



## Rapportage



### Historisch Vooronderzoek Explosieven

**Projectnummer:** GPR5582

**Onderzoekslocatie:** Windpark op het Spuisluiseland te IJmuiden

Hoofdvestiging Amsterdam: Dynamostraat 48 - Postbus 20670 - 1001 NR Amsterdam - T 020 6651368  
Vestiging Almelo: Bedrijvenpark Twente 305 - Postbus 103 - 7600 AC Almelo - T 0546 578422

K.v.K. Amsterdam: 33 299 426  
info@ta-survey.nl - www.ta-survey.nl



## Rapportage

**Projectnummer:** GPR5582  
**Datum:** 05-04-2016

**Betreft:**

Historisch vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven ter plaatse van het toekomstige windpark op het Noordersluiseland te IJmuiden, gemeente Velsen.

**Opdrachtgever:**

Eneco Wind  
T.a.v. de heer A. Ouwens  
Postbus 19020  
3001 BA Rotterdam  
Tel: 06 - 4608 0873  
E-mail: alex.ouwens@eneco.com  
Website: www.eneco.nl

**T&A Survey - projectleider:**

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

**Voor akkoord:**

Maurice de Cock  
**Projectleider**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. de Cock'.

Johan Barnhoorn  
**Senior OCE deskundige**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Barnhoorn'.

Michiel van Oers  
**Afdelingsmanager**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. van Oers'.

David Sam  
**Historisch specialist**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'D. Sam'.

## Inhoudsopgave

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Lijst van bijlagen .....                                             | 3  |
| 1 Het onderzoek .....                                                | 4  |
| 1.1 Achtergrond.....                                                 | 4  |
| 1.2 Projectdoel .....                                                | 4  |
| 1.3 Praktijkgericht gebruiken rapportage .....                       | 5  |
| 2 Het onderzoeksgebied .....                                         | 6  |
| 2.1 Gegevens onderzoekslocatie .....                                 | 6  |
| 2.2 Informatie van opdrachtgever .....                               | 6  |
| 3 Fase 1: Inventarisatie van het bronnenmateriaal .....              | 7  |
| 3.1 Literatuurstudie.....                                            | 7  |
| 3.2 Archiefonderzoek.....                                            | 8  |
| 3.2.1 Gemeentearchief .....                                          | 8  |
| 3.2.2 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie.....             | 8  |
| 3.2.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie.....              | 9  |
| 3.2.4 Nationaal Archief Den Haag.....                                | 9  |
| 3.2.5 Archief van de MMOD .....                                      | 9  |
| 3.2.6 Archief van de EOD .....                                       | 9  |
| 3.2.7 Overige Nederlandse archieven.....                             | 10 |
| 3.2.8 Buitenlandse archieven.....                                    | 10 |
| 3.2.9 Informatie van internet.....                                   | 10 |
| 3.3 Luchtfoto interpretatie .....                                    | 11 |
| 3.4 Samenvatting en conclusie van inventarisatiefase en advies ..... | 12 |
| 3.4.1 Samenvatting van de inventarisatie .....                       | 12 |
| 3.4.2 Conclusie van de inventarisatie.....                           | 13 |
| 4 Fase 2: Analyse bronnenmateriaal .....                             | 14 |
| 4.1 Analyse bronnenmateriaal – onverdachte gebieden.....             | 14 |
| 4.2 Analyse bronnenmateriaal – verdachte gebieden .....              | 16 |
| 5 Fase 3: Risicoanalyse (geplande) werkzaamheden .....               | 20 |
| 5.1 Geplande werkzaamheden .....                                     | 20 |
| 5.2 Locatiespecifieke omstandigheden .....                           | 20 |
| 5.3 Afbakening opsporingsgebied.....                                 | 20 |
| 5.4 Risicoanalyse en advies.....                                     | 21 |
| 6 Conclusie .....                                                    | 23 |
| 7 Aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden .....   | 24 |
| 8 T&A en kwaliteit.....                                              | 26 |

## **Lijst van bijlagen**

|                   |                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Bijlage 1</b>  | CE bodembelastingkaart met onderzoeksgebieden                      |
| <b>Bijlage 2</b>  | Overzichtslijst gebruikte literatuur en uitwerking resultaten      |
| <b>Bijlage 3a</b> | Overzicht archiefbezoek                                            |
| <b>Bijlage 3b</b> | Overzicht gemeente en provinciale archief en uitwerking resultaten |
| <b>Bijlage 3c</b> | Overzicht archief NIOD en uitwerking resultaten                    |
| <b>Bijlage 3d</b> | Overzicht archief NIMH en uitwerking resultaten                    |
| <b>Bijlage 3e</b> | Overzicht Nationaal Archief Den Haag en uitwerking resultaten      |
| <b>Bijlage 3f</b> | Overzicht archief MMOD en uitwerking resultaten                    |
| <b>Bijlage 3g</b> | Overzicht archief van de EOD en uitwerking resultaten              |
| <b>Bijlage 3h</b> | Overzicht overige Nederlandse archieven en uitwerking resultaten   |
| <b>Bijlage 3i</b> | Overzicht buitenlandse archieven en uitwerking resultaten          |
| <b>Bijlage 4</b>  | Overzicht gebruikte websites en uitwerking resultaten              |
| <b>Bijlage 5</b>  | Overzicht gebruikte luchtfoto's en uitwerking resultaten           |
| <b>Bijlage 6</b>  | Overzichtskaart probleeminventarisatie                             |
| <b>Bijlage 7</b>  | Algemene evaluatie van de risico's van explosieven                 |
| <b>Bijlage 8</b>  | Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek       |
| <b>Bijlage 9</b>  | Procedure risicoanalyse                                            |
| <b>Bijlage 10</b> | WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied        |
| <b>Bijlage 11</b> | Beoordeling van de betrouwbaarheid van bronnen                     |
| <b>Bijlage 12</b> | Distributielijst                                                   |

## **1 Het onderzoek**

Eneco Wind ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 17 februari 2016 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (verder "explosieven") ter plaatse van het toekomstige windpark op het Noordersluiseland te IJmuiden, gemeente Velsen.

### **1.1 Achtergrond**

Ter plaatse zullen grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de bouw van een windpark.

Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt over het algemeen in Nederland verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog ("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**

Doel van het historisch vooronderzoek is het vaststellen van de risico's op de aanwezigheid van explosieven in de bodem van het onderzoeksgebied op basis van verzameld en geanalyseerd (historisch) feitenmateriaal.

Een volledig vooronderzoek bestaat overeenkomstig het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) uit twee fasen:

1. Inventarisatie van bronnenmateriaal
2. Analyseren van bronnenmateriaal

De inventarisatie van het bronnenmateriaal betreft het verzamelen van historisch feitenmateriaal. Voordat de inventarisatie van start kan gaan, dient het onderzoeksgebied eerst duidelijk omschreven te zijn.

De analyse betreft het analyseren van het aangetroffen feitenmateriaal. Op basis van de analyse kan worden vastgesteld of het onderzoeksgebied onverdacht of (deels) verdacht is. Als het gebied (deels) verdacht is, zullen soort, aantal en verschijningsvorm van mogelijke explosieven worden vastgesteld. Daarnaast wordt het verdachte gebied horizontaal en verticaal afgebakend.

Indien na de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht is verklaard, wordt het opsporingsgebied afgebakend, vindt er een risicoanalyse plaats en wordt er een aanbeveling gedaan met betrekking tot de geplande werkzaamheden.

Deze rapportage is uitgevoerd conform de meest recente richtlijnen van de WSCS-OCE, namelijk het wijzigingsvoorstel dat in 2016 van kracht zal worden. Om aan de WSCS-OCE te voldoen, dienen alle volgens de richtlijnen van de WSCS-OCE, verplichte bronnen geraadpleegd te worden. In onderstaande 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.

| Bron                                                  | Raadplegen |            | Geraadpleegd door T&A |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------------|
|                                                       | Verplicht  | Aanvullend |                       |
| Literatuur                                            | ✓          |            | ✓                     |
| Gemeentelijk en provinciaal archief                   | ✓          |            | ✓                     |
| Nederlands Instituut voor Militaire Historie          |            | ✓          | ✓                     |
| Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie         | ✓          |            | ✓                     |
| Nationaal Archief Den Haag                            | ✓          |            | ✓                     |
| Explosieven Opruimings Dienst Defensie                | ✓          |            | ✓                     |
| Luchtfotocollectie Bibliotheek Wageningen             | ✓          |            | ✓                     |
| Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Zwolle)      | ✓          |            | ✓                     |
| Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives |            | ✓          | ✓                     |
| The National Archives (Londen)                        |            | ✓          | ✓                     |
| Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)                 |            | ✓          |                       |
| The National Archives (Washington DC)                 |            | ✓          |                       |
| Getuigen                                              |            | ✓          |                       |

### 1.3 Praktijkgericht gebruiken rapportage

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.

Op de CE bodembelastingkaart in bijlage 1 staat het resultaat van de analyse of het onderzoeksgebied verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven. Indien de analyse verdachte gebieden oplevert, dan is dit herkenbaar aan een rode of roze arcering, waarbij roze staat voor een gebied waarvan bekend is dat de bovenlaag naoorlogs geroerd is. Groene gebieden zijn de onverdachte gebieden.

Indien er sprake is van een verdacht gebied kan in hoofdstuk 7 worden teruggevonden welke consequenties dit heeft voor de geplande werkzaamheden. Nadere toelichtingen hiervoor staan in hoofdstuk 5.

In hoofdstuk 6 kan worden teruggevonden, tot welke diepte en op welk soort explosieven het gebied verdacht is. In §4.2 is de onderbouwing van deze verdachte gebieden terug te vinden en aan de hand van de vermelde markeringsnummers kunnen desgewenst vervolgens de achterliggende feiten worden achterhaald, waarop het gebied verdacht is verklaard. Deze achterliggende feiten zijn weer te herleiden tot de individuele archiefstukken.

## 2 Het onderzoeksgebied

### 2.1 Gegevens onderzoekslocatie

#### *Geografische ligging en grootte*

Het onderzoeksgebied is gelegen op het Spuisluseiland te IJmuiden, gemeente Velsen.

Het onderzoeksgebied betreft windmolenlocaties. Om elke windmolen is een gebied met een straal van 50 meter als onderzoeksgebied gedefinieerd (bijlage 6). Voor het windpark zullen zes windmolen worden gebouwd. Vijf hiervan komen op het Spuisluseiland te staan en een zesde windmolen wordt gebouwd langs de 2<sup>e</sup> Rijksbinnenhaven. De windmolens krijgen een tussenafstand van gemiddeld circa 350 meter waarvan de meest westelijke molen gepland is op de westelijke punt van het schiereiland en de meest oostelijke op het terrein van de tweede Rijksbinnenhaven.

#### *Bodemopbouw*

Voor gegevens over de bodemopbouw is de website van Dinoloket geraadpleegd. Uit boringen B25A0165/0996/0997/1000/3013/3010/3021 blijkt dat de bovenste meters van de bodemopbouw voornamelijk bestaan uit zand, met af en toe een laagje klei of veen.

| Boring(B)<br>Sondering (S) | RD coördinaten | Bodemopbouw                                     |
|----------------------------|----------------|-------------------------------------------------|
| SA01317                    | 101630, 498565 | De 10 MPa-laag bevindt zich op circa 3 m -mv.   |
| SA01430                    | 101316, 498470 | De 10 MPa-laag bevindt zich op circa 3 m -mv.   |
| SA01452                    | 101975, 498455 | De 10 MPa-laag bevindt zich op circa 3 m -mv.   |
| SA02230                    | 102425, 498340 | De 10 MPa-laag bevindt zich op circa 3,5 m -mv. |
| SA01851                    | 103720, 497875 | De 10 MPa-laag bevindt zich op circa 2,5 m -mv. |

### 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 (ArcGIS-formaat) ter beschikking gesteld. Hierop staat het onderzoeksgebied aangegeven.

#### *Aanwezige informatie over de bodemgesteldheid*

Opdrachtgever had geen informatie beschikbaar gesteld over de bodemopbouw in het onderzoeksgebied.

#### *Naoorlogse werkzaamheden*

Opdrachtgever had geen informatie beschikbaar gesteld over naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied.

### **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 algemene toelichting gegeven over de bronnen die geraadpleegd (kunnen) worden voor historisch vooronderzoek.

De voor onderhavig onderzoek geraadpleegde bronnen staan in de bijlagen vermeld met de uitwerking van de resultaten van het onderzoek – in onderstaande paragrafen is per bron naar de respectievelijke bijlage verwezen. De bronnen zijn beoordeeld op betrouwbaarheid conform de richtlijnen zoals opgenomen in bijlage 11.

#### Algemene informatie over de uitwerking van de bronnen

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn per onderzochte bron, indien van toepassing, in de bijlagen overzichtstabellen opgesteld van de oorlogshandelingen in (de omgeving van) het onderzoeksgebied gedurende WOII. De kolom 'bron' verwijst met de juiste annotatie naar de herkomst van de informatie.

#### Markeringsnummers

Elke relevante oorlogshandeling is voorzien van een markeringsnummer die is weergegeven in de overzichtstabel en in de inventarisatiekaart in bijlage 6.

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.

De markering 'BOL' (buiten onderzoekslocatie) laat zien dat de melding zich buiten het onderzoeksgebied bevindt, maar wel van belang is voor een algemeen beeld van de omgeving. De markering 'NIK' (niet in kaart) geeft weer dat de exacte locatie van de melding op basis van de beschikbare gegevens niet nader te bepalen was en dat de melding dus niet in de kaart kon worden gezet.

### **3.1 Literatuurstudie**

De eerste stap in een historisch 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. De geraadpleegde literatuur en uitwerking van de aangetroffen relevante feiten is in bijlage 2 terug te vinden.

## **3.2 Archiefonderzoek**

Archiefstukken zijn de meest belangrijke informatiebron voor een historisch onderzoek. 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 historisch onderzoek liggen in verschillende archieven in Nederland en in enkele buitenlandse archiefinstellingen. Aan hand van de richtlijnen in de 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.

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 relevante stukken zijn verder uitgewerkt en geanalyseerd. De inventarisatie van geraadpleegde archieven, inventarissen en de uitwerking van de relevante informatie is terug te vinden in de bijlagen 3a tot en met 3i.

### **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 betreffen 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 gemeentelijke en provinciale archief worden conform de WSCS-OCE ten minste stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aange troffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Tevens is bij de gemeente nagevraagd of er in het verleden reeds onderzoeken zijn uitgevoerd naar de aanwezigheid van explosieven.

De resultaten van het onderzoek in het gemeentelijk en het provinciaal archief zijn uitgewerkt in bijlage 3b.

### **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. Hiertoe behoren ondermeer:

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

Beide collecties zijn geraadpleegd voor dit onderzoek.

De uitwerking hiervan is terug te vinden in bijlage 3c.

### **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)"

Waar noodzakelijk zijn collectie 409 en/of collectie 575 geraadpleegd voor dit onderzoek.

De uitwerking hiervan is terug te vinden in bijlage 3d.

### **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.

De resultaten van het onderzoek in het Nationaal Archief zijn uitgewerkt in bijlage 3e.

### **3.2.5 Archief van de MMOD**

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.

De resultaten van het onderzoek in de stukken van de MMOD zijn uitgewerkt in bijlage 3f.

### **3.2.6 Archief van de EOD**

Vanaf de jaren zeventig heeft de Explosieven Opruimingsdienst Defensie ("EOD") de ruimingen van explosieven uitgevoerd, gerapporteerd en gearchiveerd. 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.

Zowel de MORA's als de mijnenkaarten zijn geraadpleegd. In bijlage 3g zijn de resultaten uitgewerkt.

### **3.2.7 Overige Nederlandse archieven**

#### *Overige Nederlandse archieven*

Naast de reeds vermelde archiefinstellingen, zijn er nog andere uiteenlopende archiefinstellingen in Nederland die relevante informatie voor historisch vooronderzoek (kunnen) bevatten. Dit betreft vaak kleinere archieven van bijvoorbeeld lokale musea, heemkundige en geschiedkundige kringen en soms zelfs privé archieven.

#### *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 70 jaar na dato is het aantal ooggetuigen echter zeer beperkt en bovendien waren deze mensen ten tijde van WOII vaak erg jong. Ooggetuigenverklaringen hebben daarom niet altijd een toegevoegde waarde.

In bijlage 3h zijn de resultaten van getuigenverklaringen en deze archieven uitgewerkt.

### **3.2.8 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.

#### ***The National Archives te Londen***

The National Archives te Londen is het officiële archief van Groot-Brittannië, met informatie over de Britse geschiedenis tot meer dan 1.000 jaar geleden. Hier zijn ondermeer Flight Reports te vinden met informatie over luchtaanvallen van de RAF tijdens WOII.

#### ***The National Archives te College Park (VS)***

The National Archives te College Park is het officiële archief van de Verenigde Staten. Hier zijn o.a. vluchtgegevens van luchtaanvallen en (lucht)foto's van WOII te vinden.

#### ***Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg***

Het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg bevat de informatie van de Duitse militaire geschiedenis vanaf 1867.

De resultaten van onderzoeken in de buitenlandse archieven zijn uitgewerkt in bijlage 3i.

### **3.2.9 Informatie van internet**

Tegenwoordig is ook internet een goede bron voor informatie, ook voor historisch 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 amateur historici, krantenberichten van de afgelopen decennia, contactgegevens van mogelijke getuigen en locatiedeskundigen en meer.

De resultaten van de informatie van internet zijn uitgewerkt in bijlage 4.

### **3.3 Luchtfoto interpretatie**

In WOII zijn door de geallieerden diverse fotoverkenningssluchten boven Nederland uitgevoerd. Deze luchtfoto's zijn grotendeels 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 te Edinburgh ("ACIU/JARIC") en the National Archives te College Park ("NARA") hebben (een grote hoeveelheid) luchtfoto's van Nederland beschikbaar.

