied 1
	06-03-43	Op zaterdag 6 maart 1943, des voormiddags te 11 ¼ uur, is de Rijnaak "Agom 6" van Rotterdam, geladen met steenen, beschoten door vermoedelijk Engelsche vliegtuigen. Het schip lag in het Noordhollandsch Kanaal, ongeveer 200 meter ten Noorden van de Basculebrug nabij Stolpervlotbrug. De schipper J. Boerman (oud 36 jaar) bleef ongedeerd, zijn vrouw B. Boerman-Munk, oud 34 jaar en zijn dochtertje Geertje, oud 8 jaar, werden ernstig gewond en overgebracht naar het Centraal ziekenhuis te Alkmaar. De roef van het schip is doorzeeft met gaten.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe			
	06-03-43	Naar aanleiding van geruchten dat in den voormiddag van Zaterdag den 6den Maart 1943, te omstreeks 11,30 uur, eenige schepen, liggende in het kanaal nabij de Stolpen Gemeente Zijpe, door mitrailleurkogels waren beschadigd, heb ik, JAN HOMAN, marechaussee tevens onbezoldigd rijksveldwachter behorende tot voren gemelde groep, gestationeerd te Schagerbrug, een onderzoek ingesteld, en het volgende te relateeren. 1. In den voormiddag van Zaterdag 6 Maart 1943, te omstreeks 11.30 uur, kwamen vijf vliegtuigen vermoedelijk van Engelsche -Nationaliteit aangevlogen, en beschoten een gemeerd en met steenen geladen schip (rijnaak, liggende in het Nieuwe-Kanaal nabij de Stolpen dezer Gemeente. De kajuit(roef) van dit schip genaamd "Luna" werd beschoten en op verschillende plaatsen beschadigd, hierbij kwamen geen persoonlijke ongevallen voor. De schipper genaamd: Karel, Hendrik, van Os, oud 59 jaar, gedom: te Maastricht, verklaarde voor eigen rekening te varen. 2. Een schip(rijnaak) liggende in het Noordhollandsch-Kanaal, lag gemeerd en met steenen geladen, werd eveneens door de vliegtuigen beschoten en beschadigd, er kwamen geen persoonlijke ongevallen voor. De schipper genaamd: Goosen Roelof, oud 41 jaar, gedom: te Rotterdam, schip "Hendrina Maria', die verklaarde voor eigen rekening te varen. 3. Een schip (Rijnaak) liggende in het Noordhollandsch-Kanaal, en met steenen geladen, werd eveneens door de vliegtuigen beschoten en beschadigd, en werd door de kogels de vrouw en een dochtertje ernstig gewond. De beide ernstig gewonde personen, zijn daarop naar een Ziekenhuis te Alkmaar vervoerd en ter verdere verpleging opgenomen. De schipper is niet gehoord, daar deze met zijn vrouw en kind naar het Ziekenhuis te Alkmaar was, doch volgens mededeeling van zijn dochtertje Geertruida Boerman, oud 12 jaren, verklaarde deze, dat haar vader is genaamd: Jan Boeman, oud 36 jaar, gedom: te Rotterdam, voor eigen rekening voer op het schip (Rijnaak) "Agom 6". De vrouw van voormelde schipper (ernstig gewond) is genaamd: Beradina Munnik, oud 34 jaar, het gewonde kind (meisje) genaamd: Geertruida Jantina Boerman, oud 8 jaar, zijn nadat deze door de Gemeentelijke Geneesheer waren verbonden, op diens advies ter verpleging vervoerd naar een Ziekenhuis te Alkmaar. Door den Heer Wnd. Burgemeester der Gemeente-Zijpe, zijn de desbetreffende instanties met vorenstaande telefonisch in kennis gesteld. Openmaakt getekend, op afgelegde ambtseed dit proces-verbaal, en gesloten op 6 Maart 1943 te Schagerbrug-Zijpe (NH)	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe			

