Bijlage 14 Historisch vooronderzoek OO

BODAC
Your safety is our concern

Historisch vooronderzoek OO

Heeswijk-Dinther Hommelsedijk

- Kennis- en adviescentrum
- Historisch vooronderzoek
- Risicoanalyse
- Detectie
- Benaderen en veiligstellen
- Offshore
- Vliegtuigberging
- Archeologie
- Sanering



Voorwoord

Achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten (OO) op uw projectlocatie, wat zijn de risico's, waar liggen de verantwoordelijkheden?

In de bodem waarop wij werken, wonen en recreëren is nog een aanzienlijke hoeveelheid OO uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog aanwezig. De aanwezigheid van deze oorlogsresten kan gevaar opleveren voor mens, dier en omgeving bij de ontwikkeling van infrastructurele werken en bouwprojecten.

Ons team van gepassioneerde medewerkers kan voor u bepalen of een plangebied verdacht is op de aanwezigheid van oorlogstuig en zo ja, welke OO nog in de bodem aanwezig kunnen zijn. Om het uiteindelijke onderzoeksgebied te definiëren bepalen wij zorgvuldig zowel de horizontale als de verticale afbakening van het verdachte gebied. Onze toegevoegde waarde dient maar één doel: het beheersbaar maken van de risico's die optreden, mocht een OO alsnog tot uitwerking komen. Wij nemen adequate maatregelen om deze risico's aanvaardbaar te maken, zodat het restrisico zo laag is als redelijkerwijs mogelijk. Redelijkerwijs impliceert dat, dat het al dan niet nemen van de mogelijke beheersmaatregelen wordt bepaald door kosten van de maatregelen tegenover de voordelen van de te behalen risicovermindering.

Het vermogen te innoveren, technieken en equipment te ontwikkelen brengt ons dagelijks op een hoger niveau, waardoor u als klant verzekerd bent van de economisch meest voordelige uitvoeringswijze. Onze aanpak is succesvol gebleken, we passen deze dagelijks toe met een team van ruim 30 specialisten die zowel de land- als de waterbodem onderzoeken.

Ons werkgebied is voornamelijk Nederland, België, Duitsland, de Noord- en de Oostzee. Met de nieuwste en meest geavanceerde technologieën en veel kennis van geofysica onderzoeken we nauwkeurig en doelmatig uw plangebied om uiteindelijk een certificaat af te geven zodat u veilig de geplande werkzaamheden kunt uitvoeren.

Uw veiligheid is onze zorg, natuurlijk...

BODAC B.V.
The UXO Clearance Company

Projectinformatie	
Datum:	08-12-2022
Versie:	1
Documentnummer:	221208_H22049_VOB_01
Opdrachtgever:	Kragten B.V.

Goedgekeurd door	Naam	Functie	Datum	Handtekening
Bodac B.V.	[redacted]	Historicus	08-12-2022	[redacted]
Bodac B.V.	[redacted]	Historicus	08-12-2022	[redacted]
Bodac B.V.	[redacted]	Projectleider	08-12-2022	[redacted]
Opdrachtgever	[redacted]	Projectleider		

Distributielijst
Kragten B.V.
Bodac B.V.

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaand schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Inhoudsopgave

1 Samenvatting 5

2 Inleiding 6

2.1 Historisch vooronderzoek OO in het Certificatieschema 6
2.2 Doelstelling 7
2.3 Onderzoeksmethode 7
2.4 Kwalificatie onderzoeksteam 8

3 Projectscope 9

3.1 Onderzoeksgebied 9

4 Onderzoek conflictperiode 11

4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek 11
4.2 Stafkaart Kadaster 11
4.3 Literatuur 13
4.4 Nationale archieven 13
4.4.1 Gemeentelijk en provinciaal archief 13
4.4.2 Nationaal Archief (NA) te Den Haag 13
4.4.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) 14
4.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie en Genocidestudies (NIOD) 14
4.4.5 Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) Ministerie van Defensie te Rijswijk 14
4.4.6 Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 14
4.5 Internationale archieven 17
4.5.1 Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg im Breisgau 17
4.5.2 The National Archives (TNA) te Londen 17
4.5.3 The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington D.C. 19
4.6 Analyse luchtfoto's 19
4.6.1 Methodiek 21
4.6.2 Selectie beeldmateriaal 21
4.7 Conclusie onderzoek conflictperiode 22
4.7.1 Beeldmateriaal 22

5 Conclusie en advies 27

5.1 Advies en vervolgstappen 27

6 Leemten in kennis 28

Bijlage 1. Inventarisatiekaart en OO-Bodembelastingkaart 29

Bijlage 2. Indicatietabel en luchtfotoanalyse 32

Bijlage 3. Certificering 38

Bijlage 4. Uitgangspunten afbakening 39

Bijlage 5. Toelichting verplichte en aanvullende bronnen 47

Bijlage 6. Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal 50

Bijlage 7. Protocol Toevalstreffer OO 63

Bijlage 8. Hoofdgroepen van Ontplofbare Oorlogsresten 64

1 Samenvatting

In opdracht van Kragten B.V. heeft Bodac B.V. een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd ter plaatse van de Hommelsedijk bij Heeswijk-Dinther met als kenmerk ‘H22049’. Naar aanleiding van de geplande bodemroeringen is een aanvraag gedaan voor deze bureaustudie.

Is het onderzoeksgebied of zijn delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en is er daardoor een verhoogd risico op het aantreffen van OO? Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn er geen feitelijke indicaties gevonden voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied. Derhalve is het hele onderzoeksgebied aangeduid als ’onverdacht’. Zie hiervoor de OO-Bodembelastingkaart in *Bijlage 1*.

2 Inleiding

In de Tweede Wereldoorlog alleen al is naar schatting twaalfduizend ton aan explosieve stof door vliegtuigen afgeworpen. Ervaringscijfers geven aan dat ongeveer tien tot vijftien procent van deze afgeworpen Ontplofbare Oorlogsresten om diverse redenen niet zijn gesprongen. Daarnaast zijn grote hoeveelheden munitie door grondgeschut en handvuurwapens verschoten, waarvan eveneens een deel niet of slechts gedeeltelijk is gedetoneerd. Vooral op locaties waar destijds zwaar gevochten is, komen nog veel van deze 'blindgangers' in de bodem voor. Bodac B.V. maakt gebruik van academisch geschoolde medewerkers en moderne opsporingsmethoden om de OO te vinden en te verwijderen. Zo zorgen wij ervoor dat een veilig te bewerken (bouw)terrein overgedragen kan worden aan onze opdrachtgever.

2.1 Historisch vooronderzoek OO in het Certificatieschema

Naar aanleiding van de oorlogshandelingen, ten tijde van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, bestaat er een mogelijkheid tot het spontaan aantreffen of toucheren van OO tijdens het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem. Hierdoor ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico door het mogelijk ongewenst tot (uit)werking treden van dit militair wapentuig. Dergelijke ongecontroleerde uitwerkingsgevolgen kunnen dodelijk letsel en zware schade aan materiaal en omgeving tot gevolg hebben. Daarnaast kunnen spontane vondsten van OO resulteren in stagnatie en meerwerkkosten van de uitvoeringswerkzaamheden.

Om bovenstaande situaties te voorkomen dient een werkgever de risico's van de werkzaamheden vooraf te inventariseren en te evalueren. Deze zogenoemde risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) is zeker voor bouw gerelateerde activiteiten (werkzaamheden in of op de (water)bodem) noodzakelijk.[1] Tijdens het ontwerpen van het werk moeten de risico's in beeld worden gebracht (V&G voorbereidingsfase), waaronder mogelijke OO in de bodem. Door de privatisering van het opsporen van OO, ontstond de behoefte aan normalisatie en regelgeving gericht op kwaliteit en veiligheid. Dit resulteerde in de certificatieplicht in het Arbobesluit.

Deze plicht resulteerde allereerst in het Beoordelingsrichtlijn van het Procescertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE) en vervolgens in het Werkveld Specifiek Certificatie Schema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).[2] De aspecten vooronderzoek en risicoanalyse maakten deel uit van deze laatstgenoemde wet- en regelgeving. Hierin werden al een aantal eisen gesteld aan het onderdeel Historisch vooronderzoek. Vanwege de aangekondigde wetswijziging trachtte de Stichting Certificering Vuurwerk en Explosieven, in samenwerking met de VEO en andere belanghebbende partijen, vanaf 2015 de kwaliteitsborging van certificering te benadrukken. In deze wetswijzigingen werden het vooronderzoek en de risicoanalyse niet langer als noodzakelijk geacht om onder een wettelijke certificering te vallen. Naast het wettelijk WSCS-OCE, werd het besluit gemaakt om een privaat schema te ontwikkelen waarin de werkzaamheden van Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE zijn opgenomen. Het behandelvoorstel en eindconcept werden in 2017 voorgelegd aan het CCvD-OCE.[3]

Vanwege de wijzigingen in het Arbobesluit op 28 november 2019 (waarin de term 'Conventionele Explosieven' is vervangen door de term 'Ontplofbare Oorlogsresten') besloten de belanghebbende partijen om een vernieuwd certificatieschema aan het CCvD voor te leggen. Dit resulteerde in het 'Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten'.[4] Deze vrijwillige certificering valt dus niet binnen een wettelijk kader en derhalve zal de inhoud en methode van een Historisch vooronderzoek OO enigszins kunnen variëren. Per 1 januari 2021 is het nieuwe, wettelijk verplichte Certificatieschema Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten (opsporing) in werking getreden. Daarbij is (gelijktijdig) het vrijwillige Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten in werking getreden.[5] Bodac B.V. zal dit Historisch vooronderzoek OO dan ook uitvoeren conform de meest recente versie van het certificatieschema.

[1] Zie voor meer informatie: www.explosievenopsporing.nl
[2] Tot 31 december 2020 was het WSCS-OCE opgenomen in Bijlage XII van de Arbeidsomstandigheden met oude eisen van de certificering.
[3] SCVE, '7SCVE-SEC.11124.V' (29 mei 2017).
[4] VOMES, 'Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten' (8 februari 2021).
[5] 'Certificatie Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten', < https://www.vomes.nl/certificatie/certificatie-vooronderzoek-en-risicoanalyse-oo/> [geraadpleegd op 30 januari 2021].

2.2 Doelstelling

Bodac B.V. werkt voorliggende rapportage uit conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO). Dit schema beschrijft de doelstelling van een Historisch vooronderzoek OO en een Risicoanalyse OO. Het voorliggende onderzoek heeft als doel om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van een verhoogde kans op het aantreffen van OO, en zo ja, om het verdachte gebied af te bakenen. Dit volgens het certificatieschema genoemde 'onderzoek conflictperiode' bestaat uit het inventariseren, analyseren en beoordelen van bronmateriaal. De gevonden geografisch herleidbare indicaties en contra-indicaties worden vervolgens getoetst op relevantie. Op basis hiervan zal gemotiveerd worden vastgesteld of er mogelijk sprake is van een op OO verdacht gebied, en zo ja, dan zal de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke munitieartikelen beschreven worden.[6] Wanneer duidelijk is welke OO te verwachten zijn wordt in een kort onderzoek 'na-conflictperiode' aandacht besteed aan de naoorlogse ontwikkeling van het onderzoeksgebied. Dit wordt uitgevoerd op basis van naoorlogs kaartmateriaal, afkomstig van het Kadaster, DINO-Loket en het Algemeen Hoogtebestand Nederland. Wanneer gewenst door de opdrachtgever, kan een verdiepingsslag worden gemaakt in naoorlogs archiefmateriaal. Het verdachte gebied wordt vervolgens naast het naoorlogs ontwikkelde gebied gelegd om eventuele bodemingrepen op te helderen. Vervolgens wordt een horizontale en verticale afbakening van het (overgebleven) verdachte gebied opgesteld. Het eindresultaat is een rapportage voorzien van een bijbehorende OO-Bodembelastingkaart (zie *Bijlage 1*). Mochten geen duidelijke verticale contouren van naoorlogse ontwikkelingen in dit vooronderzoek naar voren zijn gekomen, dan kan de opdrachtgever kiezen voor een Risicoanalyse OO. In deze verdiepende bureaustudie wordt archiefmateriaal aangaande naoorlogse ontwikkelingen bekeken. Deze worden naast de geplande werkzaamheden gelegd om een concreet vervolgadvies te geven.

2.3 Onderzoeksmethode

Leidraad voor het vaststellen van de onderzoeksmethode is het CS-VROO. Verder is voorliggend document opgesteld conform het DO BMS, P01500 documentbeheer en ISO9001 kwaliteitssysteem. Voor het opstellen van een conclusie is het bronmateriaal essentieel. De organisatie verzamelt indicaties en contra-indicaties aan de hand van literatuur- en archiefonderzoek en een luchtfotoanalyse. De onderzoeksmethode met betrekking tot de luchtfotoanalyse wordt in *Paragraaf 4.6* uiteengezet. Inzake het bronmateriaal zullen verscheidene uitgangspunten worden geëvalueerd. Een toelichting op verplichte en aanvullende bronnen, beschreven in het CS-VROO, staat in *Bijlage 5* van deze rapportage. Naar aanleiding van het CS-VROO zal beoordeeld worden of bepaalde oorlogshandelingen een relevante indicatie vormen voor de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten. Hier mag echter gemotiveerd van worden afgeweken. De gevonden indicaties en contra-indicaties uit voornoemd bronmateriaal dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van oorlogstuig in het onderzoeksgebied. Bij gebruikmaking van indicaties of contra-indicaties uit geschreven bronnen, behoren de verwijzingen ongewijzigd in de rapportage over te worden genomen. Deze locaties moeten vervolgens vertaald worden naar een plaatsbepaling in de huidige topografie. Indien er onduidelijkheid is over de locatie van indicaties of contra-indicaties zal dit eveneens gedocumenteerd worden.