The National Archives te Londen ("NAL"), de National Air Photo Library Ottawa ("Canada"), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg ("BAF") en het spoorwegmuseum te Utrecht ("SMU") beschikken over een aantal luchtfoto's van Nederland. De archiefinstellingen in Nederland en de BAF zijn door T&A geraadpleegd. Waar nodig zijn de overige archieven geraadpleegd

#### *Criteria luchtfoto selectie*

Luchtfoto's worden geselecteerd op basis van enkele criteria. De beeldkwaliteit is daarbij van belang. De voorkeur gaat uit naar een scherpe foto, van de juiste schaal, die zo kort mogelijk genomen is na een oorlogshandeling. Beperkende factoren op luchtfoto's komen vanzelfsprekend voor, zoals bewolking, inundaties binnen je gebied of een beschadiging aan de foto zelf. Desondanks zijn deze opnames goed bruikbaar al kan het resultaat van de interpretatie mogelijk wat minder zijn als de foto niet optimaal is.

#### *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 doet dit met de kennis van informatie uit het overige bronnenmateriaal, de andere zonder deze aanvullende kennis. Verschillen in interpretatie worden besproken en herbeoordeeld.

De resultaten van de luchtfoto-interpretatie zijn uitgewerkt in bijlage 5.

#### **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 70 jaar (waaronder uit de Grote Atlas van Nederland 1930-1950 en [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)) met elkaar en de luchtfoto's vergeleken.

De resultaten van de vergelijking van de luchtfoto's zijn uitgewerkt in bijlage 5.

### **3.4 Samenvatting en conclusie van inventarisatiefase en advies**

De aangetroffen feiten zijn weergegeven in bijlagen. Op basis van de inventarisatie van het historisch feitenmateriaal kan de volgende samenvatting van de relevante gebeurtenissen in en nabij het onderzoeksgebied worden opgesteld:

#### **3.4.1 Samenvatting van de inventarisatie**

##### *Literatuuronderzoek*

1. Er hebben vele bombardementen plaatsgevonden op de Hoogovens, bij verschillende van deze bombardementen werden blindgangers gemeld;
2. Op het terrein van de Hoogovens is een bommenwerper neergekomen;

##### *Gemeentearchief*

3. Er hebben vele bombardementen plaatsgevonden op de Hoogovens, bij verschillende van deze bombardementen werden blindgangers gemeld. Enkele blindgangers werden geruimd;
4. Vlak voor het einde van de oorlog werd de Noordersluis opgeblazen;

##### *Provinciaal archief*

5. In het provinciale archief van Noord-Holland is feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied. Het betreft bombardementen in de omgeving van het onderzoeksgebied.

##### *Archief NIOD*

6. In het NIOD zijn meldingen van bombardementen aangetroffen, die mogelijk het onderzoeksgebied hebben getroffen;

##### *Archief NIMH*

7. In het NIMH is feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied. Het betreft bombardementen in de omgeving van het onderzoeksgebied;

##### *Nationaal Archief Den Haag*

8. In het Nationaal Archief Den Haag is feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen de onderzoeksgebieden. Het betreft een bombardement op de Hoogovens;

##### *Archief van de MMOD*

9. In het archief van de MMOD zijn relevante stukken aangetroffen met betrekking tot de onderzoeksgebieden. Er werd melding gemaakt van een vermoedelijk mijnegevaar voor de landtongen nabij de oostelijke, de westelijke Rijksbinnenhavens.

##### *Archief van de EOD*

10. Er zijn door de EOD verschillende explosieven geruimd nabij het onderzoeksgebied, het betreft granaten van verschillende kalibers, een 500 lbs bom en verschillende kleine oefenbommen;
11. Er hebben mijnevelden gelegen in het onderzoeksgebied. Deze zijn echter allemaal geruimd;

##### *Buitenlandse archieven*

12. In de National Archives te Londen is geen feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen de onderzoeksgebieden;

#### *Internet*

13. Op het internet is informatie aangetroffen, waaruit op te maken valt dat de Noordersluis aan het begin en aan het einde van de oorlog werd opgeblazen. Ook werd er gemeld dat er bij de Hoogovens verschillende structuren werden opgeblazen;

#### *Interpretatie van de luchtfoto's van 1940-1945*

14. Op de luchtfoto's blijkt dat er binnen en bij het onderzoeksgebied vele bomkraters hebben gelegen. Ook blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied verschillende loopgraven hebben gelegen;

#### *Vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie*

15. Uit de vergelijking met de luchtfoto's van 1945 en de huidige satellietbeelden blijkt dat er verschillende veranderingen hebben opgetreden. De omgeving van de Spuisluis is verbreed en op de landtongen ten noorden en zuiden van de Spuisluis is meer infrastructuur verschenen. Ook blijkt dat er sinds WOII wegen zijn aan- of omgelegd en er zijn verschillende gebouwen bij gekomen en afgebroken;

### **3.4.2 Conclusie van de inventarisatie**

Het historisch feitenmateriaal afkomstig van de inventarisatie doet de aanwezigheid van explosieven vermoeden.

Het onderzoeksgebied is daarmee mogelijk (deels) verdacht gebied. In het volgende hoofdstuk wordt het bronnenmateriaal verder geanalyseerd om het verdachte gebied af te bakenen en soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede explosieven te bepalen.

## **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. Een belangrijk aspect van deze analyse is het beoordelen van de betrouwbaarheid van de bronnen. In bijlage 11 zijn de richtlijnen weergegeven die T&A hanteert bij het beoordelen van deze betrouwbaarheid. Waar de beoordeling van een bron afwijkt van deze richtlijn of anderzijds een nadere toelichting noodzakelijk wordt geacht, zal deze in onderstaande analyse 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 (deels) verdacht getrokken. In dit geval wordt aangeraden om een analyse uit te laten voeren voor de verdachte gebieden, 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.

### **4.1 Analyse bronnenmateriaal dat niet geleid heeft tot een verdacht gebied**

De volgende feiten hebben na analyse niet geleid tot een verdacht gebied binnen het onderzoeksgebied en zijn daarom niet meegenomen in de analyse in §4.2:

#### *Militair terrein*

Op basis van de luchtfoto's blijkt dat er zich mogelijk militair terrein bevindt binnen het onderzoeksgebied. Er zijn geen aanvullende aanwijzingen gevonden in de literatuur en de archieven die het bestaan van dit militaire terrein bevestigen. Het gehele gebied van het militaire terrein kan niet verdacht worden verklaard op basis van de luchtfoto's alleen. De aanwezige stellingen en loopgraven binnen het terrein zullen in hoofdstuk 4.2 besproken worden.

#### *Springladingen sluizen*

Het onderzoeksgebied is onverdacht met betrekking tot de door de Britse soldaten bij de sluizen geplaatste springladingen, omdat de locaties waar deze ladingen werden bevestigd, onder water aan de sluisdeuren (markeringsnummers 3395-001, -043), sinds het einde van WOII al zoveel zijn geroerd dat het aannemelijk is dat deze explosieven niet meer aanwezig zijn.

#### *Staaftbrandbommen*

Op basis van markeringsnummers 3395-003, -016, -022, -023, -024, -033, -046 en -047 blijkt dat in of nabij het onderzoeksgebied op verschillende data staaftbrandbommen zijn afgeworpen. Staaftbrandbommen dringen in de regel niet diep in en vallen in de loop der tijd uiteen door corrosie. Gesteld kan worden dat er aan hand van deze meldingen geen explosieven in het onderzoeksgebied liggen.

#### *(Voormalige) mijnenvelden*

Op basis van markeringsnummer 3395-012 kan worden opgemaakt dat mijnenvelden in of nabij het onderzoeksgebied hebben gelegen. Hoewel er geen legrapportage van het mijnenveld bekend is, wordt in de ruimingsrapportage niets gemeld waaruit opgemaakt zou kunnen worden dat er mijnen zijn achtergebleven en zijn er ook in andere bronnen geen aanwijzingen gevonden voor mogelijk achtergebleven mijnen. Aangezien mijnenvelden als deze volgens een regelmatig patroon werden gelegd, de ruimingsdiensten aan het eind van de oorlog de velden systematisch afzochten om deze

te ruimen en afwijkingen van de verwachtingen rapporteerden in de ruimingsrapporten, kan gesteld worden dat het mijnenveld volledig geruimd is en het onderzoeksgebied onverdacht is met betrekking tot deze explosieven.

*EOD afwerpmunitie*

De EOD maakt melding van een vondst afwerpmunitie nabij het onderzoeksterrein (19981517). Dit blijkt echter een bomlichaam van een oud hollandse 8 kg bom te zijn.

## 4.2 Analyse bronnenmateriaal – verdachte gebieden

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

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.

Op basis van de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal is onderscheid gemaakt in verschillende deelgebieden.

Deelgebied 1: Uit de literatuur, het gemeentearchief, de meldingen van de EODD en de luchtfoto interpretaties (markeringsnummers 3395-004, -008, -014/-023, -026/-028, -030/-032, -034/-041, -045 en 5582-001) valt op te maken dat de omgeving van de sluizen en havens van IJmuiden vele malen het doelwit zijn geweest van geallieerde bombardementen. Hierbij zijn bommen zowel op het land als in het water terecht gekomen. Dit geldt voor het gehele onderzoeksgebied.

Deelgebied 2: Uit de gegevens van het rapport van AVG (*Defence overprint* kaart) en de markeringen van de luchtfoto interpretaties, zoals uitgevoerd door AVG (markeringsnummer 3395-005) en T&A, valt op te maken dat er zich op de sluiselanden en het Forteiland vele stellingen en enkele loopgraven bevonden: IJmuiden maakte deel uit van de Atlantikwall. Verder geldt hiervoor hetzelfde als voor Deelgebied 1.

Deelgebied 3: Uit de gegevens uit het archief van de National Archives in Londen valt op te maken dat een Duits schip gelegen in het Buitenspuikanaal het doelwit is geweest van een aanval met Tallboys (12.000 lbs). Hierbij zijn bommen zowel op het land als in het water terecht gekomen (markeringsnummer 5582-003). De eerste groep Lancasters vloog vanaf het zuidwesten naar het noordoosten over het schip heen en de tweede groep vanaf het zuidoosten naar het noordwesten, waardoor ze een denkbeeldig kruis creëerden over hun doelwit. Ter afbakening is er een straal van 206 meter om de Sperrbrecher getrokken, gebaseerd op de afstand van de kraters tot het doelwit, rekening houdend met ondergrondse offset van een blindganger en nauwkeurigheid van de luchtfoto en inclusief een veiligheidsmarge.

### Horizontale afbakening

Op basis van de resultaten van de inventarisatie (waaronder de overzichtskaart in bijlage 6) en de richtlijnen hiervoor in het WSCS-OCE (zie bijlage 10) zijn de verdachte gebieden horizontaal afgebakend. Deze afbakening is weergegeven in onderstaande tabel en de CE bodembelastingkaart in bijlage 1.

| Deelgebieden        | Beschrijving horizontale afbakening verdachte gebied                                                                                  |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Deelgebied 1</b> | Gehele onderzoeksgebied met uitzondering van de gebieden gedefinieerd als Deelgebied 2 en 3.                                          |
| <b>Deelgebied 2</b> | Gebied binnen 5 meter van loopgrave. Deze 5 meter corrigeert de onnauwkeurigheid in de plaatsing van de luchtfoto's.                  |
| <b>Deelgebied 3</b> | Gebied binnen 206 meter van de Sperrbrecher (inclusief veiligheidsmarge, ondergrondse offset blindganger en nauwkeurigheid luchtfoto) |

### Soort, kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm van 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 betref, is aanvullend een analyse verricht op de vermoede subsoort, type ontsteker(s) en verwachte aantal van de mogelijk aanwezige explosieven.

| Verdachte gebieden | (Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven | Verschijningsvorm | Aantal |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|
| Deelgebied 1       | Afwerpmunitie: 25 lbs en groter, geallieerd (m.u.v. 12.000 lbs bommen*)      | Afgeworpen        | Enkele |
| Deelgebied 2       | Afwerpmunitie: 25 lbs en groter, geallieerd (m.u.v. 12.000 lbs bommen*)      | Afgeworpen        | Enkele |
|                    | Geschutsunitie: diverse kalibers vanaf 2 cm; Duits                           | Gedumpt           | Enkele |
| Deelgebied 3       | Afwerpmunitie: 25 lbs en groter, geallieerd (inclusief 12.000 lbs bommen)    | Afgeworpen        | Enkele |

### Verticale afbakening

Explosieven kunnen vanaf direct onder het 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 onderstaande tabel. 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 projectspecifieke achtergrondrisico aan het eind van dit hoofdstuk). 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.

#### Afwerpmunitie

Afwerpmunitie kan in de meeste gevallen doordringen tot een diepte van 3.5 m-mv (meter-minus-maaiveld). Als de eerst dragende zandlaag dieper ligt dan 3.5 m-mv, kan afwerpmunitie ook dieper doordringen. In dat geval geldt dat afwerpmunitie kan doordringen tot de eerst dragende zandlaag met een drukweerstand van 10 MPa en een minimale dikte van 0.5 meter.

Voor deelgebied 1 is sondering S25A02230 genomen voor de berekening van de maximale dieptepenetratie. Tevens is op basis van de flight reports uitgegaan van de volgende parameters:

Afwerphoogte: 4.200 meter  
Gewicht en subsoort: tot 1000 lbs, geallieerd.

Voor deelgebied 2 is sondering S25A02230 genomen voor de berekening van de maximale dieptepenetratie. Tevens is op basis van de flight reports uitgegaan van de volgende parameters:

Afwerphoogte: 4.200 meter  
Gewicht en subsoort: tot 1000 lbs, geallieerd.

Voor deelgebied 3 is sondering S25A01430 genomen voor de berekening van de maximale dieptepenetratie. Tevens is op basis van de flight reports uitgegaan van de volgende parameters:

Afwerphoogte: 4.200 meter  
Gewicht en subsoort: tot 12.000 lbs, geallieerd.

### *Gedumpte niet-afwerpmunitie*

Gedumpte niet-afwerpmunitie wordt verwacht op de diepte van de beschikbare dumplocaties zoals kraters, sloten en loopgraven. Dit is in de regel maximaal 2.0 m-mv.

| Verdachte gebieden  | Beschrijving verticale afbakening verdachte gebied                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Deelgebied 1</b> | <u>Afwerpmunitie</u> : Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2.1) zijn explosieven te verwachten vanaf het maaiveld tot 4.3 m-mv*.                                                                                                                         |
| <b>Deelgebied 2</b> | <u>Afwerpmunitie</u> : Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2.1) zijn explosieven te verwachten vanaf harde waterbodem/maaiveld tot 4.3 m-mv*<br><u>Gedumpte munitie</u> : Gedumpte explosieven zijn te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2.0 m-mv*. |
| <b>Deelgebied 3</b> | <u>Afwerpmunitie</u> : Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2.1) zijn explosieven te verwachten vanaf harde waterbodem/maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) tot 8.5 m-mv*                                                    |

\* 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, behalve waar vermeld wordt dat dit niet het geval is (zie ook projectspecifieke achtergrondrisico aan het eind van dit hoofdstuk).

De diepte minus maaiveld kan via het Dinoloket ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)) en/of via de algemene hoogtekaart van Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) worden herleid tot een hoogte ten opzichte van NAP.

Voor deze 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 waterbodem, waarbij aantoonbaar niet dieper wordt gewerkt.

### *Projectspecifiek achtergrondrisico*

Projectspecifiek geldt voor de volgende delen binnen het/de verdachte gebied(en) een achtergrondrisico:

- Uit de vergelijking met de luchtfoto's van 1945 en de huidige satellietbeelden blijkt dat er verschillende veranderingen hebben opgetreden. De omgeving van de Spuisluis is verbreed en op de landtongen ten noorden en zuiden van de Spuisluis is meer infrastructuur verschenen. Ook blijkt dat er sinds WOII wegen zijn aan- of omgelegd, er zijn aanpassingen aan de andere sluizen gedaan en er zijn verschillende gebouwen bij gekomen en afgebroken.

### *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.

### **Vrijgegeven gebieden binnen het onderzoeksgebied**

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

## **5 Fase 3: 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 grondberoerende werkzaamheden en grondgebruik binnen het onderzoeksgebied.

### **5.1 Geplande werkzaamheden**

Voor de aanleg van het windpark staan de volgende graafwerkzaamheden en dieptes gepland:

- het uitgraven van circa 12000 m<sup>2</sup> aan bouwwegen ten behoeve van een zandcunet, tot maximaal 0,5 m –mv (tussen 0 en 4,5 m +NAP);
- het uitgraven van circa 10000 m<sup>2</sup> ten behoeve van de zandfundering voor kraanopstelplaatsen, tot maximaal 0,5 m –mv (tussen 0 en 4,5 m +NAP);
- op de locaties van de windmolens wordt er tot maximaal 2 m –mv (tussen 1,5 m -NAP en 3 m +NAP) afgegraven ten behoeve van het plaatsen van de turbine fundamente. De fundamente hebben ieder een diameter van circa 25 meter een totale oppervlakte van circa 3000 m<sup>2</sup>;
- kabelsleuven op een halve meter uit de bestaande wegen tot 0,7-0,9 m –mv (tussen 0,5 -NAP en 4 m +NAP);
- op de locaties van de windmolens zullen heipalen de grond in gaan tot nog onbekende diepte.

### **5.2 Locatiespecifieke omstandigheden**

Voor een goede risicoanalyse en advies over welke maatregelen getroffen kunnen worden om risico's te voorkomen of te beperken, is het van belang een duidelijk beeld te hebben van de locatiespecifieke omstandigheden. Deze kunnen namelijk bepalend zijn voor de mogelijkheden en onmogelijkheden van de opsporing van explosieven en de keuze van de detectietechnieken. De inzetbaarheid en het detectiebereik van detectietechnieken kan negatief worden beïnvloed door versturende factoren als damwanden, hekwerk, kabels en leidingen, hoogspanningsmasten, bruggen, bovenleiding van het spoor en stelconplaten.

Het onderzoeksgebied omvat een deel van het sluizencomplex van IJmuiden. De aanwezige infrastructuur op de eilanden en het metaal van de sluizen zelf kunnen versturend werken op detectiemethodes die gebaseerd zijn op de detectie van metaal en afwijkingen in het aardmagnetisch veld. De met gebouwen en wegen geassocieerde kabels en leidingen liggen binnen het onderzoeksgebied. Het terrein langs de 2<sup>e</sup> Rijksbinnenhaven is in gebruik als open opslagterrein voor het bedrijf Tata Steel Logistics and Shipping B.V. Opgeslagen metalen goederen en containers kunnen hier eveneens versturend werken op detectiemethodes die gebaseerd zijn op de detectie van metaal en afwijkingen in het aardmagnetisch veld.