Gemeente Schagen					Analyse bronnenmateriaal		
Inventarisatie bronnenmateriaal							
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
		OFFENSIVE OPERATIONS 12 Group. At 1035 hrs four Spitfires VB from 118 Sqdn left Coltishall to attack rail and canal targets of the area of the Noord Hollandscheveld canal. The Dutch coast was crossed north of Petten and all pilots made two attacks on one large and one small canal barge, the former being left low in the water and smocking. Three miles away, in the same canal, two medium barges were attacked, pieces being blown off their superstructures. A large barge is claimed as seriously damaged, and two medium and one small barge as damaged.	AIR24/575	The National Archives			
		September 1941 also saw 118 re-equip with the cannon-armed Spitfire V.	118 Squadron	Internet			
Vliegtuigbeschieting bij Sint Maartensvlotbrug op 10 april 1943							
Geen	10-04-43	“Vooral in de tweede helft van de oorlog nam het aantal beschietingen op schepen in het Noord-Hollands Kanaal of voertuigen langs het kanaal toe. Zo vond op zaterdag 10 april 1943, om circa 11 uur ’s ochtends een beschieting plaats van een sleep schepen in ’t kanaal tussen Sint Maartensvlotbrug en de Stolpen door vijf Engelse jagers.”	Bremer (1997), pag. 114	Literatuur	Onverdacht	Op basis van de stukken kan worden opgemaakt dat op 10 april 1943 een beschieting plaatsvond van een aantal schepen op het Noord-Hollandskanaal tussen Sint Maartensvlotbrug en De Stolpen. Op basis van het artikel van Morsch kan worden opgemaakt dat deze beschieting plaatsvind ter hoogte van boerderij ‘Kanaalzicht’. Deze boerderij is in 1990 afgebroken en bevond zicht op de Parallelweg 17 te Sint Maartensvlotburg. Deze locatie bevindt zich te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
	10-04-43	“Bestevaar, die schipper is voor eigen rekening, bevond zich op Zaterdag 10 April 1943 met zijn 47-tons stalen zeilschip “Dankbaarheid”, op weg naar den Helder om aldaar een lading cement in te namen. Om +- 11 uur, in het Noordhollandsch Kanaal, tusschen Stolpen en St. Maartensbrug, werd de sleep, waarin Bestevaar voer, plotseling van uit Engelsche vliegtuigen beschoten.”	2125	Gemeentearchief Alkmaar			
	10-04-43	[...] Zij heeft tot in de oorlogsjaren samen met haar ouders, geëvacueerde en onderduikers gewoond op de boerderij ‘Kanaalzicht’ aan de Rijksweg. Deze boerderij (zie afbeelding) is een aantal jaren geleden afgebroken. “Een beschieting, In het voorjaar van 1943 werd op een zaterdagmiddag net voor ons huis op het kanaal een sleep beschoten; een sleepboot met vier boten erachter. (...) Bij die beschieting kwamen er ook kogels in het rieten dak terecht en hierdoor ontstonden er wat rookpluimen in het riet.”	Morsch (1995), pag. 25	Historische Vereniging De Zijpe			
	10-04-43	Parallelweg 17 Stolp ‘Kanaalzicht’ gesloopt in 1990 en vervangen door een schuur. Al eerder was een woning met veestal naast de stolp gebouwd. Bewoners waren toen de familie Broersen, nu de familie J. Kuit.	De Zijper Boerderijen	Internet			
Neerstorten van Supermarine Spitfire Vb W3429 bij Sint Maartensvlotbrug op 10 april 1943							
Geen	10-04-43	Om 11.15 uur kwam een Spitfire Vb (met serienummer W3429) neer in Sint Maartensvlotbrug (Sint Maartensweg).	Verliesregister NIMH	Literatuur	Onverdacht	Op basis van de bronnen kan worden opgemaakt dat Spitfire W3429 werd neergeschoten door Duitse luchtafweer en een crashlanding maakte aan de Sint Maartensweg bij Sint Maartensvlotbrug. Deze locatie ligt te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
	10-04-43	Fighter Command. Noot. De Spitfire die verloren ging was van No. 118 Squadron die om 11.15 door mitrailleurvuur van een Grenadiers Compagnie bij Schagen werd neergeschoten.	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur			
	10-04-43	“Eén vliegtuig werd door ’t afweergeschut bij de Stolpen neergeschoten en viel neer op een weiland aan de St. Maartsensweg.”	Bremer (1997), pag. 114	Literatuur			
	10-04-43	“Om 10.20 uur steeg Supermarine Spitfire W3429 "NK-R" van 118 Squadron op van Coltishall in graafschap Norfolk voor een operatie boven Noord-Holland. Om 11.15 uur werd de Spitfire neergeschoten door Duitse luchtafweer en maakte een crashlanding aan de St. Maartensweg bij Sint Maartensvlotbrug. Pilot A. J. Beer kwam bij de crashlanding om het leven en werd in Bergen begraven.”	Beeldbankbergen 2	Internet			
Beschieting van schepen op het Noord-Hollandskanaal op 8 juni 1943							
Kolksluis: Geen	08-06-43	Op 9 juni 1943 was ik even boven op de slaapkamer waarvan ’t raam op ’t noorden uitziet, toen ik plotseling een snel en hevig geratel van licht geschutsvuur en machinegeweer hoorde. Ik keek uit ’t raam en zag twee Engelse vliegtuigen laag over ’t kanaal vanuit de richting Kolksluis recht op ons afkomen. Ze doen een aanval op schepen die grind en zand lossen voor de kade en vuren met alle wapens. (...) De vliegers gingen langs het kanaal naar de Stolpen en we hoorden ze wéér hevig schieten. Vandaar zijn ze naar Sint Maartensvlotbrug gegaan en verder over zee weer weg.” Noot T&A: hier wordt 9 juli genoemd, dit klopt niet. De aanval vond plaats op 8 juni 1943.	Bremer (1997), pag. 115	Literatuur	Verdacht	Op basis van de bronnen kan worden opgemaakt dat Britse vliegtuigen een aanval uitvoerde op schepen in het Noord-Hollands Kanaal. Kolksluis: De eerste beschieting vond plaats bij Kolksluis. Deze locatie bevindt zich te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. De Stolpen: Daarna vlogen de toestellen door naar de brug bij De Stolpen. Daar werden 3 schepen beschoten die in het Noord-Hollands kanaal bij de brug lagen. Ook diverse huizen bij deze brug werden getroffen, evenals de brugwachterswoning en de zuivelfabriek bij de vlotburg. De aanval werd uitgevoerd door 2 Typhoons van de Royal Ariforce. Deze toestellen waren uitgerust met 20mm boordkanonnen. Op basis van de informatie van de opdrachtgever (markeringsnummer 8712-100) valt op te maken dat delen van het onderzoeksgebied naoorlogs geroerd zijn, zowel op land, langs de kades en op de bodem van het kanaal.	Deelgebied 1
De Stolpen: 8712-011	08-06-43	Op 8 juni 1943 is C.J. de Wit vanuit zijn slaapkamerraam getuige van een aanval van twee Engelse vliegtuigen vlaag over het Noord-Hollands Kanaal vanuit de richting Kolksluis (net ten noorden van ’t Zand). Schepen die grind en zand lossen, voor de bunkers aan de kust, en vuren met alle wapens. Het water in ’t kanaal spat omhoog en er hangt een dikke kruitdamp. Een man zwom midden in ’t kanaal tussen de kogels maar komt er ongedeerd vanaf. De vlammen schietenoveral uit de boordwapens van de vliegtuigen en het gaat een moment hels te keer, op de wegen en de vlotbrug liggen alle mensen plat op de grond, ook de Duitse soldaten. De vliegers gingen langs het kanaal op de Stolpen en we hoorden ze weer hevig schieten. Vandaar zijn ze naar Sint Maartenvlotbrug gegaan en werden over zee weer weg.	Oorlogshandeling en in de Zijpe en Petten	Historische Vereniging			

Gemeente Schagen								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied	
Kolksluis: Geen De Stolpen: 8712-011		In 't Zand waren drie schepen geraakt, ze hadden vrij grote gaten in de ijzeren rompen, bij een van de schepen was de roef of woonruimte geheel vernield, de mensen die erin zaten waren ongedeerd. Bij de Stolpen waren ook schepen geraakt, en twee mensen licht gewond. In 't meelpakhuis van N. Zeeman in 't Zand, waar Duitse wagens stonden, zaten vier kogelgaten in die wagens, doorsnee plus minus 12 cm en die werden erin geschoten met kleine granaten van 2 cm geschut. In in deze nacht horen we groot geruis van Duitse legerwagens en automobielen, 't is een lawaai van jawelste.						
	08-06-43	In den avond van de 8sten Juni ongeveer 8.30 zijn door twee Engelsche vliegtuigen aanvallen gedaan op schepen in het N.H. kanaal, waarbij ook verscheidene huizen werden getroffen en een vrouw werd gewond. Bij Kolksluis werden een lichte en een aak nogal hevig geraakt zoodat er vrij wat materiele schade was. Bij de brug over het N.H. kanaal bij de Stolpen werden 3 schepen getroffen, echter zeer licht. Een vijftal woningen benevens den brug vertoonden schietgaten terwijl in één van de woningen een vrouw een schot door het dijbeen kreeg. De dokter, die opgebeld was door de Blokhoofd was zeer spoedig aanwezig en heeft de gewonde geholpen. De namen van de bewoners van de getroffen woningen zijn: P. Kater F.49, P. Kooij F.56 wiens vrouw werd gewond, K.R. Kindt F.54, M. Bakker F.53; de brugwachterswoning F.48 en de zuivelfabriek F.52 hadden ook voltreffers, vooral eerstgenoemde woning.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe				
De Stolpen: 8712-011		In den namiddag van dinsdag 8 juni 1943, te omstreeks 20.30 uur hoorde ik plotseling schieten. Ik begaf mij hierop naar buiten om te gaan zien wat er gaande was, en tevens mijn kinderen die buiten waren in huis te halen. Toen ik buiten kwam zag ik twee vliegtuigen laag vliegede uit de richting het Zand komen en zag k dat uit die vliegtuigen werden geschoten. Ik verborg mij zo snel mogelijk achter een haag staande bij mijn woning, totdat het schieten had opgehouden. Nadien kwam ik tot de ontdekking dat ik in mijner boenbeen was geschoten en heb mij onmiddellijk onder behandeling van een heelkundige Dr. Van Slooten gesteld. Op last van genoemden Dokter moet ik enige dage rust houden. Bij een verder door mij relatant, ingesteld onderzoek is gebleken dat de woningen van M. Bakker, F 53, K. Kindt F.54, P. Kater F.49 e de woning van P. Kooij F.50, materiele schade hadden bekomen, als mede de thans niet meer werkende zuivelfabriek daar ter plaatse. De schade bestond uit gedeeltelijke beschadigde muren, enige glasruiten vernield, en bij de bewoners het meubilair alsmede kleding. Verder werden de brugwachterswoning alsmede de basculebrug, de die in het Noord-Hollandsch Kanaal liggende schepen door mitrailleurkogels uit de reeds vermelde twee vliegtuigen beschoten, waardoor materiele schade werd aangericht. Behalve dat een vrouw werd gewond, kwamen geen persoonlijke ongelukken voor.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe				
		De stolpervlotbrug gezien vanaf de Rijksweg. Aan de overzijde van het Noordhollands Kanaal de zuivelfabriek "De Eendracht". 	Zuivelfabriek "De Eendracht"	Internet				
	08-06-43	OFFENSIVE OPERATIONS 12 Group. At 1955 1955 hrs two Typhoons of 56 Sqdn left Metlask to attack transport targets in coastal area between Ijmuiden and Den Helder. Six barges and an excavator were attacked in the Noord Holland Canal area and are claimed as damaged.	AIR24/581	The National Archives				
		Hawker Typhoon Armament Guns: 4 × 20 mm (0.787 in) Hispano Mk II cannon Rockets: 8 × RP-3 unguided air-to-ground rockets. Bombs: 2 × 500 lb (230 kg) or 2 × 1,000 lb (450 kg) bombs	Wikipedia: Hawker Typhoon	Internet				