Vervolgens zullen alle relevante indicaties beoordeeld worden op betrouwbaarheid. Gecontroleerd wordt of de informatie van desbetreffende indicatie uit een primaire of secundaire bron komt, of de informatiebron op zichzelf betrouwbaar is met betrekking tot de beschreven feiten en of de gevonden informatie overeenkomt met dezelfde OO-gerelateerde indicaties uit andere bronnen. Op basis van het onderzoek zal een conclusie worden getrokken of er binnen een onderzoeksgebied wel of geen verhoogde kans is op de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten. Bij het vaststellen van de conclusie 'verdacht' of 'onverdacht' worden enkele uitgangspunten gehanteerd. Een verhoogde kans op OO wordt geconstateerd wanneer er specifieke meldingen zijn van de aanwezigheid van munitieartikelen of wanneer Bodac B.V. een beredeneerde inschatting maakt over de aanwezigheid van oorlogshandelingen. Aan voorgenoemde constateringen wordt de conclusie 'verdacht' gekoppeld. Benoeming van hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, verschijningsvorm, ontstekingsinrichtingen en aantal (afwerpmunitie) van de mogelijke OO is noodzakelijk. Daarnaast hanteert de bureaustudie een horizontale en verticale afbakening bij een verdacht verklaarde locatie. Deze afbakeningen worden vastgesteld op basis van de 'nadere bepalingen voor het beoordelen van

[6] De gevonden indicaties zullen beoordeeld worden op de aannemelijkheid van de aanwezigheid van OO. Enkel door detectie kan de daadwerkelijke aanwezigheid van munitieartikelen vastgesteld worden.

bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied', behorende bij het CS-VROO. Deze nadere bepalingen, bekend onder kenmerk CS-VROO-02, stellen geen eisen aan de certificaathouder aangezien gemotiveerd van deze nadere bepalingen mag worden afgeweken. De horizontale afbakening wordt in het systeem ArcGIS Pro verwerkt, waarbij Bodac B.V. gebruik maakt van het Rijksdriehoeksstelsel (RD) als coördinatensysteem. In de rapportage dient bij het bepalen van de verticale afbakening rekening te worden gehouden met hoofdsoort, gewicht en kaliber. Daarnaast zal, voor het berekenen van de indringingsdiepte bij afgeworpen munitie, gebruik worden gemaakt van het Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven.[7] Indien er sprake is van grondroering of grondverzet in de periode 1945 tot heden, dan zal dit meegenomen worden in het onderzoek na-conflictperiode. De uiteindelijke verdachte verticale afbakening zal uitgedrukt worden tot een diepte ten opzichte van NAP.

2.4 Kwalificatie onderzoeksteam

Het Historisch vooronderzoek OO en alle ArcGIS Pro werkzaamheden zijn uitgevoerd door historicus dhr. L. (Luc) van Rooi (MA) en historicus dhr. M. (Martijn) van Bommel (MA). Deze rapportage is in samenspraak en onder verantwoording van dhr. R. (Roy) Maas, projectleider van Bodac B.V., voltooid.

Expertises conform deskundigheidseisen CS-VROO						
Naam	*Dhr. L. (Luc) van Rooi (MA)*	*Dhr. D. (Daan) van Alphen (MA)*	*Dhr. R. (Rick) Klein Gunnewiek (MA)*	*Dhr. M. (Martijn) van Bommel (MA)*	*Dhr. R. (Roy) Maas*	*Dhr. D. (Dennis) Naumann*
Functie	Historicus	Historicus	Historicus	Historicus	Projectleider opsporing	Senior Deskundige OOO
Expertises						
Historisch onderzoek	✓	✓	✓	✓	-	-
Deskundigheid ontplofbare oorlogsresten	-	-	-	-	-	✓
Civiele techniek	-	-	-	-	✓	-
Risicoanalyse	✓	✓	-	-	-	-
Luchtfoto-interpretatie	✓	✓	✓	✓	-	-
Geografische Informatiesystemen	✓	✓	✓	✓	-	-

Tabel 1: *Expertises Vooronderzoek en Risicoanalyse.*

[7] Deltares, 'Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven', 1210497-000, 2015.

3 Projectscope

Ter plaatse van de zijn grondroerende werkzaamheden gepland, namelijk het realiseren van een woningbouwplan. Om een inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft Kragten B.V. aan Bodac B.V. opdracht verleend tot het uitvoeren van een Historisch vooronderzoek OO naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO). Zoals gecommuniceerd met de opdrachtgever, middels de door Bodac B.V. opgestelde offerte, zal deze bureaustudie het kenmerk 'H22049' betiteld als 'Heeswijk-Dinther Hommelsedijk' krijgen.[8]

3.1 Onderzoeksgebied

Teneinde een gefundeerde uitspraak te kunnen doen omtrent de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied is door Bodac B.V. een buffer geformuleerd met een straal van 150.00 m[1]. Binnen deze straal worden alle voor het onderzoek relevante gebeurtenissen meegenomen in deze bureaustudie. Het onderzoeksgebied valt onder de gemeente Bernheze in de provincie Noord-Brabant. Het onderzoeksgebied betreft enkele lege kavels die vermoedelijk voor landbouwdoeleinden tot op heden worden gebruikt. Voor deze rapportage zal de voormalige gemeente Dinther relevant zijn. Middels kaartmateriaal is het onderzoeksgebied met buffer op de navolgende pagina in kaart gebracht (*221110_H22049_OG_01*).

[8] Email correspondentie tussen dhr. S. Rademakers (Kragten B.V.) en dhr. L. van Rooi (Bodac B.V.) conform offerte met kenmerk 220802_C22261_OB_01 verzonden op 2 augustus 2022.



Verklaring

Onderzoeksgebied

Buffer

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	10-11-2022	221110_H22049_OG_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

0 70 140 210 Meters

	Formaat: A3
Opdrachtgever: Kragten B.V.	Schaal: 1:6.000
Project: H22049	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Onderzoeksgebied	Tek.: M. van Bommel
Tekeningnaam: 221110_H22049_OG_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

4 Onderzoek conflictperiode

Het onderzoek conflictperiode zal op basis van primaire en secundaire bronnen vaststellen of het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Alvorens deze bronnen geraadpleegd kunnen worden, zal een inventarisatie plaats moeten vinden van de eerder uitgevoerde vooronderzoeken ter plaatse van het onderzoeksgebied.

4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Conform het CS-VROO dient bij aanvang van het onderzoek te worden nagegaan of er in het verleden onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van OO, en zo ja, te worden gerapporteerd op welke wijze(n) deze informatie wordt betrokken bij het onderzoek. Voor dit vooronderzoek is navraag gedaan bij de VEO Bommenkaart. Er zijn geen rapportages gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

Verder heeft Bodac B.V. het eigen bedrijfsarchief geraadpleegd. Hierin zijn meerdere soorten onderzoek, zoals historische vooronderzoeken, risicoanalyses en opsporingsopdrachten ondergebracht. Bij opsporingsopdrachten zijn mogelijk OO aangetroffen. Deze vondsten zijn niet altijd terug te vinden in de raadpleegbare archieven van de EODD. Derhalve zullen mogelijke vondsten van OO uit eerdere opsporingsopdrachten meegenomen worden in het verdere verloop van het onderzoek. Net als de gegevens van ruimingen door de EODD, kunnen deze vondsten inzicht geven in de mogelijk nog te verwachten OO in het onderzoeksgebied. De mogelijk relevante vondsten met bijbehorende nummers zijn derhalve terug te vinden in het kaartmateriaal van de EODD in *paragraaf 4.4.6 Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie*. Er zijn geen eerder uitgevoerde onderzoeken in het bedrijfsarchief gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

4.2 Stafkaart Kadaster

Ten behoeve van het bronnenonderzoek is kennis van de toenmalige topografie ten tijde van mogelijke oorlogshandelingen noodzakelijk. Met behulp van topografische kaarten van het Kadaster en ArcGIS Pro kan de oude situatie geprojecteerd worden op de huidige locatie.[9] Hiermee kunnen – uit het huidige kaartmateriaal - verdwenen toponiemen worden achterhaald en gebruikt in het bronnonderzoek. Op het historische kaartmateriaal staan diverse toponiemen beschreven, zoals:

- ✓ Heuvel;
- ✓ Het Zand;
- ✓ Heilaren;
- ✓ Nieuwe Loop;
- ✓ Poel;
- ✓ Dintersche Broek.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog viel het onderzoeksgebied onder de gemeente Dinther. Derhalve dienen de archieven van deze gemeente geraadpleegd te worden, alsmede het provinciale archief van Noord-Brabant.

Onderstaande afbeelding geeft de topografische stafkaart weer die werd gebruikt tijdens de Tweede Wereldoorlog (*221111_H22049_HIS_01*).

[9] Kadaster, Stafkaart 's-Hertogenbosch, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), First Edition, 11 S.W.; Kadaster, Stafkaart Uden, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), First Edition, 11 S.E.



Verklaring

Onderzoeksgebied

Buffer

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	11-11-2022	221111_H22049_HIS_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

0 70 140 210 Meters

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten B.V.	Schaal: 1:6.000
Project: H22049	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Historische situatie 1944	Tek.: M. van Bommel
Tekeningnaam: 221111_H22049_HIS_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

4.3 Literatuur

Voor het onderzoek is relevante literatuur geraadpleegd. Het betreft zowel standaardwerken als eventuele specifieke lokale en regionale schriftuur. In deze literatuur kunnen indicaties worden gevonden die herleidbaar zijn tot het onderzoeksgebied. In het chronologisch overzicht in *Bijlage 2* zal de relevantie en herleidbaarheid verder onderzocht worden. De lijst met geraadpleegde literatuur, websites en alle andere geraadpleegde bronnen is te vinden in *Bijlage 6*.

4.4 Nationale archieven

Ten behoeve van het onderzoek zijn nationale en internationale archieven onderzocht. In de archieven is voornamelijk aandacht besteed aan documenten van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde OO, oorlogsschaderapporten, oorlogsdagboeken, gevechtsverslagen van verschillende legeronderdelen en eventuele naoorlogse werkzaamheden. Waar aanwezig zijn relevante indicaties in het onderzoek meegenomen. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken bevindt zich in *Bijlage 6*.

4.4.1 Gemeentelijk en provinciaal archief

In het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) te 's-Hertogenbosch zijn archiefstukken geraadpleegd uit de toegang *7602 Gemeentebestuur Dinther, 1924-1968*. In hetzelfde archief zijn provinciale documenten ingezien. Er zijn diverse dossiers geanalyseerd uit het archief van het provinciaal Militair Gezag, zijnde *127 Militair Gezag in Brabant*. Het Militair Gezag (MG) was het dagelijks bestuur van de in 1944 en 1945 bevrijde delen van Nederland namens de Nederlandse regering in Londen tot aan de overdracht van deze gebieden aan voorgenoemde regering. Het MG moest het door zuiveringen, collaboratie en oorlogshandelingen ontstane vacuüm in het burgerlijke gezagsapparaat opvullen. Het orgaan hield zich bezig met herstel van het land en handhaving van de veiligheid. Onderwerpen als de luchtbeschermingsdienst, het herstellen van oorlogsschade en de explosievenopruiming vielen hier tevens onder. Deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het onderzoek. Tenslotte zijn relevante stukken geraadpleegd van het Provinciaal Bestuur, zijnde *1148 Provinciaal Bestuur Noord-Brabant, 1920-1949*, alsmede van de Commissaris van de Koningin in de provincie Noord-Brabant, zijnde *1085 Commissaris van de Koningin CdK in Noord-Brabant*.

4.4.2 Nationaal Archief (NA) te Den Haag

In het Nationaal Archief zijn documenten van het archief *2.04.53.15 Ministerie van Buitenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. In 1936 trad de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen in werking. Dit leidde tot de oprichting van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, die tot taak had de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. In 1942 verving de Duitse bezetter de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen door de Luchtbeschermingsverordening. Dit bracht de luchtbescherming sterker onder controle van de bezetter. Tot de onderwerpen die aan de orde komen behoren rapportages over luchtactiviteiten en informatie over de organisatie van de luchtbeschermingsdienst.

Naast bovengenoemd archief zijn documenten van de Korps Hulpverleningsdienst bestudeerd, te weten *2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 1945-1974*. Op 21 juli 1947 werd de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) enkel belast met ruimingen van militaire objecten, voorheen functioneerde dit orgaan tevens in de civiele sector. De Korps Hulpverleningsdienst was vanaf bovenstaande datum als aanspreekpunt en verantwoordelijke organisatie aangewezen voor het ruimen van explosieven in de civiele sector. Vanaf 1 januari 1948 werd deze organisatie eveneens verantwoordelijk voor militaire objecten.[10] Rond 1971 werden taken, zoals het ruimen van geïmproviseerde explosieven, overgedragen aan de Explosieve Opruimingsdienst (EODD). Met het raadplegen van dit archief tracht Bodac B.V. inzicht te krijgen in mogelijke ruimingen tussen 1946 en 1971. Specifieke informatie uit de periode waarin de Korps Hulpverleningsdienst actief was, is vermoedelijk wel gedocumenteerd, maar vervolgens vernietigd of niet zodanig gearchiveerd dat deze informatie nog vindbaar is. In het archief zijn derhalve alleen krantenberichten over de werkzaamheden van het Korps geraadpleegd. Tevens is het archief *2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)* ingezien. Relevante indicaties over de luchtbeschermingsdienst van de vijftien secties van Nederland kunnen aanwezig zijn in deze documentatie.

[10] J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004), 90.

Ook documenten uit het archief *2.13.71 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)* zijn gecontroleerd op relevante indicaties. Op 14 mei 1940 werd de zetel van de Nederlandse regering formeel in Londen gevestigd. Hiermee werd ook het Ministerie van Defensie (later Ministerie van Oorlog) in Londen ondergebracht. Het ministerie hield zich bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Informatie met betrekking tot deze taken kunnen relevant zijn voor deze bureaustudie.