### **5.3 Afbakening opsporingsgebied**

Over het algemeen is het opsporingsgebied het gebied waar het verdachte gebied en het werkgebied elkaar overlappen. In het opsporingsgebied is explosievenonderzoek 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.

Voor de geplande werkzaamheden van dit onderzoek is de afbakening van de opsporingsgebieden als volgt:

| <b>Opsporingsgebieden</b> | <b>Beschrijving afbakening opsporingsgebied</b>                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opsporingsgebied 1</b> | Gebied waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in verdacht deelgebied 1 tot de diepte van de werkzaamheden met een veiligheidsmarge van 0.5 meter (gemaximaliseerd op de diepte tot waarop explosieven kunnen voorkomen) |
| <b>Opsporingsgebied 2</b> | Gebied waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in verdacht deelgebied 2 tot de diepte van de werkzaamheden met een veiligheidsmarge van 0.5 meter (gemaximaliseerd op de diepte tot waarop explosieven kunnen voorkomen) |
| <b>Opsporingsgebied 3</b> | Gebied waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in verdacht deelgebied 3 tot de diepte van de werkzaamheden met een veiligheidsmarge van 0.5 meter (gemaximaliseerd op de diepte tot waarop explosieven kunnen voorkomen) |

Opmerking: de afbakening van de opsporingsgebieden en de risicoanalyse hebben betrekking op de onder paragraaf 5.1 omschreven werkzaamheden.

### ***Trillingen (van toepassing voor opsporingsgebieden 1, 2, 3)***

In een gebied dat verdacht is op de aanwezigheid van afwerpmunitie (vliegtuigbommen) dient er rekening gehouden te worden met het feit dat grote trillingen in de ondergrond een aanwezig explosief kunnen laten detoneren (ontploffen). Dit is een risico dat aanwezig is naast het risico bij direct contact met een explosief. Grote trillingen worden bijvoorbeeld veroorzaakt door heiwerkzaamheden en hoogfrequent trillen.

Op basis van een onderzoeksrapport hanteert de EODD de richtlijn dat het risico op een ongewenste detonatie van een vliegtuigbom reëel is bij trillingen met een versnelling van  $1 \text{ m/s}^2$  of meer. In de regel kunnen bovengenoemde werkzaamheden tot een afstand van 10 meter een dergelijke versnelling veroorzaken. Binnen deze straal is explosievenonderzoek dan ook noodzakelijk, tenzij kan worden aangetoond dat de trillingen die worden veroorzaakt kleiner zijn dan  $1 \text{ m/s}^2$  of dat een gebied reeds is blootgesteld aan trillingen met een versnelling van meer dan  $1 \text{ m/s}^2$ . In dat geval kan (in overleg met bevoegd gezag) op basis van een kwantitatieve risico analyse in een aantal gevallen worden aangetoond dat het achterwege laten toepassen van een veiligheidszone geen risico oplevert dat hoger is het achtergrondrisico.

## **5.4 Risicoanalyse en advies**

De risico analyse vooronderzoek is gebaseerd op de kans dat men in aanraking komt met eventueel aanwezige explosieven bij het geplande gebruik of geplande werkzaamheden (KxB) en het effect van een eventueel ongeval E. De kans dat men in aanraking komt met eventueel aanwezige explosieven bij het geplande gebruik of geplande werkzaamheden (KxB) hangt af van de kans op de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied (K) en de soort en omvang van de werkzaamheden/het gebruik van het gebied (B). Aan de hand hiervan wordt een risicowaarde bepaald, die het advies voor eventuele vervolgstappen bepaalt (KxBxE).

Zie bijlage 7 voor de beschrijving van de algemene risico's van explosieven.

Zie bijlage 9 voor de procedure aan die gebruikt is bij het bepalen van de risicowaarde.

Samenvatting risicoanalyse:

| <b>Opsporingsgebieden</b> | <b>Werkzaamheden</b> | <b>K</b> | <b>B</b> | <b>E</b> | <b>RW</b> | <b>RN</b> | <b>Risico en Advies</b>         |
|---------------------------|----------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|---------------------------------|
| <b>Opsporingsgebied 1</b> | Graafwerk            | 2        | 3        | 40       | 240       | IV        | Hoog risico, detectie onderzoek |
| <b>Opsporingsgebied 2</b> | Graafwerk            | 2        | 3        | 40       | 240       | IV        | Hoog risico, detectie onderzoek |
| <b>Opsporingsgebied 3</b> | Graafwerk            | 2        | 3        | 40       | 240       | IV        | Hoog risico, detectie onderzoek |

## 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 onderscheid gemaakt in verschillende deelgebieden. De afbakening van de verdachte gebieden en de soorten te verwachten explosieven is als volgt:

| Verdachte gebieden  | Soort aan te treffen explosieven                                                                                                              | Beschrijving horizontale afbakening verdachte gebied                                                                                     | Beschrijving verticale afbakening verdachte gebied                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Deelgebied 1</b> | <u>Afwerpmunitie</u> : 25 lbs en groter, geallieerd (m.u.v. 12.000 lbs bommen)                                                                | Gehele onderzoeksgebied met uitzondering van de gebieden gedefinieerd als Deelgebied 2, 3.                                               | <u>Afwerpmunitie</u> : Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2.1) zijn explosieven te verwachten vanaf het maaiveld tot 4.3 m-mv*.                                                                                                                          |
| <b>Deelgebied 2</b> | <u>Afwerpmunitie</u> : 25 lbs en groter, geallieerd (m.u.v. 12.000 lbs bommen)<br><u>Geschuts</u> munitie: diverse kalibers vanaf 2 cm; Duits | Gebied binnen 25 meter van het hart van loopgraven. Deze 5 meter corrigeert voor de onnauwkeurigheid in de plaatsing van de luchtfoto's. | <u>Afwerpmunitie</u> : Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2.1) zijn explosieven te verwachten vanaf harde waterbodem/maaiveld tot 4.3 m-mv*.<br><u>Gedumpte munitie</u> : Gedumpte explosieven zijn te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2.0 m-mv*. |
| <b>Deelgebied 3</b> | <u>Afwerpmunitie</u> : 25 lbs en groter, geallieerd (inclusief 12.000 lbs bommen)                                                             | Gebied binnen 206 meter van de Sperrbrecher (inclusief veiligheidsmarge, ondergrondse offset blindganger en nauwkeurigheid luchtfoto)    | <u>Afwerpmunitie</u> : Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2.1) zijn explosieven te verwachten vanaf het maaiveld tot 8.5 m-mv*.                                                                                                                          |

\* Met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld.

Voor aanvullende informatie over horizontale en verticale afbakening en de vermoede soorten, hoeveelheden en verschijningsvormen van de explosieven wordt verwezen naar hoofdstuk 5 en de bijlagen. De uitleg op basis van welk feitenmateriaal de gebieden verdacht zijn verklaard en afgebakend is terug te vinden in de hoofdstukken 2 en 3.

### Contra-indicaties:

Voor de volgende delen binnen de verdachte gebieden geldt een achtergrond risico:

- Uit de vergelijking met de luchtfoto's van 1945 en de huidige satellietbeelden blijkt dat er verschillende veranderingen hebben opgetreden. De omgeving van de Spuisluis is verbreed en op de landtongen ten noorden en zuiden van de Spuisluis is meer infrastructuur verschenen. Ook blijkt dat er sinds WOII wegen zijn aan- of omgelegd, er zijn aanpassingen aan de andere sluizen gedaan en er zijn verschillende gebouwen bij gekomen en afgebroken.

## 7 Aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden

Aan hand van de resultaten van de analyse van het bronnenmateriaal en de geplande werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 5.1 zijn de opsporingsgebieden afgebakend, waarbinnen rekening gehouden dient te worden met de risico's van vermoede explosieven. Dit betreft de volgende gebieden (voor meer details wordt verwezen naar hoofdstuk 5):

| Opsporingsgebieden        | Beschrijving afbakening opsporingsgebied                                                                                                                                                                                       | Advies (nader toegelicht onder tabel)       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Opsporingsgebied 1</b> | Gebied waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in verdacht deelgebied 1 tot de diepte van de werkzaamheden met een veiligheidsmarge van 0.5 meter (gemaximaliseerd op de diepte tot waarop explosieven kunnen voorkomen) | Opsporingsonderzoek (detectie en benaderen) |
| <b>Opsporingsgebied 2</b> | Gebied waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in verdacht deelgebied 2 tot de diepte van de werkzaamheden met een veiligheidsmarge van 0.5 meter (gemaximaliseerd op de diepte tot waarop explosieven kunnen voorkomen) | Opsporingsonderzoek (detectie en benaderen) |
| <b>Opsporingsgebied 3</b> | Gebied waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in verdacht deelgebied 3 tot de diepte van de werkzaamheden met een veiligheidsmarge van 0.5 meter (gemaximaliseerd op de diepte tot waarop explosieven kunnen voorkomen) | Opsporingsonderzoek (detectie en benaderen) |

Om de veiligheid tijdens het uitvoeren van de geplande werkzaamheden te waarborgen geldt voor de opsporingsgebieden het volgende:

### Opsporingsonderzoek land (detectie en benaderen)

Voor aanvang van de geplande werkzaamheden wordt geadviseerd de mogelijk nog aanwezige explosieven op te sporen. Hierbij wordt met geofysische meettechnieken vanaf het maaiveld de positie van verdachte objecten (mogelijke explosieven) bepaald.

Als de resultaten van het detectieonderzoek uitwijzen dat er verdachte objecten aanwezig zijn, wordt geadviseerd deze voor aanvang van de geplande werkzaamheden te benaderen. Hierbij worden de verdachte objecten ontgraven en geïdentificeerd. Eventueel aangetroffen explosieven worden vervolgens veiliggesteld om uiteindelijk te worden geruimd door de EOD.

Afhankelijk van de soort explosieven, locatiespecifieke omstandigheden, wijze van uitvoering en soort werkzaamheden en planning kan het efficiënter en/of kostenbesparend zijn om detectie- en benaderingswerkzaamheden te integreren met de reguliere werkzaamheden en laagsgewijze detectie en benadering uit te voeren. Hierbij worden gedetecteerde verdachte objecten direct benaderd, geïdentificeerd en veiliggesteld om uiteindelijk te worden geruimd door de EOD.

Indien werkzaamheden dieper gepland zijn dan het maximale meetbereik van de detectieapparatuur, kunnen de diepere delen onderzocht worden door in lagen detectie uit te voeren en vervolgens de onderzochte en vrijgegeven laag af te graven, of door middel van dieptedetectie (bij werkzaamheden dieper dan 2.0 tot 6.0 m-mv). De meest efficiënte methode hangt af van de soort explosieven, locatiespecifieke omstandigheden, wijze van uitvoering en soort werkzaamheden en planning.

### Naoorlogse activiteiten

Ook adviseert T&A om de naoorlogse werkzaamheden in het verdachte gebied te achterhalen. Als hier voldoende aantoonbare feiten over worden achterhaald, leidt dit tot een reductie van de verdachte gebieden.

## **8 T&A en kwaliteit**

Het historisch vooronderzoek 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.

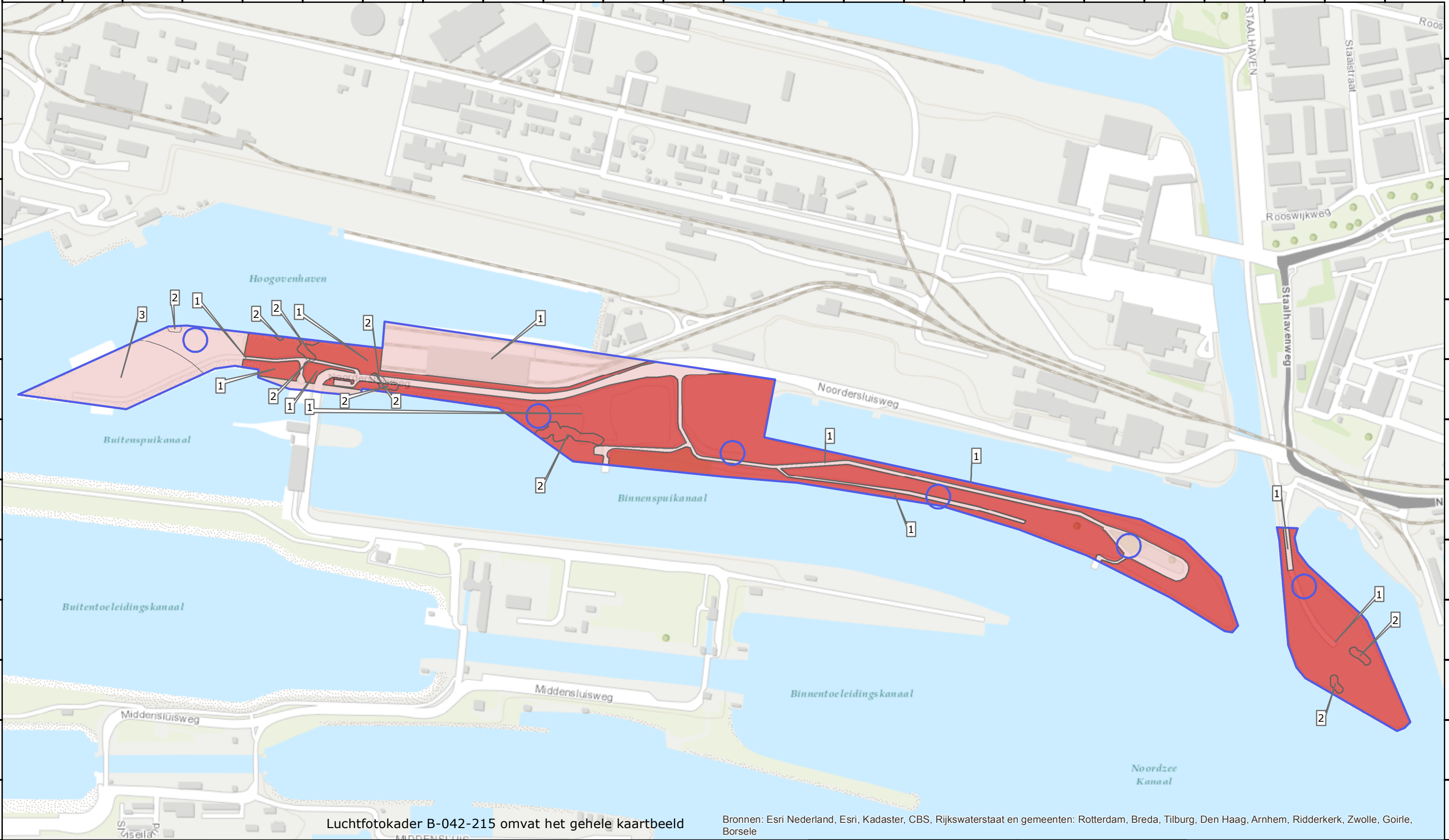
T&A vindt het belangrijk om de CO2 emissie van haar activiteiten te monitoren en te reduceren. Daarom beschikt T&A over het CO2-bewust certificaat 3.

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



101134 101234 101334 101434 101534 101634 101734 101834 101934 102034 102134 102234 102334 102434 102534 102634 102734 102834 102934 103034 103134 103234 103334 103434



Luchtfotokader B-042-215 omvat het gehele kaartbeeld

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Goirle, Borsele

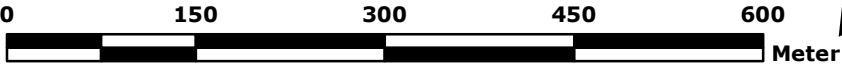
**Legenda**

Onderzoeksgebied

Status met verwijzing naar deelgebieden

Verdacht

Verdacht, naoorlogs geroerd/beperkt vrijgegeven



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

Bijlage 1. CE Bodembelastingkaart

|                |                                            |          |            |
|----------------|--------------------------------------------|----------|------------|
| Project:       | Windpark op het Spuisluiseland te IJmuiden |          |            |
| Projectnummer: | 5582                                       |          |            |
| Opdrachtgever: | Eneco Wind                                 | Formaat: | A3         |
| Tekenaar:      | D. Sam                                     | Schaal:  | 1:6,000    |
| Akkoord:       | M.C. de Cock                               | Datum:   | 05-04-2016 |

**Bijlage 2****Overzichtslijst gebruikte literatuur en uitwerking resultaten****Overzichtslijst gebruikte literatuur**

Voor de literatuurstudie zijn de onderstaande boeken uit het archief van T&A, de Koninklijke Bibliotheek, het Nederlandse Instituut voor Oorlogsdocumentatie en gemeentearchief geraadpleegd. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in het overzicht van de relevante gebeurtenissen gebruikt is om naar het betreffende boek te verwijzen.

| <b>Auteur</b>                             | <b>Titel</b>                                                              | <b>Uitgegeven</b> | <b>Bronverwijzing</b> |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Zwanenburg, G.J.,                         | En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog – delen I en II      | z.p., z.j.        | Zwanenburg (z.j.)     |
| Amersfoort, H. e.a.,                      | Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied                             | Den Haag 2005     | Amersfoort (2005)     |
| Archief T&A                               | Verschillende stukken                                                     |                   | Archief T&A           |
| Bosman, A.V.A.J.                          | Een gemeente in oorlogstijd : Velsen 1940-1945                            | Santpoort 1995    | Bosman (1995)         |
| Hartendorf, G.E.                          | De Velser Affaire : bezettingstijd 1940-1945 in Kennemerland              | Haarlem 2001      | Hartendorf (2001)     |
| Huurman, C.                               | Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939 – 1945                           | Eindhoven 2001    | Huurman (2001)        |
| Klep, C. (red.),                          | De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank                 | Den Haag 1995     | Klep (1995)           |
| Korthals Altes, A.,                       | Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945                        | Amsterdam 1984    | Korthals Altes (1984) |
| Studiegroep luchtoorlog 1939-1945         | Verliesregister                                                           |                   | Verliesregister NIMH  |
| Vries, J. de                              | Hoogovens IJmuiden : 1918-1968 : ontstaan en groei van een basisindustrie | IJmuiden 1968     | De Vries (1968)       |
| Zwanenburg, G.J.,                         | En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog – delen I en II      | z.p., z.j.        | Zwanenburg (z.j.)     |
| Pater, de B.C.,<br>Schoenmaker, B., e.a., | De Grote Atlas van Nederland 1930-1950                                    | Utrecht 2011      | Pater (2011)          |

