

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN UIT DE TWEEDE WERELDOORLOG

THOLEN-PARALLELWEG



VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN THOLEN-PARALLELWEG

ALGEMENE INFORMATIE

Voorblad: Opmars van Sherman tanks door Zeeland, oktober 1944

ALGEMENE INFORMATIE

1. Inleiding	5
1.1 Opdracht en aanleiding	5
1.2 Doelstelling	5
1.3 Algemene omschrijving vooronderzoek	5
1.4 Fase 1: inventarisatie bronnenmateriaal	7
1.5 Fase 2: analyse bronnenmateriaal	7
2.1 Indicaties en contra-indicaties van CE	8
2. Beschrijving uitvoering onderzoek	8
2.2 Onderzoeksvragen	9
2.3 Toelichting op de procedure	10
2.4 Literatuur	10
2.5 Archieven	10
2.6 Luchtfoto's	13
2.7 Getuigen	14
2.8 Chronologische gebeurtenissenlijst	15
2.9 GIS werkzaamheden	16

INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

3. Resultaten inventarisatie	18
3.1 Situatie onderzoeksgebied in WO-II	18
3.2 Relevante categorieën gebeurtenissen	18

ANALYSE BRONNENMATERIAAL

4. Resultaten analyse	23
4.1 Relevante gebeurtenissen	23
4.2 Neergekomen V-wapens	23
TOT SLOT	
5. Conclusie	26
5.1 Conclusie	26
5.2 Leemte in kennis	27

BIJLAGEN

A. CE-bodembelastingkaart	29
B. Bronnenlijst	30
B1 Publicaties	30
B2 Archieven	31
B3 Luchtfoto's	33
C. Chronologische gebeurtenissenlijst	34
D. Betrokken personen	35

1.1 OPDRACHT EN AANLEIDING

Expload heeft op 2 november 2017 van Provincie Zeeland te Middelburg opdracht ontvangen voor een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog met het oog op de aanleg van een parallelweg ter plaatse van de landbouwroute Geerweg- Lange Zandweg aan de zuidzijde van het dorp Poortvliet in de gemeente Tholen. De begrenzing van het onderzoeksgebied is afgebeeld in figuur 1.1.

1.2 DOELSTELLING

Doel van het onderzoek is een rapport en bijbehorende CE-bodembelastingkaart volgens de richtlijnen uit het certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) van juli 2016.

Tot de CE (Conventionele Explosieven) wordt elk explosief gerekend dat niet als geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch kan worden aangemerkt. Bij het opsporingsproces worden aan CE gelijkgesteld en als zodanig behandeld: CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten; restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn; voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE; wapens of onderdelen daarvan.

1.3 ALGEMENE OMSCHRIJVING VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek stelt door middel van het inventariseren en analyseren van historisch bronnenmateriaal vast of, en eventueel waar, binnen het onderzoeksgebied rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van CE in de bodem. Indien dit het geval is, dan wordt beoordeeld of bepaalde gebieden binnen het onderzoeksgebied hierdoor moeten worden aangemerkt als 'verdacht gebied', d.w.z. een gebied waar door de mogelijke aanwezigheid van CE een kans op het aantreffen of onbedoeld in werking treden van deze CE bestaat.

Een vooronderzoek conform het WSCS-OCE resulteert in een rapportage met een bijbehorende CE bodembelastingkaart waarop de verdachte gebieden zijn aangegeven. Indien er sprake is van een verdacht gebied, heeft het historisch vooronderzoek bovendien tot doel om zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen:

- de horizontale grenzen;
- de soorten, verschijningsvorm en aantallen CE;
- de minimale en maximale diepteligging CE.

Het WSCS-OCE bevat de proceseisen voor het vooronderzoek. Conform het WSCS-OCE bestaat het vooronderzoek uit twee fasen: de inventarisatie van het bronnenmateriaal en de beoordeling/analyse van het bronnenmateriaal. Deze twee fasen worden hierna toegelicht.

1.4 FASE 1: INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

De inventarisatiefase van het bronnenmateriaal bestaat uit drie onderdelen:

1. Literatuuronderzoek
2. Archiefonderzoek
3. Luchtfoto-onderzoek

1. Het literatuuronderzoek is gericht op de explosievengerelateerde geschiedenis van het onderzoeksgebied. Op basis hiervan wordt een chronologische lijst opgesteld van explosievengerelateerde gebeurtenissen en omstandigheden die voor dit onderzoek relevant zijn. Het literatuuronderzoek resulteert daarom in een zgn. chronologische gebeurtenissenlijst.

2. Het archiefonderzoek volgt op het literatuuronderzoek. Het is gericht op het verzamelen van nadere, meer gedetailleerde gegevens betreffende explosievengerelateerde gebeurtenissen in het onderzoeksgebied. In deze fase worden in hoofdzaak primaire bronnen geraadpleegd. De archieven waaruit deze historische informatie wordt betrokken, bevinden zich zowel in Nederland als in het buitenland.

3. Het luchtfoto-onderzoek vindt parallel aan het archiefonderzoek plaats. Het luchtfoto-onderzoek heeft tot doel de schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de posities van militaire werken te inventariseren en door middel van een geografisch informatie systeem (GIS) in kaart te brengen.

1.5 FASE 2: ANALYSE BRONNENMATERIAAL

Tijdens de analysefase wordt het verzamelde bronnenmateriaal beoordeeld met als doel het gemotiveerd vaststellen van:

- het feit of er binnen het onderzoeksgebied sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja:
- de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE;
- de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Indien er sprake is van de mogelijke aanwezigheid van CE, dan wordt de conclusie ‘verdacht’ gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, dan wordt de conclusie ‘onverdacht’ gerapporteerd.

Uitleg van de termen verdacht en onverdacht

Het vooronderzoek is fundamenteel een theoretische aangelegenheid en resulteert in waarschijnlijkheidsuitspraken. Het verdacht c.q. onverdacht gebied is het deel van het onderzoeksgebied waarbinnen door de opstellers van het vooronderzoek wel respectievelijk geen verhoogde kans op de aanwezigheid van CE is vastgesteld. De uitspraak onverdacht betekent niet dat in het gebied geen CE kunnen worden aangetroffen. Het betekent slechts dat het beschikbare feitenmateriaal niet wijst op de mogelijke aanwezigheid van CE.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.1 INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES VAN CE

Voor een gestructureerde verslaglegging van het onderzoek worden de (contra-) indicaties voor de aanwezigheid van CE onderverdeeld in 10 categorieën:

1. Militaire aanwezigheid (indicatie)

Als gevolg van militaire aanwezigheid in het onderzoeksgebied, bijvoorbeeld wapen- en geschutopstellingen, kunnen ter plaatse CE zijn achtergebleven.

