



# Ontpofbare Oorlogsresten (OO)

## Gelders Programma van eisen Verwachtingskaart OO

RO-200337 versie 1.0  
11 maart 2021

# Ontplofbare Oorlogsresten

## Programma van eisen Verwachtingskaart OO

### Gelders Ondergrond Overleg

Opdrachtgever : Gelders Ondergrond Overleg (GOO)

Kenmerk : 73336 / RO-200337 versie 1.0

Plaats en datum : Riel, 11 maart 2021

Auteur : dhr. K. Schuddinck, MA, Historicus/Adviseur

Goedgekeurd door : dhr. T.P. Kloosterman, Hoofd Advies

**REASeuro**

dhr. T.P. Kloosterman  
Hoofd Advies

**Gelders Ondergrond Overleg**

mevr. A. de Graaf

# INHOUDSOPGAVE

Pagina

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>INLEIDING.....</b>                         | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>ALGEMENE EISEN .....</b>                   | <b>4</b>  |
| 2.1       | PRIMAIRE EISEN .....                          | 4         |
| 2.2       | EISEN AAN GIS.....                            | 4         |
| 2.3       | ACTUALISATIE EN ONDERHOUD VAN DE KAART .....  | 5         |
| <b>3</b>  | <b>FASES.....</b>                             | <b>6</b>  |
| 3.1       | FASE 1 .....                                  | 6         |
| 3.2       | FASE 2 .....                                  | 7         |
| <b>4</b>  | <b>BIJLAGEN.....</b>                          | <b>11</b> |
| BIJLAGE 1 | BEGRIPPENLIJST (2 BLADEN) .....               | 12        |
| BIJLAGE 2 | PREVIEW OORLOGSHANDELINGENKAART REASEURO..... | 15        |
| BIJLAGE 3 | MEERWAARDE AANVULLEND BRONNENMATERIAAL .....  | 16        |

## 1 INLEIDING

### Doel van dit Programma van Eisen

Vanuit het Gelders Ondergrond Overleg (GOO) bestaat de behoefte aan een uniform format voor gemeentelijke verwachtingskaarten voor Ontploffbare Oorlogsresten (OO). REASeuro is gevraagd om een Programma van Eisen op te stellen dat gemeenten kunnen gebruiken bij de uitvraag voor het laten opstellen van dergelijke kaarten. De verwachtingskaarten voor OO worden gebaseerd op Historisch Vooronderzoek. Het voorliggende programma van eisen biedt de Gelderse gemeenten de gelegenheid om een uitvraag op te stellen voor het uitvoeren van een gemeentebreed Historisch Vooronderzoek naar OO. Hiermee kan op een uniforme wijze de kwaliteit van deze onderzoeken gewaarborgd worden.

### Behoeftepeiling

Uit de interviews is gebleken dat in eerste instantie een globale kaart gemaakt kan worden voor de gehele provincie. Gemeenten die verder willen gaan en diepgaander onderzoek wensen, kunnen dit kenbaar maken. Afhankelijk van het aantal gemeenten dat hier interesse in heeft, kan aanvullend onderzoek uitgevraagd en vormgegeven worden. Zo zouden bijvoorbeeld geografische clusters van gemeenten gezamenlijk uitgevraagd kunnen worden.

### Inhoud Programma van Eisen

Voor de provinciale kaart kan gekozen worden uit de volgende programma's van eisen:

[Fase 1](#) Programma van Eisen voor een kaart op basis van historisch onderzoek in openbare bronnen, deze is indicatief en duidt globaal aan waar oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden gedurende de Tweede Wereldoorlog in de provincie Gelderland. Deze kaart is tevens bedoeld om gemeenten die nog niet beschikken over een gemeentebrede Verwachtingskaart inzage te bieden op welke wijze de Tweede Wereldoorlog een rol heeft gespeeld in hun gemeente.

[Fase 2](#) Programma van Eisen voor een kaart op basis van historisch onderzoek in openbare en niet openbare bronnen, het resultaat kan als volwaardig Historisch Vooronderzoek naar OO gebruikt worden.

Het voorliggende Programma van Eisen (PvE) behandelt in hoofdstuk 2 eerst een aantal algemene eisen. Deze zijn van toepassing voor elke fase. In hoofdstuk 3 komen de fases afzonderlijk aan bod. Bij elke fase wordt aangegeven welke bronnen gebruikt worden, welke producten eruit volgen en welke eisen specifiek bij de betreffende fase horen.

## 2 ALGEMENE EISEN

In dit hoofdstuk zijn de algemene eisen gesteld waaraan de kaart moet voldoen. Ook worden eisen gesteld aan een Geografisch Informatie Systeem (GIS). Tot slot wordt de actualisatie en onderhoud van de kaart toegelicht.

### 2.1 PRIMAIRE EISEN

Het pakket primaire eisen richt zich op de digitale beschikbaarheid, toegankelijkheid, eenvormigheid en onderzoeksgebied.