Aanvullend is ook het archief *2.13.137 Inventaris van de archieven van de Ordedienst en de Binnenlandse Strijdkrachten, en Afwikkelingsbureau, 1941-1956* geraadpleegd. In dit archief bevinden zich verzetsstukken m.b.t. Duitse troepensterkte op Nederlands grondgebied, mijnenvelden, luchtlandings- en afwerpterreinen en de verplaatsingen van wapens en munitie.

Tot slot is het archief *2.13.210 Archief van de Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie- Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814) 1867-1942* geraadpleegd. De voornaamste taken van de Commissie van Proefneming waren het plannen, uitvoeren en verslag uitbrengen van de resultaten van fabricage, ontwikkelingsproeven van munitie en wapens. Daarnaast ontwikkelde en verbeterde de Commissie de beproevingmethoden en -procedures van wapens en munitie. In 1939 werd de Commissie in verband met het opheffen van de Normaal Schietschool uitgebreid. Deze werd vervolgens opgeheven met ingang van 15 juli 1940.

4.4.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

In het Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag is allereerst het zogenoemde bunkerarchief geraadpleegd, te weten *575 Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken*. Dit archief vermeld Duitse verdedigingswerken op nationaal niveau.

4.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie en Genocidestudies (NIOD)

In het Nederlands Instituut voor Oorlog-, Holocaust- en Genocidestudies te Amsterdam zijn meerdere archieven bestudeerd, zoals *077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)*. Toen Rijkscommissaris Arthur Seyss-Inquart zich in mei 1940 in Nederland vestigde liet hij zich bijstaan door vier Generalkommissare met bijbehorend apparaat voor belangrijke onderdelen van het bestuur. De Generalkommissar für das Sicherheitswesen was leider van de SS-organisatie in Nederland. Het archief betreft documentatie van deze organisatie. Daarnaast is het archief *216k Departement van Justitie* geraadpleegd. Behalve documenten, afkomstig van de afdeling Luchtbescherming, bevinden zich hier rapporten en correspondentie van de afdelingen Politie, Marechaussee e.d.

4.4.5 Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) Ministerie van Defensie te Rijswijk

In de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog was de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie in Nederland. Het archief van het MMOD bevindt zich bij het Semi-Statisch Informatiebeheer van het Ministerie van Defensie in Rijswijk. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingsrapporten van Nederlandse gemeenten. In sommige gevallen is deze informatie omtrent munitieruimingen in de naoorlogse jaren 1945-1947 eveneens aanwezig in de betreffende gemeentearchieven. Voor het huidige onderzoek is gezocht op vermeldingen van de voormalige gemeenten en plaatsen Heeswijk en Dinther.

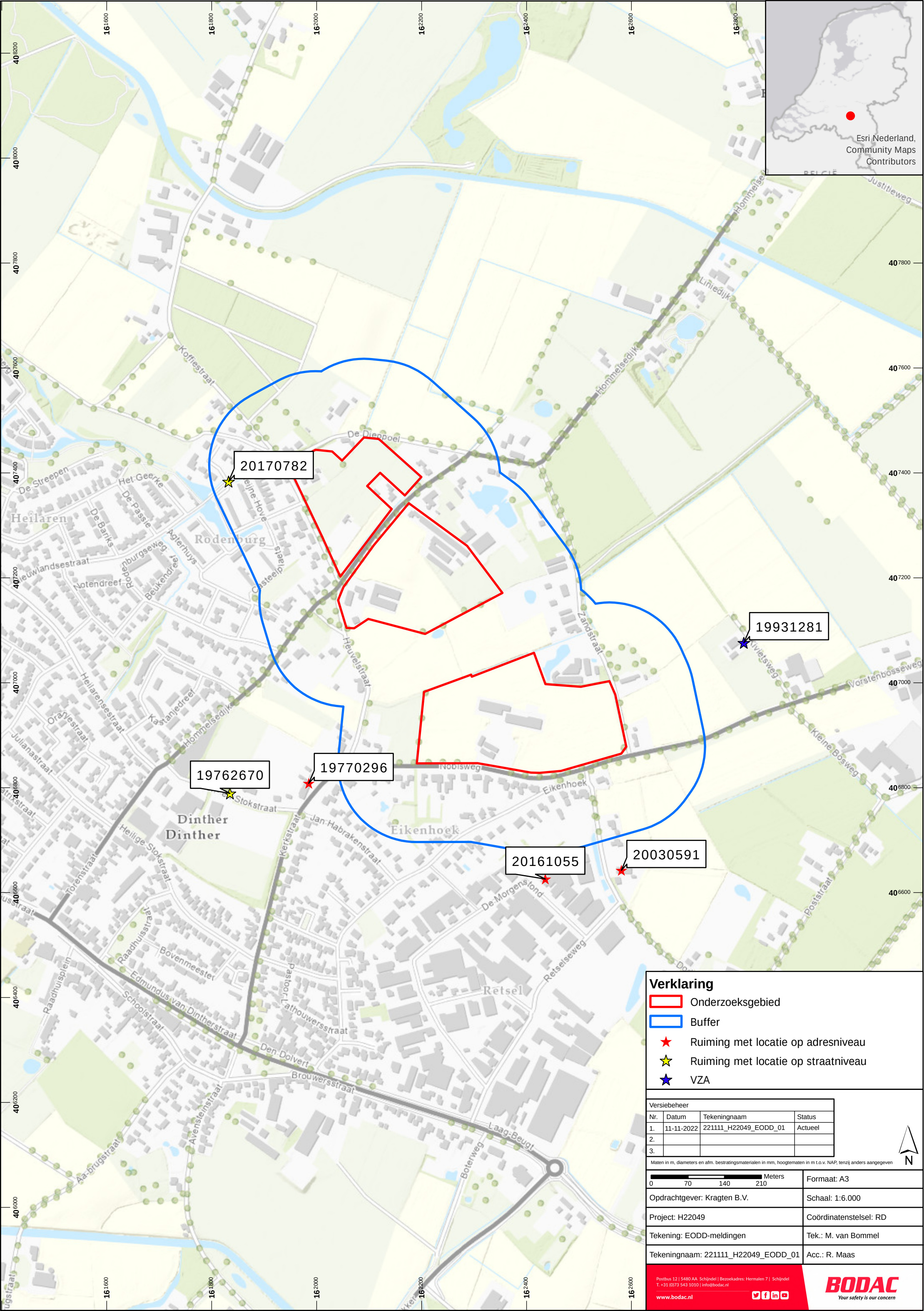
4.4.6 Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)

Ten behoeve van het onderzoek conflictperiode en na-conflictperiode is het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) te Soesterberg bestudeerd. In 1971 heeft de EODD de taak voor het ruimen van aangetroffen OO van de Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken overgenomen. Pas vanaf dit jaar zijn alle meldingen van aangetroffen en geruimde explosieven bijgehouden. Tot 1990 werden deze ruimingen ‘Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA’s) genoemd. Tegenwoordig worden de ruimingen omschreven als ‘Werkopdrachten’ (WO’s) of ‘Uitvoeringsopdrachten’ (UO’s). Een nadeel van deze bron is de onvolledigheid van meldingen of ruimingen tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 bij de EODD of het SIB. Over de periode 2010-2020 zijn de meldingen digitaal raadpleegbaar bij de EODD. Voor deze bureaustudie is gezocht op vermeldingen van de voormalige gemeenten en plaatsen Heeswijk, Dinther, Heeswijk-Dinther, Fokkershoek, en Vorstenbosch.

Bodac B.V. heeft een overzicht van de EODD ontvangen van de UO's/MORA's binnen en rondom het onderzoeksgebied. Hierbij maakt Bodac B.V. gebruik van een buffer van 150.00 m[1]. Deze meldingen ondersteunen het onderzoek door een nauwkeuriger beeld te creëren welke oorlogshandelingen (beschietingen, grondgevechten, bombardementen) in of nabij het te onderzoeken gebied hebben plaatsgevonden. Zowel in de database als in de ruimrapporten zijn de locatieomschrijvingen dikwijls summier beschreven. Dit betekent dat de betreffende locaties meestal slechts indicatief kunnen worden ingetekend op de Inventarisatiekaart in *Bijlage 1*. Om het verschil in nauwkeurigheid enigszins aan te geven maakt Bodac B.V. onderscheid tussen munitieruimingen op adresniveau en op straat(naam)niveau. Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat ook een munitieruiming op adresniveau als indicatief moet worden beschouwd, omdat de exacte locatie meestal niet herleidbaar is uit de stukken. Om de gevonden plaatsaanduidingen te lokaliseren is gebruik gemaakt van Google Maps en ArcGIS Pro. In *Bijlage 6 Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal* is een tabel opgenomen met daarin de geraadpleegde MORA's welke relevant zijn voor het onderzoeksgebied. Deze ruimingen zijn in het kaartmateriaal op de navolgende pagina inzichtelijk gemaakt (*221111_H22049_EODD_01*).

Er is geen naoorlogse melding in het EODD-archief gevonden binnen het onderzoeksgebied, daarnaast is er maar één melding gevonden binnen de buffer. Dit betreft een verschoten Duitse brisantgranaat van 8,8 cm met een mechanische tijdbuis (type S/30). Dit is een type granaat dat in luchtafweergeschut (FLAK) werd gebruikt en zodoende kan dit projectiel tot enkele kilometers verderop in de omgeving afgevuurd zijn. Verder zijn sinds 1971 de volgende OO geruimd in de nabije omgeving van de buffer: Eén Duitse brisantgranaat van 10,5 cm met schokbuis, één Britse lege 25 ponder verschoten rookgranaat met een tijdschokbuis (No. 221), één Britse 6 ponder verschoten pantsergranaat met lichtspoor en één Duitse brisantgranaat van 15 cm met schokbuis. Tenslotte is er in de nabije omgeving van de buffer nog een Verkennende Zoek Actie (VZA) verricht waarbij vier messing hulzen van Britse 25 ponder granaten zijn gevonden.

Naast het overzicht van de UO's heeft Bodac B.V. het mijnenveldregister onderzocht. Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog maakten de strijdende partijen gebruik van mijnenvelden. Het type (antitankmijn of antipersoneelsmijn) en het aantal gelegde mijnen was afhankelijk van de functie van het mijnenveld. Mijnen werden onder andere gelegd voor de verdediging en vertraging van de opmars van troepen. In de jaren direct na 1945 zijn de Duitse en geallieerde mijnenvelden geruimd, waarbij niet altijd alle geplaatste mijnen konden worden terug gevonden. Sindsdien zijn op of nabij de locaties van voormalige mijnenvelden nog sporadisch mijnen aangetroffen. In sommige gevallen werden zelfs grote aantallen mijnen gevonden, doordat de als 'geruimd' aangemerkte mijnen destijds niet zijn afgevoerd of vernietigd, maar ter plaatse begraven of gedumpt. De EODD beschikt over een collectie mijnenlegrapporten en mijnenruimrapporten uit de periode 1944-1947. Bodac B.V. heeft navraag gedaan of er ter plaatse van het onderzoeksgebied mijnenvelden waren gedocumenteerd. Uit de door de EODD aangeleverde gegevens blijkt dat er geen mijnenvelden in het onderzoeksgebied waren geregistreerd.



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Ruiming met locatie op adresniveau
- Ruiming met locatie op straatniveau
- VZA

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	11-11-2022	221111_H22049_EODD_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

Meters
0 70 140 210

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten B.V.	Schaal: 1:6.000
Project: H22049	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: EODD-meldingen	Tek.: M. van Bommel
Tekeningnaam: 221111_H22049_EODD_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

4.5 Internationale archieven

Bodac B.V. beschikt over gegevens uit internationale archieven welke, conform CS-VROO, voor dit onderzoek zijn geraadpleegd. Het betreft documenten uit het Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg im Breisgau, The National Archives (TNA) te Londen en The National Archives and Records Administration (NARA) te College Park (Washington D.C.).

4.5.1 Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg im Breisgau

Ten behoeve van het onderzoek heeft Bodac B.V. onderzoek gedaan in het Militärarchiv, dat ondergebracht is in het Bundesarchiv te Freiburg am Breisgau. Dit archief beschikt over documenten van het Duitse rijk ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Archiefstukken van organisaties als de Waffen-SS, Kriegsmarine en Wehrmacht zijn beperkt bewaard gebleven. Door verschillende oorlogshandelingen zijn de documenten ernstig beschadigd.[11] Derhalve blijven slechts enkele archieven over die van betekenis kunnen zijn voor het onderzoek. Een voorbeeld is de collectie van Lageberichte, te weten *RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab* en *RM-7 Seekriegsleitung der Kriegsmarine*. Deze dagelijkse rapporten geven een korte beschrijving van oorlogshandelingen (voornamelijk bomafworpen) door heel Nederland voor de periode 10 mei 1940 tot 10 november 1941.

4.5.2 The National Archives (TNA) te Londen

In The National Archives te Londen zijn verschillende collecties geraadpleegd voor deze bureaustudie. Allereerst beschikt Bodac B.V. over de zogenoemde 'Daily Logs' van de 2nd Tactical Air Force (ook wel 2nd TAF genoemd). Zij was vanaf september 1944 tot en met mei 1945 actief boven het Nederlandse luchtruim. Naast de gegevens van de 2nd TAF zijn andere AIR-collecties geraadpleegd. Het betreft informatie van RAF Bomber Command, Coastal Command en Fighter Command. Daarnaast zijn Operation Record Books (ORB's) bestudeerd van relevante Groups, Wings en Squadrons. Naast archieven over Geallieerde luchtstrijdkrachten beschikt TNA over zogenoemde 'War Diaries' van Britse, Canadese en Schotse grondstrijdkrachten die ten tijde van de bevrijding in Nederland operationeel waren. Uit de archiefstukken van de AIR- en WO-collecties kunnen gegevens worden opgediept omtrent aanvalsdoelen, gevechtshandelingen en de gehanteerde of gebruikte OO.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog maakten de Geallieerden gebruik van een specifiek coördinatensysteem genaamd 'Nord de Guerre'. Met dit systeem werd Nederland onderverdeeld in kaartvierkanten van 1000 bij 1000 meter met elk een specifieke codering en nummering van ten minste vier cijfers. Wanneer gebruik werd gemaakt van zes cijfers dan besloeg dit een gebied van 100 bij 100 meter. Geallieerde stafkaarten, waarin dit coördinatensysteem is opgenomen, zijn geraadpleegd om de desbetreffende relevante kaartvierkanten voor het onderzoek te achterhalen.