2. Grondgevechten (indicatie).

Grondgevechten omvatten man-tot-man gevechten, beschietingen met lichte vuurwapens of geschut, de inzet van handgranaten, enz. Als gevolg van grondgevechten kunnen de daarbij gebruikte CE in de bodem terecht zijn gekomen.

3. Luchtaanvallen (indicatie).

Luchtaanvallen omvatten naast bombardementen ook beschietingen vanuit vliegtuigen met raketten, boordwapens, enz. Als gevolg van luchtaanvallen kunnen afgeworpen of afgeschoten CE in de bodem terecht zijn gekomen.

4. Neergekomen vliegtuigen (indicatie)

Bij vliegtuigcrashes kunnen CE, die aan boord van het vliegtuig waren, in de bodem terecht zijn gekomen.

5. Neergekomen V-wapens (indicatie).

Gecrashte V-wapens kunnen niet of slechts gedeeltelijk zijn gedetoneerd.

6. Vernielingen (indicatie).

Als gevolg van vernielingen door het Nederlandse of het Duitse leger of het verzet in WO-II of voorbereidingen daartoe kunnen vernielingsladingen zijn achtergebleven.

7. Mijnevelden (indicatie)

In voormalige mijnevelden kunnen mijnen zijn achtergebleven.

8. Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden (contra-indicatie of indicatie)

Als gevolg van naoorlogse bodemroerende werkzaamheden kunnen CE uit de bodem zijn verwijderd (bij graaf- of baggerwerkzaamheden) of met een laag van elders aangevoerde grond zijn bedekt (bij ophogingen of dempingen). Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden betekenen daardoor in de regel een contra-indicatie. Het is echter ook denkbaar dat deze werkzaamheden juist een indicatie betekenen. Bij de aanvoer van grond kunnen in uitzonderlijke gevallen CE zijn meegevoerd.

9. Eerder uitgevoerd CE onderzoek (contra-indicatie).

Als gevolg van opsporingswerkzaamheden kunnen CE uit de bodem zijn verwijderd. Opsporing en ruiming van CE kan zowel tijdens de Tweede Wereldoorlog als daarna hebben plaatsgevonden.

10. Spontane vondsten van CE (mogelijke indicatie).

Deze CE kunnen ter plaatse aanwezig zijn geweest sinds de oorlog, maar ze kunnen ook nadien op die plaats zijn gedumpt of daar op andere wijze terecht zijn gekomen, bijv. in aangevoerde grond.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.2 ONDERZOEKSVRAGEN

De centrale onderzoeksvraag volgt uit de doelstelling van het vooronderzoek:

- *Is in het onderzoeksgebied sprake van een aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van CE?*

De deelvragen in de inventarisatiefase van het vooronderzoek volgen uit de lijst van indicaties en contra-indicaties uit paragraaf 2.1:

- *Bevatten de uit de inventarisatie gebleken bronnen aanwijzingen dat in het onderzoeksgebied sprake is geweest van:*
 1. *militaire aanwezigheid*
 2. *grondgevechten*
 3. *luchtaanvallen*
 4. *neergekomen vliegtuigen*
 5. *neergekomen V-wapens*
 6. *vernielingen*
 7. *mijnenvelden*
 8. *naoorlogse grondroerende werkzaamheden*
 9. *eerder uitgevoerd CE onderzoek*
 10. *spontane vondsten van CE.*

In de analysefase van het vooronderzoek wordt voor iedere gebeurtenis uit de chronologische gebeurtenissenlijst de volgende deelvraag beantwoord:

- *Is de gebeurtenis of omstandigheid een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied?*

Als deze vraag ontkennend wordt beantwoord, dan is het onderzoek voltooid. Als de vraag bevestigend wordt beantwoord, dan worden tevens de onderstaande deelvragen beantwoordt:

- *Welke CE kunnen aanwezig zijn?*
- *Wat is de horizontale begrenzing van het verdacht gebied?*
- *Wat is de verticale begrenzing van het verdacht gebied?*
- *Kan het CE verdachte gebied worden ingekaderd aan de hand van contra-indicaties?*

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.3 TOELICHTING OP DE PROCEDURE

Het is vanzelfsprekend van belang om bij de inventarisatie van bronnenmateriaal de juiste bronnen te selecteren. Dit bronnenmateriaal bestaat, zoals al vermeld in paragraaf 1.3, uit drie fasen: 1. literatuur 2. archieven en 3. luchtfoto's. Deze onderdelen worden nader toegelicht in de volgende paragrafen uit dit hoofdstuk. Verder is vermeld of aanvullend getuigen zijn gehoord.

Dit hoofdstuk sluit af met een beschrijving van de wijze waarop de ingewonnen gegevens zijn verwerkt en beoordeeld.

2.4 LITERATUUR

In het kader van het literatuuronderzoek zijn landelijke en lokale/regionale werken bestudeerd. De geraadpleegde publicaties zijn opgenomen in de bronnenlijst in bijlage B. Tijdens raadpleging zijn de relevante passages overgenomen in citaten en parafrases met paginaverwijzing en verwerkt in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C.

2.5 ARCHIEVEN

Het WSCS-OCE van juli 2016 schrijft voor dat bij het archiefonderzoek bepaalde bronnen moeten worden geraadpleegd. Een deel van deze bronnen moet in beginsel altijd worden ingezien ('verplicht'), een ander deel moet worden ingezien als daar volgens nader omschreven voorwaarden aanleiding toe is ('aanvullend').

Hieronder volgt een opsomming van deze verplichte en aanvullende bronnen en van een aantal niet verplichte bronnen; de niet-verplichte bronnen worden overigens niet in het WSCS-OCE genoemd. Bij elke bron, in casu archiefinstelling, is vermeld of deze bij dit onderzoek door Explod (in 2017) is geraadpleegd. Een toelichting op elk van deze bronnen volgt daarna in de subparagrafen.

Bron	Geraadpleegd
Verplicht	
Gemeentelijk archief	Ja
Provinciaal archief	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	Ja
Aanvullend	
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie	Ja
The National Archives, Londen	Nee
Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg	Nee
National Archives, College Park (USA)	Nee
Niet verplicht	
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie	Ja
Nationaal archief	Ja

Tabel 2.1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.5.1 Gemeentelijk archief

Het onderzoeksgebied ligt in de huidige gemeente Tholen. In WO-II lag het onderzoeksgebied in de gemeente Poortvliet. In 1971 werden alle gemeenten op het eiland Tholen samengevoegd, waaronder de gemeenten Tholen, Oud-Vossemeer, Poortvliet, Scherpenisse, Sint-Annaland, Sint-Maartensdijk en Stavenisse. Het gemeentelijk archief van Tholen bevat de oude archieven van de voormalige gemeenten, waaronder Poortvliet.