1. De Provinciale verwachtingskaart duidt locaties aan waar binnen de provincie Gelderland OO in de bodem kunnen zijn achtergebleven naar de situatie 1945. Naoorlogse werkzaamheden/grondroeringen dienen niet meegenomen te worden in de analyse.
2. De Provinciale verwachtingskaart dient online beschikbaar en voor alle GOO-leden toegankelijk te zijn.
3. De informatie op de kaart en de nauwkeurigheid daarvan is afhankelijk van de gekozen fase (zie hoofdstuk 3). Uitgangspunt is dat gebieden onverdacht zijn tenzij anders aangetoond. Verdachte gebieden geven informatie over de verwachte typen OO en de indicatieve indringingsdiepte en zijn herleidbaar naar een bijbehorend rapport.
4. Op de provinciale kaart wordt voor de gehele provincie dezelfde data weergegeven, zodat een beeld van de oorlogshandelingen in heel de provincie ontstaat. Pas bij inzoomen of aanklikken van gemeenten worden de gedetailleerde kaarten van de gemeenten – indien beschikbaar – weergegeven. Er zijn op de kaart verschillende lagen, zoals bijvoorbeeld hoofdcategorieën OO, vrijgegeven locaties etc., beschikbaar die afzonderlijk aan en uit gezet kunnen worden.
5. Het onderzoeksgebied betreft de gehele provincie Gelderland. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van circa 5.136 km<sup>2</sup>.

### 2.2 EISEN AAN GIS

De vastlegging van de resultaten van het onderzoek in GIS heeft tot doel de informatie via de gemeentelijke beheersystemen te kunnen raadplegen. Aan de GIS-bestanden worden de volgende eisen gesteld:

1. De GIS bestanden dienen te worden aangeleverd als ESRI file geodatabase.
2. Met betrekking tot de oorlogshandelingen (indicaties) dient onderscheid te worden gemaakt tussen punt (bijvoorbeeld wapenopstelling), lijn (bijvoorbeeld loopgraaf) en vlak features (bijvoorbeeld verwoeste gebouwen).
3. Kaarten dienen te worden ondergebracht in feature layers. Alle gekarteerde objecten dienen in één geodatabase te worden opgenomen. Per geometrie type (punt, lijn, vlak) en thema dient één feature layer te worden aangemaakt. Indien layers overlap met elkaar hebben, dient duidelijk onderscheid gemaakt te worden in kleurgebruik.
4. De luchtfoto's en historische kaarten die gebruikt zijn om de objecten te digitaliseren, dienen in TIF of JPEG formaat en gegeorefererd, inclusief \*.tfw world file te worden opgeleverd.

### 2.3 ACTUALISATIE EN ONDERHOUD VAN DE KAART

De oorlogshandelingen die ten grondslag liggen aan de kaart, vonden meer dan 75 jaar geleden plaats. Desalniettemin kan de kaart veranderen. Dit kan het geval zijn in de volgende situaties:

1. Opsporingswerkzaamheden hebben geleid tot het vrijgeven van een gebied tot de maximale verwachte diepte. Het resultaat van een detectie en benadering (en dus de vrijgave) is vastgelegd in een Proces-verbaal van Oplevering (PvO). Deze PvO's kunnen in een aparte laag aan de kaart worden toegevoegd.
2. Door het opstellen van een beleidskaart of een Projectgebonden Risicoanalyse (PRA) naar OO is besloten een (deel van een) verdacht gebied te laten vervallen door naoorlogse ontwikkelingen. De PRA's kunnen in een aparte laag aan de kaart worden toegevoegd.
3. Een gemeente beslist om voor haar grondgebied een Verwachtingskaart-OO te laten opstellen of een bestaande (oude) risicokaart te actualiseren.
4. Aangetroffen OO buiten verdachte gebieden vormen mogelijk aanleiding voor het afbakenen van een nieuw verdacht gebied of het herzien van een bestaand verdacht gebied.
5. Het beschikbaar worden van nieuw bronnenmateriaal leidt tot het invullen van leemten in kennis, nieuwe inzichten, en mogelijk het wijzigen van verdachte gebieden.
6. Nieuwe of aangepaste wetgeving omtrent het opstellen van vooronderzoeken.

Lid 1 en 2 vormen aanleiding tot het laten afvallen van (delen van) verdachte gebieden. Lid 3, 4, 5 en 6 zijn potentieel van invloed op de horizontale afbakening van de verdachte gebieden. Specifiek met betrekking tot lid 6 kan in overleg worden bepaald wat de impact is van nieuwe wet- en regelgeving en of het onderzoek en de provinciale kaart dienen te worden aangepast.

Om te vermijden dat de informatie op de provinciale kaart gaat versterven en uiteindelijk leidt tot een onbetrouwbare kaart, dient ze te worden onderhouden en geactualiseerd. Bij voorkeur gebeurt dit centraal en volgens een vast protocol, zodat de eenvormigheid wordt geborgd. Dit kan bij een marktpartij of binnen het GOO worden belegd. In de kaart worden zoveel mogelijk bestaande rapporten (PvO's) verwerkt. De kaart wordt periodiek bijgewerkt; hiervoor moet een centraal e-mailadres beschikbaar zijn. Via dit adres kunnen alle onderzoeken waaruit blijkt dat de locatie niet langer verdacht is (zoals, Vooronderzoeken, PRA's en PvO's) aangeleverd worden ter verwerking op de kaart. Daarnaast kan ervoor worden gekozen om de munitieruimingen van de EOD jaarlijks toe te voegen aan de kaart.