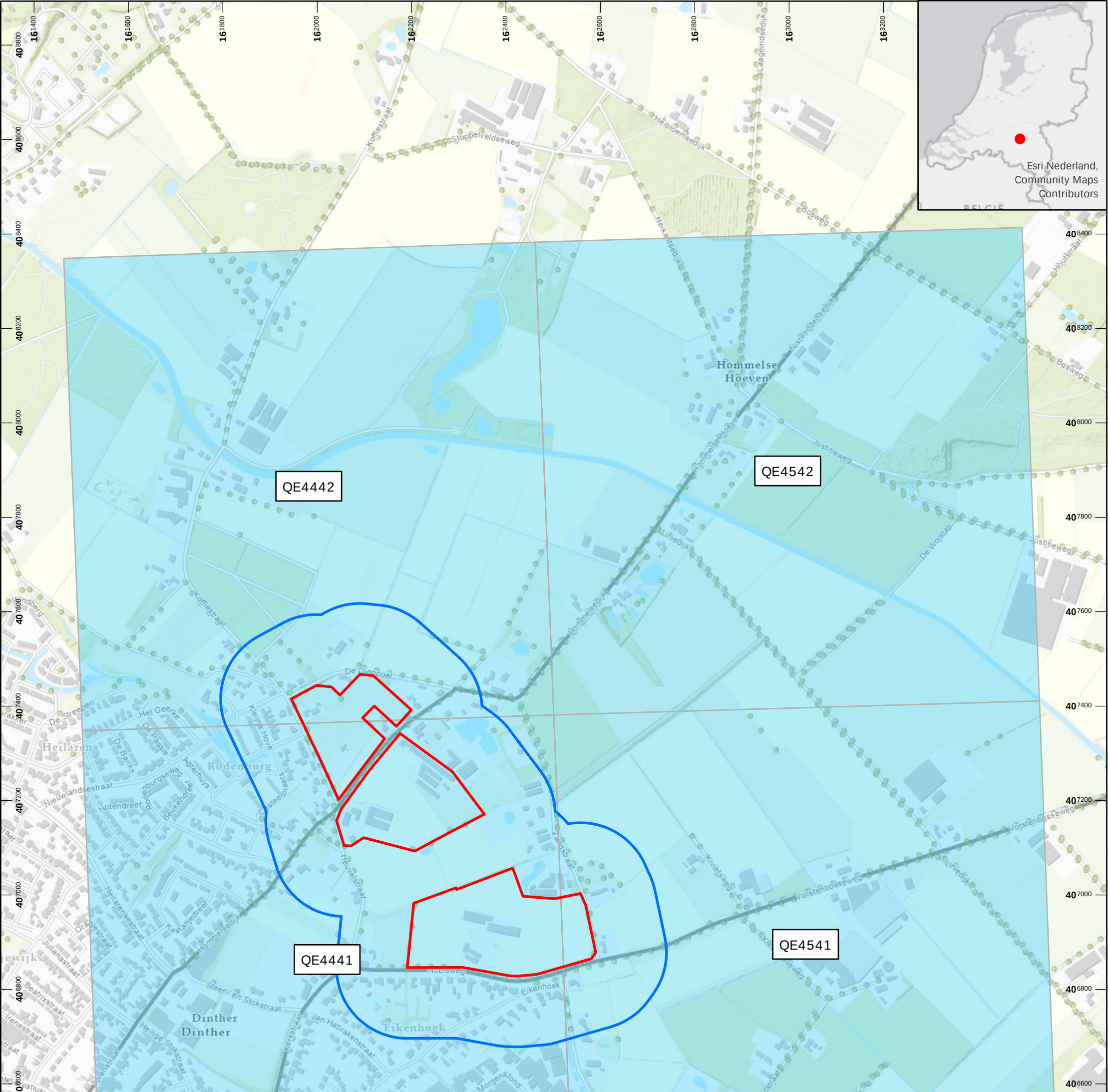
Voor het onderzoek zijn de navolgende geallieerde stafkaarten gebruikt:

- ✓ Stafkaart 's-Hertogenbosch, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), First Edition, 11 S.W.;
- ✓ Stafkaart Uden, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), First Edition, 11 S.E.

De volgende kaartvierkanten dekken het onderzoeksgebied af en zijn derhalve gebruikt tijdens het evalueren van de bronnen uit The National Archives (zichtbaar op de navolgende pagina):

- ✓ QE4442 t/m QE4542;
- ✓ QE4441 t/m QE4541.

[11] Bundesarchiv, 'Militärische Unterlagen', <https://www.bundesarchiv.de/DE/Content/Artikel/Benutzen/Hinweise-zur-Benutzung/benutzen-hinweise-militaerische-unterlagen.html> [geraadpleegd op 30 januari 2021]. Het archief geeft een uitleg over de beschadigingen: 'Die Überlieferungen aus der Zeit bis 1945 haben durch Kriegseinwirkungen erhebliche Verluste erlitten. Die Unterlagen der zentralen Dienststellen der Wehrmacht und der Heeresführung, der Dienststellen und der Truppen des Heeres unterhalb der Divisionsebene sowie der Luftwaffe und der Waffen-SS sind weitgehend verlorengegangen. Dagegen haben die Masse der Kriegstagebücher der Kommandobehörden des Heeres und der Divisionsstäbe bis 1943 sowie das Archivgut der Marine den Krieg überdauert. Ebenso blieb das Archivgut der wehrtechnischen Einrichtungen und Dienststellen der Wehrmacht nahezu vollständig erhalten. Der größte Teil der Akten der Preußischen Armee wurde 1945 mit dem Brand des Heeresarchivs Potsdam vernichtet.'



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Nord de Guerre coördinaten selection

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	11-11-2022	221111_H22049_NG_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

Meters
0 90 180 270

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten B.V.	Schaal: 1:8.000
Project: H22049	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Nord de Guerre coördinaten	Tek.: M. van Bommel
Tekeningnaam: 221111_H22049_NG_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

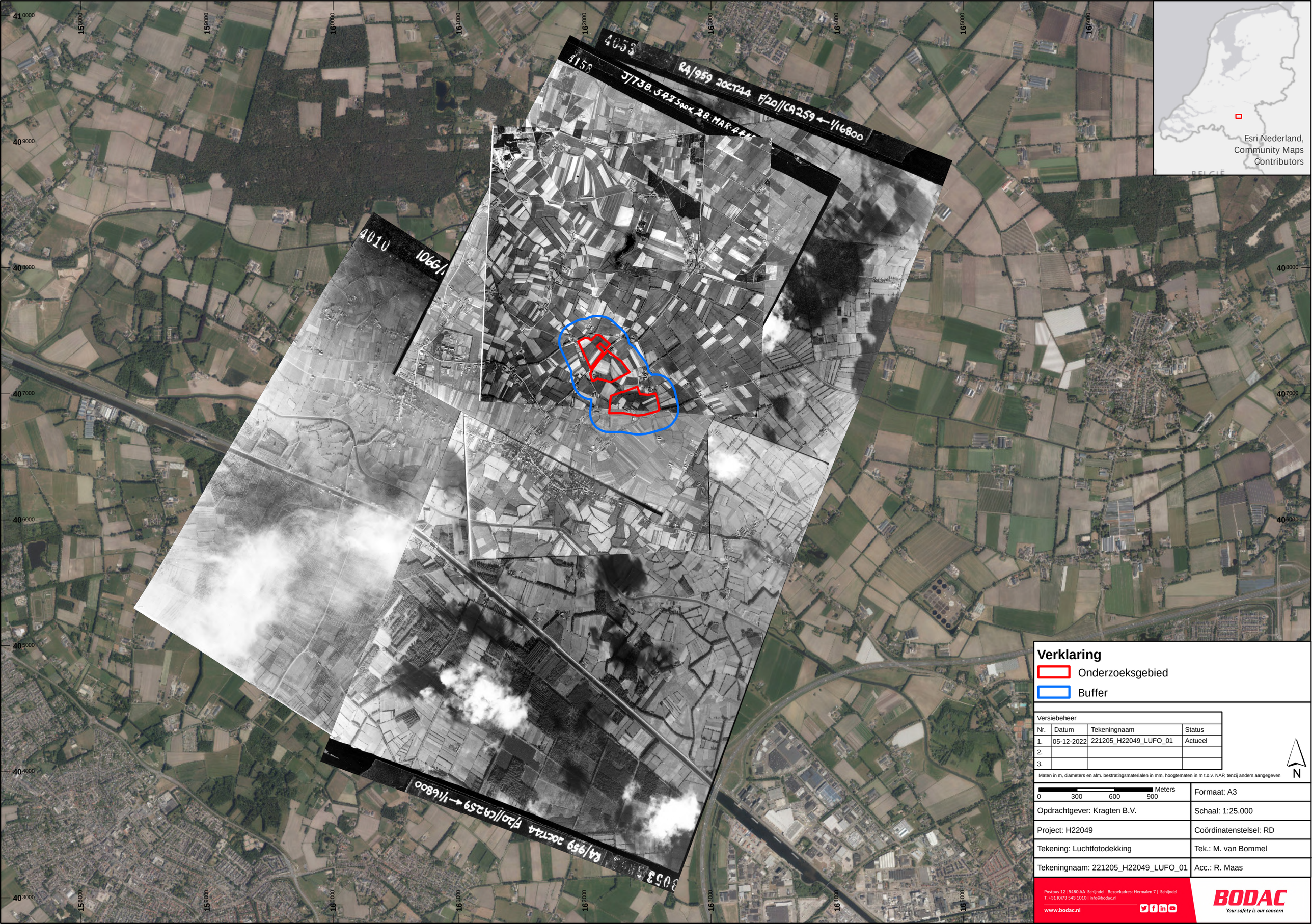
BODAC
Your safety is our concern

4.5.3 The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington D.C.

In de National Archives and Records Administration te Washington D.C. zijn manuscripten/interviews met de Duitse legerleiding geraadpleegd uit *Record Group 549*. Deze documenten geven een algemene indruk van de verdediging binnen en rondom het onderzoeksgebied. Verder zijn er zogenoemde 'After Action Reports' geraadpleegd van relevante Amerikaanse grondtroepen. Deze documenten zijn, qua inhoud, enigszins vergelijkbaar met de 'War Diaries' van de Britten en Canadezen.

4.6 Analyse luchtfoto's

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog maakten de geallieerden gebruik van uitgebreide luchtfotoanalyses om troepenbeweging te ontdekken, resultaten van bombardementen waar te nemen en nieuwe 'targets' e.d. te vinden. Het doel van de luchtfoto-interpretatie is – de in de geschreven bronnen gevonden – indicaties visueel inzichtelijk te maken, alsmede additionele informatie te vergaren. Met behulp van luchtopnamen is dikwijls vast te stellen of het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Sporen van kraters, beschadigde woningen, troepenverplaatsingen of stellingen (militaire vergraving) kunnen aanwijzingen zijn voor een mogelijk verdacht gebied. Op de volgende pagina is een kaart ingevoegd, *221205_H22049_LUFO_01*, met daarop de ligging van geraadpleegde luchtfoto's ten opzichte van het onderzoeksgebied. In *bijlage 6 Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal* is meer achtergrondinformatie over de luchtfoto's te vinden.



Verklaring

Onderzoeksgebied

Buffer

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	05-12-2022	221205_H22049_LUFO_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

0 300 600 900 Meters

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten B.V.	Schaal: 1:25.000
Project: H22049	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Luchtfotodekking	Tek.: M. van Bommel
Tekeningnaam: 221205_H22049_LUFO_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

4.6.1 Methodiek

Conform het CS-VROO worden de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd voor de interpretatie van het onderzoeksgebied. Tijdens de selectie houdt Bodac B.V. rekening met:

- ✓ Beschikbaarheid van luchtfoto's van het te onderzoeken gebied;
- ✓ Dekking;
- ✓ Opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen;
- ✓ Kwaliteit fotobeeld;
- ✓ Schaal.

Luchtfoto's zullen, op basis van de data van de oorlogshandelingen, met data van vóór, ten tijde en ná de gevonden indicaties geraadpleegd worden. Ten behoeve van de luchtfoto-interpretatie zal Bodac B.V. letten op de verschillende typen luchtfoto's, de meest bruikbare foto's zijn de zogenoemde 'verticals'.[12] Met behulp van beeldparen kunnen verstoringen in de foto's geanalyseerd en gedefinieerd worden. Het programma Photoshop wordt gebruikt om de foto's bij te snijden en grijswaarden toe te passen. Door middel van het georeferentiesysteem ArcGIS Pro kunnen mogelijke indicaties op de juiste locatie gepositioneerd worden.[13] Niet alleen de selectie van foto's kan invloed hebben op de luchtfotoanalyse. Een luchtfoto blijft een momentopname van de situatie van het onderzoeksgebied ten tijde van fotograferen. Niet alleen kunnen wolken, bebouwing, schaduwwerking, groei van planten of water (bijvoorbeeld inundatie) hinderlijk zijn tijdens de luchtfoto-interpretatie. Ook herstelwerkzaamheden of camouflage kunnen een vertekend beeld geven van mogelijke oorlogshandelingen.