**Uitwerking resultaten literatuurstudie****Velsen**

| <b>Markering</b>       | <b>Datum</b> | <b>Gebeurtenis/locatie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Bron</b>                                       |
|------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 3395-001<br>indicatief | 11-05-40     | Om te zorgen dat de Duitse soldaten de haven van IJmuiden niet onbeschadigd in handen zouden krijgen werden er door een speciale <i>demolition party</i> vernielingen uitgevoerd. Eén van de maatregelen was het plaatsen van springladingen bij de sluisen.                                                                                                       | Bosman (1995)                                     |
| BOL                    | 19-06-40     | s nachts. Coastal Command. Zes Hudsons deden een aanval op de Binnenhaven van IJmuiden en rapporteerden bommen op de kades en op de westkant van de bruggen en op loods en aan de zuidelijke oever van het kanaal. Noot. Hoewel volgens sommige publicaties Albacores een aanval op IJmuiden zouden hebben gedaan, werd dit door deze rapporten niet bevestigd.... | Zwanenburg (z.j.)                                 |
| BOL                    | 19-06-40     | De eerste bom valt in het ijzerpark van de Hoogovens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | De Vries (1968),<br>Bosman (1995),<br>Archief T&A |
| 3395-030               | 20-06-40     | Bombardement op Hoogovens ijzerpark.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bosman (1995)                                     |
| 3395-031               | 21-06-40     | Bombardement op Hoogovens Slakkenberg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bosman (1995)                                     |
| BOL                    | 22-06-40     | Bombardement op Hoogovens Buitenhaven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bosman (1995)                                     |
| 0025-003               | 10-02-41     | s nachts. Bomber Command. ... Twee Blenheims namen IJmuiden als alternatief doel, waarbij branden ontstonden op schepen midden in de haven...                                                                                                                                                                                                                      | Zwanenburg (z.j.)                                 |
| 0025-003<br>Indicatief | 11-02-41     | Zes brand- en brisantbommen vielen bij Kanaaldijk in IJmuiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bosman (1995)                                     |
| 3395-004               | 6-04-41      | Rond 16:25 uur werden er door drie Blenheims meerdere bommen op de sluisen afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                             | Archief T&A                                       |
| 3395-014               | 6-04-41      | Rond 16:25 uur tevens bommen op de Hoogovens afgeworpen. Deze beschadigden de gasleiding. Twee bommen waren blindgangers en twee ontploften zonder schade te veroorzaken                                                                                                                                                                                           | Archief T&A                                       |
| 3395-014               | 6-04-41      | Bomber Command. 14 Blenheims ... Bij IJmuiden werden                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zwanenburg (z.j.)                                 |

| Markering | Datum    | Gebeurtenis/locatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bron                             |
|-----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|           |          | individuele aanvallen uitgevoerd op de Hoogovens, schepen in de havens en een spoorwegbrug. Noot. De Hoogovens rapporteerden twee aanvallen en in totaal 13 bommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| 3395-014  | 6-04-41  | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 13 bommen afgeworpen bij twee aanvallen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Archief T&A                      |
| 3395-015  | 7-04-41  | Bomber Command. 5 Blenheims met als opdracht een aanval op de Hoogovens bij IJmuiden en drie voor een aanval op een elektriciteitscentrale daar. De 5 Blenheims en één van de drie die naar de centrale moest, deden een aanval op de Hoogovens en inslagen waren gezien bij de pers en voltreffers op gebouwen die zwaar werden beschadigd. Eén Blenheim deed een aanval op de centrale en rapporteerde dat er aan de westkant van de centrale rook uit de gebouwen kwam. Eén Blenheim wordt vermist. Noot. De Hoogovens rapporteerden 23 bommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zwanenburg (z.j.)                |
| 3395-015  | 7-04-41  | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 23 bommen afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Archief T&A                      |
| 3395-015  | 7-04-41  | 20 bommen op de Hoogovens PEN-centrale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bosman (1995)                    |
| 3395-016  | 25-04-41 | Bomber Command. Vier Blenheims voeren een aanval uit op de Hoogovens bij IJmuiden. Noot. De Hoogovens rapporteerden 14 bommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Zwanenburg (z.j.)                |
| 3395-016  | 25-04-41 | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 14 bommen afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Archief T&A                      |
| 3395-016  | 26-04-41 | Om 23:41 uur deed een Blenheim een aanval op de Hoogovens te IJmuiden. Er werden brisant- en brandbommen afgeworpen welke in de Noordersluis in het water vielen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Archief T&A                      |
| 3395-017  | 21-08-41 | Bomber Command. Twaalf Blenheims met jagerescorte voor een aanval op de Hoogovens bij IJmuiden. Resultaten. De blenheims vielen aan in twee golven. De eerste formatie viel aan op ca. 17 meter hoogte, waarbij inslagen werden gezien op de walserij aan de noordkant van het doel. Andere inslagen bij de koeltoren en dicht bij de vuuroven. De tweede golf viel vijf minuten later aan met inslagen tussen twee rijen schoorstenen, in het midden van het terrein. Deze veroorzaakten veel rook. Na het verlaten van het doel deden de Blenheims met boordwapens een aanval op de barakken in de duinen ten zuiden van de haveningang. Slachtoffers werden gemaakt bij de cavalerie in die barakken. De tweede golf zag veel Bf-109's kort na het opvliegen van de kust op weg naar huis. Noot. De Hoogovens rapporteerde het afwerpen van 24 bommen binnen het terrein. Anvalsanalyse Bomber Command (26 sept 1941). Bij de aanvallen op de Hoogovens werden een van de kantoren en een schip volledig vernield. Jammer genoeg waren er ook enige Nederlandse slachtoffers. ook een aantal Duitse militairen kwamen om het leven , samen met een belangrijk Duitse architect. | Zwanenburg (z.j.)                |
| 3395-017  | 21-08-41 | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 24 bommen afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Archief T&A                      |
| 3395-017  | 21-08-41 | 18 brisantbommen op de Hoogovens Centrale werkplaats.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bosman (1995)                    |
| 3395-032  | 16-07-42 | Bomber Command. Twee Mosquito's voerden van een hoogte van 18 meter een aanval uit op de Hoogovens, waarbij zes 500 en twee 250 ponders brisant werden afgeworpen. De bommen van het voorste vliegtuig vielen in de richting van de gasfabriek aan de noordoostkant van het terrein; er volgde een rode flits. De wolkenbasis was 100 meter, verdere resultaten konden niet worden waargenomen. Noot: De Duitsers rapporteerden dat een hoofdgasleiding en een hoofdkabelverbinding werden vernield, dat de salpeterzuurfabriek zwaar werd beschadigd en dat een ammoniaktank was ontploft. De Hoogovens meldde zeven bommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Zwanenburg (z.j.), Archief T&A   |
| 3395-032  | 16-07-42 | 4 à 5 bommen op de Hoogovens te IJmuiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bosman (1995)                    |
| 3395-033  | 2-09-42  | Om 11.59 uur en om 15.03 uur brandbommen op de Hoogovens te IJmuiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bosman (1995)                    |
| 3395-034  | 6-09-42  | Bomber Command. Eén Mosquito naar de Hoogovens bij IJmuiden. Aanval werd uitgevoerd van een hoogte van 15 meter, vier 500 ponders brisant werden afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Zwanenburg (z.j.)                |
| 3395-034  | 6-09-42  | Brandbommen op de Hoogovens, staalfabriek en Mekog.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bosman (1995)                    |
| 3395-046  | 12-09-42 | Brandbommen op de Hoogovens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bosman (1995)                    |
| 3395-018  | 22-09-42 | Hevig mitrailleurvuur op de Hoogovens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bosman (1995)                    |
| 3395-018  | 22-09-42 | Zware aanval op de Hoogovens waarbij één hoogoven buiten werking werd gesteld. Hierbij werden 15 bommen afgeworpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | De Vries (1968), Huurman (2001), |

| Markering | Datum    | Gebeurtenis/locatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bron                            |
|-----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|           |          | bij twee aanvallen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Archief T&A                     |
| 3395-019  | 27-11-42 | IJmuiden Hoogovens. Beide Bostons voerden op een hoogte van 15 meter een aanval uit, met acht 500 ponders. Eén bom gezien die het oostelijke deel van de cokesfabriek raakte, gevolgd door een vrij grote explosie en een grote kolom zwarte rook. Bij de Hoogovens werd o.a. een watertoren vernield.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Zwanenburg (z.j.)               |
| 3395-019  | 27-11-42 | Zware aanval op de hoogovens waarbij de oude watertoren werd getroffen. Er werden 6 bommen afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | De Vries (1968),<br>Archief T&A |
| 3395-019  | 27-11-42 | 7 bommen op de Hoogovens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bosman (1995)                   |
| 3395-020  | 9-01-43  | 6 bommen op de Hoogovens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bosman (1995)                   |
| 3395-020  | 9-01-43  | Bomber Command. Hoogovens IJmuiden. Twaalf Ventura's rendez-vous met jagersescorte om 14.00 uur. Alle bommenwerpers voerden op 2500 meter hoogte een aanval uit in een wolkenloze lucht met goed zicht. Totaal werden afgeworpen 35x500 en 48x250 ponders brisant en inslagen werden waargenomen bij de gasfabriek, benzolafdeling, koelmotoren en technische werkplaatsen en de gashouder.                                                                                                                                                                                                                                                | Zwanenburg (z.j.)               |
| 3395-020  | 9-01-43  | In de omgeving van hoogoven II werden 68 bommen afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | De Vries (1968),<br>Archief T&A |
| 3395-020  | 12-01-43 | Aanvalsanalyse IJmuiden. Foto's genomen tijdens de aanval op 9 januari tonen aan dat bij de Hoogovens treffers werden geplaatst op de ovens, de gasfabriek, de walsafdeling en rails aan de westkant van het bedrijf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Zwanenburg (z.j.)               |
| 3395-035  | 29-01-43 | Bomber Command. Hoogovens IJmuiden. Twaalf Ventura's met jagerescorte. Twee Ventura's lieten op hoogte van 3200 meter bij 9/10 bewolking hun bommen vallen. Resultaten konden niet worden waargenomen. De andere vliegtuigen voerden hun aanval niet uit omdat ze het doel door het dichte wolkendek niet konden vinden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Zwanenburg (z.j.)               |
| 3395-021  | 13-02-43 | 14 bommen op de Hoogovens en 15 bommen op de sluizen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bosman (1995)                   |
| 3395-021  | 13-02-43 | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 44 bommen afgeworpen bij twee aanvallen. 15 bommen buiten het bedrijf. De gasleiding naar IJmuiden werd 3 maal geraakt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Archief T&A                     |
| 3395-021  | 13-02-43 | Bomber Command. Hoogovens IJmuiden. Om 10.20 uur werden twaalf Ventura's uitgestuurd. Negen vliegtuigen voerden een aanval uit bij 5/10 bewolking op 1000-1800 meter, waarbij de bommen werden afgeworpen op een hoogte van 3000 meter. Inslagen gezien in het doelgebied. Drie vliegtuigen deden geen aanval. Om 15.30 uur weer twaalf Ventura's uitgestuurd voor een aanval op de Hoogovens. Elf vliegtuigen voerden hun opdracht uit, op een hoogte van 2700 meter bij goed zicht, waarbij 33x500 ponders en 43x250 ponders brisantbommen werden afgeworpen. Inslagen werden gezien bij de cokesoven en de gashouders aan de noordkant. | Zwanenburg (z.j.)               |
| 3395-022  | 2-05-43  | Brandbommen op de PEN-centrale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bosman (1995)                   |
| 3395-022  | 2-05-43  | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 71 bommen afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Archief T&A                     |
| 3395-022  | 2-05-43  | Bomber Command. Hoogovens IJmuiden. Om 14.00 uur twaalf Bostons naar de Hoogovens. Er werd elf ton brisant afgeworpen van een hoogte van ca. 3000 meter. De bommen vlogen over het doel heen en explodeerden in het westelijke havenbassin en op de kades. Om 18.30 uur twaalf Ventura's naar zelfde doel. Van een hoogte van ca. 4000 meter lieten ze 13 ton brisantbommen vallen. Bommen van de eerste groep werden gezien dwars over de spoorweg naar westelijk deel van het Hoogovencomplex, die van de tweede groep vielen vanaf het zuiden dwars over fabrieksterreinen, dwars over het gebouw van de sulfaatfabriek.                | Zwanenburg (z.j.)               |
| 3395-023  | 3-05-43  | Brandbommen op de PEN-centrale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bosman (1995)                   |
| 3395-023  | 3-05-43  | Om 17.00 uur werden zes Bostons met jagerescorte uitgestuurd naar Velsen (IJmuiden) electriciteitscentrale en Hoogovens. Drie deden met twaalf 500 ponders MC een aanval op de centrale; inslagen werden gezien op het transformatorhuis aan de zuidkant van de schakelafdeling. De drie anderen voerden met elf 500 ponders MC een aanval op Hoogovens uit. Daar werden inslagen waargenomen op of bij de cokesoven. Beide aanvallen werden om 17.53 uur uitgevoerd, laagvliegend bij zeer goed zicht. Vrij veel flak zowel bij de centrale als bij de Hoogovens.                                                                         | Zwanenburg (z.j.)               |
| 3395-023  | 3-05-43  | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 7 bommen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Archief T&A                     |

| Markering | Datum    | Gebeurtenis/locatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bron                 |
|-----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|           |          | en 2 brandbommen afgeworpen. Twaalf bommen kwamen neer bij de PEN-centrale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
| 3395-023  | 4-05-43  | Foto's genomen op 4 mei tonen schade veroorzaakt door de aanvallen op 2 en 3 mei. Bij de MEKOG is de cokesoven aan een kant zwaar beschadigd en een L-vormig gebouw werd vrijwel geheel verwoest. Het compressorgebouw is zwaar beschadigd. Een voltreffer heeft de spoorlijn naar de Hoogovens onderbroken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Archief T&A          |
| 3395-024  | 14-05-43 | Brandbommen op de Hoogovens en de PEN-centrale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bosman (1995)        |
| 3395-024  | 14-05-43 | Electriciteitscentrale P.E.N. In IJmuiden/Velsen aangevallen. Om 9.52 uur werden twaalf B-26's uitgestuurd voor een aanval. Elf voerden die bij goed zicht met enige nevel uit, waarbij negen ton brisantbommen werd afgeworpen. Resultaten worden beschreven als goed. De flak in het doelgebied was hevig. Hoewel ze zelf de resultaten als goed omschreven, was dat in werkelijkheid anders. Van de in totaal 43 afgeworpen bommen viel maar ongeveer 50% in het doelgebied en dat waren dan nog voor de helft blindgangers. Het korte Duitse bericht spreekt voor zichzelf: "In de morgen een aanval van twaalf Bostons van 50 - 1000 meter hoogte op de Hoogovens en de elektrische centrale van IJmuiden/Velsen. Bommen met tijdsteking. In de centrale slechts geringe schade aan gebouwen en geen onderbreking in de stroomvoorziening. De spoorlijn Velsen-Beverwijk werd versperd. Ongeveer 75 huizen moesten worden ontruimd. De plaats Beverwijk werd met boordwapens beschoten, maar er was slechts geringe schade aan glas en gebouwen." | Zwanenburg (z.j.)    |
| 3395-024  | 14-05-43 | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 13 tijdbommen afgeworpen op de PEN-centrale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Archief T&A          |
| 3395-047  | 16-05-43 | Brandbommen op de Hoogovens en de PEN-centrale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bosman (1995)        |
| 3395-025  | 22-12-43 | Een Amerikaanse bommenwerper, B-17G (serienummer 42-37738), kwam om 15.30 uur neer bij het Hoogovencomplex in Velsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Verliesregister NIMH |
| 3395-025  | 22-12-43 | Delen van romp en motoren van een Boeing bommenwerper werden gemeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Archief T&A          |
| 3395-026  | 21-01-44 | AEAF. Noot In hun Feintatigheidsberichten rapporteerden de Duitsers over deze aanval: ' 15.20 uur afwerpen van zes brisantbommen bij IJmuiden. Gashouder voor chloorgas en de chloorkelder werden geraakt, een chemische werkplaats en pijpleidingen beschadigd. 20 Burgers werden licht gewond. Het werk moet voor enige tijd worden stil gelegd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Zwanenburg (z.j.)    |
| 3395-026  | 21-01-44 | AEAF. Vijf vliegtuigen voerden een aanval uit op een alternatief doel, de Hoogovens en staalfabrieken bij Velsen, waarbij tien 500-ponders brisant werden afgeworpen van een hoogte van 10.000- 5000 voet. Er werden vlammen en witte rook gezien en de aanval werd beschreven als uitstekend. Noot. De Hoogovens rapporteerde dat bij deze aanval door zes vliegtuigen acht bommen werden afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zwanenburg (z.j.)    |
| 3395-026  | 21-01-44 | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 8 bommen afgeworpen. (6 vliegtuigen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Archief T&A          |
| 3395-027  | 27-01-44 | AEAF. Zes Typhoons deden een aanval op de staalfabrieken in IJmuiden, waarbij twaalf 500- ponders brisant werden afgeworpen met uitstekend resultaten. Drie grote branden en een zware explosie werden gezien aan de NO zijde van het doel. Noot. In hun Feintatigheidsberichten melden de Duitsers dat tegen 9.00 uur zes vliegtuigen 10-12 brisantbommen afwierpen op de Hoogovens. De cokesfabriek werd zwaar beschadigd, de benzolafdeling brandde uit en de gasleidingen werden op verschillende plaatsen onderbroken. Een Nederlander werd zwaar, tien licht gewond.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zwanenburg (z.j.)    |
| 3395-027  | 27-01-44 | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 10 bommen afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Archief T&A          |
| 3395-028  | 24-06-44 | AEAF. Tussen 14.00 en 15.40 uur voerden tien Mustangs een aanval uit op de Hoogovens bij IJmuiden. Twintig 500-ponders brisant werden afgeworpen, waarbij treffers werden geplaatst op een gashouder, die in brand vloog, en op een gebouw naast de staal werken. Noot. In hun FTB melden de Duitsers dat om 14.45 uur jabo's een aanval hadden uitgevoerd op hoogovens bij IJmuiden, waarbij de hoofdwatertuiging en de stroomtoevoer werden vernield, maar niemand enig letsel opliep.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zwanenburg (z.j.)    |
| 3395-028  | 24-06-44 | Bij een bombardement op de Hoogovens werden 14 bommen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Archief T&A          |

| Markering | Datum         | Gebeurtenis/locatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bron              |
|-----------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|           |               | afgeworpen. (7 vliegtuigen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |
| 3395-036  | 25-06-44      | Door vier RAF Mustangs werd twee ton brisant afgeworpen op de Hoogovens bij IJmuiden. Drie van de bommen vielen in het doelgebied. In hun FTB meldden de Duitse soldaten dat tussen 14.00 uur en 20.00 uur enkele jabo's viermaal een aanval uitvoerden op de Hoogovens bij IJmuiden, waarbij de waterleiding werd vernield, de ertsopslagplaats geraakt en de oude stikstoffabriek beschadigd. | Zwanenburg (z.j.) |
| NIK       | 16-07-44      | AEAF. Acht Spitfires, die in de morgen waren uitgestuurd voor een aanval op de Hoogovens in de omgeving van IJmuiden, keerden wegens de weersomstandigheden voortijdig terug. Twaalf spitfires, om 17.16 uur opgestegen voor een sweep over het gebied Westhoofd, Dordrecht, Hilversum en IJmuiden, voerden aanvallen uit op twee pontonbruggen bij IJmuiden.                                   | Zwanenburg (z.j.) |
| NIK       | -             | Bombardementen vanuit de lucht hebben verliezen veroorzaakt bij de Hoogovens te IJmuiden, van menselijke en materiele aard.                                                                                                                                                                                                                                                                     | De Vries (1968)   |
| NIK       | maart 41-1943 | De echte storingsaanvallen op de hoogovens begonnen in maart 1941 en namen in 1942 en 1943 steeds meer in hevigheid toe.                                                                                                                                                                                                                                                                        | De Vries (1968)   |