Conform het CS-OOO (par. 4.12.1) moeten PvO's naar gemeenten verstuurd worden. Ten behoeve van de actualisatie van de provinciale kaart dient het proces van informatieverzameling c.q. de PvO's te worden gestroomlijnd op het niveau van de gemeenten, zodat de juiste informatie efficiënt en doelmatig kan worden verzameld. Dit laatste impliceert dat het ingezette personeel beschikt over voldoende kennis van de verschillende stappen en producten binnen het explosievenopsporingsproces. Het GOO kan hiervoor overwegen om een deel van het personeel een cursus te laten volgen die hen dat inzicht verschaft.

### 3 FASES

In dit hoofdstuk worden de fases toegelicht richting de totstandkoming van de Provinciale verwachtingskaart en zijn per fase specifieke eisen opgenomen.

#### 3.1 FASE 1

Fase 1 heeft als doel inzicht te geven in eerder uitgevoerde onderzoeken en oorlogshandelingen<sup>1</sup> op grote schaal.

Het product is een digitale kaart die op hoofdlijnen weergeeft waar binnen de provincie Gelderland oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en waar reeds onderzoek heeft plaatsgevonden. Deze kaart kan niet gebruikt worden als historisch onderzoek en geeft enkel weer welke indicaties van oorlogshandelingen voorhanden zijn op basis van openbare bronnen.

Voor het creëren van de kaart voor Fase 1 kunnen de onderstaande bronnen worden geraadpleegd, waarvan de meeste openbaar toegankelijk zijn.

| Bron  | Specificatie te raadplegen bronnen  |
|---|---|
| <b>Openbare bronnen</b>                           |   |
| Oorlogshandelingen-kaart REASeuro                 | In 2020 heeft REASeuro een oorlogshandelingenkaart online gezet, waarop aan de hand van diverse opensource bronnen een beeld wordt geschetst van oorlogshandelingen die zich binnen Nederland hebben afgespeeld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Ook van de provincie Gelderland wordt een goed beeld geschetst op deze kaart.<br><a href="https://reaseuro.nl/oorlogshandelingenkaart/">https://reaseuro.nl/oorlogshandelingenkaart/</a>  |
| Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)         | De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed.<br><a href="http://www.ikme.nl/">http://www.ikme.nl/</a>  |
| Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 | De Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 heeft in de loop der jaren gedetailleerde informatie verzameld over de locaties van neergestorte vliegtuigen en neergekomen V-wapens gedurende de Tweede Wereldoorlog in Nederland. Deze informatie is openbaar beschikbaar gesteld.<br><a href="https://www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/">https://www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/</a><br><a href="http://www.vergeltungswaffen.nl/">http://www.vergeltungswaffen.nl/</a> |
| Vergeltungswaffen: V1 en V2 inslagen in Nederland |   |
| Eerder uitgevoerde onderzoeken                    | Op de kaart kunnen de contouren worden aangegeven van de gemeenten die reeds beschikken over een volledige gemeentelijke verwachtingskaart met betrekking tot OO. Daarnaast stellen Rijkswaterstaat en ProRail hun onderzoeken ter beschikking voor derden. De contouren van de projectlocaties die door Rijkswaterstaat en ProRail zijn onderzocht in de Historische Vooronderzoeken kunnen op de kaart worden geprojecteerd.  |

Tabel 1: Overzicht bronnen bij Fase 1.

De kaart van fase 1 dient een basis te zijn waarop gemakkelijk voortgeborduurd kan worden om tot een breder uitgewerkt onderzoek te komen, zie Fase 2.

<sup>1</sup> Onder oorlogshandelingen wordt verstaan: gebeurtenissen die kunnen hebben geleid tot de aanwezigheid van OO in een bepaald gebied.

### 3.2 FASE 2

Onder Fase 2 wordt de volledige Provinciale verwachtingskaart verstaan. De vigerende wetgeving, zoals vastgesteld in het CS-000, stelt geen richtlijnen waaraan een Historisch Vooronderzoek minimaal dient te voldoen. Om tot een zo gedetailleerd mogelijke Provinciale verwachtingskaart te komen, heeft REASeuro geïnventariseerd welke bronnen in ieder geval geraadpleegd worden. Deze bronnenlijst is gedeeltelijk vastgesteld naar aanleiding van de oude wettelijke richtlijnen, zoals vastgelegd in het WSCS-OCE (2012-2020), maar bevat veel meer aanvullende bronnen. De bronnenlijst voldoet verder aan de minimale eisen die gesteld zijn in het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten van stichting VOMES.