Tijdens de luchtfotoanalyse maakt Bodac B.V. een classificatie van objecten welke relevant kunnen zijn voor het onderzoek. Drie termen zullen de validiteit van een object of verstoring bepalen. Het begrip 'bevestigd' wordt ingezet wanneer de betrouwbaarheid grenst aan zekerheid, waarbij de waarneming met een tweede bron bevestigd kan worden. Het begrip 'waarschijnlijk' zal ingezet worden wanneer er een overwegende zekerheid bestaat over de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto. Als er een overwegende onzekerheid bestaat over de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto, dan zal de term 'mogelijk' gebruikt worden. Indien een object met de betrouwbaarheid 'mogelijk' invloed heeft op de afbakening van een verdacht gebied, streeft Bodac B.V. ernaar om aanvullende bronnen te raadplegen.[14]

De luchtfotoanalyse wordt in tabelvorm opgenomen in *Bijlage 2*. Dit geschied op twee manieren. Ten eerste wordt een aparte kolom in de indicatietabel opgenomen, waarbij de luchtfotoanalyse wordt uitgevoerd met betrekking tot een specifieke indicatie. In dit geval wordt de luchtfoto gebruikt als 'onderbouwende' bron. Ten tweede worden indicaties die enkel herleidbaar zijn naar de luchtopname zelf in een aparte luchtfotoanalyse beoordeeld. Luchtfoto's worden in dit geval als onafhankelijke bron beschouwd.

Tot slot maakt Bodac B.V. gebruik van een bedrijfsspecifieke GIS-codering betreffende het onderzoek van bronnenmateriaal en de luchtfotoanalyse. Met behulp van deze codering wordt getracht een koppeling te maken tussen de verschillende indicaties uit het vooronderzoek in relatie tot het kaartmateriaal. Indien relevante indicaties geografisch ingetekend kunnen worden, zal de GIS-code in *Bijlage 2* beschreven worden. Er wordt bij het optekenen van de GIS-codering rekening gehouden met het verschil tussen indicaties afkomstig uit literatuur en archiefmateriaal, en indicaties afkomstig uit de luchtfotoanalyse. Wanneer indicaties afkomstig zijn vanuit literatuur of archiefmateriaal wordt de GIS-codering gekoppeld aan de letter 'A' (archief). Voor indicaties afkomstig uit de luchtfotoanalyse wordt de letter 'L' (luchtfoto) gebruikt. Wanneer indicaties in beide bronnen voorkomen worden beide letters genoteerd. In de paragraaf *4.7 Conclusie onderzoek conflictperiode* is een tabel opgenomen met daarin alle indicaties die als relevant voor het onderzoeksgebied zijn beoordeeld.

4.6.2 Selectie beeldmateriaal

Voor dit onderzoek heeft Bodac B.V. een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtfoto's in nationale en internationale archieven. In Nederland bestaan momenteel twee archieven die samen een vrij complete

[12] De kwaliteit van de luchtfotoanalyse heeft onder andere te maken met de opnamehoek en opnamehoogte van de foto's.
[13] Vanwege verschillende aspecten (kwaliteit luchtfoto, opnamehoek, brandpunt, snelheid vliegtuig en de beschikbare georeferentie punten) treedt er tijdens de georeferentie van luchtfoto's een afwijking van vijf tot tien meter op. In dit onderzoek wordt een tolerantie gehanteerd van tien meter.
[14] Het object met betrouwbaarheid 'mogelijk' zal door Bodac B.V. geverifieerd worden met behulp van andere luchtfoto's met verschillende data. Daarnaast zal getracht worden om aanvullende indicaties uit het literatuur- en archiefonderzoek te vinden.

collectie beheren van relevantie luchtopnamen die gemaakt zijn door zowel de Britse als de Amerikaanse luchtmacht. Een deel van deze collecties bevindt zich in de afdeling Speciale Collecties, Bibliotheek Wageningen University (WUR) te Wageningen. Het andere deel beheert het Kadaster GEO-Informatie (KAD) te Zwolle. De luchtfoto's uit beide archieven kunnen geleverd worden door de site www.dotkadata.nl. Naast de verplichte Nederlandse archieven beschikken ook internationale archieven over luchtfoto's van Nederland. Bodac B.V. heeft derhalve de luchtfotocollecties van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh en het Laurier Military History Archives (LMHA) te Waterloo geraadpleegd. In *Bijlage 6* wordt een overzicht gegeven van de geselecteerde en geanalyseerde luchtfoto's. In *Bijlage 2* worden de resultaten van de luchtfotoanalyse gepresenteerd in de indicatietabel en (indien van toepassing) separaat.

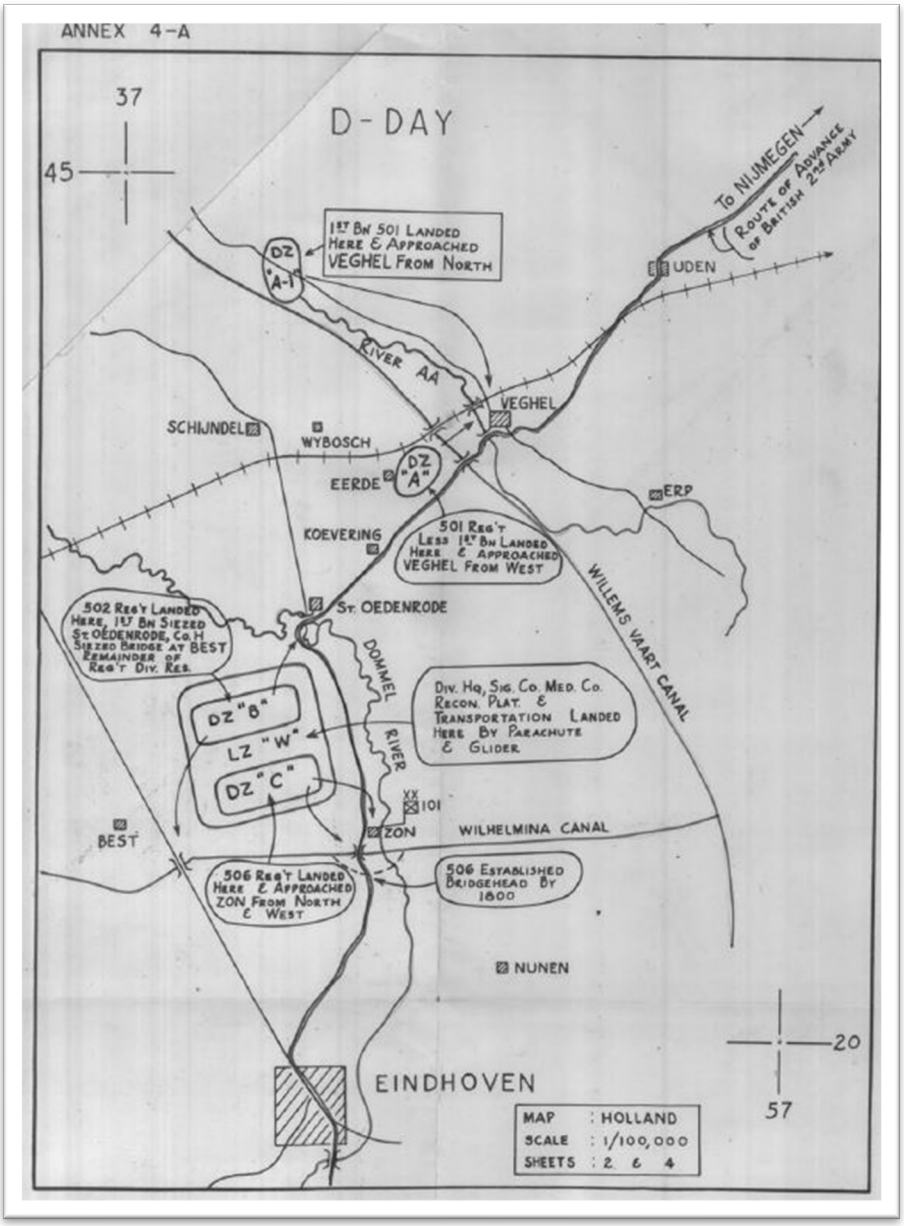
4.7 Conclusie onderzoek conflictperiode

Uit het onderzoek conflictperiode is gebleken dat herleidbare indicaties zijn gevonden in de literatuur, archiefstukken en/of de luchtfotoanalyse. In *Bijlage 2* is een overzicht in chronologische tabelvorm gegeven van de bevindingen uit het onderzoek. Van sommige indicaties is het niet mogelijk gebleken een exacte locatie vast te stellen. Deze zijn omwille van de historische context en/of relevantie wel opgenomen in het overzicht. Wanneer een gebeurtenis buiten de buffer van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden, of als de precieze locatie niet bekend is, dan wordt dit vermeld. In het overzicht wordt tevens vermeld of een gebeurtenis als relevant of niet relevant kan worden beschouwd voor het onderzoeksgebied. Wanneer een indicatie 'relevant' is, wordt dit aangegeven met een semi-rode kleur. Bij een indicatie die 'niet relevant' wordt bevonden, zal dit aangegeven worden met een semi-groene kleur. Zodoende is visueel direct duidelijk welke indicaties een verdachte afbakening tot gevolg kunnen hebben. In dit specifieke onderzoek zijn er geen indicaties gevonden die leiden tot een verdachte afbakening binnen het onderzoeksgebied.

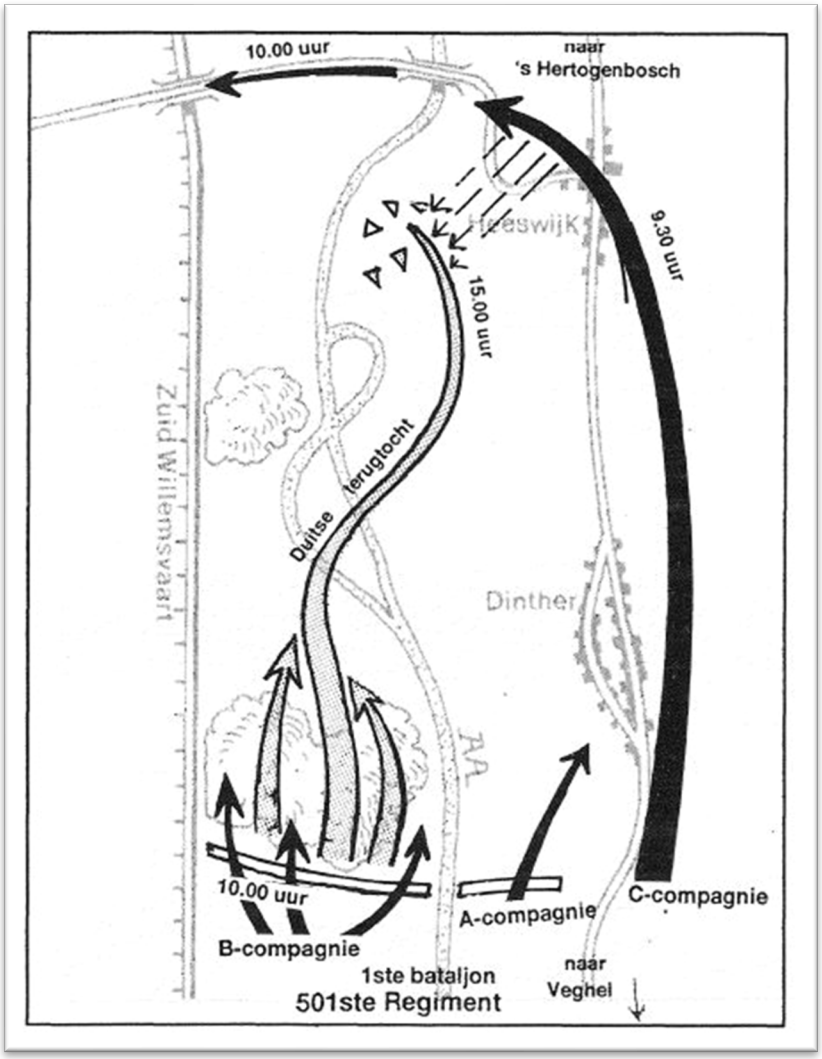
4.7.1 Beeldmateriaal



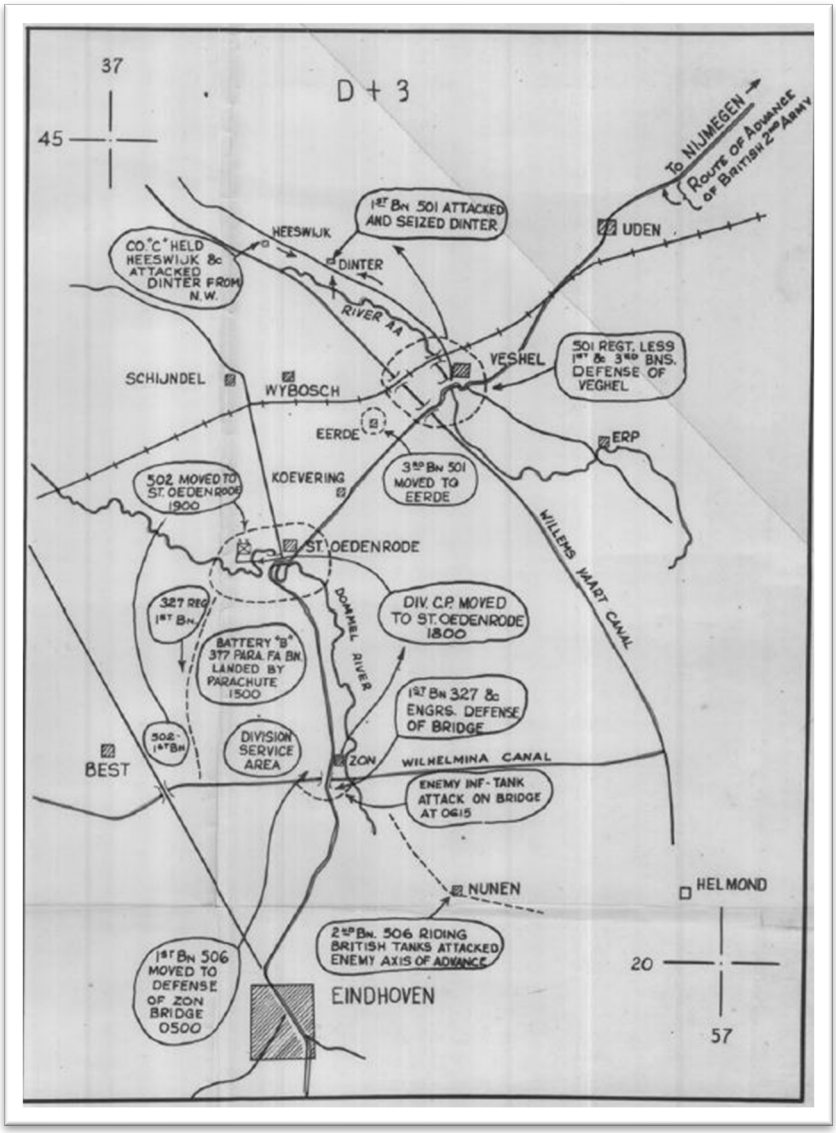
Figuur 1: *17 september 1944: Amerikaanse 1st Battalion 501st Parachute Infantry Regiment van de 101st Airborne Division landen verkeerd nabij Heeswijk. Met behulp van de bevolking marcheren ze uiteindelijk zuidelijk naar het doel Veghel.* ***Bron:*** *www.tweedewereldoorlog.nl*