**Bijlage 3a****Overzicht archiefbezoek**

Bij het raadplegen van archieven is door de onderzoeker bepaald of 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. 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 relevante stukken zijn verder uitgewerkt en geanalyseerd. De inventaris en uitwerking is per Nederlands archief te vinden in de bijlagen 3b tot en met 3h, voor de buitenlandse archieven in bijlage 3i en voor de luchtfoto-archieven in bijlage 5. Voor al deze archieven geldt, dat in de laatste kolom van de tabel van de inventarisatie middels een nummer aangeduid is waarom een inventaris niet relevant is bevonden.

De vermelde nummers in 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;

In onderstaande tabel staat aangegeven welke archieven zijn geraadpleegd en in welke bijlage de uitwerking van de resultaten terug te vinden zijn.

| <b>Archiefinstellingen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Geraadpleegd</b>                                                                                                                                                                           | <b>Resultaten te vinden in bijlage</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Gemeentearchief Velsen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst</li> <li>• Stukken betreffende aangetroffen/geruimde CE</li> <li>• Stukken betreffende oorlogsschaderapporten</li> <li>• Stukken betreffende reeds uitgevoerde onderzoeken naar aanwezige explosieven</li> <li>• Stukken betreffende relevante naoorlogse ontwikkelingen</li> <li>• Overige stukken</li> </ul>           | Ja                                                                                                                                                                                            | Bijlage 3b                             |
| Provinciaal archief Noord-Holland <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst</li> <li>• Stukken betreffende aangetroffen/geruimde CE</li> <li>• Stukken betreffende oorlogsschaderapporten</li> <li>• Stukken betreffende reeds uitgevoerde onderzoeken naar aanwezige explosieven</li> <li>• Stukken betreffende relevante naoorlogse ontwikkelingen</li> <li>• Overige stukken</li> </ul> | Ja                                                                                                                                                                                            | Bijlage 3b                             |
| Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toegangsnummer 216K</li> <li>• Toegangsnummer 077</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ja                                                                                                                                                                                            | Bijlage 3c                             |
| Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collectie 409</li> <li>• Collectie 575</li> <li>• Overige collecties</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             | Collectie 409:<br>Nee, er zijn geen aanwijzingen in de literatuur en andere archieven gevonden, die duiden op grondgevechten in mei 1940<br>Collectie 575:<br>Ja<br>Overige collecties:<br>Ja | Bijlage 3d                             |
| Nationaal Archief Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ja                                                                                                                                                                                            | Bijlage 3e                             |
| Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie te Rijswijk – Archiefstukken van de MMOD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ja                                                                                                                                                                                            | Bijlage 3f                             |
| Archief van de EOD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ja                                                                                                                                                                                            | Bijlage 3g                             |
| Overige Nederlandse archiefinstellingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nee                                                                                                                                                                                           | Bijlage 3h                             |
| The National Archives te Londen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ja                                                                                                                                                                                            | Bijlage 3i                             |
| The National Archives te College Park                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nee, want er was reeds voldoende informatie                                                                                                                                                   | Bijlage 3i                             |

| <b>Archiefinstellingen</b>                                         | <b>Geraadpleegd</b>                                                       | <b>Resultaten te vinden in bijlage</b> |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                    | aanwezig in andere archieven.                                             |                                        |
| Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg                             | Nee, want er was reeds voldoende informatie aanwezig in andere archieven. | Bijlage 3i                             |
| Speciale Collectie van de Bibliotheek van Wageningen UR            | Ja                                                                        | Bijlage 5                              |
| Luchtfotocollectie Kadaster te Zwolle                              | Ja                                                                        | Bijlage 5                              |
| Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives (ACIU/JARIC) | Ja                                                                        | Bijlage 5                              |
| Luftbild Datenbank te Estenfeld                                    | Ja                                                                        | Bijlage 5                              |

Overzichtslijst geraadpleegde gemeentearchieven en inventarissenVelsen

De archiefstukken van gemeente Velsen liggen in het Noord-Hollands Archief te Haarlem. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

| <b>1535 - Archief van het Gemeentelijke Luchtbeschermingsdienst van Velsen</b> |                                                                              |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                                | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                         | <b>Relevant</b> |
| 2                                                                              | Bedrijven (bedrijfsbescherming) + opgavelijst bominslagen 15-5/15-12-1940    | Ja              |
| 4                                                                              | Correspondentie (hoofd LBD, 1943-1944)                                       | Ja              |
| 5                                                                              | Gebundeld pak: ingekomen en verzonden stukken Raadhuis (1943-1945)           | Nee, 1          |
| 6                                                                              | Gebundeld pak: correspondentie van en aan particulieren (1-1-1943/31-7-1944) | Ja              |
| 8                                                                              | Gebundeld pak: ontvangen en verzonden stukken Vak- en Wijkhoofden (1940)     | Nee, 2          |
| 10                                                                             | Gebundeld pak: Politierapporten inzake bominslag en luchtalarm (1941)        | Ja              |
| 21                                                                             | Meldingen luchtalarm en bominslag aan Rijksinspectie                         | Ja              |
| 22                                                                             | Meldingen luchtalarm en bominslag aan Rijksinspectie                         | Ja              |

| <b>1844 - Archief van het Gemeentebestuur van Velsen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                          | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Relevant</b> |
| B354                                                     | Oorlogsschade en Wederopbouw. 1940-1955                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nee, 2          |
| B357                                                     | Oorlogsschade en Wederopbouw. 1940-1955                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ja              |
| B361                                                     | Oorlogsschade en Wederopbouw. 1940-1955                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nee, 1          |
| B560                                                     | Dossier inzake aangiften en taxaties van oorlogsschade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nee, 2          |
| B561                                                     | Stukken betreffende uitkeringen uit het Herstelfonds aan Velsenaren die schade hebben geleden van oorlogsgeweld                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ja              |
| B562                                                     | Stukken betreffende schatters van oorlogsschade. 1940-1946                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nee, 2          |
| B596                                                     | Stukken betreffende het herstel van oorlogsschade aan onroerend goed. 1942-1949                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nee, 1          |
| B671                                                     | Stukken betreffende het bouwen en slopen van verdedigingswerken 1943-1947                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nee, 1          |
| B672                                                     | Stukken betreffende de inundaties van polders in de gemeente 1944                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Nee, 2          |
| B751                                                     | Opgave luchtaanvallen 1940-1942                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nee, 1          |
| B752                                                     | Opgave luchtaanvallen 1942-1943                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nee, 1          |
| B753                                                     | Opgave luchtaanvallen 1944-5 mei 1945                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nee, 1          |
| C0322                                                    | Ontvangen van rijksvergoeding ten behoeve van de als gevolg van de oorlog ontstane materiële en immateriële schade aan gemeentelijke eigendommen                                                                                                                                                                                                                                      | Nee, 2          |
| C0537                                                    | Aankoop van de panden Prins Hendrikstraat 83 en 85 van Christiaan Willem Böttger en overdracht aan de gemeente van de bijdrage oorlogsschade                                                                                                                                                                                                                                          | Nee, 2          |
| C1408                                                    | Ontvangen van rijksvergoeding ten behoeve van de wegens oorlogsschade afgebroken 96 woningwetwoningen van de Algemene Coöperatieve Arbeiderswoningbouwvereniging. 1953-1954                                                                                                                                                                                                           | Nee, 1          |
| C1722                                                    | Verhuur van de ambtswoning gelegen aan de Velserbeek 6, alsmede stukken betreffende het ontvangen van financiële steun van het ministerie van Financiën ingevolge de gelegen oorlogsschade aan de woning. 1940-1951                                                                                                                                                                   | Nee, 2          |
| C1725                                                    | Stukken betreffende vergoeding van oorlogsschade wegens afbraak door de Duisters van het politiebureau aan het Willemsplein 1 te IJmuiden, alsmede het aanwenden van het schadebedrag ten behoeve van de bouw van het politiebureau aan de Havenkade. Met bestek en tekeningen. 1949-1958                                                                                             | Nee, 2          |
| C1726                                                    | Stukken betreffende vergoeding door het rijk wegens oorlogsschade aan het politiebureau gelegen aan de Engelmundusweg 2b te IJmuiden-Oost, alsmede het aanwenden van het schadebedrag ten behoeve van de bouw van een politiebureau te Santpoort-Noord. Met tekeningen. 1949-1960                                                                                                     | Nee, 2          |
| C2289-<br>C2488                                          | Stukken betreffende het toekennen van vergoedingen met betrekking tot oorlogsschade aan eigendommen van particulieren en bedrijven, met tekeningen. 1946-1958                                                                                                                                                                                                                         | Nee, 2          |
| C2503                                                    | Stukken betreffende de afrekening van oorlogsschade met het Commissariaat voor Oorlogsschade. 1950                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nee, 2          |
| C2511                                                    | Overzichten van de aanleg van openbare werken in de Wederopbouwplannen en het herstel van de oorlogsschade                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nee, 1          |
| C2531                                                    | 1946-1950 Verlenen van voorschotten op vergoedingen van het Rijk aan woningbouwverenigingen ten behoeve van de bouw van woningen in het kader van de wederopbouw en herstel van de aan de eigendommen van de woningbouwverenigingen toegebrachte oorlogsschade, alsmede stukken betreffende de huisvesting van personeel van de Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken | Nee, 2          |
| C2532                                                    | 1951-1953 Verlenen van voorschotten op vergoedingen van het Rijk aan woningbouwverenigingen ten behoeve van de bouw van woningen in het kader van de wederopbouw en herstel van de aan de eigendommen van de woningbouwverenigingen toegebrachte oorlogsschade, alsmede stukken betreffende de huisvesting van personeel van de Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken | Nee, 2          |

| <b>1844 - Archief van het Gemeentebestuur van Velsen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                          | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Relevant</b> |
| C2533                                                    | 1954-1957 Verlenen van voorschotten op vergoedingen van het Rijk aan woningbouwverenigingen ten behoeve van de bouw van woningen in het kader van de wederopbouw en herstel van de aan de eigendommen van de woningbouwverenigingen toegebrachte oorlogsschade, alsmede stukken betreffende de huisvesting van personeel van de Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken                                                                                         | Nee, 2          |
| C2534                                                    | 1958-1963 Verlenen van voorschotten op vergoedingen van het Rijk aan woningbouwverenigingen ten behoeve van de bouw van woningen in het kader van de wederopbouw en herstel van de aan de eigendommen van de woningbouwverenigingen toegebrachte oorlogsschade, alsmede stukken betreffende de huisvesting van personeel van de Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken                                                                                         | Nee, 2          |
| C2664                                                    | Ontvangen van een rijksvergoeding wegens oorlogsschade ten behoeve van de herbouw van 91 afgebroken woningwetwoningen, betreffende de complexen IJmuiden III en IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nee, 2          |
| C2696                                                    | Ontvangen van rijksvergoeding wegens gelede oorlogsschade aan woningwetwoningen ten behoeve van de Woningbouwvereniging 'Velsen'. 1944-1957                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nee, 1          |
| C2697                                                    | Verlenen van financiële steun aan woningbouwverenigingen ten behoeve van de bouw van woningen in het kader van de wederopbouw en herstel van de aan de eigendommen van de woningbouwverenigingen toegebrachte oorlogsschade, alsmede stukken betreffende de huisvesting van personeel van de Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken. Met bestek en tekeningen. 1946-1963                                                                                       | Nee, 2          |
| C2942                                                    | Opruimen van mijnen en munitie in de gemeente Velsen 1939-1964                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nee, 1          |
| C3046                                                    | Herstellen van de oorlogsschade aan de afwateringsbeek langs de Hofgeesterweg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nee, 2          |
| C3416                                                    | Lijst houdende voorschot-depot oorlogsschade, 1947-1949                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nee, 1          |
| C3553                                                    | Herbouw openbare lagere school Ir. L.P. Krijgerschool aan de Wijkerstraatweg te Velsen-Noord, alsmede stukken betreffende het vergoeden van de oorlogsschade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nee, 2          |
| C3598                                                    | Verlenen van financiële steun aan de Vereniging 'Uw Koninkrijk Kome' voor het herstel van de geleden oorlogsschade aan de school aan de Van Langeveldstraat te Velsen-Noord, alsmede stukken betreffende de afrekening Uitbreiden, onderhoud en restaureren van de Visserijschool, alsmede stukken betreffende opgave van oorlogsschade, alsmede stukken betreffende de schenking van schilderijen en aanbrenging nieuwe naamsaanduiding, 1938-1962. Met bestek en tekeningen | Nee, 1          |
| C4108                                                    | Stukken betreffende het slopen van bunkers en Duitse verdedigingswerken 1955-1966 – Bunkers en verdedigingswerken te Driehuis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nee, 2          |

### *Uitwerking resultaten archiefstudie van gemeentearchief Velsen*

| <b>Markering</b> | <b>Datum</b> | <b>Gebeurtenis/locatie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Bron</b> |
|------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 3395-030         | 20-06-40     | Omstreeks 05.15 uur werd door één vliegtuig één brisantbom afgeworpen op Slakkenberg Hoogovens te IJmuiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1535-2      |
| 3395-031         | 21-06-40     | Omstreeks 23.00 uur inslag op de Slakkenberg Hoogovens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1535-21     |
| 3395-037         | 9-10-40      | Er werden meerdere brisantbommen afgeworpen op de papierfabriek en de PEN-centrale in Velsen-Noord.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1535-2      |
| 3395-014         | 6-04-41      | Omstreeks 09.20 uur werden er vier bommen afgeworpen boven de Rijksbinnenhaven. Hiervan explodeerden er twee of drie. Eén blindganger ligt in de 'West Böschung' van de haven. Omstreeks 16.30 uur werden er twee bommen afgeworpen op de Hoogovens. Eén ervan explodeerde en één bleek een blindganger welke in de kalksalpeterfabriek lag. Ook kwamen er bommen terecht in het Noordzeekanaal voor de Papierfabriek en ten westen van de Spuisluis.                                                                                                    | 1535-10     |
| 3395-014         | 7-04-41      | De blindganger van de aanval op 6 april, gelegen op de bovenste verdieping van de kalksalpeterfabriek, werden opgeblazen. Ook werd een blindganger gelegen in de glooiing van de Oostelijke Rijksbinnenhaven tot ontploffing gebracht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1535-10     |
| 3395-015         | 7-04-41      | Op het Hoogovenbedrijf, de MEKOG en op de PEN-centrale werden bommen afgeworpen. Omstreeks 17.38 uur werden 10 bommen afgeworpen. In de noordelijke omgeving van de PEN-centrale kwam een blindganger neer op 30 meter van de woonhuizen. Omstreeks 17.50 uur werden er twee bommen afgeworpen welke op de PEN-centrale terecht kwamen, deze ontploften. Ook werden er 4 bommen afgeworpen op het MEKOG en Hoogoven terrein. Boven de Walsfabriek werden nog eens 4 bommen afgeworpen. Een blindganger werd gemeld ten westen van het Centraal Magazijn. | 1535-10     |
| 3395-015         | 17-04-41     | Een blindganger van 500 pond, afkomstig van het bombardement van 7 april, werd in het bassin van een koeltoren der Staalfabriek gevonden. Op 18 april werd deze bom tot ontploffing gebracht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1535-10     |