In onderstaande tabel worden de verschillende te raadplegen bronnen voor Fase 2 aangehaald. Een verdere specificatie volgt in de paragrafen onder deze tabel.

| Bron           | Specificatie te raadplegen documentatie   |
|----------------|---|
| Literatuur     | <p>Bij het onderzoek dienen minimaal de volgende standaardwerken met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog in Gelderland te worden geraadpleegd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boeiten W., <i>Vliegen en vechten bij de Maas, 1940 – 1945. Oorlogsgeschiedenis op de grens van Noord-Brabant en Gelderland</i> (Westervoort 2004).</li> <li>• Cramer, K., <i>De Gelderse Vallei in de mobilisatietijd en meidagen 1940</i> (Veenendaal 1985).</li> <li>• Janssen, G.B. <i>Oorlog over het Gelders Eiland</i> (Aalten 1995).</li> <li>• Peters, C., <i>Gelderland bevrijd</i> (Hulst 1994).</li> <li>• Wonink, H., <i>Stille getuigen 1940-1945. Tastbare herinneringen aan de oorlogsjaren in Oost Nederland</i> (Hengelo 1990).</li> </ul> <p>De literatuur dient minstens te worden geraadpleegd op relevant kaartmateriaal betreffende plaatsgevonden oorlogshandelingen en informatie betreffende grootschalige operaties binnen de provincie Gelderland.</p> <p>Bij het onderzoek dienen tevens de volgende standaardwerken met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog in Nederland te worden geraadpleegd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red), <i>Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied</i> (4e druk, Den Haag 2012).</li> <li>• Hurman, C., <i>Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45</i> (Eindhoven 2001).</li> <li>• Klep, C. en B. Schoenmaker, <i>De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank</i> (Den Haag 1995).</li> <li>• Molenaar, F.J., <i>De Luchtverdediging in de Meidagen 1940</i> (2 delen, Den Haag 1970).</li> <li>• Nierstrasz, V.E., <i>De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II</i> (diverse delen, Den Haag). [optioneel: De informatie uit Nierstrasz kan tevens via het NIMH, Collectie 492, worden geraadpleegd]</li> <li>• Zwanenburg, G.J., <i>En Nooit was het Stil. Kroniek van een Luchtoorlog</i> (2 dln.; Oldemarkt).</li> </ul> <p>Aanvullend dient een aantoonbare zoekslag te zijn gemaakt naar relevante streek- en lokale literatuur (per gemeente/stad/dorp/polder etc.).</p> |
| Kaartmateriaal | <p>Het onderstaande kaartmateriaal dient minimaal geraadpleegd te worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mijneveldkaarten; via Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD).</li> <li>• Defence Overprints; via National Archives and Records Administration (NARA, College Park (MD), VS) Library and Archives Canada (LAC, Ottawa, CA) of Topografische Dienst Kadaster (Zwolle).</li> <li>• Blokkarten (Bunkerarchieef - Toegang 2.13.167); via Nationaal Archief (Den Haag).</li> </ul>  |



|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IKME; via <a href="http://www.ikme.nl/">http://www.ikme.nl/</a>.</li> <li>• Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)</li> </ul>  |
| Gemeentelijk archief   | <p>De gemeentearchieven van de gemeente(n) ten tijde van de Tweede Wereldoorlog tot heden worden geraadpleegd. Binnen deze gemeentearchieven wordt gezocht naar archiefstukken met betrekking tot 'oorlogshandelingen'. Specifiek wordt gezocht naar documentatie met betrekking tot de volgende oorlogshandelingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luchtbeschermingsdienst</li> <li>• Rapporten met betrekking tot geruimde OO</li> <li>• Schaderapporten</li> <li>• Ruimingen van verdedigingswerken</li> <li>• Politie- en brandrapporten</li> <li>• Vliegvelden [indien van toepassing op de desbetreffende gemeente]</li> <li>• Naoorlogs: onnummering van woningen</li> </ul> <p>Met betrekking tot de optionele te raadplegen archiefstukken dient gemotiveerd aangegeven te worden waarom deze eventueel niet zijn geraadpleegd.</p> <p>Naast het gemeentearchief ten tijde en kort na de Tweede Wereldoorlog moet de huidige gemeente worden gecontacteerd, waarbij de vraag moeten worden gesteld ter plaatse van het onderzoeksgebied informatie bekend is met betrekking tot NGE. In de rapportage dient genoteerd te worden of deze inspanning relevante resultaten heeft opgeleverd.</p> |
| Provinciaal archief  | <p>Binnen het provinciaal archief wordt in ieder geval de documentatie van het Militair Gezag geraadpleegd. Daarnaast wordt gekeken naar overige relevante documentatie, vergelijkbaar met het gemeentearchief:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentatie van het Provinciaal Bestuur</li> <li>• Locatie specifieke dossiers, zoals documentatie over de streek, dorp, polder etc.</li> <li>• Rapporten met betrekking tot geruimde OO.</li> </ul>   |
| Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)                | <p>Minimaal dienen de Collecties 409 [mits uit aanwijzingen uit Nierstrasz blijkt dat grondgevechten binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden] en 575 geraadpleegd te worden. Vanwege de toegankelijkheid via archieven.nl dient daarnaast gezocht te worden naar overige relevante documentatie met betrekking tot oorlogshandelingen.</p>   |
| NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) | <p>Minimaal dienen Toegang 077, Inv. 1328 en Toegang 216k geraadpleegd te worden. Vanwege de toegankelijkheid via archieven.nl dient daarnaast gezocht te worden naar overige relevante documentatie met betrekking tot oorlogshandelingen.</p>  |
| Nationaal Archief (NA)   | <p>Minimaal dienen archiefstukken van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen (Toegang 2.04.53.15) te worden geraadpleegd. Optioneel kunnen het archief van de Commissie van Proefneming (Toegang 2.13.210), archief van het Korps Hulpverleningsdienst (Toegang 2.04.110) en het Bunkerarchief (Toegang 2.13.167) worden geraadpleegd. Vanwege de toegankelijkheid via gahetna.nl dient daarnaast gezocht te worden naar overige relevante documentatie met betrekking tot oorlogshandelingen.</p>  |
| Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)                        | <p>Bij de EOD worden de munitieruimrapporten aangevraagd waarbij munitie is geruimd in of in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Daarnaast wordt aan de hand van de mijneveldkaarten geanalyseerd of ter plaatse van het onderzoeksgebied mijnevelden of mijnenverdachte gebieden hebben gelegen. Mocht dat het geval zijn dan dienen de bijbehorende mijnenruimrapportages geraadpleegd te worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Munitieruimrapporten</li> <li>• Mijneveldkaarten</li> <li>• MMOD<sup>2</sup>-archief</li> </ul>  |
| Bibliotheek Wageningen Universiteit                                | <p>Voor de nauwkeurige analyse van oorlogshandelingen dient bij genoemde luchtfotocollecties gezocht te worden naar luchtfoto's die kort voor en na</p>  |