Gemeente Schagen							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
Neerstorten van Handley Page Halifax II JB843 bij 't Zand op 26 juni 1943							
Geen	26-06-43	Om 02.40 uur kwam een Halifax II (met serienummer JB843) neer in 't Zand (Anna Paulownaweg).	Verliesregister NIMH	Literatuur	Onverdacht	Op basis van de bronnen kan worden opgemaakt dat Halifax JB843 neerstortte op de nog in aanbouw zijnde weg van Stolpen naar Van Ewijcksluis, ongeveer 400 meter ten zuiden van de Zijperdijk, ten noorden van 't Zand	Onverdacht
	26-06-43	In de nacht van 25 op 26 juni 1943 vlogen, volgens C.J. de Wit, 1700 geallieerde vliegtuigen heen en weer over Noord-Holland voor een bombardement op Krefeld en andere Duitse steden. Zes stortte er in de Zijpe en omstreken brandend neer. De Witt zag er drie neerkomen. Eén van de drie stortte op de nog in aanbouw zijnde weg van Stolpen naar Van Ewijcksluis, ongeveer 400 meter ten zuiden van de Zijperdijk, ten noorden van 't Zand. De vier motoren sloegen diep in de sloot rechts van de weg. We gaan erheen en weten er vlakbij te komen ondanks de Duitse schildwachten die er bij staan, en we zien het wrak van het grote vliegtuig liggen, in een diepe kuil (...) De romp ligt in honderden brokken in 't rond, een vleugel ligt over de vaart die ten westen van de weg loopt, tweehonderd meter oostwaarts liggen twee piloten die waarschijnlijk bij de sprong uit 't vliegtuig op grote hoogte gedood zijn door de enorme val, terwijl een van hen een schotwond aan 't hoofd had opgelopen tijdens het luchtgevecht. Tussen de brolstukken bevinden zich nog de lichamen van twee of drie piloten (= bemanningsleden), maar 't is ook mogelijk dat de overige piloten (= bemanningsleden) met valschermen geland zijn. De Duitsers zoeken tenminste de hee omtrek af.	Oorlogshandeling en in de Zijpe en Petten	Historische Vereniging			
Neerstorten van Messerschmitt Bf 109G-6 20537 bij de Belkmerweg bij Sint Maartensvlotbrug op 23 november 1943							
Geen	23-11-43	Er kwam een Bf109 G-6 (met serienummer 20537) neer in Sint Maartensvlotbrug (Belkmerweg).	Verliesregister NIMH	Literatuur	Onverdacht	Op basis van de stukken kan worden opgemaakt dat een Messerschmitt is neergestort Sint Maartensvlotbrug, 150 m ten noorden van het Wildrijk, tussen Balkumerweg en Rijksweg langs het Noord-Hollands kanaal. Dit is te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
	23-11-43	Het land van Broersen te St. Maartensvlotbrug (150 m ten noorden van het Wildrijk, tussen Balkemerweg en Rijksweg langs het Noordhollands kanaal). [...]	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe			
Neerstorten van Junkers Ju 88 A-4 301300 in 't Zand op 20 februari 1944							
Geen	20-02-44	Om 23.30 uur kwam een Ju 88A-4 (301300) neer bij Anna Paulownaweg, 't Zand.	Verliesregister NIMH	Literatuur	Onverdacht	Op basis van de stukken kan worden opgemaakt dat in de avond van 20 februari 1944 een Duitse Junker neergestort oostelijk van het Noord-Hollands Kanaal tussen Stolpen en 't Zand/ Het toestel kwam neer op een perceel land met nummer I.91. Dit perceel weiland bevond zich tussen de Irenestraat ter hoogte van nummer 1, en de Anna Paulownaweg wat door het Verliesregister is gemeld.	Onverdacht
	20-02-44	Op zondag 20 Februari 1944 om 23.30 uur is een Duits vliegtuig (nachtjager) neergestort op 't Zand op land bij fam. Keijzer, J91 (oostelijke van het Noordhollandsch kanaal tussen Stolpen en 't Zand) 1 man uit het vliegtuig gesprongen met parachute [...] Noot T&A: het betreft perceel I.91 te 't Zand.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe			
	20-02-44	Op maandag, 1 Februari 1944, te 9 uur, werd mij door het Hoofd van de Luchtbeschermingsdienst in deze gemeente gerapporteerd, dat op Zondag 20 Februari 1944 omstreeks 23.30 uur een Duitsch vlietuig (vermoedelijk een nachtjager) was eergestort te 't Zand op een perceel land van de fam. Keijzer nabij de boerderij, plaatselijke gemerkt I.91. Op enigen afstand van het vliegtuig werd aangetroffen het lijk van den piloot, die, waarschijnlijk doordat het valscherms niet is opengegaan, om het leven is gekomen. Door de marechaussee kon terzake geen rapport werden opgemaakt, omdat het onderzoek dadelijk is overgenomen door de Duitse Feldgendarmerie.	75.2.1.006-6	Gemeentearchief Zijpe			
		Gemeente Zijpe Lijst van gewijzigde huisnummers, 1967-1968 Perceel I 91 = Irenestraat, nabij nummer 1	75.2.1.006-134	Gemeentearchief Zijpe			
	20-02-44	Schmidt, H., Uffz , 1/KG-54 Ju 88A-4 Werk # 301300 (lost 2/20/44) Bomber Operational Clasp His Ju 88 crashed on Anna Paulownaweg in Zand Holland on 20 February, 1944, cause and pilot/crew disposition unknown. (DeSwart)	Ju 88A-4 Werk # 301300	Internet			