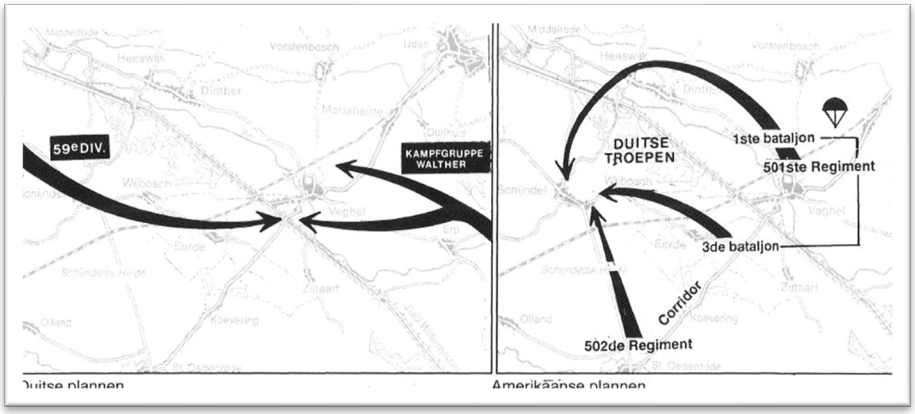
Figuur 2: *17 september 1944: Schematisch overzicht van de verkeerde landing van de 1st Battalion 501st Parachute Infantry Regiment in de context van operatie Market Garden.* ***Bron:*** *The National Archives and Records Administration (NARA), Record Group 407 Records of the Adjutant General's Office, Participation of the 101st Airborne Division in Operation Market Garden for the period D - D-10.*



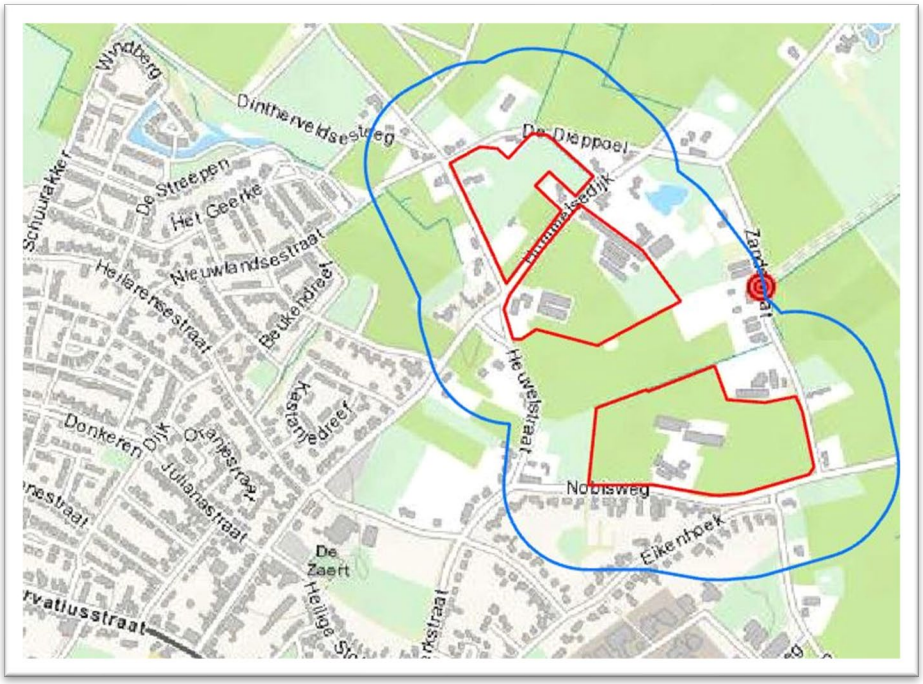
Figuur 3: *20 september 1944: Amerikaanse 1st Battalion 501st Parachute Infantry Regiment omsingelt honderden Duitsers met een tangbeweging.* ***Bron:*** *J. Didden en M. Swarts, Brabant bevrijd (Hulst, 1993), 68.*



Figuur 4: *20 september 1944: Schematisch overzicht van de omsingeling van Duitse troepen door Amerikaanse parachutisten.* ***Bron:*** *The National Archives and Records Administration (NARA), Record Group 407 Records of the Adjutant General's Office, Participation of the 101st Airborne Division in Operation Market Garden for the period D - D-10.*



Figuur 5: *21 september 1944: Amerikaanse 1st Battalion 501st Parachute Infantry Regiment omsingelt voor de tweede maal honderden Duitsers met een tangbeweging, vanuit Heeswijk-Dinther, in Schijndel.* ***Bron:*** *J. Didden en M. Swarts, Brabant bevrijd (Hulst, 1993), 68.*



Figuur 6: *26 januari 1945: De Zandstraat wordt getroffen door een V-1, net op de rand van de buffer.* ***Bron:*** *www.vergeltungswaffen.nl*

5 Conclusie en advies

Op basis van het onderzoek conflictperiode en na-conflictperiode zal in dit hoofdstuk een gemotiveerde conclusie getrokken worden of het onderzoeksgebied als ‘verdacht’ of ‘onverdacht’ aangemerkt wordt. Indien (een deel van) het onderzoeksgebied ‘verdacht’ is, dan zal gepoogd worden om hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, aantallen, type ontstekingsinrichtingen (van afwerpmunitie) en de verschijningsvorm van de mogelijk aanwezige OO te achterhalen.

Naar aanleiding van de geraadpleegde bronnen is het onderzoeksgebied ‘onverdacht’ verklaard op een verhoogd risico tot aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten (zie *Bijlage 1* voor de OO-Bodembelastingkaart van het onderzoeksgebied). Derhalve is het bepalen van een verticale en horizontale afbakening niet aan de orde. Ook het bepalen van de mogelijk aan te treffen OO is niet van toepassing.

5.1 Advies en vervolgstappen

Het onderzoeksgebied kwalificeert Bodac B.V. op basis van het geanalyseerde feitenmateriaal als onverdacht op de (mogelijke) aanwezigheid van OO.

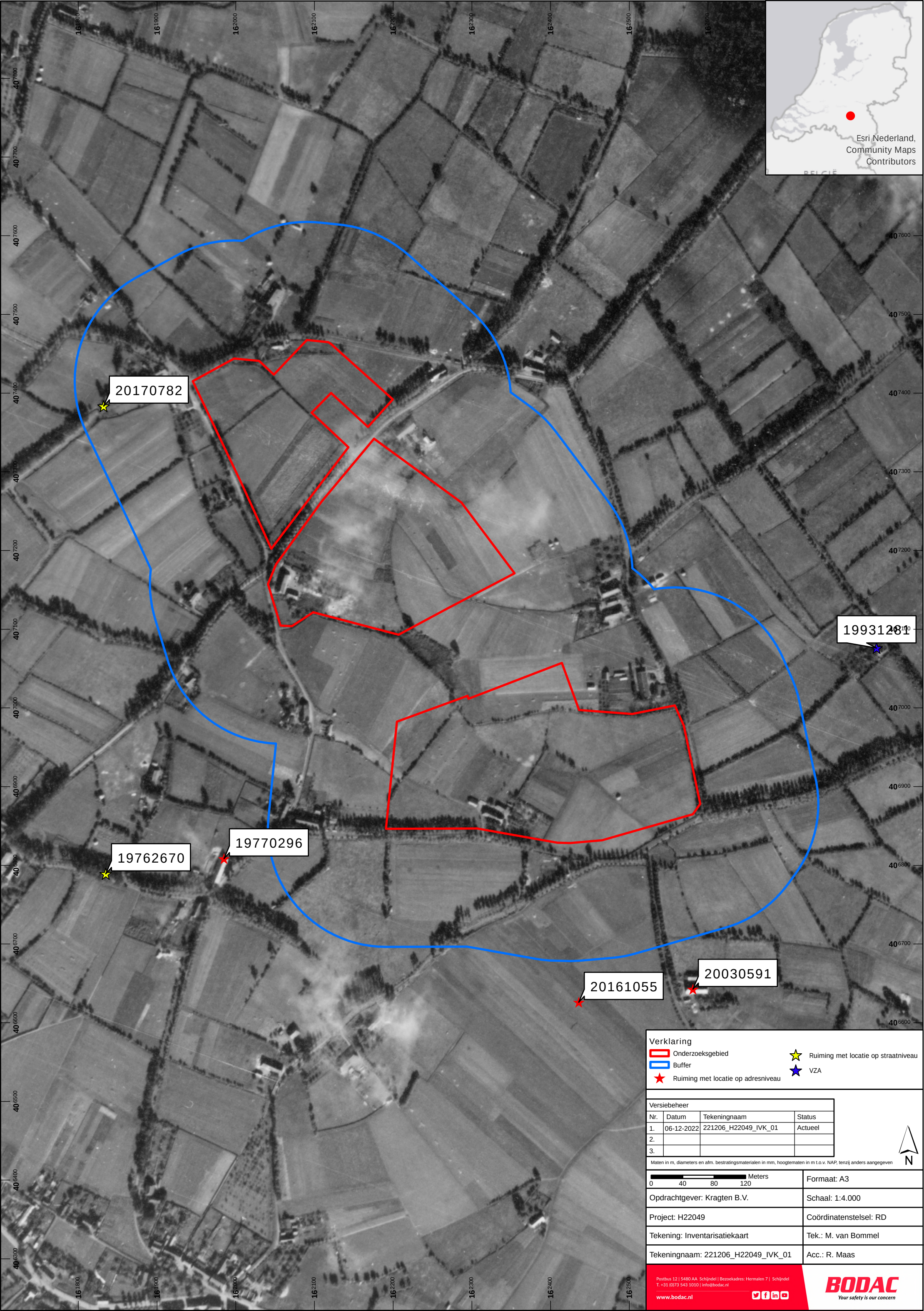
Bodac B.V. adviseert u om de geplande werkzaamheden regulier te laten uitvoeren.

6 Leemten in kennis

Het is uiteraard altijd mogelijk dat bepaalde oorlogshandelingen niet zijn beschreven, gearchiveerd of in de tijd verloren zijn gegaan, waardoor deze in het heden niet als feitenmateriaal terug te vinden zijn.

- ✓ Niet alle gebeurtenissen konden tot een exacte locatie worden herleid;
- ✓ Er zijn geen luchtfoto's beschikbaar van net na de bevrijding van het onderzoeksgebied, enkel van een paar jaar later in 1947;
- ✓ Op de luchtfoto's van 15 oktober 1944 wordt het zicht enigszins belemmerd door bewolking;
- ✓ Er is slechts zeer beperkt informatie beschikbaar m.b.t. munitieruimingen gedurende de periode 1947-1971;
- ✓ Niet alle boven Nederland uitgevoerde bombardementen zijn nauwkeurig geregistreerd;
- ✓ Luchtfoto's geven een momentopname van een situatie die op een eerder of later tijdstip geheel anders zou kunnen zijn.