2.5.2 Provinciaal archief

Expload heeft in het Zeeuws Archief Middelburg (provinciaal archief) gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten, in het bijzonder binnen de collectie van het Militair Gezag. De collecties van het Zeeuws Archief Middelburg uit WO-II bevatte nog meer stukken uit het gemeentelijk archief van het voormalige Poortvliet. Deze zijn geraadpleegd en verwerkt. De politierapporten zijn wel geraadpleegd, maar mochten niet worden gefotografeerd.

2.5.3 Nederlands Instituut voor oorlogsdokumentatie (NIOD)

Expload heeft de Collectie *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West* (toegang 077) geraadpleegd. De collectie bevat een overzicht bevindt van bomafworpen en andere luchtoorloggerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940- april 1941, opgesteld door de Duitse Ordnungspolizei.

Ook is de Collectie *Departement van Justitie* (toegang 216k) geraadpleegd. Hierin bevinden zich processen-verbaal met betrekking tot bomafworpen en andere luchtoorloggerelateerde gebeurtenissen in een aantal gemeenten.

2.5.4 Nationaal Archief

De collectie *Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen* (toegang 2.04.53.15) waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten, is geraadpleegd.

2.5.5 Semistatische archiefdiensten van het Ministerie van Defensie

De collectie van de *Mijn- en Munitieopruimingsdienst* (MMOD) is geraadpleegd. Deze collectie bevat gegevens over ruimingen van CE en CE-gerelateerde objecten in de periode 1945-1947.

2.5.6 Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)

In de archieven van de EOD zijn de collectie mijnenveldkaarten en de daarbij behorende mijnenveld ruimrapporten geraadpleegd.

Tevens is de database van de EOD met meldingen van aangetroffen CE in de periode 1971 tot en met 2017, en de daarbij behorende ruimrapporten (zogenoemde MORA's/UO's), geraadpleegd. Hierbij zijn alle meldingen geselecteerd met een locatie in Poortvliet, Tholen. Er zijn geen relevante ruimrapporten aangetroffen.

Een deel van de collectie ruimrapporten van de EOD uit de periode eind 2007 tot en met eind 2010 is niet beschikbaar voor inzage. De betreffende ruimrapporten zijn thans (juli 2017) nog niet gedigitaliseerd en konden niet door de EOD worden verstrekt. De EOD kon niet aangeven op welke termijn de ontbrekende ruimgegevens wél in digitale vorm beschikbaar zullen zijn.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.5.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Het WSCS-OCE stelt verplicht om de collectie *Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)* met toegangsnummer 575 in het NIMH te raadplegen, als tijdens het onderzoek blijkt dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren. Deze collectie is niet geraadpleegd, omdat er uit literatuur of archiefmateriaal geen aanwijzingen waren over militaire aanwezigheid in en nabij het onderzoeksgebied.

Ook stelt het WSCS-OCE verplicht om de collectie *Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940* (toegang 409) uit het NIMH te raadplegen als blijkt dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden in mei 1940. Deze collectie is niet geraadpleegd, omdat er uit literatuur of archiefmateriaal geen aanwijzingen waren van grondgevechten in of nabij het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940.

2.5.8 Buitenlandse archieven

Expload heeft de Operations Record Books (logboeken) bestudeerd van de *Second Tactical Air Force* (2TAF), onderdeel van de Royal Air Force (RAF). 2TAF was verantwoordelijk voor vele luchtaanvallen met vliegtuigbommen, raketten en boordmunitie op transportdoelen, met name in de periode september 1944 tot begin mei 1945, door geheel Nederland. De Operations Record Books van 2TAF bevinden zich in de collectie AIR37 in **The National Archives in Londen** (UK). Na onderzoek blijkt dat er geen luchtaanvallen vermeld zijn in de collectie met coördinaten die overeenkomen met de kaartvierkanten waarbinnen het onderzoeksgebied valt. Kaartvierkanten zijn locatieverwijzingen die o.a. de RAF hanteerde. Ze verwijzen naar vakken op geallieerde stafkaarten.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.6 LUCHTFOTO'S

In WO-II werden op grote schaal luchtfoto's gemaakt van bezet Nederland door geallieerde vliegtuigen voorzien van camera's. Een verkenningsvlucht (sortie) bestond uit meerdere runs over het doelgebied, waarbij de luchtfoto's voor zover mogelijk met 60% overlap werden genomen (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: Het maken van luchtfoto's tijdens WO-II.

2.6.1 Geraadpleegde luchtfotocollecties

Van de luchtfotocollecties uit tabel 2.2 is bekend dat zij geallieerde luchtverkenningfoto's bevatten met dekking van delen van Nederland.

In tabel 2.2 is opgenomen welke collecties tijdens het huidige onderzoek zijn geraadpleegd. De categorie geeft aan of raadpleging van de collectie volgens de richtlijnen uit het WSCS-OCE van 2016:

1. verplicht is
2. verplicht is onder bepaalde condities
3. niet verplicht is

Bron	Cat.	Geraadpleegd
Wageningen UR (Universiteit)	1	Ja
Kadaster	1	Ja
RCAHMS Edinburgh (UK)	2	Nee
Spoorwegmuseum Utrecht	3	Nee
National Archives College Park (USA)	3	Nee

Tabel 2.2: Overzicht van geraadpleegde luchtfotocollecties.¹

¹ De afkorting RCAHMS staat voor de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.6.2 Selectie van luchtfoto's

Bij de selectie van de meest geschikte luchtfoto's is gebruik gemaakt van inventarisatie van luchtfotoleverancier Dotka Data. Bij de selectie is rekening gehouden met de opnamedatum in relatie tot de datums van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied, de kwaliteit van het luchtfotobeeld en de fotoschaal.

Na raadpleging van de inventarissen zijn twee luchtfoto's ingewonnen bij Dotka Data met de datums 27 augustus 1945 en 3 september 1945.

Deze luchtfoto's zijn echter van enkele maanden na de bevrijding van Poortvliet, waardoor de gevolgen van de gevechtshandelingen rondom de bevrijding van de regio in november 1944 (kraters e.d.) mogelijk niet langer in het landschap zichtbaar zijn. Daarnaast zijn de inslagen van V-wapens in maart 1945 mogelijk niet meer zichtbaar op luchtfoto's door de periode van enkele maanden waarbinnen inslagkraters kunnen zijn opgevuld.

Daarom zijn twee buitenlandse luchtfoto-archieven geraadpleegd voor luchtfoto's met een opnamedatum die dicht bij de datum van de oorlogshandelingen ligt. Namelijk in het archief van Luftbilddatenbank in Duitsland en in The Laurier Military History Archive in Canada. In deze archieven zijn ook geen relevante luchtfoto's gevonden voor het onderzoeksgebied waarop mogelijk de gevolgen van de bevrijding in november 1944 te zien zijn of de kraters van de ingeslagen V-wapens in maart 1945.