<sup>2</sup> MMOD staat voor Mijn- en Munitieopruimingsdienst en was een van de voorlopers van de EOD.

|  |   |
|--|---|
| <p>Topografische Dienst Kadaster (Zwolle)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luchtfotocollectie</li> <li>• Geallieerde stafkaartencollectie</li> </ul> | <p>oorlogshandelingen genomen zijn. Bij de selectie van luchtfoto's dient rekening gehouden te worden met kwaliteit van de luchtfoto (scherpte, aanwezigheid wolken, hoogte van fotograferen), waarbij getracht wordt zo kwalitatief mogelijke luchtfoto's voor het desbetreffende onderzoek te raadplegen. Indien bij geen van de luchtfotocollecties een geschikte luchtfoto is aangetroffen om een gedegen analyse te doen van een oorlogshandeling, dient dit vermeld te worden in de rapportage.</p> <p>Gezien Copyright problemen is het niet mogelijk om alle voor de provincie Gelderland relevante luchtfoto's te delen / digitaal plaatsen. Wel kunnen de contouren van de ingepaste luchtfoto's in GIS weergegeven worden. In de rapportages kunnen uitsneden van de luchtfoto's gebruikt worden, mits juiste bronvermelding is gegeven.</p> |
| The National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh, VK)  |   |
| Laurier Military History Archive (LMH, Waterloo, CA)   |   |
| National Archives and Records Administration (NARA, College Park (MD), VS)   |   |
| Luftbilddatenbank (LBDB, Estenfeld, DU)  |   |
| The National Archives (TNA, Londen, VK)  | Bij TNA dienen alle relevante ORB's van luchtmacht onderdelen / War Diaries van grondeenheden geraadpleegd te worden.   |
| Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa, Freiburg, DU)  | <p>Minimaal te raadplegen:</p> <p>RL 2-II Generalstab der Luftwaffe – Luftwaffenführungsstab - Lageberichte alle Fronten.- Eigener und Feindeinsatz, Aufklärung 1939-1945, waarin meldingen zijn opgenomen in de periode 10 mei 1940 – 10 november 1941.</p> <p>Aanvullend: (voor zover overgebleven) Kriegstägebücher van Duitse grond- en luchteenheden die in mei 1940/bevrijding 1944-1945 in het onderzoeksgebied hebben gevochten, mits daar aanwijzingen voor zijn aangetroffen in het overige geraadpleegde bronnenmateriaal.</p>   |
| Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde (BaBL, Berlijn, DU)   | Bij het BaBL dienen in ieder geval de meldingen van bombardementen op Gelders grondgebied door de Duitse autoriteiten in de periode mei 1940 t/m eind 1944 geraadpleegd te worden.  |
| National Archives and Records Administration (NARA, College Park (MD), VS)   | Aangezien gedurende de periode 1942-1945 verschillende Amerikaanse bombardementen zijn uitgevoerd op Nederlands grondgebied dienen bijbehorende <i>Mission Reports</i> en <i>Interpretion Reports</i> geraadpleegd te worden in het NARA. Deze bombardementsgegevens zijn onderverdeeld in diverse Record Groups (RG): RG 18, RG 243 en RG 341. Tevens dient RG 407 geraadpleegd te worden op War Diaries van relevante grondeenheden.  |
| Library and Archives Canada (LAC, Ottawa, CA)  | Bij het LAC dienen de <i>War diaries</i> van Canadese eenheden die betrokken zijn geweest bij oorlogshandelingen die plaats vonden gedurende de bevrijding van Gelderland geraadpleegd te worden, mits deze documentatie niet reeds beschikbaar is gebleken in TNA.   |
| Getuigen / locatiedeskundigen  | Mits beschikbaar kunnen getuigen/locatiedeskundigen worden gehoord. Wanneer deze worden geraadpleegd wordt een schriftelijke verklaring opgenomen en toegevoegd aan de rapportage.  |
| Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945  | Bij de Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 kan online de crashdatabase worden geraadpleegd.   |
| Vergeltungswaffen: V1 en V2 inslagen in Nederland  | Via de website <a href="http://www.vergeltungswaffen.nl/">http://www.vergeltungswaffen.nl/</a> kunnen online indicaties worden aangetroffen van inslaglocaties van V-wapens. De inslaglocaties dienen echter wel geverifieerd te worden aan de hand van een tweede bron.  |
| Delpher  | Via de online zoekmachine Delpher dienen krantenberichten te worden geraadpleegd met betrekking tot uitgevoerde oorlogshandelingen danwel contra-indicaties van plaatsgevonden ruimingen van OO.  |
| In het verleden uitgevoerde  | Mits beschikbaar worden eerder uitgevoerde rapportages met betrekking tot OO-bodemonderzoek (HVO's, PRA's, PvvO's) meegenomen in de rapportage. Daarbij   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| bodemonderzoeken naar OO | wordt in ieder geval beschreven conform welke richtlijnen de rapportages zijn opgesteld en of ze aanvullingen bieden. |
| Internet                 | Aanvullend kan online worden gezocht naar mogelijk relevante documentatie omtrent het onderzoeksgebied.               |