Bijlage 1. Inventarisatiekaart en OO-Bodembelastingkaart



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Ruiming met locatie op adresniveau
- Ruiming met locatie op straatniveau
- VZA

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	06-12-2022	221206_H22049_IVK_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

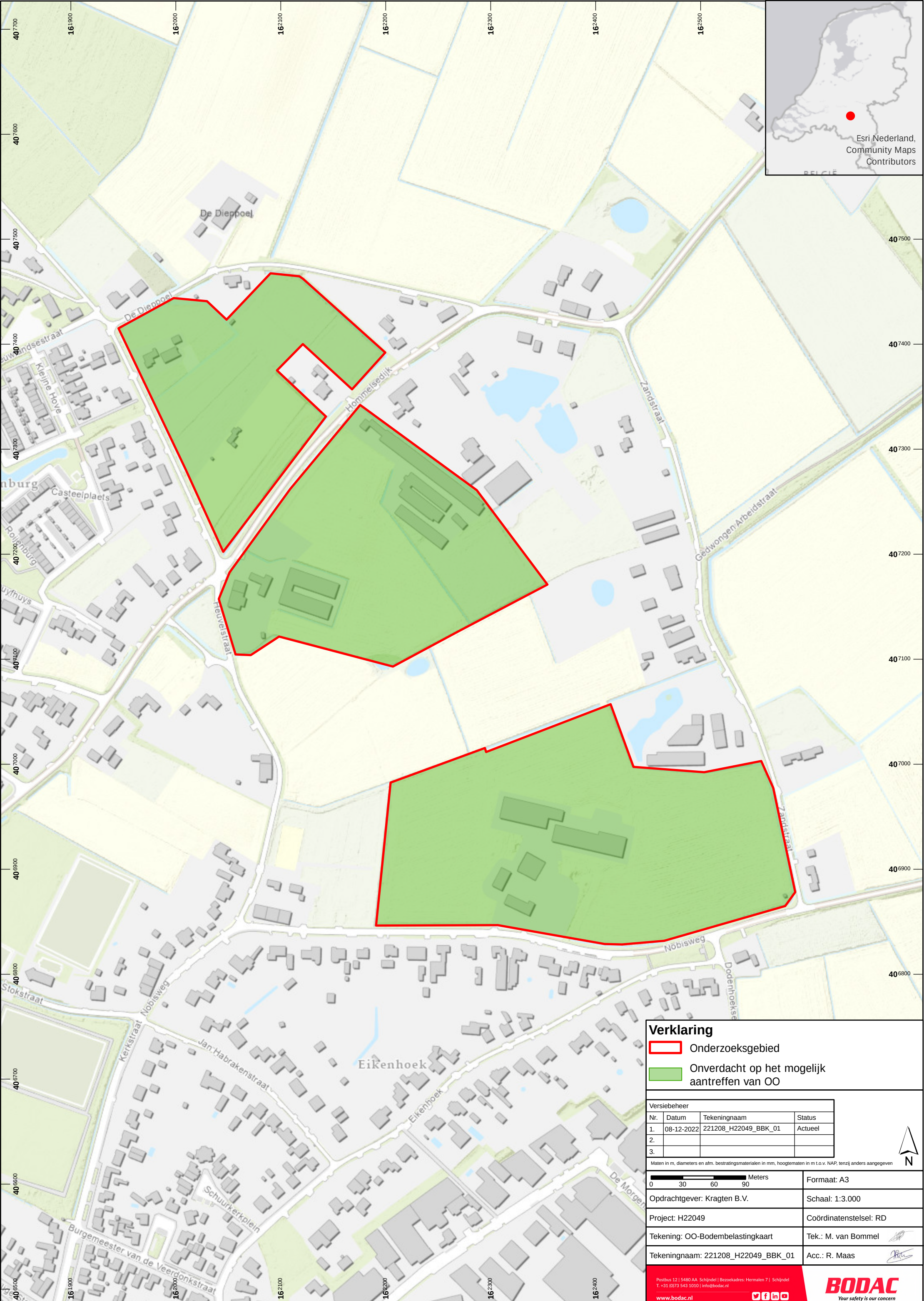
N

Meters
0 40 80 120

Formaat: A3	
Opdrachtgever: Kragten B.V.	Schaal: 1:4.000
Project: H22049	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Inventarisatiekaart	Tek.: M. van Bommel
Tekeningnaam: 221206_H22049_IVK_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern



Verklaring

Onderzoeksgebied

Onverdacht op het mogelijk aantreffen van OO

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	08-12-2022	221208_H22049_BBK_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

N

0 30 60 90 Meters

	Formaat: A3
Opdrachtgever: Kragten B.V.	Schaal: 1:3.000
Project: H22049	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: OO-Bodembelastingkaart	Tek.: M. van Bommel
Tekeningnaam: 221208_H22049_BBK_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

Bijlage 2. Indicatietabel en luchtfotoanalyse

Datum:	Literatuur:	Archiefinformatie:	Luchtfoto:		Luchtfotoanalyse & Relevantie:
			Indicatie zichtbaar (Ja/Nee)	Luchtfotoinformatie (indien zichtbaar)	
Meidagen 1940	**Context – Duitse inval** Amersfoort "De Nederlandse bataljonscommandanten bij Mill (van I-3 en I-6 RI) waren in de nacht van 10 op 11 mei niet op de hoogte van de terugtocht en bleven op hun post. De westoever van de Zuid-Willemsvaart tussen Middelrode en Dinther, het gedeelte waarnaar hun bataljons hadden moeten trekken, bleef nu geheel onbezet. In dit vak lag, in de vuurt van Heeswijk, een brug, die niet vernield werd."[15] "Vrij baan had de vooruit gezonden *Aufklärungsabteilung* van de *254. Infanteriedivision*, die via de onverdedigde brug bij Heeswijk de Zuid-Willemsvaart passeerde."[16]	-	-	Geen luchtfoto beschikbaar	**Context – Duitse inval** Het onderzoeksgebied bleef ongemoeid tijdens de Duitse inval. Er waren geen Nederlandse troepen aanwezig tussen Middelrode en Dinther en de brug bij Heeswijk bleef intact en werd niet opgeblazen, zoals wel de bedoeling was. Hierdoor konden Duitse troepen ongehinderd de Zuid-Willemsvaart oversteken.
14-2-1941	**Indicatie - Bombardement** Eversteijn "Bombardement op Heeswijk en Dinther. Getroffen werd Heeswijk."[17] Van Driel "Op 14 februari 1941 werd een brisantbom afgeworpen in Heeswijk, maar richtte geen schade aan."[18]	-	-	Geen luchtfoto beschikbaar	**Indicatie - Bombardement** Volgens deze twee bronnen vielen er enkel bommen in Heeswijk, zodoende is er geen relevantie met het onderzoeksgebied. Hierdoor is deze indicatie niet relevant voor het vervolgonderzoek. Conclusie: Niet relevant.
13-10-1941	**Indicatie - Bombardement** Eversteijn "Bombardement omstreeks 05.00 uur op Heeswijk. Getroffen werd het terrein van P.H. van der Pas Muggenhoek A156 en het terrein van P. v.d. Doelen Cameren A15."[19] Van Driel "[…] dat er vermoedelijk in deze gemeente uit een vliegtuig drie brisantbommen werden geworpen en dat deze explodeerden. Bij een door mij ingesteld onderzoek bleek, dat twee brisantbommen waren gevallen en geëxplodeerd. Een in een weiland en een in een boomgaard op een afstand van ca. 40 en 75 meter van een woning van P.H. v.d. Pas, […]. Door deze explosie waren kraters ontstaan van 12 bij 12 en 5 bij 5 meter bij een diepte van resp. 5 en 2 meter. De derde uitgeworpen bom was gevallen en geëxplodeerd in een perceel grond, bezaaid met rogge, op een afstand van ca. 50 meter van de woning van P. v.d. Doelen, […]. Uit deze explosie was een krater ontstaan van 5 bij 5 meter, bij een diepte van 2 meter. […] Verder zij gemeld, dat door personeel van de luchtwacht en door mij in de omgeving, waar deze bommen zijn geëxplodeerd, is gezocht, er is echter door ons niets anders gevonden dan enige bomscherven."[20]	-	-	Geen luchtfoto beschikbaar	**Indicatie - Bombardement** Dit bombardement heeft, op basis van de hiernaast gevonden bronnen, zich afgespeeld in de voormalige gemeente Heeswijk. Dit blijkt uit toponiemen binnen deze voormalige gemeente als Muggenhoek en het feit dat er niets gevonden is in de archieven van de luchtbeschermingsdienst van de voormalige gemeente Dinther. Hierdoor is er geen relevantie tot het onderzoeksgebied en is deze indicatie niet relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant.
7-8-1942	**Indicatie - Bombardement** Eversteijn	**Indicatie - Bombardement** BHIC	-	Geen luchtfoto beschikbaar	**Indicatie – Bombardement** Het is onduidelijk waar precies de inslagpunten waren van dit bombardement in de voormalige gemeente Dinther. Zoals hiernaast is te zien, zijn er wel degelijk adressen gevonden in het

[15] Amersfoort, H. en P. Kamphuis, *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag, 2005), 229.
[16] Ibidem, 231.
[17] T. Eversteijn, *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V- wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei. 1940 – 5 mei 1945* (Z.P. 2011), 578.
[18] H. van Driel, *Bericht van de Tweede Wereldoorlog in Heeswijk, Dinther en Loosbroek* (Veghel, 1994), 58.
[19] Eversteijn, *Bombardementen*, 900.
[20] Van Driel, *Bericht van de Tweede Wereldoorlog*, 58-59.

Datum:	Literatuur:	Archiefinformatie:	Luchtfoto:		Luchtfotoanalyse & Relevantie:
			Indicatie zichtbaar (Ja/Nee)	Luchtfotoinformatie (indien zichtbaar)	
	"Bombardement op Heeswijk. Getroffen werd te Retsel op A148 de woning van M. van Hooft, de boerderij van C. v.d. Broek bij het Heeswijks kasteel, het kasteel, een terrein aan de noordzijde van de Provinciale weg Dinther – Veghel, de schuur bij de woning van A. Verhoeven A137, het terrein van F. Kuijpers A241 en het terrein van H. van Helvoirt A246."[21]	Lijst van aangiften van geleden schade bij den bominslag op 7 Augustus 1942 in de gemeente DINTHER. [...]. Wed. M. Heimans A. 275 [Heilaren] [...]. P. Langes A. 251 [Zand] [...]. J.A. v. Cleef A. 256. M. v. Lokven A. 255 [Zand] [...] Wed. P. v. Zutphen A. 253 [...] A. v. Zutphen A. 254 [...] W. J. Zutphen A. 247 [Heuvel] [...]. A.M. Kessel A. 258a [...] W. v. Grinsven [Zand] H. v. Helvert A. 248 [Heuvel] [...]. Abr. Buys A. 274 [Heilaren] M. v. d. Heyden A. 252 [Heuvel]."[22]			gemeentearchief waar schade genoteerd is die afkomstig is van dit bombardement. Enkel missen er concordantietabellen (omnummeringslijsten) in het gemeentearchief om precies duidelijk te krijgen waar precies deze adressen zich bevinden op de huidige kaart. Daarnaast zijn er pas luchtfoto's beschikbaar in de, door Bodac B.V., bestudeerde collecties, vanaf maart 1944. Er zijn concluderend teveel leemtes in de kennis om een uitspraak te kunnen doen omtrent een mogelijk verwachtingsgebied op basis van enkel deze gevonden gegevens. Hierdoor is deze indicatie op basis van de geschreven bronnen niet relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant.
26-2-1943	**Indicatie - Bombardement** **Eversteijn** "Bombardement op Heeswijk-Dinther. Getroffen werd te Heeswijk de woning van Th. van Haandel te Beugt (Schanseweg)."[23]	-	-	Geen luchtfoto beschikbaar	**Indicatie - Bombardement** De getroffen locatie bevindt zich buiten het onderzoeksgebied. Hierdoor is deze indicatie niet relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant.
23-6-1943	**Indicatie - Vliegtuigcrash** **Eversteijn** "T 2547 Halifax Mk IIb JB855 EY-H van het No. 78 squadron om 01.55 uur te Dinther bij Beugt nabij de boerderij van de fam. Hanegraaf aan de Hoge Beugt."[24]	**Indicatie - Vliegtuigcrash** **BHIC** Uit archiefonderzoek blijkt dat het vliegtuig nabij de gemeentegrens bij de gemeente Veghel neerstortte.[25]	-	Geen luchtfoto beschikbaar	**Indicatie - Vliegtuigcrash** De crashlocatie bevindt zich bij de gemeentegrens met Veghel, dit is ver uit de richting van het onderzoeksgebied. Hierdoor is deze indicatie niet meer relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant.
14-7-1943	**Indicatie - Vliegtuigcrash** **Eversteijn** "T 2655 Halifax Mk II HR720 NP-B van het No. 158 squadron om 01.30 uur Dinther ter hoogte van Dintherschehoek Vorstenbosch."[26]	**Indicatie - Vliegtuigcrash** **BHIC** Uit archiefonderzoek blijkt dat het zowel het vliegtuig als afwerpmunitie en wrakstukken allen in sectie B van de gemeente Dinther neerkwamen.[27]	-	Geen luchtfoto beschikbaar	**Indicatie - Vliegtuigcrash** Op basis van historische minuutplannen viel het onderzoeksgebied niet onder sectie B en zodoende is het vliegtuig niet gecrasht binnen onze onderzoekscontouren.[28] Hierdoor is deze indicatie niet relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant.
September 1944	*17 september* **Indicatie (1) - Bombardement** **Eversteijn** "Bombardement op Dinther."[29] **Context – Parachutelandingen operatie Market Garden** **Didden** "Alleen bij het 501ste Regiment van kolonel Johnson dat bij Veghel moest landen, trad vertraging op. Het 1ste bataljon van dit regiment, onder luitenant-kolonel Kinnard, was namelijk verkeerd afgeworpen, net als trouwens in Normandië. 'Het is alweer het verkeerde veld' verzuchtte Kinnard dan ook toen hij sprong en Veghel niet kon ontdekken. Zodra hij geland was, probeerde Kinnard zich te oriënteren. Behulpzame burgers die kwamen toegeschoten, vertelden hem dat zijn bataljon bij Kameren was	*26 september* **Indicatie (1) - Bombardement** **NARA** *Record Group 407 Records of the Adjutant General's Office: 101st Airborne Division* "Bomb woods N of Canal in grid squares 4340, 4439 and 4539, also villages of Beug, Dinther and Heeswijk. Tanks, vehicles, artillery and infantry. Results. Asked for red smoke on targets. Could not comply. Beug attacted at 1045. Civilians report 8 Huns killed. Our witness described vehicles destroyed. Balance of targets not reported."[36] *27 september* **Indicatie (3) – Britse beschietingen**	**Indicatie (1) – Bombardement** Nee **Indicatie (2) – Gevechtshandelingen** Nee **Indicatie (3) – Britse beschietingen** Nee **Indicatie (4) – Duitse beschietingen** Nee	**Bestudeerde luchtfoto's** **Archief:** Kadaster (KAD) **Datum:** 19-9-1944 **Vluchtnummer:** 106G-3001 **Fotonummer(s):** 3420 **Archief:** National Collection of Aerial Photography (NCAP) **Datum:** 2-10-1944 **Vluchtnummer:** 4-959 **Fotonummer(s):** 3053 en 4053	**Indicatie (1) – Bombardement** Het bombardement van 17 september wordt enkel door Eversteijn onderschreven, geen enkele andere bron rept over deze gebeurtenis. Daarnaast zijn er geen sporen waar te nemen op de bestudeerde luchtfoto's. Hierdoor is de informatie te summier om verdere uitspraken te doen over deze gebeurtenis. Het tweede bombardement van 26 september heeft wel degelijk plaatsgevonden, zoals te lezen valt in Amerikaanse logboeken omtrent 'Air Attacks' op deze dag. De bommen zijn echter afgeworpen buiten het onderzoeksgebied, gezien de coördinaten en de genoemde toponiemen, en zodoende zijn er geen sporen waar te nemen op de bestudeerde luchtfoto's. Hierdoor zijn deze twee indicaties van bombardementen niet relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant. **Context – Parachutelandingen operatie Market Garden** Tijdens operatie Market Garden moest het 1st Battalion 501st Parachute Infantry Regiment, van de Amerikaanse 101st Airborne Division, landen bij Veghel. Dit liep fout en zodoende kwamen ze terecht