De voor dit onderzoek gewenste luchtfoto's bestaan dus niet of bevinden zich in collecties die nog niet zijn ontsloten.

2.6.3 Beeldanalyse

Expload heeft stereo-analyse² uitgevoerd om de volledigheid, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van de classificatie van objecten te verbeteren.

De resultaten van de analyse zijn verwerkt in GIS. Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's is de validiteit vastgelegd in drie niveaus van betrouwbaarheid:

- **Bevestigd:** de classificatie wordt visueel ondersteund door een tweede bron, niet zijnde een luchtfoto;
- **Waarschijnlijk:** de classificatie wordt niet visueel of op andere wijze ondersteund door zo'n tweede bron, maar Expload is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie;
- **Mogelijk:** Expload is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie.

2.7 GETUIGEN

Het WSCS-OCE stelt verplicht om te rapporteren of getuigen zijn gehoord. Getuigen, indien nog beschikbaar, konden niet worden getraceerd en zijn daarom niet gehoord.

² Luchtfoto-interpretatie in 3D op de overlap tussen aansluitende luchtfoto's.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.8 CHRONOLOGISCHE GEBEURTENISSENLIJST

De relevante informatie uit de inventarisatie gebleken bronnen is niet volledig gerapporteerd in het rapport vooronderzoek, zoals gebruikelijk is bij historisch onderzoek, maar verwerkt in een Excel datasheet (zie bijlage C). Hierdoor ontstaat een chronologisch overzicht van CE-gerelateerde gebeurtenissen en omstandigheden in het onderzoeksgebied, met voor iedere gebeurtenis een bundeling van relevante informatie uit de bronnen inclusief bronverwijzingen. Eén rij in de datasheet staat gelijk aan één CE-gerelateerde gebeurtenis.

Deze wijze van rapporteren van gegevens heeft de volgende voordelen:

- Er ontstaat sneller inzicht in de beschikbaarheid van informatie per gebeurtenis.
- De onderzoeksresultaten uit de analysefase zijn aan de datasheet toegevoegd door kolommen op te nemen. Hierdoor kan de gebruiker eenvoudig zien welke gebeurtenissen hebben geleid tot een verdacht gebied.
- Het is gemakkelijker om het vooronderzoek te updaten als in de toekomst nieuwe informatie beschikbaar zou komen.

In deze gebeurtenissenlijst zijn de ingewonnen gegevens gerangschikt naar:

- Datumcomponent
- Gegevens over de uitvoerende organen en inzet van materieel
- Geografische component
- Citaten en parafrases van passages uit publicaties en archiefstukken
- Waarnemingen op luchtfoto's
- Resultaten uit de analysefase van het vooronderzoek
- Details van het verdacht gebied.

Door het gebruik van de chronologische gebeurtenissenlijst in Excel is de omvang van dit rapport beperkt gehouden. Het rapport bestaat uit een samenvatting van de belangrijkste informatie uit de datasheet en een onderbouwing van het eindproduct van het vooronderzoek: de CE-bodembelastingkaart met afbakening van verdacht gebied. De lezer die geïnteresseerd is in verdere details van oorlogsgebeurtenissen in het onderzoeksgebied wordt verwezen naar de datasheet.

Teksten uit publicaties en archiefstukken, en waarnemingen uit luchtfoto's, zijn in de datasheet voorzien van volledige bronverwijzingen. Bronverwijzingen uit archiefstukken bevatten conform de vereisten uit het WSCS-OCE een vermelding van de archiefbewaarplaats, het nummer van de collectie/toegang en het inventarisnummer. De namen van de collecties/toegangen en inventarisnummers zijn niet in de datasheet verwerkt, maar kunnen in de bronnenlijst in bijlage B worden opgezocht. Bronverwijzingen van luchtfoto's zijn conform de vereisten uit het WSCS-OCE voorzien van het sortienummer en luchtfotonummer.

De gebruiker kan de informatie in de gebeurtenissenlijst sorteren of in subsets weergegeven met behulp van de filtermogelijkheden in de koppen van de kolommen.

Lege cellen in de gebeurtenissenlijst staan voor leemten in kennis. Dat wil zeggen dat de betreffende categorie informatie niet voor de gebeurtenis bekend is. Als een leemte in kennis doorslaggevend is geweest in de analyse van een gebeurtenis, is dit als zodanig vermeldt in de kolom 'conclusie'.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.9 GIS WERKZAAMHEDEN

De geografische componenten uit de historische gegevens zijn vertaald naar locaties in het Rijksdriehoekstelsel (RD) met behulp van het geografisch informatie systeem (GIS) ArcGIS Desktop. Als ondergrond bij het digitaliseren is steeds een georeferentieerde luchtfoto uit WO-II of een gepositioneerde stafkaart uit WO-II gebruikt, waarbij de stafkaart alleen is toegepast als er sprake was van een kaart-coördinaat.

Luchtfoto's uit WO-II zijn georeferentieerd met behulp van de Topo Basiskaart in RD van ESRI. Tijdens het georefereren zijn tenminste 10 refentiepunten geplaatst. Met referentiepunten wordt bedoeld: kenmerken in het terrein, zoals kruisingen van slootjes en de hoeken van gebouwen, die zowel op luchtfoto's uit WO-II als in het huidige landschap aanwezig zijn. Tijdens het proces worden de digitale luchtfoto's vervormt, zodat het landschap uit WO-II aansluit op het huidige landschap over het gehele luchtfotobeeld. Voor de vervorming is een zgn. 'second order transformatie' toegepast. Dit is een veelgebruikt berekeningsmodel, waardoor afwijkingen (tolerantie) op de referentiepunten binnen het onderzoeksgebied konden worden beperkt tot circa 5m.

Tijdens de analysefase van het vooronderzoek is het GIS gebruikt om verbanden te leggen tussen historische gegevens. Vervolgens zijn de horizontale grenzen van de CE verdachte gebieden in GIS afgebakend, waarbij de uitgangspunten uit bijlage 3 van het WSCS-OCE 2016 zijn toegepast.

De CE-bodembelastingkaart, genoemd in bijlage A, is het eindresultaat van de GIS werkzaamheden van Explod. De projectgebonden geodata (vector en raster data) kunnen op verzoek worden aangeleverd, voor zover dit binnen de grenzen van de gebruiksrechten van het georeferentieerde beeldmateriaal en in redelijkheid mogelijk is.