| Markering | Datum    | Gebeurtenis/locatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bron               |
|-----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 3395-016  | 25-04-41 | Omstreeks 11.25 uur vond er een luchtaanval plaats op het Hoogovenbedrijf te IJmuiden. Er werden in totaal 16 brisantbommen afgeworpen. Twee hiervan explodeerden er niet. Bomtrecters die werden gemeld: twee bij en één in de Asphaltpapier opslagloods, vier ten westen der constructie werkplaats, één ten zuiden van de koeltoten staalfabriek, één ten zuiden van de steenloods staalfabriek, twee ten zuiden van de Buitenhaven in de glooiing, twee in de Buitenhaven, waarvan vermoedelijk één niet ontploft en één ten noordoosten van de Buitenhaven. De twee blindgangers, vermoedelijk 250 ponders, werden gemeld bij de Asphaltpapier opslagloods en ten noorden van het gemeente gaspompstation. Op één of meer brandbommen in duinterreinen ten westen van de Slakkenberg.                                                                                                                    | 1535-10            |
| 3395-016  | 26-04-41 | Beide niet ontplofte bommen, gelegen ten oosten van Asphaltpapier opslagloods en ten noorden van gemeente gaspompstation, afkomstig van het bombardement van 25 april op de Hoogovens, werden tot ontploffing gebracht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1535-10            |
| 3395-017  | 21-08-41 | Omstreeks 09.15 uur werden er bommen afgeworpen bij de Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken. Er werden bomtrecters aangetroffen bij het noordwestelijke punt van de nieuwe Rijksbinnenhaven, bij de houtopslagplaats ten oosten van de zuidportier, ten noorden van de tekenkamer, voor in het ijzerpark, tussen de spoorlijn in het ijzerpark en twee kraters ten zuiden van de tekenkamer. Verder nog kraters op het terrein van de staalfabriek en op het terrein van de NEKOG. Blindgangers werden gemeld nabij de houtopslagplaats ten westen van de zuidportier en twee in de bliksemstapel [slecht leesbaar] ten noordwesten van de staalfabriek. Beide blindgangers waren 500 ponders. Er werden in totaal ook 15 brandbommen afgeworpen, elk 25 Engelse pond. Deze werden gevonden bij de tekenkamer, koeltoren en de staalfabriek.                                                   | 1535-10            |
| 3395-032  | 16-07-42 | Omstreeks 15.33 uur werd een zware dreun waargenomen in de richting van de Hoogovens. Even later kwam de melding: Bominslag Hoogovens. Vermoedelijk Stikstoffabriek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1535-6             |
| 3395-018  | 22-09-42 | Omstreeks 11.57 uur werd er een klap waargenomen en steeg er in de richting van de Hoogoven een grote rookzuil op. Vermoedelijk waren er in de richting van de Hoogovens enkele bommen neergekomen. 's Middags rond 15.00 uur werden er bommen uitgeworpen in de richting van de Hoogovens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1535-6             |
| 3395-022  | 2-05-43  | De sulfaatfabriek van de Hoogovens te IJmuiden werd door een bombardement getroffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1844-B561          |
| 3395-023  | 3-05-43  | Bij bombardement werd het portierage gebouw aan de Rooswijkerlaan, van de PEN-centrale, verwoest. Ook werden de werkplaats en de Hoogovengasleiding bij de hoofdgasafsluiter verwoest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1844-B357          |
| 3395-023  | 3-05-43  | Om 17.40 uur werden bommen afgeworpen op de gebouwen en terreinen van de Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken en van het Provinciaal Elektriciteitsbedrijf Noordholland. Bij de Hoogovens werd de sulfaatfabriek verwoest. Nabij de staalhaven werden ook een koeltoren en voorraadschuren door bommen verwoest. Het bedrijfsspoor van de Hoogovens werd op sommige plaatsen vernield. In de omgeving van de binnenhaven van het Hoogovenbedrijf vielen 8 brisantbommen. Twee binnenschepen werden getroffen. Ten gevolge van het uitwerpen van brandbommen ontstond er brand in de zoutloods. Op onbebouwd terrein van de Hoogovens vielen 2 bommen die niet tot ontploffing kwamen. De gashouders werden gedeeltelijk vernield door machinegeweervuur. Bij PEN werden het portiershuis en het magazijn door brisantbommen getroffen. Door scherven werd een afvoerbuus van gas lek geslagen. | 1844-B561          |
| 3395-041  | 11-05-43 | Ten gevolge van een bomaanval liep de PEN-centrale schade op.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1844-B357          |
| 3395-024  | 14-05-43 | Aantal blindgangers was 11, daarna nog 1 gemeld in Velserspolder. In de PEN-centrale 4 stuks, namelijk 1 bij nieuwe machine gebouw, 1 in nieuwe ketelhuis, 1 in oliehuis en 1 in de Aschberg. De andere blindgangers vallen buiten het onderzoeksgebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1535-22, 1844-B561 |
| 3395-024  | 25-05-43 | Op het terrein van de PEN-centrale werden twee blindgangers tot ontploffing gebracht welke op 14 mei daar waren neergekomen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1844-B561          |
| 3395-024  | 28-05-43 | Op het terrein van de PEN-centrale werden twee blindgangers tot ontploffing gebracht welke op 14 mei daar waren neergekomen. Het betrof de blindgangers in het nieuwe ketelhuis en de Aschberg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1844-B561          |
| 3395-026  | 21-01-44 | Omstreeks 14.15 uur werden er vermoedelijk 3 brisantbommen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1535-21            |

| Markering      | Datum      | Gebeurtenis/locatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bron      |
|----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                |            | op het Hoogoventerrein afgeworpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| 3395-027       | 27-01-44   | Enige bommen werden er afgeworpen op de Hoogovens. Getroffen werd de benzeen en teerfabriek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1535-21   |
| 3395-028       | 24-06-44   | Luchtaanval op de Hoogovens te IJmuiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1844-B561 |
| 3395-028       | 24-06-44   | Bij de KNHS [Hoogovens] werden 14 bommen afgeworpen. Eén bom explodeerde niet. Door de bommen ontstond er schade aan verschillende leidingen, o.a. gasleiding, en aan gashouders.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1535-4    |
| 3395-028       | 24-06-44   | Omstreeks 15.00 uur 14 bommen afgeworpen op de Hoogovens waarvan één blindganger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1535-21   |
| 3395-036       | 25-06-44   | Luchtaanval op de Hoogovens te IJmuiden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1844-B561 |
| 3395-036       | 25-06-44   | Omstreeks 14.00 uur is op de noordhal van de Staalfabriek (Hoogovens) vermoedelijk een bom ingeslagen. Omstreeks 16.24 uur waren ongeveer drie bommen afgeworpen op het terrein van de Hoogovens. Omstreeks 18.20 uur weer een bomaanval op het Hoogoventerrein. Er werden vermoedelijk twee bommen afgeworpen. Omstreeks 20.34 uur vermoedelijk bommen afgeworpen op de Hoogovens. Even later drie bommen afgeworpen ten noorden van het Hoogoventerrein in de duinen. | 1535-21   |
| 3395-043       | 16-11-45   | Melding d.d. 16-11-45. De Noordersluis is door de Duitse soldaten met springladingen zeer zwaar beschadigd. De Nieuwe Spuisluis was onbeschadigd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1844-B357 |
| 3395-045       | 16-11-45   | Melding d.d. 16-11-45. De PEN-centrale liep door bombardementen vrij grote schade op.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1844-B357 |
| 3395-028, -036 | 24/25-6-44 | Door de luchtaanvallen op 24 en 25 juni 1944 ontstond er schade aan de IJmuiderstraatweg 79-177 en Spilbergenstraat 4-17.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1844-B561 |

### Overzichtslijst geraadpleegde provinciale archieven en inventarissen

#### Noord-Holland

De archiefstukken van provincie Noord-Holland bevinden zich in het Noord-Hollands Archief in Haarlem.

| 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                                                                                                                                            | Ja       |
| 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   |

| <b>18 Provinciaal Bestuur van Noord-Holland</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                 | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Relevant</b> |
| 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                                                                                                                                                                                   |                 |
| 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 gevolge van het gebruik van luchtstrijdkrachten voor Nederland in het algemeen en Noord-Holland in het bijzonder. 1940-1941                                   | Nee, 5          |
| 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 collectie 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 "vliegveldcommissies" 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                                                                                                                                                                 | Ja              |

| <b>228 Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland te Haarlem, 1931-1951: inv.nrs. 102 &amp; 456</b> |                                                                                                                                                                                                                     |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                                                 | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                                                                | <b>Relevant</b> |
| 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                                                                                                   | Ja              |
| 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 herstelkosten 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 Heldersche zeewering en de overdracht in materieel beheer van deze                                              | Nee, 2          |

| <b>228 Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland te Haarlem, 1931-1951: inv.nrs. 102 &amp; 456</b> |                                                                                                                                                                                                      |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                                                 | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                                                 | <b>Relevant</b> |
|                                                                                                 | werken aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat                                                                                                                                                  |                 |
| 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 zeewering | 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 Volendam                                                                                                               | Nee, 2          |
| 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) Vidzershaven IJmuiden, 1940-1941                                                                                                                                        | Nee, 1          |
| 333                                                                                             | Noordzeekanaal en (tot 1934) Vidzershaven 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          |

| <b>245 Militair Gezag in Noord-Holland, 1945-1946</b>        |                                                                                                                                                                                              |                       |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                              | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                                         | <b>Relevant</b>       |
| 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                                                                           |                       |
| 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, 2<br>(geen WOII) |
| 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                |
| <b>354 Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland te Haarlem</b> |                                                                                                                                                                                              |                       |
| <b>Inv. Nr.</b>                                              | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                                         | <b>Relevant</b>       |
|                                                              | NIET RELEVANT                                                                                                                                                                                | Nee, 2                |

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

| <b>456 Kabinet van de Commissaris van de Koningin in de provincie Noord-Holland te Haarlem</b> |                                                                                                                                                    |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                                                | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                               | <b>Relevant</b> |
| 320                                                                                            | Rapporten van de waarnemend-burgemeesters over de situatie in hun gemeente tijdens en na de Duitse bezetting, 1945                                 |                 |
| 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 mijnenvelden op het grondgebied van de kustgemeenten, 1945-1947                                                   |                 |

| <b>493 Provinciale Griffie te Haarlem betreffende toezicht op de Nutsbedrijven, 1943-1989</b> |                                                                                                                                                              |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                                               | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                         | <b>Relevant</b> |
| 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          |

| <b>542 Provinciaal Bestuur, milieu en bijbehorende commissies</b> |                                                                            |                 |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                   | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                       | <b>Relevant</b> |
| alle                                                              | Geen enkel nummer is interessant, de stukken zijn uit de periode 1952-1980 | Nee, 2          |

| <b>1821 Gemeentepolitie te Velsen</b>                            |                                                                                                                                                                       |                 |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                  | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                  | <b>Relevant</b> |
| 919                                                              | Opruimen van explosieve stoffen, munitie en bommen 1952-1983                                                                                                          | Nee, 1          |
| 920                                                              | Opruimen van explosieve stoffen, munitie en bommen 1955-1969                                                                                                          | Nee, 1          |
| 1015                                                             | Stukken betreffende afgeworpen bommen en neergestorte vliegtuigen, voornamelijk tijdens de Tweede Wereldoorlog                                                        | Ja              |
| <b>1829 Hinderwetvergunningendossiers van de gemeente Velsen</b> |                                                                                                                                                                       |                 |
| <b>Inv. Nr.</b>                                                  | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                  | <b>Relevant</b> |
| 54                                                               | Hinderwetvergunning voor het uitbreiden van een werkplaats en een opslag explosieven gelegen aan de Ampèrestraat 1G te IJmuiden ten behoeve van Vann Systems BV, 1990 | Nee, 2          |

| <b>1836 Gemeentebestuur van Velsen (Gemeente Velsen)</b> |                                                                                                              |                 |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                          | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                         | <b>Relevant</b> |
| 2070                                                     | Opsporen en ruimen van explosieven van de Tweede Wereldoorlog op het landgoed Waterland te Velsen, 1987-1990 | Nee, 1          |

| <b>1318 Regionale Omroep Stichting (ROS) IJmond te Velsen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                               | <b>Omschrijving archiefstukken</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Relevant</b> |
| 17                                                            | 03-11-1985 tweede ROS uitzending. Kinderprogramma Ratjetoe: uitslag prijsvraag – ROS sport: deltavliegen in IJmuiden, powerliften in Heemskerk – Profiel: Frans Sas, eigenaar van stoeterij 'Het Kliekske' in Driehuis – Allure: witte theatershow De Spraakmakers met Hugo Metzgers en Henriëtte Tol – ROS regiojournaal: sluiting twee bibliotheken in de IJmond, begroting van Heemskerk, bommen in Castricum en IJmuiden, grote belangstelling nieuwbouw Velsbroek, 1985 | Nee, 1          |

### *Uitwerking resultaten informatie van provincie Noord-Holland*

| <b>Markering*</b> | <b>Datum</b> | <b>Gebeurtenis/locatie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Bron</b> |
|-------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 3395-015          | 07-04-41     | Om 17:45 bommen op het PEN terrein. Vier brisantbommen. Alle zijn geëxplodeerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18 - 1798   |
| 5582-001          | 21-04-41     | Hoogovens te IJmuiden gebombardeerd (brisant). M.E.K.O.G. terrein gebombardeerd, Staalfabriek gebombardeerd, Pelt en Hooijkaas gebombardeerd. Brandbommen, twee blindgangers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1821 - 1015 |
| 3395-016          | 25-04-41     | Hoogovens te IJmuiden gebombardeerd (brisant), twee blindgangers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1821 - 1015 |
| 3395-016          | 25-04-41     | Luchtaanval op hoogovens te IJmuiden. In totaal 16 brisantbommen afgeworpen, twee niet geëxplodeerd. Bontrechters: 2 bij Asphalt-papier opslagloods, 1 in bij Asphaltpapier opslagloods, 4 ten westen der constructie werkplaats, 1 ten zuiden koeltoren staalfabriek, 1 ten zuiden steenloods staalfabriek, 2 ten zuiden der buitenhaven in glooiing, 2 in buitenhaven waarvan 1 vermoedelijk niet ontploft, 1 noord-oost van buitenhaven. Blindgangers: 1 oost van Asphaltpapier opslagloods, 1 noord van gemeente pompstation (geschat 250 Engelse ponden). Het ter ontploffing brengen blindgangers zal op 26 | 18 - 7721   |

\* Markeringstypen: ◇ alleen markeringsnummer: melding (redelijk) nauwkeurig te plaatsen, ◇ markeringsnummer indicatief: melding niet nauwkeurig te plaatsen, ◇ BOL: buiten onderzoeksgebied, ◇ NIK: niet in kaart.

| Markering* | Datum    | Gebeurtenis/locatie                                                                                                                                                                                  | Bron      |
|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|            |          | april 1941 plaatsvinden.<br>Brandbommen: 1 of meer in duinterrein ten westen van Slakkenberg van Pelt en Hooijkaas.                                                                                  |           |
| 5582-002   | 27-08-45 | Mijnenvelden in het duinterrein ten noorden van de haven van IJmuiden tot Wijk aan Zee. Drie blindgangers op noordelijk sluisleiland aan de zuidzijde en 1 bom ligt ten noorden van de noordersluis. | 228 - 102 |

*Leemte in kennis*

- Er zijn weinig tot geen stukken aangetroffen betreffende aangetroffen/geruimde explosieven.

Overzichtslijst geraadpleegde collecties en inventarissen

| <b>Toegangsnummer 077 - Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West</b> |                                                                                                                                                                                                            |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                                                                             | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                                                       | <b>Relevant</b> |
| 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                                                                                           | Nee, 1          |
| 1332                                                                                                                        | Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, 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. Polzeibatalion over bominslagen en delicten, 27-30 november 1944                                                                                | Nee, 1          |

| <b>Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                 | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Relevant</b> |
| 179                                                             | Ingekomen en minuten van uitgegane stukken, 16 december 1942 - 21 november 1944                                                                                                                                                                                       | Nee, 1          |
| 180                                                             | Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944 | 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          |
| 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                                                           | Ja              |
| 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 resultaten archiefstudie NIOD

| <b>Markering*</b> | <b>Datum</b> | <b>Gebeurtenis/locatie</b>                                                                      | <b>Bron</b> |
|-------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 3395-026          | 21-01-44     | Omstreeks 14.20 uur, door vreemde vliegtuigen enige bommen op de hoogoven te Velsen afgeworpen. | 216k-183    |

\* Markeringstypen: ◇ alleen markeringsnummer: melding (redelijk) nauwkeurig te plaatsen, ◇ markeringsnummer indicatief: melding niet nauwkeurig te plaatsen, ◇ BOL: buiten onderzoeksgebied, ◇ NIK: niet in kaart.