Gemeente Schagen					Analyse bronnenmateriaal		
Inventarisatie bronnenmateriaal							
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Divers stellingen bij de bruggen bij Stolpervlotbrug in augustus, oktober en november 1944							
Stellingen op en rond de Stolpervlotbrug: 8712-013	1944/45			326 Callantsoog, onbekende datum, Holland 25.000	Defence Overpint	Onverdacht	Onverdacht
	23-08-44	op dit kaartje is te zien dat aan beide oevers van het Noord-Hollandskanaal bij de Stolpervlotbrug bunkers aanwezig waren. Tevens bevonden zicht diverse mitrailleuropstellingen bij de brug. 	575-210	NIMH			
	13-10-44	Op dit kaartje is te zijne dat er rond de Stolperlvlotbrug diverse mitrailleursnesten aanwezig waren. Tevens was het gebied rond deze bruggen voorzien van prikkeldraadversperringen. 	575-221 245-073-094b	NIMH Provinciaal Archief Noord-Holland			

Gemeente Schagen								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied	
Stellingen op en rond de Stolpenvlotbrug: 8712-014	?-11-44	Op deze kaart uit november 1944 is te zien dat aan beide zijden van de brug bij Stolpen over het Noord-Hollandskanaal, verdedigingswerken zijn aangelegd. 	575-461	NIMH				
	?-11-44	Op deze tekening is te zien dat op de zuidwestelijke toegang tot de brug bij Stolperbrug over het kanaal Stolpen-Schagen een bunkers was aangelegd. 	575-461	NIMH				
Stellingen op en rond de Stolpenvlotbrug: 8712-013	27-07-45	Naar aanleiding van de brief van de minister van oorlog van 10 juli heb ik de eer U een schetskaart van de militaire werken uitgevoerd in steen, beton of gew. beton te doen toekomen. Op deze schetskaart is ongeveer aangegeven waar zich deze werken bevinden. [...] 4. Bij de brug over het Noord-Hollands Kanaal te Stolpervlotbrug. Noot T&A: genoemde schets niet aangetroffen.	75.2.1.006-1151	Gemeentearchief Zijpe				
Bunkers Schagerweg: Geen	23-09-46	Onder toezegging van een schetstekening hebben wij de eer U te verzoeken ons toestemming te verlenen tot het opruimen van de daarop vermelde bunkers, gelegen aan de Boschweg en aan de Schagerweg te Stolpen, in deze gemeente. Opruiming heeft niet plaats gehad omdat alle bunkers hebben gediend voor hetzelfde doel, nl. onderkomens voor soldaten. [...]	75.2.1.006-1151	Gemeentearchief Zijpe				
Luchtfoto	24-02-45	Deze foto is geraadpleegd vanwege verschillende verdedigingsstellingen bij de opritten en ten noorden van de Stolpervlotbrug. De foto is van een goede schaal en heeft een goede kwaliteit. Op de kaart zijn verschillende stellingen zichtbaar.	Sortie 106G/4492 Foto 4176	Wageningen				

Overzicht ruimingen uitgevoerd door de EOD (MORA's)

Gemeente Schagen			Analyse bronnenmateriaal		
UO nr	Locatie	Vondst	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
19780801	Belkmerweg 145	Niet geleverd door EOD.	Onverdacht	Onbekend wat is aangetroffen.	Onverdacht
19830253	Belkmerweg 140, akker	1x gr m/ost	Onverdacht	Er is geen verband met bekende oorlogshandelingen ter plaatse. Er is geen feitenmateriaal om een verdacht gebied af te bakenen.	Onverdacht
19853078	Belkmerweg 140	1x gr m/trek-druk-ontlastontsteker	Onverdacht	Er is geen verband met bekende oorlogshandelingen ter plaatse. Er is geen feitenmateriaal om een verdacht gebied af te bakenen.	Onverdacht
19860843	ZA, Stolpenweg. Schagerbrug	Niet geleverd door EOD.	Onverdacht	Onbekend wat is aangetroffen.	Onverdacht
19971328	Belkmerweg 140, Schagerbrug	scheepsgranaat 63mm lengte 40cm	Onverdacht	Er is geen verband met bekende oorlogshandelingen ter plaatse. Er is geen feitenmateriaal om een verdacht gebied af te bakenen.	Onverdacht
19971543	Belkumerweg 140, Schagerbrug	1x 88cm houwitzer	Onverdacht	Er is geen verband met bekende oorlogshandelingen ter plaatse. Er is geen feitenmateriaal om een verdacht gebied af te bakenen.	Onverdacht
19972566	Belkmerweg 140, Schagerbrug	1x 80 mm granaat	Onverdacht	Er is geen verband met bekende oorlogshandelingen ter plaatse. Er is geen feitenmateriaal om een verdacht gebied af te bakenen.	Onverdacht
19990579	belkmerweg 140	1x br gr 10cm	Onverdacht	Er is geen verband met bekende oorlogshandelingen ter plaatse. Er is geen feitenmateriaal om een verdacht gebied af te bakenen.	Onverdacht
19991429	Belkmerweg 140	1x br gr 10cm	Onverdacht	Er is geen verband met bekende oorlogshandelingen ter plaatse. Er is geen feitenmateriaal om een verdacht gebied af te bakenen.	Onverdacht
20001200	Schagerweg 1	Niet geleverd door EOD.	Onverdacht	Onbekend wat is aangetroffen.	Onverdacht

Bijlage 4: Overzichtskaart probleeminventarisatie



TRA
SURVEY

Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

HO CE te 't Zandt (NH)

Bijlage:	4. Overzichtskaart probleeminventarisatie		
Projectnummer:	8712		
Opdrachtgever:	Witteveen&Bos	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord: 	Schaal:	1:5.000
D. Sam	M. van Oers	Opmaakdatum:	02-02-2021

Bijlage 5: Overeenkomst en afspraken opdracht

Het onderzoek – achtergrond en projectdoel

Zie §1.1 en §1.2.

Onderzoeksgebied

Zie §2.1 en bijlage 1.

Uitvoerende personen

De uitvoering van dit onderzoek vindt plaats door ervaren onderzoekers met een relevante, HBO of universitaire opleiding. Het onderzoek wordt gecontroleerd door een senior OCE-deskundige en de projectleider. Een bevoegd lid van het management accordeert tevens het rapport en de bodembelastingkaart.

Bij het onderzoek zijn onderstaande deskundigen betrokken.

Expertise	Naam deskundige
Historisch onderzoek	• Jeroen Niels (uitvoering onderzoek en rapportage) • Jeroen Niels (archiefbezoek) • Maurice de Cock (projectleider)
CE-deskundigheid	• Maurice van Gennip
Civiele techniek	• Rutger Assendorp
Luchtfoto-interpretatie	• Rutger Assendorp • David Sam • Maurice de Cock
GIS	• David Sam

Methodiek

Voor alle onderdelen van het vooronderzoek zijn interne werkinstructies opgesteld. Deze werkinstructies geven nadere invulling aan de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd m.b.t. zaken waarin het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) en het vrijwillige Procescertificaat Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE (Procescertificaat), dat in 2020 ingevoerd wordt, niet voldoende gedetailleerd richting geeft.

De standaardrapportage van het vooronderzoek is zo opgesteld dat deze tevens als checklist voldoet. Hierdoor worden de algemene eisen, de inventarisatie en herleidbaarheid van het bronnenmateriaal, het beoordelen en evalueren van het bronnenmateriaal en eventuele opmerkingen altijd nadrukkelijk onder de aandacht van de uitvoerde onderzoeker gebracht, waardoor de volledigheid van het onderzoek gewaarborgd kan worden. Het rapport wordt daarnaast door de projectleider gecontroleerd en de analyse en conclusies tevens door een senior OCE-deskundige.