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN THOLEN-PARALLELWEG

INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

3. RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 SITUATIE ONDERZOEKSGBIED IN WO-II

Het onderzoeksgebied in de huidige toestand werd al beschreven in paragraaf 1.1. Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog bestond het onderzoeksgebied uit percelen landbouwgrond en enkele wegen. De provinciale weg de N286, die door het onderzoeksgebied loopt, was nog niet aangelegd. Hetzelfde geldt voor de rotonde als verbinding van de Postweg, de Geerweg en de Paasdijkweg. In het onderzoeksgebied was geen bebouwing aanwezig.

3.2 RELEVANTE CATEGORIEËN GEBEURTENISSEN

In paragraaf 2.2 is een onderzoeksvraag gesteld voor de inventarisatiefase van het vooronderzoek: *zijn er aanwijzingen dat er binnen de grenzen van het onderzoeksgebied mogelijk sprake is geweest van een tiental categorieën gebeurtenissen of omstandigheden?*

Op basis van het bronnenonderzoek zoals uiteengezet in hoofdstuk 2 en waarvan de resultaten in detail zijn opgenomen in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C, kunnen deze vragen per categorie als volgt worden beantwoord.

Categorie	Aanwijzingen?
Militaire aanwezigheid	Nee
Grondgevechten	Nee
Luchtaanvallen	Nee
Neergekomen vliegtuigen	Ja
Neergekomen V-wapens	Ja
Vernielingen	Nee
Mijnevelden	Nee
Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden	Ja
Eerder uitgevoerd CE onderzoek	Nee
Spontane vondsten van CE	Ja

Tabel 3.1: Overzicht van categorieën gebeurtenissen waarvan informatie is aangetroffen in het bronnenmateriaal.

Voor de bovengenoemde tien categorieën volgen hierna per categorie de belangrijkste bevindingen en argumenten. Het bronnenonderzoek is gebaseerd op de gecombineerde resultaten van het literatuuronderzoek, archiefonderzoek en luchtfoto-onderzoek. De lezer die geïnteresseerd is in verdere details van gebeurtenissen en bronverwijzingen wordt doorverwezen naar bijlage C, de chronologische gebeurtenissenlijst.

3. RESULTATEN INVENTARISATIE

3.3 BEVINDINGEN PER CATEGORIE

3.3.1 Militaire aanwezigheid/grondgevechten

Meidagen 1940

In mei 1940 was er weinig verdediging aanwezig tegen de Duitse troepen op de Zeeuwse eilanden. Langs de ooststrand van Tholen waren onderdelen van het 38e Regiment Infanterie opgesteld als flankverdediging van de Zanddijkstelling. Op 15 mei 1940 naderden de Duitse troepen Tholen vanuit Halsteren. In de avond opende ze het vuur met mortieren, infanteriegeschut en mitrailleurs, grotendeels opgesteld op de drooggebleven erven van de boerderijen aan de kustweg. Dit vuur werd vrijwel uitsluitend gericht op de ooststrand van de stad Tholen. Na verovering van de stad Tholen trokken de Duitse troepen met weinig moeite verder het eiland Tholen binnen. Er hebben in de meidagen van 1940 geen krijgshandelingen plaatsvonden binnen of in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

Bevrijding

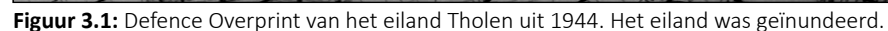
Begin 1944 was van Duitse zijde het bevel gekomen tot evacuatie en inundatie van het eiland Tholen. Slechts vier polders waren vrij van water. Scherpenisse was alleen bereikbaar via Oud-Vossemeer. Sint-Annaland, Sint-Maartensdijk en ook Stavenisse kon men alleen via de noordkant van het eiland bereiken. Poortvliet was geheel door water omsloten.

Op 1 november 1944 werd door de geallieerde troepen besloten tot een goed gecoördineerde nachtelijke aanval op de Duitse verdedigingslinie: operatie 'Rebound'. Via Steenberg en Dinteloord bereikten de Canadese troepen het geïnde eiland Tholen. Op 5 november waren, met de val van Steenberg, de Duitsers uit Nieuw-Vossemeer verdwenen. Het eiland Tholen was bevrijd van de Duitse troepen.

Begin november 1944 werd het eiland Tholen, waaronder Poortvliet zonder grondgevechten bevrijd door de Canadese troepen.

Er zijn op de luchtfoto's geen restanten zichtbaar van Duitse militaire verdedigingswerken in het onderzoeksgebied uit de periode voor de bevrijding. Expload beschikt over een zogenoemde Defence Overprint waarop het onderzoeksgebied is afgebeeld. Het betreft kaart St. Maartensdijk 15 N.W. van september 1944. Deze kaarten zijn vervaardigd in aanloop naar de bevrijding door de geallieerde inlichtingdienst op basis van waarnemingen van Duitse militaire werken op verkenningluchtfoto's, aangevuld met waarnemingen van informanten op de grond.

De kaart in figuur 3.1 bestaat uit twee delen: een topografische ondergrond en een transparante overlay waarop de objecten van militair belang zijn ingetekend met verschillende kleuren. In het onderzoeksgebied zijn enkele vakken ingetekend waarvan de betekenis onbekend is. De door de inlichtingdienst gebruikte symbolen voor militaire werken staan echter niet in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Het is dus niet waarschijnlijk dat er in het onderzoeksgebied Duitse verdediging heeft gestaan.



Er hebben binnen of nabij het onderzoeksgebied geen luchtaanvallen plaats-
gehad.

Op 1 januari 1945 om 09.30 werd een Duits vliegtuig neergeschoten door Flak vanaf schepen op de Westerschelde. Het vliegtuig kwam volgens verschillende bronnen ten westen of zuidwesten van Poortvliet neer. De website van het Bevrijdingsmuseum Zeeland vermeldt als enige een precieze crashlocatie: nabij de huidige N286 bij de Langeweg, ten westen van Poortvliet. Dit is ruim buiten het onderzoeksgebied.

Het vliegtuig zou zijn neergeschoten door luchtafweer op een schip in de Westerschelde. Het SGLO vermeldt als enige bron Duitse Flak op de Westerschelde. Volgens de bron zou het vliegtuig dus door eigen vuur moeten zijn neergehaald. Dit is niet waarschijnlijk, omdat de Westerschelde in januari 1945 in geallieerde handen was.

De website van Stichting Wings to Victory geeft het type vliegtuig op: een [Duitse] Focke-Wulf Fw 190D-9 van [de Luftwaffe-eenheid] 6./JG 26.

3. RESULTATEN INVENTARISATIE

3.3.4 Crashes van V-wapens

Volgens de website 'V-1 en V-2 inslagen in Nederland' zijn binnen het onderzoeksgebied geen V-wapens neergekomen, maar in de nabije omgeving daarvan zijn wel meerdere V-wapens neergekomen.