Overzichtslijst geraadpleegde collecties en inventarissen

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

In het Nederlands Instituut voor Militaire Historie zijn de volgende archieven geraadpleegd:

| <b>Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"</b> |                                                                                                                                        |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                                                                              | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                   | <b>Relevant</b> |
| 16                                                                                                                           | Anti Tank Ditch at IJmuiden.                                                                                                           | Nee, 2          |
| 68                                                                                                                           | IJmuiden (verdediging April 1941)                                                                                                      | Nee, 2          |
| 158                                                                                                                          | Verdedigingswerken IJmuiden (kaart bominslagen)                                                                                        | Nee, 1          |
| 188                                                                                                                          | Stelling IJmuiden                                                                                                                      | Ja              |
| 189                                                                                                                          | Stelling IJmuiden 2-2-'44 I t/m III                                                                                                    | Nee, 4          |
| 191                                                                                                                          | Stellingen bij IJmuiden I t/m II                                                                                                       | Nee, 4          |
| 198                                                                                                                          | Stelling IJmuiden I t/m II                                                                                                             | Ja              |
| 213                                                                                                                          | Stelling IJmuiden                                                                                                                      | Nee, 1          |
| 248                                                                                                                          | Verdedigingswerken vesting IJmuiden I t/m II                                                                                           | Ja              |
| 284                                                                                                                          | Verdedigingswerken Stelling IJmuiden, toestand begin dec. 1944                                                                         | Ja              |
| 287                                                                                                                          | Fotokopie bericht met schets betrekking hebbende op de vernielingen sluizen IJmuiden en bezetting omgeving "Hembrug" toestand 5-1-1945 | Nee, 4          |
| 361                                                                                                                          | Verslag van bombardement op IJmuiden                                                                                                   | Nee, 1          |
| 362                                                                                                                          | Luchtaanval en commando IJmuiden, 26-03-44                                                                                             | Nee, 1          |
| 375                                                                                                                          | Resultaten van bombardement IJmuiden                                                                                                   | Nee, 1          |
| 389                                                                                                                          | Plattegrond van de militaire werken en resultaat van het bombardement te IJmuiden (26 maart 1944)                                      | Ja              |
| 397                                                                                                                          | Kaarten met verklaring van verwoestingen bij het bombardement op IJmuiden                                                              | Nee, 1          |
| 397                                                                                                                          | Tekening van IJmuiden met haven en een omschrijving der verdedigingswerken. Kaart Velsen, schaal 1: 10.000.                            | Nee, 2          |
| 399                                                                                                                          | vernietigingen door bombardement op IJmuiden op 26 maart 1944 (3x)                                                                     | Nee, 1          |
| 404                                                                                                                          | Bombardement IJmuiden havenwerken                                                                                                      | Nee, 1          |
| 424                                                                                                                          | Plattegrond van het forteiland bij IJmuiden.                                                                                           | Nee, 2          |
| 424                                                                                                                          | Plattegrond van stelling IJmuiden.                                                                                                     | Nee, 2          |
| 425                                                                                                                          | Plattegrond versterkingen Hoogvoenterrein IJmuiden                                                                                     | Nee, 2          |
| 427                                                                                                                          | Bombardementen: verslag IJmuiden 26-04-44 (2x).                                                                                        | Nee, 1          |
| 470                                                                                                                          | Resultaat bombardement IJmuiden op 24 aug. 1944                                                                                        | Nee, 1          |
| 470                                                                                                                          | resultaat bombardement dec. 1944) IJmuiden                                                                                             | Nee, 4          |
| 470                                                                                                                          | IJmuiden, schets verdedigingswerken per 22-6-1944                                                                                      | Nee, 1          |
| 470                                                                                                                          | rapport bombardement op 3-3-1945 IJmuiden                                                                                              | Nee, 1          |
| 480                                                                                                                          | Plattegrond van de stellingen bij IJmuiden (2-delig),                                                                                  | Ja              |
| 503                                                                                                                          | Bombardement op IJmuiden                                                                                                               | Ja              |

Uitwerking resultaten archiefstudie NIMH

| <b>Markering</b> | <b>Datum</b> | <b>Gebeurtenis/locatie</b>                                                                                                                                                                               | <b>Bron</b>                     |
|------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 3395-022         | 2-05-43      | Op 2 Mei 1943 kwam een bom terecht "[...] op spoorlijn Velzen-IJmuiden bij de halte Casembrootstraat. De elektrische leiding van de trein [werd] vernield, de rest der bommen [viel] in Noordzeekanaal." | 575-503                         |
| 3395-022         | 2-05-43      | MEKOG zwaar beschadigd. Van de hoogovens werd de centrale werkplaats zwaar beschadigd.                                                                                                                   | 575-503                         |
| 3395-023         | 4-05-43      | MEKOG nu geheel verwoest. PEN centrale licht beschadigd. Door bombardement werd bij de Hoogovens te IJmuiden de centrale werkplaats zwaar beschadigd.                                                    | 575-503                         |
| 3395-005         | dec 1944     | Op de Sluiseilanden bevinden zich op verschillende plaatsen stellingen.                                                                                                                                  | 575-188, -198, -248, -284, -480 |

Overzichtslijst geraadpleegde toegang en inventarissen

| <b>Toegang 2.04.53.15 – Binnenlandse Zaken; Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946</b> |                                                                                                                                                                                |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                                                                 | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                                                                                                           | <b>Relevant</b> |
| 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 | Ja              |
| 75                                                                                                              | Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten 1940-1941: Noord-Holland                                                            | Nee, 1          |

| <b>Toegang 2.04.110 – BiZa / Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974</b> |                                                                         |                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                       | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                    | <b>Relevant</b> |
| 5                                                                     | Correspondentie van de Hulpverleningsdienst. 1959-1974                  |                 |
| 20                                                                    | Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Z.d.                  |                 |
| 21                                                                    | Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947             | Nee, 1          |
| 22                                                                    | Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959             |                 |
| 28                                                                    | Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. [1947-1970] |                 |

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

| <b>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)</b> |                                                                              |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                         | <b>Relevant</b> |
| 368                                                                                                                                                                                                                                 | Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945        |                 |
| 576-577                                                                                                                                                                                                                             | Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1945 |                 |

Uitwerking resultaten archiefstudie Nationaal Archief Den Haag

| <b>Marke-ring</b> | <b>Datum</b> | <b>Gebeurtenis/locatie</b>                                                                                                                                                                                             | <b>Bron</b> |
|-------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 3395-013          | 4-08-40      | Deze nacht, tussen 00.15 en 00.20 uur, vond er een luchtaanval op de gemeente Velzen plaats. Een vliegtuig wierp 4 à 6 bommen af op de omgeving fort en Hoogovens. Schade onbekend militair terrein. Niet gealarmeerd. | 40          |

**Bijlage 3f**

## Overzicht archief MMOD en uitwerking resultaten

*Uitwerking resultaten archiefstudie MMOD-archief*

| <b>Markering</b> | <b>Datum</b> | <b>Gebeurtenis/locatie</b>                                                                                                        | <b>Bron</b>  |
|------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 3395-012         | 26-06-46     | Vermoedelijk mijnengevaar voor de landtongen nabij de oostelijke, de westelijke Rijksbinnenhavens en de Noordersluis te IJmuiden. | MMOD-archief |

**Bijlage 3g**

## Overzicht archief van de EOD en uitwerking resultaten

Overzichtslijst geraadpleegde MORA's

In onderstaande tabel zijn de EOD-vondsten in en nabij het onderzoeksgebied opgenomen. In bijlage 6 zijn deze in kaart gebracht met bijbehorend WO-nummer.

| <b>Velsen</b> |                          |                                          |
|---------------|--------------------------|------------------------------------------|
| <b>WO nr</b>  | <b>Locatie</b>           | <b>Vondst</b>                            |
| 19830330      | Buitenspuikanaal         | 1x gr 12 cm                              |
| 19970395      | Op het terrein Hoogovens | 1x ptn 0.50 inch<br>1x bgr 5 cm          |
| 19980328      | Hoogovens                | 1x bgr 8 cm                              |
| 19980458      | Hoogoventerrein          | 1x bgr 8 cm                              |
| 19980723      | Hoogoventerrein          | 1x bgr 8 cm                              |
| 19980894      | Buitenspuikanaal, Velsen | 1x mgr                                   |
| 19981517      | Hoogoven terrein         | 1x bomlichaam van bom 8kg, oud hollands. |

De volgende WO-nummers in/nabij het onderzoeksgebied zijn aangevraagd, maar betrof geen explosieven, of meldingen van naoorlogse, geïmproviseerde explosieven: 20030237.

Uitwerking resultaten bestudering mijnenkaarten

Elk mijnenveld is voorzien van een markeringsnummer en weergegeven in de inventarisatiekaart in bijlage 6.

| <b>Markering</b> | <b>Veld</b> | <b>Locatie</b>                                                         | <b>Ruimingsrapport</b>                                                           |
|------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 3395-012         | 128         | Oostelijke landtongen van de schiereilanden van het Binnen-spuikanaal. | Op 2 en 4 juli 1946 werd het mijnenveld geruimd. Er werden geen mijnen gevonden. |

**Bijlage 3h**

## Overzicht overige Nederlandse archieven en uitwerking resultaten

Proces-verbaal getuigenverklaring

Voor dit onderzoek zijn geen getuigen gehoord. De reeds beschikbare informatie uit de literatuur, archieven en luchtfoto's geeft een duidelijk beeld van de gebeurtenissen tijdens WOII, waardoor verwacht wordt dat eventuele getuigen geen toegevoegde waarde hebben.

**Bijlage 3i**

## Overzicht buitenlandse archieven en uitwerking resultaten

Overzicht geraadpleegde inventarissen van the National Archives te Londen

| <b>Toegang AIR 37</b> |                                             |                 |
|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>       | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>        | <b>Relevant</b> |
| 806                   | Operational Records van de 2nd Tactical Air | Nee             |

| <b>Toegang AIR 27</b> |                                                                                             |                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>       | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                                        | <b>Relevant</b> |
| 2128                  | Operations Record Book No. 617 Squadron (August and December 1944; February and April 1945) | Ja              |

| <b>Toegang AIR 29</b> |                                                                                |                 |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Inv. Nr.</b>       | <b>Omschrijving archiefstuk(ken)</b>                                           | <b>Relevant</b> |
| 402                   | Allied Central Interpretation Unit (CIU); appendices 4357 to 4359, April 1945. | Ja              |

Uitwerking resultaten archiefstudie the National Archives te Londen

| <b>Marke-ring</b> | <b>Datum</b> | <b>Gebeurtenis/locatie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Bron</b>   |
|-------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 5582-003          | 7-04-45      | 15 Lancasters van het No. 617 Squadron vallen een schip van de Kriegsmarine: de Sperrbrecher 370 aan die in de Berghaven, thans Buitenspuikanaal, gelegen is. In totaal werd het schip bij de aanval 2 tot 3 keer geraakt door een Tallboy, terwijl de overige bommen volgens de piloten in een straal van 30 tot 80 yards (circa 28 tot 75 meter) rondom het schip neerkwamen.                                                                                                                                                                                                                                                                         | Air 27 - 2128 |
| 5582-003          | 8-04-45      | Op een luchtfoto van een dag na de aanval zijn 6 bomkraters te zien op de kades rondom het schip: één op de noordelijke kade en vijf op de zuidelijke. Aangezien er volgens de piloten 2 à 3 bommen op het schip zijn gevallen en er zes kraters om het schip heen zijn te zien, lijkt het erop dat de overige 6 tot 7 Tallboys in het water zijn terechtgekomen van de Berghaven/Buitenspuikanaal. Vanwege de afwijking van één van de bomkraters (die ten noordwesten van het schip) ten opzichte van het doelwit bestaat er echter ook een gerede kans dat een enkele Tallboy in het Buitentoeleidingskanaal naar de Noordersluis is terechtgekomen. | Air 29 - 402  |

**Bijlage 4****Overzicht gebruikte websites en uitwerking resultaten****Overzicht geraadpleegde websites**

Voor het onderzoek zijn de onderstaande websites geraadpleegd. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in het overzicht van de relevante gebeurtenissen gebruikt is om naar de betreffende website te verwijzen.

| <b>Website</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Korte toelichting</b>                                                                | <b>Bronverwijzing</b>    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <a href="http://ww2.texlaweb.nl/">http://ww2.texlaweb.nl/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                 | World War II allied aircraft crashes in the Netherlands                                 | texlaweb                 |
| <a href="http://www.topotijdreis.nl/">http://www.topotijdreis.nl/</a>                                                                                                                                                                                                                                                         | Historische kaarten                                                                     | Kadaster<br>topotijdreis |
| <a href="http://www.BunkerArchief.nl">www.BunkerArchief.nl</a>                                                                                                                                                                                                                                                                | Informatie over de verdedigingswerken in en rond de voormalige vesting IJmuiden.        | BunkerArchief            |
| <a href="http://onh.nl/nl-NL/verhaal/154/IJmuiden-1940-verhaal-bij-een-oorlogsfoto">http://onh.nl/nl-NL/verhaal/154/IJmuiden-1940-verhaal-bij-een-oorlogsfoto</a>                                                                                                                                                             | Informatie over IJmuiden in de meidagen van 1940                                        | IJmuiden 1940            |
| <a href="http://www.IJmuidenstrand.nl/geheimIJmuidendeel11.htm">http://www.IJmuidenstrand.nl/geheimIJmuidendeel11.htm</a>                                                                                                                                                                                                     | Verhaal over IJmuiden, o.a. over de oorlog                                              | Geheim IJmuiden          |
| <a href="http://1940-1945.bloemendaal.nl/index.php?id=46">http://1940-1945.bloemendaal.nl/index.php?id=46</a>                                                                                                                                                                                                                 | Interview met dhr. Ton de Waal Malefijt - oud verzetsman - over de sluizen van IJmuiden | Malefijt                 |
| <a href="http://www.semafoor.eu/pagina11.html">http://www.semafoor.eu/pagina11.html</a>                                                                                                                                                                                                                                       | Informatie over de IJmuidense haven in oorlogstijd.                                     | Semafoor                 |
| <a href="http://www.nieuwsbladtransport.nl/Archive/Article/tabid/409/ArchiveArticleID/29993/ArticleName/OorlogsschadeaansluitingvanIJmuidenhersteld/Default.aspx">http://www.nieuwsbladtransport.nl/Archive/Article/tabid/409/ArchiveArticleID/29993/ArticleName/OorlogsschadeaansluitingvanIJmuidenhersteld/Default.aspx</a> | Oorlogsschade aan de sluis van IJmuiden hersteld.                                       | Nieuwsblad IJmuiden      |
| <a href="http://www.historischekringvelsen.nl/">http://www.historischekringvelsen.nl/</a>                                                                                                                                                                                                                                     | Informatie over Velsen                                                                  | HKVelsen                 |

**Uitwerking resultaten websites**

| <b>Markering</b> | <b>Datum</b>                      | <b>Gebeurtenis/locatie</b>                                                                                                                                                  | <b>Bron</b>         |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 3395-001         | 14-5-40                           | Marinecommandant Hellingman gaf orders de springladingen bij de deuren van de Noordersluis tot ontploffing te brengen en de koelinstallaties van de Hoogovens op te blazen. | IJmuiden 1940       |
| 3395-001         | mei 1940                          | Door de Britten werden de kranen van de Hoogovens opgeblazen en op de sluizen de elektriciteitscentrales.                                                                   | Semafoor            |
| 3395-043         | vlak voor het einde van de oorlog | Duitse soldaten lieten explosieven ontploffen om de Noordersluis te saboteren.                                                                                              | Nieuwsblad IJmuiden |

## Bijlage 5

## Overzicht gebruikte luchtfoto's en uitwerking resultaten

### Overzichtslijst geraadpleegde luchtfoto's

In onderstaande tabel staan alle luchtfoto's van het onderzoeksgebied die geraadpleegd voor onderhavig onderzoek. De afkortingen in de kolom "archief" verwijzen naar de volgende archiefinstellingen: de Speciale Collecties van de bibliotheek van Wageningen UR ("Wag"), het Kadaster in Zwolle ("Zwolle"), The Aerial Reconnaissance Archives ("ACIU/JARIC"), ondergebracht bij de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh, the National Archives te College Park ("NARA"), The National Archives te Londen ("NAL"), de National Air Photo Library Ottawa ("Canada"), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg ("BAF"), het spoorwegmuseum te Utrecht ("SMU") en de Luftbilddatenbank ("LBDB").

Onder de tabel staat een uitvoerige omschrijving van de interpretatie van de geanalyseerde luchtfoto's. De resultaten van de luchtfoto-interpretatie zijn verwerkt in de kaart in bijlage 6.

| Datum      | Fotonr                                            | Sortie/Doos | Schaal (1:x) | Relevant                         | Archief     |
|------------|---------------------------------------------------|-------------|--------------|----------------------------------|-------------|
| 11.02.1941 | 215                                               | B-042       | ca. 35.000   | Ja, zie beschrijving onder tabel | ACIU        |
| 09.04.1941 | 451                                               | B-135       | ca. 16.000   | Ja, zie beschrijving onder tabel | ACIU        |
| 19.06.1941 | 475                                               | B-216       | ca. 9.000    | Ja, zie beschrijving onder tabel | ACIU        |
| 28.05.1943 | 3007                                              | D-623       | ca. 16.000   | Ja, zie beschrijving onder tabel | ACIU        |
| 26.03.1944 | 4048                                              | RB554/16    | ca. 8.000    | Ja, zie beschrijving onder tabel | ACIU        |
| 30.03.1945 | 4001                                              | 106G/5132   | ca. 7.000    | Ja, zie beschrijving onder tabel | ACIU        |
| 17.04.1945 | 3005,<br>3008,<br>3010,<br>3011,<br>4008,<br>4009 | 106G/5353   | ca. 8.000    | Ja, zie beschrijving onder tabel | Wag<br>ACIU |

### Uitwerking resultaten luchtfoto-analyse

#### *11 februari 1941 foto 215*

Op deze luchtfoto zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied zichtbaar.

#### *9 april 1941 foto 451*

Op deze luchtfoto zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied zichtbaar.

#### *19 juni 1941 foto 475*

Op deze luchtfoto zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied zichtbaar.

#### *28 mei 1943 foto 3007*

Op deze luchtfoto zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied zichtbaar. Wel is zichtbaar dat er aan de oostelijke kant van de landtong, gelegen direct ten noorden van de Noordersluis, twee strekdam-achtige structuren.

#### *26 maart 1944 foto 4048*

Op deze luchtfoto zijn verschillende loopgraven en bominslagen te zien.

*30 maart 1945                      foto 4001*

Op deze luchtfoto zijn behalve enkele stellingen en een stukje loopgraaf, verschillende bominslagen te zien. Eén van de ingeslagen bommen heeft de hierboven beschreven strekdam-achtige structuren geraakt waardoor een krater is ontstaan. Twee van de zichtbare kraters zijn terug te herleiden naar een bommenkaart van het Hoogovenbedrijf uit het T&A-archief.

*17 april 1945                      foto's 3005, 3008, 3010, 3011, 4008, 4009*

Deze foto's laten vele bomkraters binnen en bij het onderzoeksgebied zien, vooral op de sluis-eilanden en bij de Hoogovens. Op de sluiseilanden zijn eveneens verdedigingswerken zichtbaar. Op het stuk land ten westen van de 2<sup>e</sup> Rijksbinnenhaven is eveneens een stelling zichtbaar.

Leemte in kennis:

- Geen.

#### *Uitwerking resultaten vergelijking van luchtfoto's tijdens en na WOII*

##### *IJmuiden*

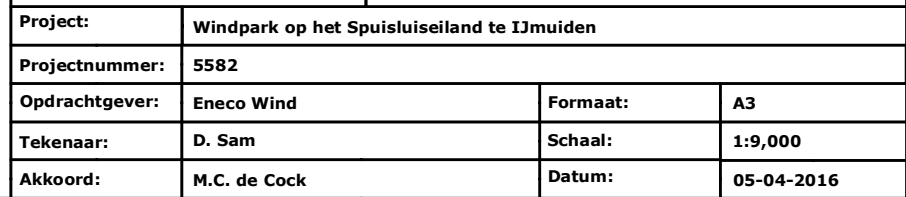
Uit de vergelijking met de luchtfoto's van 1945 en de huidige satellietbeelden blijkt dat er verschillende veranderingen hebben opgetreden. De westzijde van Spuisluiseland is verkleind en versmald. Hierbij zijn grote delen weggegraven. Op de landtongen ten noorden en zuiden van de Spuisluis is meer infrastructuur verschenen en zijn er gebouwen verdwenen en bijgekomen. **Markeringsnummer 3395-044.**

**Bijlage 6**

## Overzichtskaart probleeminventarisatie



0 150 300 450 600 Meter



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 grondberoerende 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 al in het explosief ook een verspreidingsspringlading 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.