Opzet van het onderzoek

Een volledig vooronderzoek bestaat overeenkomstig de richtlijnen uit twee fasen:

1. Inventarisatie van bronnenmateriaal
2. Analyseren van bronnenmateriaal

Fase 1 Inventarisatie van bronnenmateriaal

De inventarisatie van het bronnenmateriaal betreft het verzamelen van historisch feitenmateriaal. Hierbij vindt een inventarisatie plaats van gebeurtenissen/informatie die een aanwijzing vormen dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van explosieven (indicaties), of juist onverdacht (contra-indicaties). Deze gebeurtenissen worden in een chronologische lijst gezet (bijlage 3) en tevens zo nauwkeurig mogelijk in kaart (bijlage 4).

Voor de inventarisatie wordt in de regel de zogenaamde "trechtermethode" toegepast, waarbij in eerste instantie het grote beeld gevormd wordt van de oorlogshandelingen in en rondom het onderzoeksgebied, waarna ingezoomd wordt op details.

Literatuuronderzoek

- Eerst wordt middels algemene, landelijk en daarna regionale literatuur een algemeen beeld gevormd van relevante gebeurtenissen. Een nadere verdiepingsslag wordt middels lokale literatuur gemaakt.

Initieel archiefonderzoek

- Middels archiefonderzoek wordt de chronologische lijst van oorlogshandelingen gecompleteerd.
- Tevens worden archiefstukken gebruikt voor het bevestigen van de feiten zoals tijdens het literatuuronderzoek vastgesteld.
- Middels informatie uit de archiefstukken kunnen details ingevuld worden van de oorlogshandelingen, zoals aangetroffen tijdens het literatuuronderzoek.

Aanvullend archiefonderzoek

- Op basis van het verkregen chronologische overzicht van gebeurtenissen, worden (indien noodzakelijk) aanvullende, meer specialistische archiefinstellingen geraadpleegd. Hierbij valt te denken aan buitenlandse archieven t.b.v. het verkrijgen van details over bommenladingen van aanvallende vliegtuigen.

Archiefonderzoek luchtfoto's

- Middels het raadplegen van luchtfoto's kunnen feiten, zoals tijdens het literatuur- en archiefonderzoek is vastgesteld, bevestigd en/of gelokaliseerd worden.
- Een vlakdekkende luchtfotoanalyse wordt uitgevoerd met foto's van eind WOII teneinde een zo compleet mogelijk beeld van de oorlogshandelingen te verkrijgen.
- Indien noodzakelijk worden luchtfoto's van tijdens WOII vergeleken met de huidige situatie t.b.v. het verkrijgen van contra-indicaties: informatie die een aanwijzing vormt dat het verdachte gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden beschouwd op basis van naoorlogse, grootschalige grondroering.

Geraadpleegde archieven en wijze van raadplegen

Deze rapportage is uitgevoerd conform de meest recente richtlijnen van het WSCS-OCE, namelijk het wijzigingsvoorstel van 2016. Tevens wordt al zo veel als mogelijk voldaan aan het vrijwillige certificatieschema voor het Procecertificaat dat in 2020 van kracht zal worden. In de volgende tabel is een overzicht van de verplichte en tevens aanvullende bronnen opgenomen. Hierin is aangegeven welke bronnen door T&A geraadpleegd zijn voor het onderhavig onderzoek. Geraadpleegde bronnen worden in de regel in het digitale archief van T&A opgeslagen en in het geval van literatuur worden boeken regelmatig aangeschaft en aan de collectie toegevoegd.

Bron	Raadplegen			Wijze van raadplegen en archiveren
	Verplicht	Aanvullend	Gedaan door T&A	
Literatuur	✓		✓	- Intern analoog en digitaal literatuurarchief T&A wordt geraadpleegd. - Dit wordt aangevuld met online zoektocht via Google, KB en NIOD en waar nodig fysiek bezoek of aanschaf betreffende boek(en).
Gemeentelijk en provinciaal archief	✓		✓	- Online via website van archief wordt inventaris gemaakt. - Telefonisch en/of e-mail wordt achterhaald of er reeds eerder explosievenonderzoeken zijn uitgevoerd en wordt een afspraak voor het archiefbezoek gemaakt, waarbij tevens doel van onderzoek wordt vermeld en vraag voorgelegd of er meer informatie hierover beschikbaar is dan uit de online inventarisatie blijkt. - Archiven worden fysiek bezocht, tenzij uit bovenstaande contactmomenten blijkt dat er geen stukken aanwezig zijn in het archief. - Ter plaatse wordt gecontroleerd of er een afwijkende analoge inventaris is en wordt de archivaris gevraagd of er meer (mogelijk) relevante informatie beschikbaar is. - Provinciale archieven zijn in 2015/2016 geïnventariseerd en integraal digitaal vastgelegd in het archief van T&A. - Gemeentearchieven worden sinds circa 2010 per project geïnventariseerd en integraal digitaal vastgelegd in het archief van T&A. - Als een archief reeds digitaal in het archief van T&A is gearchieveerd, worden fysieke bezoeken in principe niet meer uitgevoerd. Er wordt dan alleen nagegaan of er sinds het laatste bezoek van T&A nog nieuwe informatie is en/of explosievenonderzoeken zijn uitgevoerd. Nieuw archiefbezoek vindt uitsluitend plaats indien noodzakelijk. - Naam van datum van raadpleging van het archief en naam uitvoerende(n) is intern bij T&A geregistreerd.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie	✓	✓	✓	- Indien nodig worden collecties 409 en 575 online geraadpleegd. - Dit archief wordt uitsluitend fysiek bezocht indien noodzakelijk voor het raadplegen van andere collecties. - Raadpleging vindt plaats door de onderzoeker in de periode tussen de opdrachtbevestiging en rapportagedatum.
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	✓		✓	- De verplichte toegangsnummers zijn in 2014 integraal gedigitaliseerd en in het T&A-archief aanwezig. - Voor overige: zie literatuur.
Nationaal Archief Den Haag	✓		✓	- De verplichte stukken zijn in 2011-2013 integraal gedigitaliseerd en in het T&A-archief aanwezig. - Indien het raadplegen van dit archief noodzakelijk wordt geacht, wordt op dezelfde wijze gewerkt als vermeld bij gemeentearchief.
Semistatische archief-diensten - Ministerie	✓		✓	- De verplichte stukken zijn in 2010-2011 integraal gedigitaliseerd en in het T&A-archief aanwezig.