Op 2 maart 1945 kwam een V-1 wapen (V2104) neer op de Lageweg in Poortvliet. De Lageweg bevindt zich ongeveer 50 meter ten noorden van het onderzoeksgebied. Op 3 maart 1945 kwam wederom een V-1 wapen (V1221) op de bouwlaan aan de Lageweg. Op 3 maart 1945 kwam een V1- wapen (V2110) neer in de kom van de gemeente Poortvliet in de driehoek Zuid Achterweg-Smidstraat-Stoofstraat. Hierbij vielen enkele doden en gewonden. Daarnaast werden huizen verwoest en zwaar beschadigd. De kruising van de Zuid Achterweg, Smidstraat en Stoofstraat bevindt zich ongeveer 180 meter ten noorden van het onderzoeksgebied.

Tenslotte kwam op 4 maart 1945 nog een V1-wapen (2116) neer nabij de Geerweg in een polder bij Poortvliet, ongeveer 240 ten zuiden van het onderzoeksgebied. De bomschacht was volgens het bronnenmateriaal 7 meter breed en 1,5 meter diep.

3.3.5 Vernielingen

Er hebben binnen het onderzoeksgebied geen vernielingen met behulp van explosieven plaatsgehad.

3.3.6 Mijnevelden

Binnen de voormalige gemeente Poortvliet, en daarmee binnen het onderzoeksgebied, zijn geen mijnevelden aanwezig geweest.

3.3.7 Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden

Uit vergelijkend onderzoek van topografische kaarten van de omgeving van het onderzoeksgebied uit de periode 1938-2015 is gebleken dat vanaf 1998 binnen dit gebied belangrijke grondroerende werkzaamheden zijn uitgevoerd, zoals de aanleg van de N286 en een rotonde op de kruising van deze weg met de Geerweg en de Paasdijkweg. Daarnaast zijn verschillende keren de perceel landbouwgronden opnieuw heringericht.

3.3.8 Eerder CE-onderzoek

In het verleden hebben betreffende de directe nabijheid van het onderzoeksgebied geen eerdere CE-onderzoeken plaatsgehad.

3.3.9 Spontane vondsten van CE

Naoorlogse munitievondsten worden door de Explosievenopruimingsdienst defensie (EOD) vermeld in munitieopruimingsrapporten, de zgn. MORA's. Er zijn met betrekking tot het onderzoeksgebied en een gebied van 1,5 km daaromheen geen relevante MORA's aangetroffen die wat betreft de vindplaats mogelijk van betekenis zijn voor het onderzoeksgebied.

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN THOLEN-PARALLELWEG

ANALYSE BRONNENMATERIAAL

4. RESULTATEN ANALYSE

4.1 RELEVANTE GEBEURTENISSEN

In paragraaf 2.2 is een onderzoeksvraag gesteld voor de analysefase van het vooronderzoek: zijn de gebeurtenissen die voortkomen uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal indicaties van de mogelijke aanwezigheid van CE binnen de grenzen van het onderzoeksgebied? Deze onderzoeksvraag is voor iedere gebeurtenis beantwoord in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C (Excel datasheet).

Uit de analyse in de chronologische gebeurtenissenlijst blijkt dat de volgende categorie aanleiding geeft tot het afbakenen van een verdacht gebied:

- Neergekomen V-wapens

De onderzoeksvragen uit paragraaf 2.2 zijn voor deze categorie gebeurtenissen beantwoord in dit rapport.

4.2 NEERGEKOMEN V-WAPENS

Op 2, 3 en 4 maart 1945 kwamen meerdere V-wapens neer nabij het onderzoeksgebied. Deze meldingen zijn beschreven op vergeltungswaffen.nl (V.1 & V.2 inslagen in Nederland). De meldingen bevatten een locatiebeschrijving van de inslagpunten, deze zijn hieronder eerst per melding uiteengezet.

- Op 2 maart 1945 kwam een V1- wapen neer op de Lageweg in Poortvliet. De opgegeven locatie van het inslagpunt van het V1-wapen op vergeltungswaffen.nl ligt ongeveer 85 m ten noorden van het onderzoeksgebied.
- Op 3 maart 1945 kwam een V1-wapen neer op de bouwlaan aan de Lageweg in Poortvliet. De opgegeven locatie van het inslagpunt van het V1-wapen op vergeltungswaffen.nl ligt ongeveer 50 m ten noorden van het onderzoeksgebied.
- Op 4 maart 1945 kwam een V1-wapen neer nabij de Geerweg in een polder bij Poortvliet. De bomschacht was 7 meter breed en 1,5 meter diep. De opgegeven locatie van het inslagpunt van het V1-wapen op vergeltungswaffen.nl ligt ongeveer 240 m ten zuiden van het onderzoeksgebied.

Om te bepalen of de neergekomen V-wapens van betekenis zijn voor het onderzoeksgebied zijn meerdere luchtfoto-archieven geraadpleegd op luchtfoto's van vlak na de inslagdatums. De collectie van Dotka Data (NL) bevatte twee luchtfoto's van een paar maanden na de inslagdatums, namelijk van 27 augustus en 3 september 1945. Op deze luchtfoto's zijn geen indicaties te zien die wijzen op het detoneren van V-wapens op of nabij de aangewezen locaties.

4. RESULTATEN ANALYSE

Vervolgens is de inventaris van Luftbilddatenbank in Duitsland geraadpleegd op mogelijk relevante luchtfoto's voor het onderzoeksgebied. Dit leverde geen resultaten op die voldeden aan de eisen.

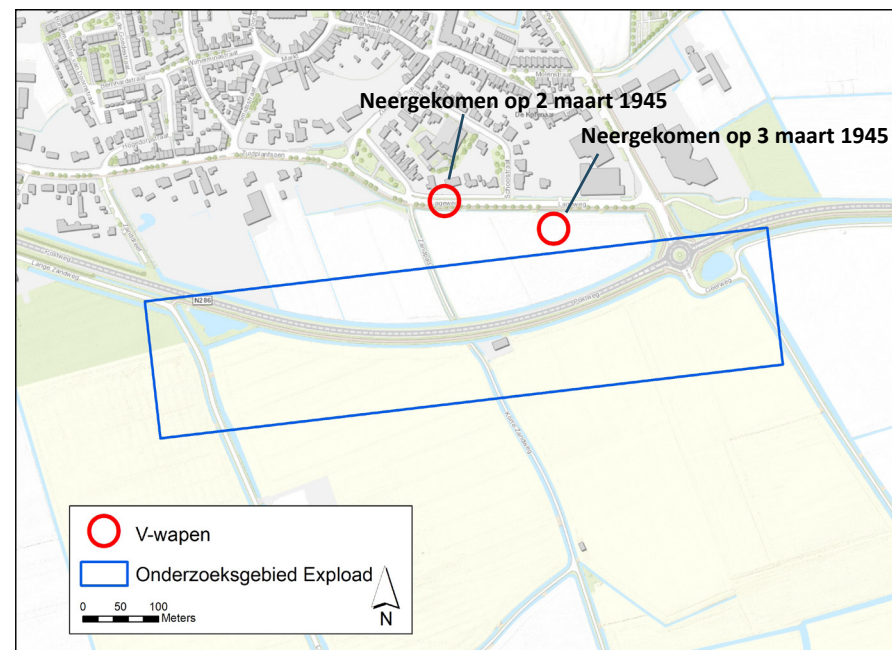
Tot slot is de inventaris van The Laurier Military History Archive in Canada geraadpleegd, maar dit leverde ook geen bruikbare resultaten op.