Tabel 2: Nadere toelichting op bronnen bij Fase 2.

#### Eisen bij Fase 2:

1. Om te komen tot eenduidige inventarisatie van bronnenmateriaal en analyse van oorlogshandelingen, dient een rapportage te worden opgesteld die minstens de volgende zaken bevat:
  - aanleiding van het onderzoek;
  - methode van het onderzoek;
  - omschrijving en doelstelling van opdracht;
  - begrenzing van het onderzoeksgebied;
  - beschrijving uitvoering onderzoek;
  - verantwoording bronnenmateriaal (inclusief herleidbare bronverwijzing);
  - resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal;
  - beschrijving van leemten in kennis.
2. Voor het aanleveren van digitale bestanden voor de provinciale kaart gelden de eisen aan GIS zoals gesteld in paragraaf 2.2.

Daarnaast dienen in de attribuentabel bij elke shapefile de volgende zaken te worden ingevuld:

- Rapportnummer;
  - Datum + type oorlogshandeling(en);
  - Wijze van afbakening verdacht gebied;
  - Verdacht op (hoofdgroep);
  - Kaliber;
  - Nationaliteit;
  - Toestand;
  - Afwijking/onnauwkeurigheid;
  - Indicatieve indringingsdiepte.
3. Naast verdachte gebieden worden op de kaart in Fase 2 nog onverdachte en vrijgegeven gebieden onderscheiden. Onverdachte gebieden betreffen gebieden die zijn onderzocht conform Fase 2 en waarvan is vastgesteld dat er geen indicaties zijn dat daar OO verwacht worden. Vrijgegeven gebieden betreffen gebieden die na het uitvoeren van een detectie en benadering – volledig of tot een bepaalde diepte – zijn vrij gegeven of die door middel van analyse van naoorlogse werkzaamheden in een Nader onderzoek/Projectgebonden Risicoanalyse vrijgegeven zijn. Deze worden in een aparte laag in de Provinciale verwachtingskaart verwerkt.

## 4 BIJLAGEN

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| BIJLAGE 1 | BEGRIPPENLIJST (2 BLADEN) .....               | 12 |
| BIJLAGE 2 | PREVIEW OORLOGSHANDELINGENKAART REASEURO..... | 15 |
| BIJLAGE 3 | MEERWAARDE AANVULLEND BRONNENMATERIAAL .....  | 16 |

## BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST (2 BLADEN)

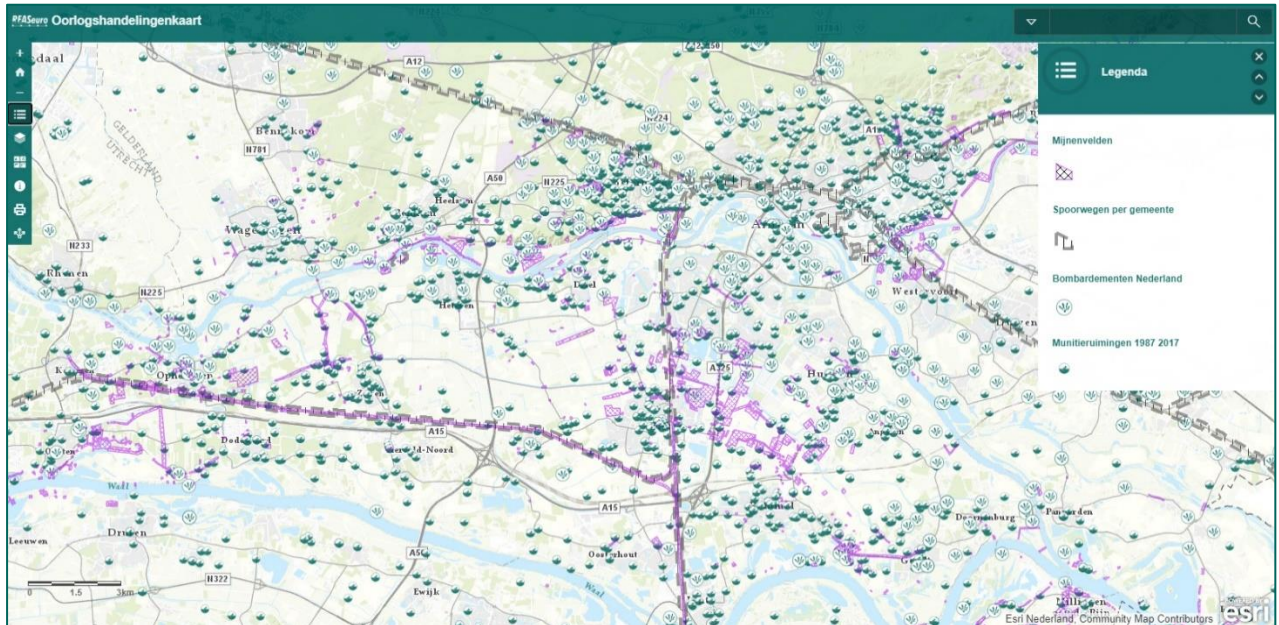
| Begrip   | Definitie  |
|--|--|
| Bijdragebesluit / Gemeentefonds  | Regeling voor Rijksfinanciering van (een deel van) de kosten voor het Bodemonderzoek naar OO.  |
| Certificatieschema voor het Opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO) | <p>Het CS-OOO is het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten. Hierin zijn onder andere richtlijnen, proceseisen en deskundigheidseisen opgenomen op gebied van opsporing naar Ontploffbare Oorlogsresten. Het CS-OOO is sinds 1 januari 2021 de opvolger van de Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) en is wettelijk verankerd in de Arbowet.</p> <p>Om het maatschappelijk belang – veiligheid en gezondheid van en rondom de arbeid – te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid van het opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten.</p> |
| Historisch Vooronderzoek   | <p>Bureaustudie waarin de oorlogshandelingen van de periode 1940-1945 (incl. naoorlogse munitieruimingen en opsporingsactiviteiten) worden geanalyseerd. Doel is om vast te stellen of in het onderzoeksgebied sprake is van een Verwachtingsgebied-OO in relatie tot het werkgebied.</p> <p>Het Historisch Vooronderzoek bestaat uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapportage.</li> <li>- Positief of negatief advies.</li> <li>- In het geval van een positief advies: Horizontale afbakening OO-verwachtingsgebieden.</li> <li>- Verwachtingskaart-OO.</li> </ul>   |
| Negatief advies  | <p>Op basis van de analyse van het bronnenmateriaal wordt niet verwacht OO aan te treffen in het onderzoeksgebied.</p> <p>Een vervolgstap van het OO-bodemonderzoek wordt niet geadviseerd. De geplande werkzaamheden kunnen regulier worden uitgevoerd.</p>   |
| Niet Gesprongen Explosieven (NGE)  | <p>Door REASeuro gehanteerd begrip waaronder wordt verstaan: alle explosieven of onderdelen/restanten van explosieven die niet of gedeeltelijk hebben gefunctioneerd. Onder NGE vallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conventionele Explosieven (CE);</li> <li>- Ontploffbare Oorlogsresten (OO);</li> <li>- Geïmproviseerde explosieven;</li> <li>- Explosieven voor civiel gebruik;</li> <li>- Chemische explosieven;</li> <li>- Biologische explosieven;</li> <li>- Nucleaire explosieven.</li> </ul>  |
| Onderzoeksgebied   | Gebied waarop het HVO-NGE zich richt. Het onderzoeksgebied is ruimer dan het werkgebied om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de situatie in oorlogstijd.   |
| Ontploffbare Oorlogsresten (OO)  | Conform het CS-OOO betreffen Ontploffbare Oorlogsresten (OO) achtergelaten ontploffbare munitie en niet-gesprongen munitie.  |
| Ontploffbare Oorlogsresten - Bodemonderzoek                                  | <p>Werkwijze waaronder wordt verstaan: de integrale totaal aanpak voor de OO-problematiek bestaande uit vijf afzonderlijke fasen.</p> <p>Hierdoor kan de opdrachtgever telkens een weloverwogen besluit nemen en zijn vervolgacties plannen met als doel dat de opdrachtgever de regie over het project in handen houdt.</p> <p>De vijf fasen zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HVO (Historisch Vooronderzoek).</li> <li>2. PRA (Projectgeboden Risicoanalyse).</li> <li>3. Projectplan.</li> </ol>  |