**Wet- en regelgeving***Explosievenonderzoek*

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

Het toepassingsgebied van de 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 de 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 132.

*Werken langs de (snel-)weg*

Werkzaamheden langs de (snel-)weg dienen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit plaats te vinden 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 spoorweginfrastructuur 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 verstoring van archeologisch waardevolle informatie. Onderzoek dient conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2 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 behoeft 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](mailto: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

**Doel**

De risicoanalyse van het vooronderzoek is een inventarisatie en evaluatie van de risico's voor de geplande werkzaamheden op de locatie en de vermoede ligging van Conventionele Explosieven (CE). De risicoanalyse dient als basis voor de eventueel uit te voeren opsporingswerkzaamheden van CE. De definitieve afbakening van het opsporingsgebied kan op basis van de risicoanalyse worden vastgelegd.

De risico analyses detectie en benadering betreffen een inventarisatie van de risico's die zich tijdens detectie en benaderingswerkzaamheden kunnen voordoen voor medewerkers en omgeving. Op basis hiervan kunnen veiligheidsmaatregelen worden genomen om de risico's te verminderen.

**Risico analyse vooronderzoek**

De risico analyse vooronderzoek is gebaseerd op de kans dat men in aanraking komt met eventueel aanwezige explosieven bij het geplande gebruik of geplande werkzaamheden (KxB) en het effect van een eventueel ongeval (E). De kans dat men in aanraking komt met eventueel aanwezige explosieven bij het geplande gebruik of geplande werkzaamheden (KxB) hangt af van de kans op de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied (K) en de soort en omvang van de werkzaamheden/het gebruik van het gebied (B). Aan de hand hiervan wordt een risicowaarde bepaald, die het advies voor eventuele vervolgstappen bepaalt (KxBxE).

| K-waarde | Kans op aanwezigheid explosieven binnen het gebied |
|----------|----------------------------------------------------|
| 10       | Kan verwacht worden, bijna zeker (80 – 100%)       |
| 6        | Goed mogelijk (20 – 80%)                           |
| 3        | Ongewoon, maar mogelijk (10 – 20%)                 |
| 2        | Onwaarschijnlijk (5 – 10%)                         |
| 1        | Denkbaar, maar zeer onwaarschijnlijk (1 – 5%)      |
| 0.2      | Praktisch onmogelijk (0.1 – 1 %)                   |
| 0.1      | Bijna niet denkbaar (< 0.1 %)                      |

| B-waarde | Soort en omvang van de werkzaamheden                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 10       | Zeer grootschalige grondroering tot indringingsdiepte mogelijke aanwezige explosieven  |
| 6        | Grootschalige grondroering tot (beperkte) diepte                                       |
| 3        | Beperkte grondroering tot (beperkte) diepte                                            |
| 2        | Zeer beperkte grondroering                                                             |
| 1        | Grondroering tot zeer beperkte diepte (maaiveld tot enkele centimeters minus maaiveld) |
| 0.5      | Geen feitelijke grondroering                                                           |

| E-waarde | Maximale grootte van de mogelijke (letsel-)schade bij ongeval        |
|----------|----------------------------------------------------------------------|
| 100      | Catastrofaal                                                         |
| 40       | Ramp, verschillende doden                                            |
| 15       | Zeer ernstig, een dode                                               |
| 7        | Aanzienlijk, ernstige verwondingen, permanente arbeidsongeschiktheid |
| 3        | Belangrijk, werkonderbreking, letsel met verzuim                     |
| 1        | Betekenisvol, BHV kan nodig zijn, letsel zonder verzuim of hinder    |

| Risico waarde | Risico niveau | Risico en Advies                                   |
|---------------|---------------|----------------------------------------------------|
| > 320         | V             | Zeer hoog risico, detectie onderzoek               |
| 161 – 320     | IV            | Hoog risico, detectie onderzoek                    |
| 61 – 160      | III           | Wezenlijk risico, detectie onderzoek               |
| 20 – 60       | II            | Mogelijk enig risico, werkprotocol                 |
| < 20          | I             | Zeer licht risico, geen verdere actie noodzakelijk |

| 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 geogerefererde luchtfoto's |
| 6  | Tankgracht of -geul                    | Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden                                                                                                 |                        | x          | Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is                                                             |
| 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.                                                                                                                                       |
| 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                                                                        |

\* 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 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11 | Versperringen                                                | Versperringen zoals strandversperringen en drakentanden                                                                                               |                        | x          | Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring                                                                                                                                                                                              |
| 12 | Infrastructuur zonder geschuts-opstelling 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 schuilfunctie, 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.                                                                                                                                                               |
| 21 | Ongecontroleerde (massa)explosie                             | (Sympatische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontplofing 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 inslagenpa- |

| Nr | Indicatie                                                             | Details                                                                                                                                                                                         | Uitgangspunt conclusie |            | Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                       |                                                                                                                                                                                                 | Verdacht               | Onverdacht |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    |                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |                        |            | troon. 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 27 | Duikbombarde-ment inslagenpa-troon 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 | Duikbombarde-ment inslagenpa-troon 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 <sup>1</sup> 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 |

| Nr | Indicatie                                         | Details                                                               | Uitgangspunt conclusie |            | Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied                                              |
|----|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                   |                                                                       | Verdacht               | Onverdacht |                                                                                              |
| 31 | Inslagpunt blindganger zijnde een vliegtuigbom    | Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.                         | x                      |            | 15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond  |
| 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. |

<sup>1</sup> Verzameling van locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

Conform de richtlijnen in de 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 hiervoor staan hieronder vermeld per soort bron. Waar in de rapportage afgeweken wordt deze interne richtlijn, zal dit in de rapportage vermeld en onderbouwd zijn in hoofdstuk 4 bij de analyse van het bronnenmateriaal. 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 waar mogelijk een tweede bron raadplegen, omdat dit kan leiden tot een betere afbakening van een verdacht gebied.

### **Literatuur**

Literatuur voor historisch 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. Voor literatuur gelden de volgende richtlijnen om de betrouwbaarheid in te schatten van:

#### *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 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. De inhoud van boeken van amateurhistorici loop echter 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.

#### *Boeken gebaseerd op archiefstukken*

Voor sommige boeken is uitvoerig archiefonderzoek uitgevoerd en in de betere boeken zijn archiefstukken geciteerd of is een afdruk van relevante archiefstukken opgenomen. In de regel zijn deze archiefstukken ook ingezien tijdens het archiefonderzoek, maar in sommige gevallen zijn deze archiefstukken niet te achterhalen (zoals de zogenaamde 'gele briefjes' die gebruikt zijn in het boek "het spoorwegbedrijf in oorlogstijd" van C. Hurman). In dergelijke gevallen gelden dezelfde richtlijnen met betrekking tot de betrouwbaarheid als omschreven in deze bijlage bij de betreffende archiefinstelling. Naast het gemelde boek van Hurman, geldt dit ook voor het veel gebruikte boek "En nooit was het stil" van G.J. Zwanenburg, dat gebruik heeft gemaakt van Flight Reports en archiefstukken uit Nederlandse en buitenlandse archiefinstellingen.

#### *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.

### **Archiefstukken – gemeentelijk en provinciaal archief**

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 betrokken 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. Bovendien zijn dergelijke claims vaak ook van lange tijd na de gebeurtenis (vaak naoorlogs) waardoor de datum en oorzaak van de schade niet erg betrouwbaar zijn. 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.

### **Archiefstukken – regionale archieven, Nationaal Archief en NIOD**

Archiefstukken uit regionale archieven en het Nationaal Archief 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.

Vaak is dit echter niet het geval, maar betreft het samenvattende rapporten, die gebaseerd zijn 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 wel betrouwbaar, maar de details minder. Indien een archiefstuk niet uit eerste hand rapporteert, worden de details (aantallen explosieven, exacte locaties, e.d.) 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.

### **Archiefstukken uit het NIMH**

Indien het NIMH wordt geraadpleegd, betreft het in de regel onderstaande collecties.

#### *Collectie 409*

Deze collectie bevat gevechtsverslagen en rapporten van de Nederlandse strijdkrachten van de meidagen van 1940. Deze verslagen zijn 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.

#### *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.

### **Explosievenruimingsgegevens MMOD en EOD**

De ruimingsrapporten van de MMOD (periode 1945-1947) en de EOD (periode 1972-heden) 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 instanties zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied.

### **Getuigenverklaringen**

Interviews met ooggetuigen, die informatie hebben over de eventuele aanwezigheid van neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen en andere gevechtshandelingen binnen het gebied, kunnen veel bruikbare informatie opleveren. Ruim 70 jaar na dato is het aantal ooggetuigen echter zeer beperkt en bovendien waren deze mensen ten tijde van WOII meestal erg jong. 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.

### **Informatie uit andere Nederlandse archieven**

Naast de reeds vermelde archiefinstellingen, zijn er nog andere uiteenlopende archiefinstellingen in Nederland die relevante informatie voor historisch vooronderzoek (kunnen) bevatten. Deze betreffen vaak kleinere archieven van bijvoorbeeld lokale musea, heemkundige en geschiedkundige kringen en soms privé archieven. 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 hoofdstuk 4 toegelicht en onderbouwd.

### **Website Vergeltungswaffen**

De website <http://www.vergeltungswaffen.nl/> geeft een overzicht van gebeurtenissen omtrent V-wapens (V<sub>1</sub> en V<sub>2</sub>) 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.

## **Buitenlandse archieven**

### *Flight Reports*

Van de uitgevoerde luchtaanvallen zijn Flight Reports 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. 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.

Flight Reports worden als betrouwbaar gezien wat betreft type en aantallen gebruikte wapens/raketten/bommen. De overige meldingen betreffende observaties, aangevallen doelwit en resultaten van de aanval worden in de regel niet als betrouwbaar gezien en dienen door een tweede bron bevestigd te worden.

### *Luchtfotoanalyse door geallieerde luchtmacht*

Er zijn diverse soorten analyses van bombardementsresultaten uitgevoerd door de geallieerde luchtmacht op basis van luchtfoto's. Zo zijn er soms door de aanvallende toestellen foto's genomen tijdens het bombardement, of direct erna. In andere gevallen zijn de dag na het bombardement luchtfoto's genomen en geanalyseerd op schade en/of bominslagen. Deze analyses zijn uitgevoerd door ervaren deskundigen en worden als betrouwbaar beoordeeld. Deze analyses zijn wel beperkt doordat luchtfoto's een momentopname zijn waarop niet alles zichtbaar is – zie nadere toelichting onder luchtfoto's.

### *Duitse rapporten*

Er zijn diverse soorten Duitstalige rapporten in verschillende archieven 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.

### **Luchtfoto's**

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. Terwijl van een krater van 10 meter doorsnede gesteld kan worden dat deze door een ontplofte bom is veroorzaakt, kunnen er diverse oorzaken zijn waarom een woning is verdwenen – van vernield door een ontplofte bom tot aan de sloop van het gebouw om plaats te maken voor nieuwbouw. Indien zichtbare sporen op een luchtfoto niet eenduidig zijn, zullen ze altijd bevestigd moeten worden door een tweede bron, of zal onderbouwd moeten worden waarom een bepaalde interpretatie is gemaakt. In de praktijk worden luchtfoto's doorgaans gebruikt als tweede bron, ter bevestiging van bepaalde gebeurtenissen. Indien sporen op een luchtfoto niet onmiskenbaar te interpreteren zijn, zal de interpretatie onderbouwd zijn en/of zal er verwezen worden naar een andere bron.

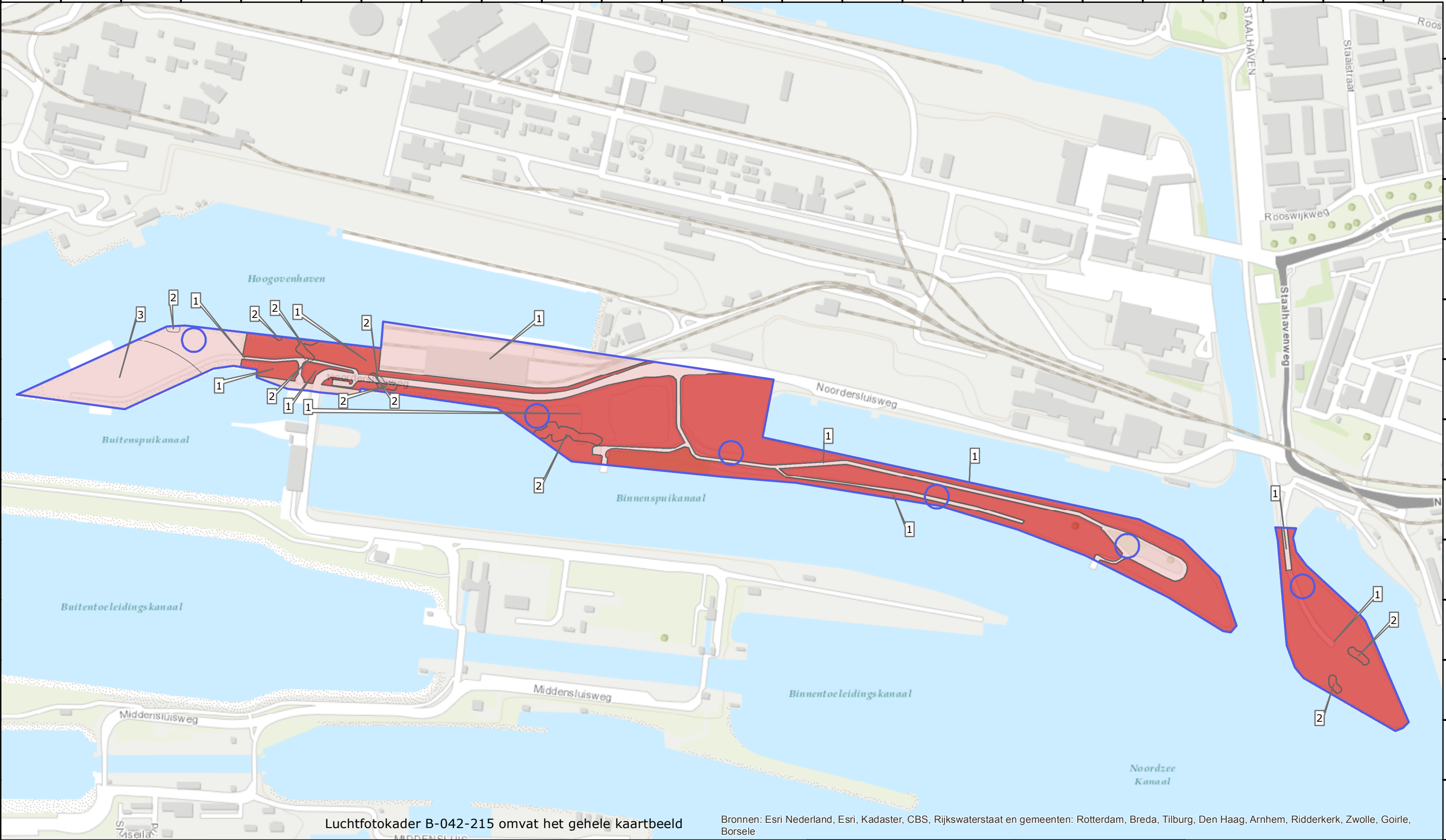
**Bijlage 12**

## Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever

101134 101234 101334 101434 101534 101634 101734 101834 101934 102034 102134 102234 102334 102434 102534 102634 102734 102834 102934 103034 103134 103234 103334 103434



Luchtfotokader B-042-215 omvat het gehele kaartbeeld

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Goirle, Borsele

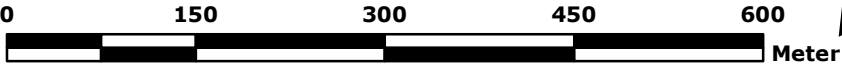
### Legenda

Onderzoeksgebied

Status met verwijzing naar deelgebieden

Verdacht

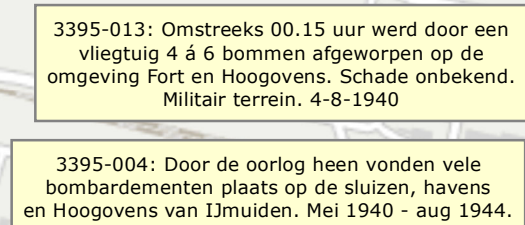
Verdacht, naoorlogs geroerd/beperkt vrijgegeven



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

Bijlage 1. CE Bodembelastingkaart

|                |                                            |          |            |
|----------------|--------------------------------------------|----------|------------|
| Project:       | Windpark op het Spuisluiseland te IJmuiden |          |            |
| Projectnummer: | 5582                                       |          |            |
| Opdrachtgever: | Eneco Wind                                 | Formaat: | A3         |
| Tekenaar:      | D. Sam                                     | Schaal:  | 1:6,000    |
| Akkoord:       | M.C. de Cock                               | Datum:   | 05-04-2016 |



|                       |                                                   |                 |                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| <b>Project:</b>       | <b>Windpark op het Spuisluiseland te IJmuiden</b> |                 |                   |
| <b>Projectnummer:</b> | <b>5582</b>                                       |                 |                   |
| <b>Opdrachtgever:</b> | <b>Eneco Wind</b>                                 | <b>Formaat:</b> | <b>A3</b>         |
| <b>Tekenaar:</b>      | <b>D. Sam</b>                                     | <b>Schaal:</b>  | <b>1:9,000</b>    |
| <b>Akkoord:</b>       | <b>M.C. de Cock</b>                               | <b>Datum:</b>   | <b>05-04-2016</b> |