Bron	Raadplegen			Wijze van raadplegen en archiveren
	Verplicht	Aanvullend	Gedaan door T&A	
Defensie te Rijswijk				- Indien het raadplegen van dit archief noodzakelijk wordt geacht, wordt op dezelfde wijze gewerkt als vermeld bij gemeentearchief.
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	✓		✓	- Raadpleging vindt per project plaats conform de door de EOD gegeven werkwijze.
Historische verenigingen en heemkundekringen		✓		- Indien het raadplegen hiervan noodzakelijk wordt geacht, wordt online gezocht naar informatie, tijdschriften besteld en in sommige gevallen telefonisch of per e-mail contact gezocht.
Luchtfotocollecties Wageningen UR en Kadaster Zwolle	✓		✓	- Wordt per project door de onderzoeker online via www.dotkadata.nl geraadpleegd tijdens de uitvoering van het onderzoek.
Luchtfotocollectie RCAHMS/NCAP		✓	✓	- Wordt per project door de onderzoeker online geraadpleegd tijdens de uitvoering van het onderzoek.
The National Archives (Londen)		✓	✓	- Deel dat in het T&A-archief aanwezig is, wordt geraadpleegd. - Indien nodig en online beschikbaar, wordt online geraadpleegd. - Indien nodig wordt fysiek bezoek uitgevoerd door Jeroen Niels (onderzoeker T&A) of lokale onderzoeker Lawrence Woodcock. - Indien via Wardocs geraadpleegd, is dat vermeld in §3.2.11.5.
Library and Archives Canada		✓		- Indien nodig en online beschikbaar, wordt online geraadpleegd. - Indien nodig wordt fysiek bezoek uitgevoerd door Jeroen Niels (onderzoeker T&A) of een lokale onderzoeker. - Indien via Wardocs geraadpleegd, is dat vermeld in §3.2.11.5.
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	✓		✓	- Verplichte collectie is in 2017 integraal gedigitaliseerd (naast enkele andere collecties) en in het T&A-archief aanwezig. - Indien via Wardocs geraadpleegd, wordt dat vermeld in §3.2.11.5.
Service Historique de la Défense		✓		- Indien nodig en online beschikbaar, wordt online geraadpleegd. - Indien nodig wordt fysiek bezoek uitgevoerd door een onderzoeker van T&A of een lokale onderzoeker.
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		✓	- Wordt per project via de website www.topotijdreis.nl geraadpleegd.
The National Archives and Records Administration te College Park		✓		- Indien noodzakelijk is het via Wardocs geraadpleegd. In dat geval wordt dat vermeld in §3.2.11.5.
Getuigenverklaringen		✓		- Per verklaring wordt vermeld wie, waar en wanneer uitgevoerd.

In overleg met opdrachtgever uitgesloten bronnen

In overleg met opdrachtgever zijn de volgende bronnen niet (uitputtend) geraadpleegd:

- Het onderzoek voor contra-indicaties van na WOII is gericht op uitgevoerde opsporingswerkzaamheden en grootschalig grondverzet en ophogingen, met name op basis van vergelijking van luchtfoto's en op basis van bij opdrachtverlening door de opdrachtgever aangeleverde informatie. Er heeft hiervoor geen archiefonderzoek (zoals in gemeentelijk en provinciaal archief) plaatsgevonden. Tevens is geen navraag gedaan bij beheerders van infrastructuur, zoals bedoeld in §3.1 van het Procescertificaat, tenzij anders vermeld in §2.3 van onderhavige rapportage. Voor dit laatste gaat T&A er namelijk van uit, dat betreffende beheerder(s) reeds betrokken zijn bij het proces en dus dergelijke onderzoeken via opdrachtgever aan T&A geleverd worden. Hierbij wordt opgemerkt dat conform het WSCS-OCE projectplannen van opsporingswerkzaamheden bij de gemeente voorgelegd moeten worden, ter kennisgeving bij detectie en voor akkoord bij benaderingswerk-

zaamheden. Aangezien T&A navraag doet bij de gemeente(s) over reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken, zouden ook de reeds uitgevoerde opsporingsonderzoeken van beheerders aan het licht moeten komen. Indien hierbij naar voren komt dat rapporten van relevante explosievenonderzoeken bij beheerders aanwezig kunnen zijn, wordt dit in overleg met opdrachtgever nagevraagd.

- Er worden geen berekeningen uitgevoerd voor de indringingsdieptes van afwerpmunitie indien er onvoldoende sondeerinformatie door opdrachtgever beschikbaar wordt gesteld om dergelijke berekeningen betrouwbaar te maken volgens het Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven (Deltares, 1210497-000, 2015). Hierbij wordt opgemerkt, dat er via Dinoloket in de regel te weinig sondeerinformatie beschikbaar is hiervoor.
- Conform het Procescertificaat dienen uit de geïnventariseerde luchtfoto's de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd te worden. Bij de selectie dient rekening te worden gehouden met dekking, opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. T&A raadpleegt in eerste instantie de luchtfoto's van de Nederlandse luchtfotoarchieven, aangezien daarvan online direct de kwaliteit en dekking zichtbaar zijn, naast de schaal en datum. Indien daarbij geschikte foto's worden aangetroffen, wordt geen inventaris gedaan van de luchtfoto's die RCAHMS/NCAP beschikbaar heeft. Van betreffende archiefinstelling zijn, naast de datum van de luchtfoto, online namelijk uitsluitend een indicatie van de dekking en schaal te achterhalen en is de kwaliteit hooguit zeer indicatief aangegeven. Indien in de Nederlandse archieven geen geschikte luchtfoto's zijn aangetroffen, is RCAHMS/NCAP zondermeer wel geraadpleegd.
- Conform het Procescertificaat dienen er luchtfoto's te worden gebruikt van vóór de gebeurtenis, en van zo kort mogelijk ná de relevante gebeurtenis. T&A raadpleegt alleen luchtfoto's van vóór de gebeurtenis indien er aanwijzingen zijn dat dit van toegevoegde waarde kan zijn.

Fase 2 Analyseren van het bronnenmateriaal

Na de inventarisatiefase vindt het analyseren van het aangetroffen feitenmateriaal plaats. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of het onderzoeksgebied onverdacht of (deels) verdacht is.

Indien na de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht is verklaard, wordt het verdachte gebied afgebakend in horizontale en verticale richting, gebruik makend van RD-coördinaten. Tevens wordt dan de hoofdsoort, het kaliber/gewicht, de nationaliteit en verschijningsvorm van de te verwachten explosieven bepaald. Indien de hoofdsoort afwerpmunitie betreft, wordt bovendien het subsoort, het aantal en het type ontsteker(s) bepaald, indien mogelijk.

Verkorte risicoanalyse, conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten is een verkorte risicoanalyse uitgevoerd worden, waarbij rekeningen gehouden wordt met de toekomstige werkzaamheden en gebruik van de locatie. Daaruit zijn conclusies met bijbehorende aanbevelingen voor het vervolgtraject voortkomen. Een opsporingsonderzoek kan deel uitmaken van dit advies. Dit is een veldonderzoek waarbij aanwezige verdachte objecten, mogelijke explosieven, kunnen worden opgespoord.

Oplevering

De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in een rapportage inclusief bodembelastingkaart (bijlage 1). Meer specifiek is opgenomen in de rapportage:

- 1) aanleiding van het vooronderzoek, omschrijving en doelstelling van de opdracht (§1.1 en §1.2);
- 2) begrenzing van het onderzoeksgebied (§2.1 en bijlage 1);
- 3) beschrijving van de uitvoering van het onderzoek, inclusief betrokken personen (onderhavige bijlage);
- 4) verantwoording van het bronnenmateriaal, inclusief bronverwijzing (hoofdstuk 3 en bijlage 3);
- 5) resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal: conclusie (verdacht / onverdacht) – bijlage 3;
- 6) afbakening (on)verdachte gebied(en) en bodembelastingkaart (bijlage 1 en het hoofdstuk met de conclusies);
- 7) beschrijving leemten in kennis (waar van toepassing per bron);
- 8) verkorte risicoanalyse met bijbehorende conclusies en aanbevelingen.