| Begrip                               | Definitie   |
|--------------------------------------|---|
|                                      | 4. Uitvoering.<br>PvVO (Proces-verbaal van Oplevering).   |
| Oorlogshandeling                     | Gebeurtenissen die kunnen hebben geleid tot de aanwezigheid van OO. Voorbeelden van oorlogshandelingen zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bombardementen</li> <li>- Artilleriebeschietingen</li> <li>- Munitiedump</li> <li>- Munitieongevallen</li> <li>- Vliegtuigcrashes</li> <li>- Aanwezigheid van verdedigingswerken</li> </ul>   |
| Opsporingsgebied                     | Het verdachte gebied binnen het werkgebied waar voorafgaand aan de reguliere werkzaamheden de opsporing naar OO wordt geadviseerd.  |
| Positief advies                      | Analyse van het bronnenmateriaal heeft aangetoond dat OO kunnen worden aangetroffen in het onderzoeksgebied.<br>Een vervolgstap van het OO-bodemonderzoek wordt geadviseerd. Tevens vormt een positief advies de legitimatie voor het indienen van een Raadsbesluit t.b.v. van een Rijksbijdrage.   |
| Projectgebonden Risicoanalyse        | Bureaustudie waarin het verdachte gebied binnen het Verwachtingsgebied-OO wordt afgebakend. Daarnaast worden de risico's van de voorgenomen reguliere werkzaamheden in relatie tot de aan te treffen OO vastgesteld.<br><br>De Projectgebonden Risicoanalyse bestaat o.a. uit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indien nodig het opvullen van leemten in kennis van het HVO.</li> <li>- De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.</li> <li>- Een Risicoanalyse met betrekking tot de te verwachten OO.</li> <li>- Het bepalen van aanvaardbare risico's.</li> <li>- Het opsporingsadvies.</li> <li>- De mogelijkheid tot een proefdetectie.</li> </ul> |
| Reguliere werkzaamheden              | Alle door de opdrachtgever voorgenomen niet OO-gerelateerde werkzaamheden.<br><br>Enkele voorbeelden zijn civieltechnische, milieutechnische en archeologische werkzaamheden.   |
| Verdacht gebied                      | De horizontale en verticale afbakening van het Verwachtingsgebied-OO. Bij de afbakening is o.a. rekening gehouden met: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het vaststellen van de horizontale verplaatsing van de OO in de bodem.</li> <li>- De mogelijke inperking van de onzekerheden en onnauwkeurigheden uit het bronnenmateriaal.</li> <li>- De naoorlogse werkzaamheden (zoals ontgravingen, ophogingen etc.).</li> <li>- De bodemkundige parameters (zoals grondsoort en draagkracht van de grond).</li> </ul>  |
| Verwachtingsgebied OO                | Gebied waar op basis van historisch bronnenmateriaal een risico op het aantreffen van OO bestaat naar de situatie van 1940-1945 (inclusief naoorlogse munitiezuimingen en opsporingsactiviteiten).<br><br>Het gebied is horizontaal afgebakend, waarin zijn opgenomen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eventuele onzekerheden en onnauwkeurigheden uit het bronnenmateriaal (o.a. cartografische onnauwkeurigheden).</li> <li>- De maximale horizontale verplaatsing van OO in de bodem.</li> </ul>  |
| Verwachtingskaart OO                 | Cartografische weergave van de gebieden waar OO verwacht worden in de bodem te zijn achtergebleven  |
| Werkgebied                           | Het door de opdrachtgever aangegeven gebied waarbinnen reguliere werkzaamheden (niet OO-gerelateerd) uitgevoerd gaan worden of waar een functieverandering wordt doorgevoerd.   |
| Werkveldspecifiek certificatieschema | Het WSCS-OCE was het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het opsporen van Conventionele Explosieven. Hierin waren onder andere richtlijnen, proceseisen en  |

| Begrip  | Definitie  |
|---|--|
| voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) | <p>deskundigheidseisen opgenomen. Het WSCS-OCE was sinds 1 juli 2012 de opvolger van de Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE) en was wettelijk verankerd in de Arbowet. Sinds 2021 is het WSCS-OCE vervangen door het CS-OOO.</p> <p>Om het maatschappelijk belang – veiligheid en gezondheid van en rondom de arbeid – te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid van het opsporen van conventionele explosieven.</p> |

## BIJLAGE 2 PREVIEW OORLOGSHANDELINGENKAART REASEURO

De onderstaande figuur toont een uitsnede van de door REASeuro in 2020 gelanceerde oorlogshandelingenkaart en hoort bij de voorstelling van Fase 1.





## BIJLAGE 3 MEERWAARDE AANVULLEND BRONNENMATERIAAL

De onderstaande figuur illustreert de meerwaarde van een historisch onderzoek dat gebruik maakt van aanvullend bronnenmateriaal en hoort bij Fase 2.