De krater in de polder nabij de Geerweg in Poortvliet moet zijn veroorzaakt door een gedetoneerd V1-wapen op 4 maart 1945. Deze melding geeft geen aanleiding voor een verdacht gebied.

Er bestaat een mogelijkheid dat de V1-wapens op 2 en 3 maart 1945 zijn afgegaan op de opgegeven wegen en dat de kraters vervolgens snel zijn opgevuld met grond. Het is ook mogelijk dat de V1-wapens niet zijn gedetoneerd en als blindganger in de bodem zijn achtergebleven. Beiden scenario's kunnen verklaren waarom er op de luchtfoto's van augustus en september geen grondberoe-ring zichtbaar is.

De locatieverwijzingen in de huidige bronnen te weten "op de bouwlaan aan de Lageweg" en "op de Lageweg" doen vermoeden dat de inslagen buiten het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Zie figuur 4.1.

Expload heeft daarom geen verdacht gebied afgebakend.



Figuur 4.1: Kaart met inslagpunten van V1-wapens op en nabij de Lageweg in Poortvliet.

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN THOLEN-PARALLELWEG

TOT SLOT

5.1 CONCLUSIE

Expload heeft op 2 november van Provincie Zeeland te Middelburg opdracht ontvangen voor een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog met het oog op de aanleg van een parallelweg ter plaatse van de landbouwroute Geerweg- Lange Zandweg aan de zuidzijde van het dorp Poortvliet in de gemeente Tholen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen vervat in het certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) uit 2016. Deze richtlijnen zijn toegelicht in hoofdstuk 1. De werkwijze van Expload is beschreven in hoofdstuk 2.

Uit een inventarisatie en analyse van historisch bronnenmateriaal kon worden vastgesteld dat er in het onderzoeksgebied geen sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van CE. De belangrijkste bevindingen en argumenten die deze conclusie onderbouwen zijn verwoord in hoofdstukken 3 en 4.

Detailonderzoek in bijlage C

De inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal is in detail verwerkt in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C (Excel datasheet). Het rapport is beperkt tot de belangrijkste bevindingen.

De Excel datasheet in bijlage C bevat:

- Relevante citaten en parafrases uit het bronnenmateriaal, voorzien van bronverwijzingen, in de kolommen R, S en T.
- Analyse van CE-gerelateerde gebeurtenissen in de kolommen U tot en met X. De horizontale afbakening van CE verdachte gebieden is toegelicht in hoofdstuk 4 van dit rapport.

Specificaties van CE per verdacht gebied, evenals de verticale afbakening daarvan, in de kolommen Y tot en met AG.

5.2 LEEMTE IN KENNIS

Hier volgen de belangrijkste leemten in kennis. De overige leemten in kennis zijn per gebeurtenis aangegeven in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C middels cellen in de Excel datasheet zonder tekstinvoer.

Neergekomen V-wapens

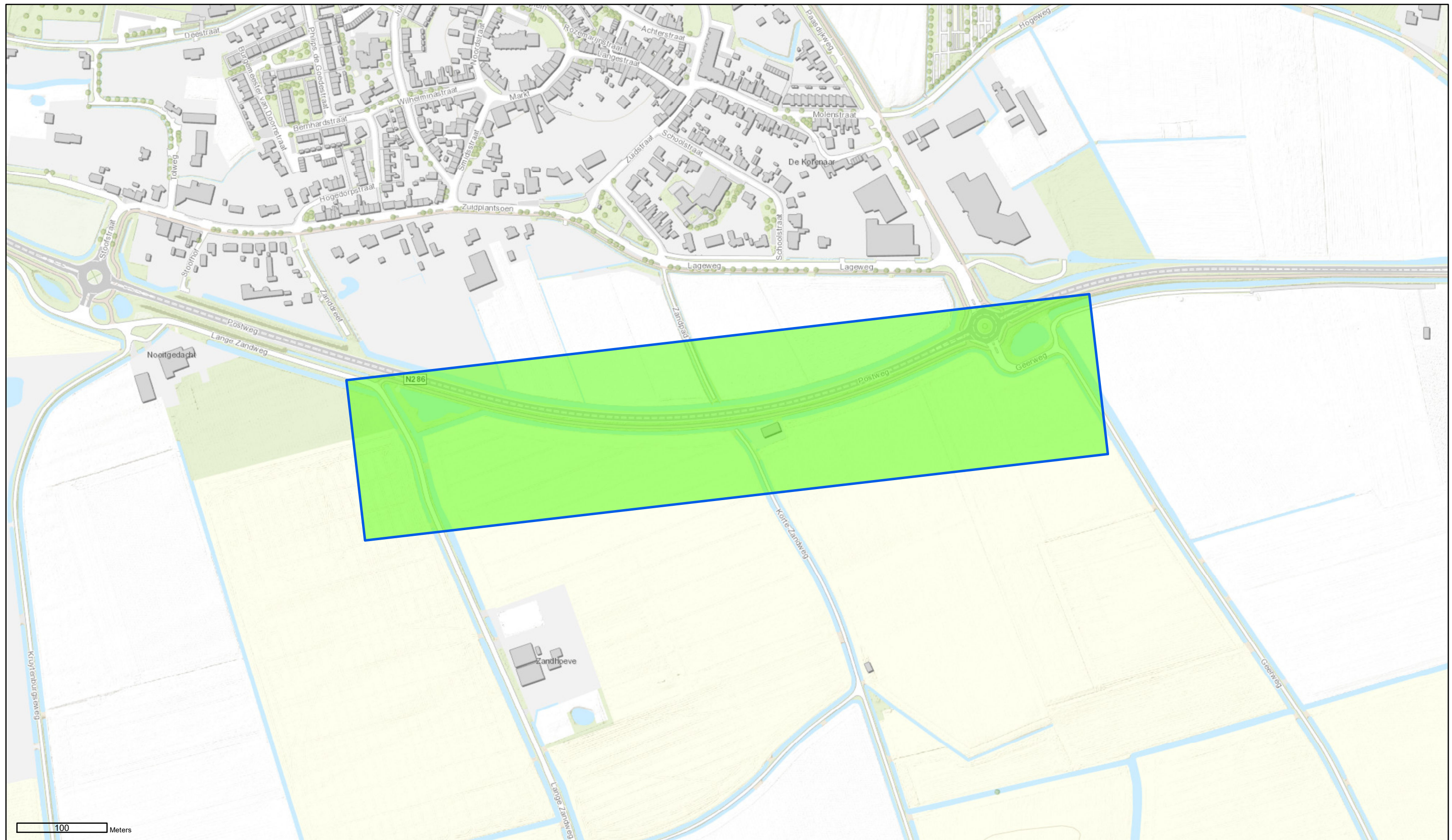
Nabij het onderzoeksgebied zijn meerdere V-wapens neergekomen in maart 1945. De inslaglocaties van deze wapens zijn niet zichtbaar op de beschikbare luchtfoto's van Dotka Data uit augustus en september 1945. In de inventarissen van luchtfotoleveranciers zijn geen luchtfoto's aangetroffen met een opnamedatum die dicht bij de momenten van inslag liggen.