De rapportage wordt digitaal aangeleverd in pdf formaat. Op verzoek wordt een versie van het rapport per post nagezonden of bijlagen in Autocad/GIS formaat verstrekt.

Planning

Na ontvangst van de opdrachtbevestiging en digitale kaart met RD-coördinaten waarop *de contouren van het onderzoeksgebied* staan aangegeven, is het project in de planning opgenomen. De doorlooptijd voor de eerste fase (inventarisatie van het bronnenmateriaal) is meerdere weken, waarbij rekening gehouden dient te worden met de levertijd van enkele, met name buitenlandse archieven. De tweede fase duurt in de regel een week tot enkele weken, afhankelijk van hetgeen aangetroffen wordt in de eerste fase. Oplevering vindt plaats zoals in de offerte aangegeven. Het opvragen van luchtfoto's kan in specifieke gevallen vele weken vergen. In het geval de afgesproken levertijd daardoor overschreden dreigt te worden, wordt hierover contact opgenomen met de opdrachtgever.

Bijlage 6: Algemene evaluatie van de risico's van explosieven

Gevolgen detonatie (explosie)

Explosieven bevinden zich vanaf WOII onder slechte condities in de bodem. Bij het aantreffen van explosieven moet daarom rekening worden gehouden met een ongecontroleerde detonatie. Oorzaken van een ongecontroleerde detonatie kunnen zijn onder andere ongelukken bij handelingen aan munitie, brand en grondroerende werkzaamheden. De kans op een ongecontroleerde detonatie is klein, maar de gevolgen zijn aanzienlijk. Het is daarom noodzakelijk om na te gaan welke gebeurtenissen elkaar zouden kunnen opvolgen en met welke effecten.

Een ongecontroleerde detonatie kan leiden tot ernstig letsel en schade aan materieel en/of levende have binnen de invloedssfeer van een detonatie. Afhankelijk van de plaats van detonatie kan het schadebeeld in ernst variëren; een detonatie op het land heeft andere gevolgen dan een detonatie in (diep)water. Tijdens een detonatie komt in een zeer korte tijd een grote hoeveelheid energie vrij in de vorm van druk, schokgolf, temperatuur en eventueel scherfwerking. Tijdens het bepalen van de veiligheids- en beschermende maatregelen moet hiermee rekening worden gehouden.

Druk

Afhankelijk van de soort springstof kan in de directe omgeving van het detonatiepunt een druk ontstaan van 100.000 tot 400.000 bar. Tegen deze detonatiedruk is geen enkel materiaal bestand. Een druk van vier bar kan al ernstig letsel toebrengen aan het menselijk lichaam met zelfs de dood tot gevolg.

Schokgolf

Tijdens een detonatie ontstaat een schokgolf. De kracht van de schokgolf is afhankelijk van de detonatiesnelheid van de springstof. De detonatiesnelheid die ontstaat, varieert van circa 3000 tot 9000 m/sec. Afhankelijk van het medium waardoor de schokgolf zich voortplant kan de schokgolf schade veroorzaken aan machines, constructies en vaartuigen. Het is een gegeven dat een schokgolf zich in water verder voortplant dan in de lucht. De schade die ontstaat door de schokgolf kan daarom onder water groter zijn dan in de lucht.

Temperatuur

In de directe omgeving van het detonatiepunt komen zeer hoge temperaturen vrij. Afhankelijk van de plaats van de detonatie kunnen deze temperaturen brand veroorzaken. Onder water zijn de effecten van de bij een detonatie vrijkomende hoge temperaturen nihil.

Scherfwerking

Het bekendste gevaar dat ontstaat bij een detonatie is scherfwerking. Afhankelijk van het materiaal waarin de springstof verpakt is (het lichaam van het explosief) en de plaats van de detonatie kan scherfwerking ontstaan. De scherven die ontstaan krijgen als gevolg van de ontstane druk en temperatuur een zeer hoge snelheid, die bij aanvang circa 1500 meter per seconde bedraagt. Afhankelijk van de toestand en het soort explosieve stof zal de grootte van de scherven variëren.

Afhankelijk van het gewicht van de scherven en het medium waardoor deze zich voortbewegen kan de afstand die zij afleggen sterk variëren. Naast directe scherfwerking moet ook rekening worden gehouden met secundaire scherfwerking. Onder secundaire scherfwerking worden materialen verstaan (bijvoorbeeld grind en stenen) die uit de directe omgeving van de detonatie als gevolg van de toenemende druk worden rondgeslingerd.

Overige effecten

Ook zijn er explosieven gebruikt met (toevoeging van) brandbare stoffen en chemische middelen, die een zeer specifiek gevaar vormen voor hun omgeving. Zo werd bijvoorbeeld fosfor gebruikt in zogenaamde springrookgranaten en -handgranaten. Witte fosfor is een brandbare stof die spontaan tot ontbranding kan komen bij contact met zuurstof.

Wanneer witte fosfor brandt, verspreidt het een giftige rook en kan uiteindelijk een detonatie veroorzaken als in het explosief ook een verspreidingspringlading aanwezig is. Het komt voor dat explosieven gevuld met witte fosfor spontaan gaan branden wanneer zij tijdens het uitvoeren van graafwerkzaamheden worden blootgelegd. In het algemeen kan voor explosieve stoffen worden gesteld dat ze toxisch zijn.

Veiligheidsmaatregelen/risico

In gebieden waar mogelijk explosieven aanwezig zijn is maximale bescherming geboden tegen de uitwerking ervan. Deze maatregelen hebben zowel betrekking op handelingsfactoren als uitwerkingsfactoren.

De maatregelen kunnen we indelen in twee hoofdgroepen:

- Veiligheidsmaatregelen: alle maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat een explosief ongecontroleerd tot werking komt.
- Beschermende maatregelen: alle maatregelen die worden genomen om de daadwerkelijke uitwerking van een explosief op personen, levende have en goederen te beperken of te voorkomen.

De risico's van een ongecontroleerde detonatie van explosieven bij grondpenetrerende werkzaamheden hangen af van de soort explosieven en de diepte/plaats waarop ze kunnen worden aangetroffen.

Soort explosieven

Voor het beoordelen van de risico's en het bepalen van de juiste veiligheidsmaatregelen is het van belang om te weten welke soorten explosieven verwacht kunnen worden.

Grootte

De vuistregel is dat de grootte van een explosief het effect op de omgeving bepaalt. Hoe groter het explosief, hoe groter het effect op de omgeving. Het effect op de omgeving wordt mede bepaald door de netto inhoud van de explosieve stof.

Gevoeligheid

De kans dat een explosief ongecontroleerd tot detonatie komt, is afhankelijk van de gevoeligheid van een explosief. De gevoeligheid van een explosief wordt bepaald door de gevoeligheid van de in het explosief aanwezige explosieve stof en/of de (wapenings)toestand van de geplaatste ontsteker. Hoe gevoeliger een explosief, hoe eerder een ongecontroleerde detonatie zal plaatsvinden. De gevoeligheid van explosieve stoffen in de vorm van springstoffen neemt veelal toe door veroudering. De gevoeligheid van een ontsteker wordt voornamelijk bepaald door de wapeningstoestand.

De wapeningstoestand van een ontsteker wordt bepaald door de krachten die worden uitgeoefend op een ontsteker tijdens het verschieten, werpen, afwerpen of plaatsen van het explosief. Tijdens het zogenaamde wapenen van een ontsteker worden alle explosieve en/of mechanische componenten in één lijn gebracht waardoor het explosief tot werking kan komen.

Het wapenen kan ook gebeuren doordat explosieven worden rondgeslingerd als gevolg van een explosie. De explosie kan het gevolg zijn van vernietigingswerkzaamheden of een ongecontroleerde explosie. Explosieven voorzien van gewapende ontstekers zijn over het algemeen gevaarlijker zijn dan explosieven waarvan de ontsteker niet gewapend is.

Bijlage 7: Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek

Wet- en regelgeving

Explosievenonderzoek

Vanaf 1 juli 2012 dienen bedrijven die Conventionele Explosieven opsporen conform het Arbobesluit (artikel 4.10) in het bezit te zijn van een Systeemcertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven". Dit is vastgelegd en aangekondigd in het besluit van 5 maart 2012 zoals vermeld in staatsblad 108, jaargang 2012. Het certificaat wordt uitgegeven op basis van - inmiddels - het WerkveldSpecifieke CertificatieSchema "Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE), 2016.

Het toepassingsgebied van het WSCS-OCE is onderverdeeld in twee deelgebieden:

Deelgebied A: Opsporing (vooronderzoek, detectie en handmatige benadering en overdracht EOD)

Deelgebied B: Civieltechnisch opsporingsproces (civieltechnische assistentie)

De aanwezigheid van explosieven kan de Openbare Orde en Veiligheid in gevaar brengen. Op basis van de gemeentewet (artikelen 175, 176) is de burgemeester verantwoordelijk voor het handhaven van de Openbare Orde en Veiligheid. Hij is bevoegd hier handelend op te treden.

Conform 6.6.2.2 van het WSCS-OCE dient het bevoegd gezag geïnformeerd te worden over opsporingswerkzaamheden middels het indienen van het projectplan. In het geval van benaderingswerkzaamheden moet het bevoegd gezag ook actief haar goedkeuring verlenen door middel van een verklaring van geen bezwaar.

Bedrijven die opsporingswerkzaamheden uitvoeren en hierbij explosieven voorhanden kunnen krijgen, moeten op basis van de Wet Wapens en Munitie (artikel 4) beschikken over een ontheffing.

Werken in verontreinigde grond

Werkzaamheden in verontreinigde grond dienen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit plaats te vinden volgens de CROW 400.

Werken langs de (snel-)weg

Werkzaamheden langs de (snel-)weg dienen conform het Arbeidsomstandigheden plaats te vinden besluit volgens de CROW 96.

Werken langs het spoor

Werkzaamheden langs het spoor dienen uitgevoerd te worden conform Normenkader Veilig Werken en het Voorschrift Veilig Werken van ProRail (beheerd door RailAlert). Iedereen die zich in opdracht van of met toestemming van ProRail begeeft op spoorwagterrein of in de nabijheid van objecten die bij de hoofdspoorweginfrastructuur horen, moet over een geldig Bewijs van Toegang (BvT) beschikken. Deze wordt op het Digitale Veiligheids Paspoort (DVP) bijgeschreven.

Beschermen archeologische waarden

Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Monumentenwet 2007) dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd indien er sprake kan zijn van versterking van archeologisch waardevolle informatie. Onderzoek dient conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0 te worden uitgevoerd.

Subsidie explosievenopsporing en ruiming

Gemeentes kunnen vanuit het gemeentefonds een bijdrage voor het opsporen en ruimen van explosieven ontvangen. Kosten voor vooronderzoek, opsporing, preventieve maatregelen, noodzakelijke spoedvoorzieningen en grondwerkzaamheden komen in aanmerking voor subsidie. BTW komt hiervoor niet in aanmerking.

Vanaf 1 januari 2015 is er geen verschil meer tussen de verschillende gemeentes met betrekking tot de wijze van bijdrage.

Gemeenten kunnen 70% van de kosten voor het opsporen van explosieven vergoed krijgen via een suppletie-uitkering. Hiervoor volstaat de toezending van een gemeenteraadsbesluit met daarin opgenomen de gemaakte kosten. Bijdragen hebben geen betrekking meer op toekomstige kosten. Er hoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden.

De gemaakte kosten kunnen inzichtelijk worden gemaakt in IV3 via lastenfunctie "160 opsporingen ruiming van conventionele explosieven". Verzoeken die voor 1 maart zijn ingediend, worden in het betreffende jaar toegekend.

Voor vragen of nadere informatie: postbus.gf@minbzk.nl.

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

Bijlage 8: WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
1	Verdedigingswerk	Vervallen			Vervallen*
2	Wapenopstelling	Opstellingen van handwapen, machinegeweer of ander (semi-)automatisch wapen	x		Locatie van de wapenopstelling
3	Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut	x		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang
4	Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld	x		Locatie van de veldopslaglocatie
5	Loopgraaf	Militaire loopgraaf of schuttersput	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf of schuttersput is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferenteerde luchtfoto's
6	Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantser-voertuigen tegen te houden		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is
7	Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		x	N.v.t.
8	Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij na-oorlogse activiteiten landmijnen	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
9	Mijnenveld, geheel geruimd	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd of feitelijke onderbouwing bekend waarom landmijnen niet meer in veld aanwezig waren		x	N.v.t.

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
10	Mijnenveld, gedeeltelijk geruimd	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport
11	Versperringen	Versperringen zoals strandversperringen en drakentanden		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring
12	Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
13	Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		x	n.v.t.
14	Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
15	Mangat	Gat in grond met schuifunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		x	n.v.t.
16	Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
17	Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	x		Situationeel te bepalen
18	Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
19	Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	x		Locatie waar de vernielingslading is aangebracht
20	Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.

* Noot T&A: uitgangspunten en afbakening van verdachte gebieden binnen een verdedigingswerk gebeuren aan hand van de afzonderlijke stellingen, loopgraven e.d. binnen de contouren van het verdedigingswerk.

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
21	Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympatische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	x		Situationeel te bepalen
22	Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
23	Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem	x		Situatie te bepalen
24	Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
25	Raketbeschieting, inslagenpatroon onbekend, op zgn. Pin Point Target'	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel
26	Raketbeschieting, inslagenpatroon onbekend, op 'Line Target'	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek lijnvormig (bijvoorbeeld spoorlijn/militaire colonne) object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van het doel

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
27	Duikbombardement inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
28	Duikbombarde-ment, inslagenpa-troon onbekend op 'Pin Point Target'	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel
29	Duikbombardement inslagenpatroon onbekend op 'Line Target',	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek lijnvormig (bijvoorbeeld spoorlijn/militaire colonne) object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van het doel
30	Overige bombar-dementen	Gebied dat is getroffen door een bombardement met bommenwerpers, niet zijnde jachtbom-menwerpers	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon. Anders situationeel te bepalen
31	Inslaggpunt blindganger zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.	x		15 meter rondom een inslaggpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond

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

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
32	Inslagpunt van een niet gedetoneerd V-wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-wapen	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond
33	Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-wapen bevindt	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.

Bijlage 9: Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever
- Opdrachtgever wordt geadviseerd de bevindingen van onderhavige rapportage te delen met de gemeente(s) waarbinnen het onderzoeksgebied is gelegen