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN THOLEN-PARALLELWEG

BIJLAGEN

A.CE-BODEMBELASTINGKAART

De CE-bodembelastingkaart is aangeleverd aan de opdrachtgever als geodata en hierna als kaart.



 Onderzoeksgebied
 Onverdacht van CE

			
Opdrachtgever Provincie Zeeland Project Tholen-Parallelweg Onderdeel CE-bodembelastingkaart			
Datum: 11-01-2018 Get. AB Gec. MR 		Schaai 1.4.000	
Projectnummer 17135		Tekeningnummer 1	
Status DEF		Formaat A3	

B1 PUBLICATIES

B1.1 Landelijke literatuur

- STAFWERK : *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II, Hoofddeel III, deel 2, onderdeel A* : C.D. Kamerling en J.J.C.P. Wilson, *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg, mei 1940* ('s-Gravenhage 1952).
- Caldwell, D, *JG 26 Luftwaffe Fighter Wing War Diary, Vol. 2 1943-1945* (1998)
- Korthals Altes, F., *Luchtgevaar - Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945, 2e aangevulde druk*, (Amsterdam 1984).
- Amersfoort, H. en P.H. Kamphuis (red.), *Mei 1940 - De strijd op Nederlands grondgebied*, 's-Gravenhage 1990 ; 4e herziene uitgave, (Amsterdam 2012).
- Jong, L. de, *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog* (geannoteerde uitgave), *deel 3 : Mei '40*, ('s-Gravenhage 1970).
- Jong, L. de, *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog* (geannoteerde uitgave), *Deel 10A : Het laatste jaar I*, ('s-Gravenhage 1980).
- Klep, Ch. en B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank* ('s-Gravenhage 1995).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil... - Kroniek van een luchtoorlog - Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland, 2 delen en bijlage*, ('s-Gravenhage 1990-1992).

B1.2 Lokale literatuur

- Karhof, N.J., *Bezet, verzet, ontzet - Goes en omgeving in de bewogen jaren 1940-1944*, (z.pl. 1946).
- Barth, A.J., *De ontzetting van de Gans*, (Goes 1984).
- Klerk, F. de, *De oorlog in stukken - De beleving van de jaren 1940-1945 op de Bevelanden*, (Goes 2009).

B1.3 Websites

- | | |
|---|---|
| • SGLO Crash Data Base | http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/ |
| • World War II allied aircraft crashes in the Netherlands | http://ww2.texlaweb.nl/ |
| • Back to Normandy [Vliegtuigverliezen] | http://www.backtonormandy.org |
| • V-1 en V-2 inslagen in Nederland | http://www.vergeltungswaffen.nl/ |
| • Gedigitaliseerde teksten uit Nederlandse kranten, boeken en tijdschriften | http://www.delpher.nl |
| • Tijdreis over 200 jaar topografie | http://topotijdreis.nl/ |

B2 ARCHIEVEN**B2.1 Zeeuws Archief**

Collectie	Inventarisnr.	Naam
280		Militair Gezag in Zeeland, (1943) 1944-1946 (1948)
	4294	SECTIE III: POLITIE
	4291	SECTIE IV: LUCHTBESCHERMING EN BRANDWEER
	4299	SECTIE IX: OPENBARE WERKEN
	4373	SECTIE III: POLITIE
	4374	SECTIE IV: LUCHTBESCHERMING EN BRANDWEER
	4375	SECTIE IX: OPENBARE WERKEN
	4906	Stukken betreffende mijnopruiming, 1944-1946
6.4		Commissaris van de Koningin in Zeeland 1940-1969, (1932) 1940-1969 (1979)
	687	Stukken betreffende de opruiming van verdedigingswerken, 1945-1951

B2.2 Nationaal archief

Collectie	Inventarisnr.	Naam
2.04.53.15		Inventaris van het archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946

B. BRONNENLIJST

B2.3 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Collectie	Inventarisnr.	Naam
077		Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)
	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.
216 K		Departement van Justitie
	180	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten
	185	Echt-Zwolle

B2.4 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Collectie	Inventarisnr.	Naam
409		Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940
575		Bureau Inlichtingen/ Duitse verdedigingswerken

B2.5 The National Archives Londen (UK)

Collectie	Inventarisnr.	Naam
37	711-718	2nd Tactical Air Force (2TAF), Daily logs.

B2.6 Archief Explosieven Opruimingsdienst

- Database met meldingen van aangetroffen CE
- Collectie MORA's/UO's
- Collectie mijnenveldkaarten
- Collectie mijnenveld ruimrapporten

B3 **LUCHTFOTO'S****B3.1** Luchtfoto's uit WO-II

Datum	Sortie	Nummer	Collectie	Kwaliteit
03-09-1945	16_2237	3013	Wageningen University WOII	Goed
28-08-1945	16_2233	4020	Wageningen University WOII	Goed

C.CHRONOLOGISCHE GEBEURTENISSENLIJST

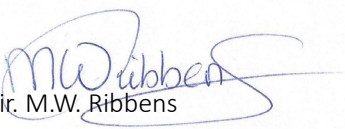
De chronologische gebeurtenissenlijst is aangeleverd aan de opdrachtgever als Excel datasheet.

D.BETROKKEN PERSONEN

EXPLOAD

ir. M.W Ribbens
A.M. Broers, M.A
dr. J.L. van der Pauw
ing. J. Arts
J.A. Blokvoort
J. Blokvoort

Voor akkoord



ir. M.W. Ribbens
Projectmanager