[21] Eversteijn, *Bombardementen*, 1258.
[22] Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC), 7602 Gemeentebestuur Dinther, 1924-1968, inv. nr. 469, Correspondentie over diverse aangiften. Oorlogsschade als gevolg van bommen, gevechtshandelingen, neergestorte vliegtuigen e.d., 1943.
[23] Eversteijn, *Bombardementen*, 1474.
[24] Ibidem, 1640.
[25] BHIC, 7602 Gemeentebestuur Dinther, 1924-1968, inv. nr. 488, Luchtbescherming; benoeming en ontslag personeel, taken, instructies en richtlijnen, inspectie, 1939-1944.
[26] Eversteijn, *Bombardementen*, 1675.
[27] BHIC, 7602 Gemeentebestuur Dinther, 1924-1968, inv. nr. 488, Luchtbescherming; benoeming en ontslag personeel, taken, instructies en richtlijnen, inspectie, 1939-1944.
[28] Beeldbank – Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/ (Geraadpleegd 5 december 2022).
[29] Eversteijn, *Bombardementen*, 2271.
[36] The National Archives and Records Administration (NARA), Record Group 407 Records of the Adjutant General's Office, inv. nr. BHIC 7770-238_1, Participation of the 101st Airborne Division in Operation Market Garden for the period D - D-10.

Datum:	Literatuur:	Archiefinformatie:	Luchtfoto:		Luchtfotoanalyse & Relevantie:
			Indicatie zichtbaar (Ja/Nee)	Luchtfotoinformatie (indien zichtbaar)	
	neergekomen, even ten noorden van Heeswijk en Dinther. Binnen een uur marcheerde het 1ste bataljon naar Veghel, waarbij het onderweg een aantal stomverbaasde Duitsers met hun voertuigen overrompelde. In twee uur had het 501ste Regiment zijn doelen bezet: de bruggen over de Aa en de Zuid-Willemsvaart bij Veghel."[30] *20 september* **Indicatie (2) – Gevechtshandelingen** Didden "Het enige regiment van de 101ste Airborne-divisie dat nog geen slag had hoeven leveren, was het 501ste van kolonel Johnson bij Veghel. Daarom besloot Johnson zelf de vijand maar een te gaan opzoeken. […]. Hij besloot met het 1ste bataljon via een klassieke omsingeling de Duitsers ten noorden van Veghel in de val te lokken. Hij noemde deze actie op 20 september heel toepasselijk 'Blik en Veger'. De 'veger' (A- en B-compagnie) rukte langzaam op vanuit Veghel, het 'blik' (C-compagnie) wachtte de Duitsers op bij de ophaalbrug over de Zuid-Willemsvaart bij Heeswijk […]. De actie werd een geweldig succes voor de Amerikanen. In totaal werden 418 Duitsers gevangen genomen terwijl er een tiental sneuvelden en nog eens 40 gewond raakten."[31] *21 september* "Aangemoedigd door het succes de vorige dag besloot kolonel Johnson in Veghel op 21 september dat het misschien wel de moeite loonde om dezelfde tactiek op wat grotere schaal toe te passen. […]. Hij ontvouwde zijn plan: Kinnards bataljon moest via Heeswijk naar Schijndel oprukken, terwijl Ewells onderdeel vanuit Eerde hetzelfde zou doen om zo de Duitsers tussen Schijndel en Veghel in de tang te nemen. […] De nacht van 21 op 22 september was pikdonker […]. Omstreeks zeven uur 's avonds ging het 1ste bataljon (501ste) op weg van Heeswijk naar Schijndel. Zonder enige dekking marcheerden de Amerikanen over de verlaten landweg. Na ongeveer 450 meter opende plotseling een (gemotoriseerd) 20-mm-kanon vanachter een boerderij het vuur op de colonne. Onmiddellijk zochten de Paratroopers dekking en in een mum van tijd lag iedereen plat op de grond. Kinnard die aan de lichtspoormunitie zag dat het kanon veel te hoog, schoot, brulde: 'Doorlopen! Dat vuur ligt veel te hoog!' 'Misschien wel, kolonel,' antwoordde een soldaat in een sloot, 'maar acht man zijn al in de benen geschoten.' Dit klopte. Vlakbij het 20-mm-kanon stond ook een machinegeweer dat tegelijkertijd had geschoten. Dus zat er niets anders op dan in het donker behoedzaam op de boerderij af te sluipen. Toen genoeg soldaten bij de boerderij waren aangekomen, openden ze een moordend geweervuur op het pand. Snel daarna startte de motor van het Duitse halfrupsvoertuig dat vervolgens met hoge snelheid verdween in de richting van Wijbosch. Hierna ontmoette het 1ste bataljon nauwelijks meer tegenstand."[32] *26 september* **Indicatie (1) - Bombardement**	TNA *War Diary September: 5th Regiment Royal Horse Artillery* "RB remaining with 11 Hussars and firing for them in the DINTHER area."[37] **Indicatie (4) – Duitse beschietingen** *War Diary September: 1/5th Queen's Royal Regiment* "Br relieved 1.R.B. at DINTHER 4440 and HEESWIJK 4341 and is established by 1200 hrs. Grps of disorganised enemy in woods just S. of canal, 4240. Some shelling n mortaring of fwd boys cause 1 […] killed n 4 […] wounded."[38] *29 september* **Context – Engelse eenheden** *War Diary September: 1/6th Queen's Royal Regiment* "The remainder of the Bn. left the area and moved up the road to DINTHER 4441, where the column turned off along the road running N.E. and continued via HEIBLOEM 4443 to the area occupied by 1 R.T.R. The Bn. […]."[39]		**Archief:** National Collection of Aerial Photography (NCAP) **Datum:** 30-10-1945 **Vluchtnummer:** 106G-LIB-356 **Fotonummer(s):** 4010	nabij Heeswijk, zie voor een foto en een schematisch overzicht *Figuur 1* en *Figuur 2* bij *4.7.1. Beeldmateriaal*. Uiteindelijk werden de Amerikaanse parachutisten door de 'locals' geholpen in het vinden van de weg naar Veghel. Onderweg namen ze nog enkele verraste Duitsers gevangen. **Indicatie (2) – Gevechtshandelingen** De parachutisten van de 1st Battalion 501st Parachute Infantry Regiment slagen erin om op, zowel 20 als 21 september, een grote hoeveelheid Duitsers gevangen te nemen. Dit gebeurde beide keren met een tangbeweging, zie voor visualisaties hiervan de *Figuren 3* t/m *5*. Beide keren joeg één Amerikaanse compagnie een groep Duitsers op, waarbij een andere Amerikaanse compagnie de opgejaagde Duitsers 'opveegde'. De actie van 20 september speelde zich af tussen Veghel en Heeswijk langs de Zuid-Willemsvaart, de actie van 21 september tussen Heeswijk en Schijndel. Beide gevechtshandelingen speelden zich echter ver van het onderzoeksgebied af. Hierdoor zijn deze indicaties niet relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant. **Context – Engelse eenheden** Verschillende Engelse eenheden doen het onderzoeksgebied of de naaste omgeving aan eind september. In principe is het onderzoeksgebied dan bevrijd en nemen de Britten hun bivak in. Dit gebeurde o.a. binnen de coördinaten van het onderzoeksgebied, zoals het 1/6th Queen's Royal Regiment in kaartvierkant 4441. Een ander voorbeeld is het verschijnen van tanks in de Koffiestraat, aan de rand van het onderzoeksgebied, van de 7th Armoured Division. **Indicatie (3) – Britse beschietingen** Bij de bevrijding van het onderzoeksgebied, rond het einde van september, zijn er geen specifieke indicaties zoals grondgevechten. Enkel, vanuit Britse kant, zijn er in de War Diaries indicaties gevonden van artilleriebeschietingen. Zo heeft de 5th Regiment Royal Horse Artillery de 'Dinther area' onder vuur genomen, een specifieker toponiem wordt niet genoemd. Daarnaast is er niets te bespeuren op luchtfoto's dat duidt op geschutkraters. Vermoedelijk zijn de projectielen van dit regiment dus elders in de voormalige gemeente Dinther terecht gekomen. Hierdoor is er op basis van deze gevonden indicaties geen relevantie voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant. **Indicatie (4) – Duitse beschietingen** De vijandelijke beschietingen die beschreven worden in de War Diary van de 1/5th Queen's Royal Regiment zijn ieder geval afkomstig uit kaartvierkant 4240, onder de Zuid-Willemsvaart. Waar de afgeschoten projectielen precies zijn terecht gekomen, blijft onduidelijk tijdens het onderzoek. Aangezien er geen geschutkraters waar te nemen zijn op de bestudeerde luchtfoto's, zijn de granaten waarschijnlijk elders beland. Hierdoor is deze indicatie niet relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant.

[30] J. Didden en M. Swarts, *Brabant bevrijd* (Hulst, 1993), 32.
[31] Ibidem, 67-68.
[32] Didden, *Brabant bevrijd*, 73-74.
[37] The National Archives (TNA), WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 1014, 5th Regiment Royal Horse Artillery, 'G' Battery. Also includes information on 'CC' Battery (1 May 1944 - 31 May., Jan. - Nov. 1944.
[38] TNA, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 1366, 1/5th Queen's Royal Regiment (West Surrey). Jan. - Dec. 1944.
[39] TNA, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 1367, 1/6th Queen's Royal Regiment (West Surrey). Jan. - Dec. 1944.

Datum:	Literatuur:	Archiefinformatie:	Luchtfoto:		Luchtfotoanalyse & Relevantie:
			Indicatie zichtbaar (Ja/Nee)	Luchtfotoinformatie (indien zichtbaar)	
	Eversteijn "Bombardement op Dinther. Getroffen werd in het centrum onder andere de kerk en woningen."[33] *27 september* **Context – Engelse eenheden** **Van Driel** "Intussen kwamen in Veghel de beroemde Desert Rats (woestijnratten) in beweging. […] 's-Middags om 14.30 uur verschenen de eerste Engelse tanks in Dinther. Door de Koffiestraat kwamen ze voorzichtig opzetten en dan ging het dwars door de velden naar Heeswijk."[34] "De 7de Armoured Division (Desert Rats) viel het front aan tussen Heeswijk, Dinther en Oss, dat verdedigd werd door de 712de Divisie van generaal Neumann."[35]				
Oktober 1944	*2 oktober* **Indicatie (1) – Geallieerde geschutstellingen** **Van Driel** "In de morgen werd een aantal stukken in stelling gebracht in de Heilaren."[40] *3 oktober* "De stukken geschut in de Heilaren bleven granaten afvuren, dat hadden ze de afgelopen nacht ook gedaan en van slapen was niet veel terecht gekomen, het was een afschuwelijke herrie."[41] *12 oktober* **Indicatie (2) – Granaatinslag** "De tanks, die gisteravond de Laverdonk waren ingetrokken, hadden vannacht flink gevuurd. Ook deden ze dat in deze voormiddag. Op de Heuvel in Dinther sloeg een granaat in."[42] *16 oktober* **Context – Engelse eenheden** "Het was nog vroeg in de morgen, toen uit de Heilaren acht Engelse tanks kwamen, die stil hielden tussen de Abdij en het gymnasium. Ze waren verschillend van grootte en kwaliteit en tot de soldaten behoorden ook Canadezen."[43]	*3 oktober* **Context – Engelse eenheden** **TNA** *War Diary October: 1/6th Queen's Royal Regiment* ""B" Coy. and 2 secs. of Carrier Pl. passed under command of the 2½ […] and took up positions in the area of HEESWIJK 4241 and DINTHER 4441."[44] *11 oktober* ""C" Coys were at 446422 and 442409 respectively […]."[45] *2 oktober* **Indicatie (2) – Granaatinslag** "Enemy mortar bombs fell in "C" Coy's area, causing 2 casualties. The enemy mortars were engaged by the mortar Pl."[46] *18 oktober* **Context – Engelse eenheden** *War Diary October: R.A. 7th Armoured Division* "FS post. & SR stations are in operation at 445410 […]."[47] "5 RHA received orders that they were relieved […] by RA 53 Div […] move to area 4442 […]."[48]	**Indicatie (1) – Geallieerde geschutstellingen** Nee **Indicatie (2) – Granaatinslag** Nee	**Bestudeerde luchtfoto's:** **Archief:** National Collection of Aerial Photography (NCAP) **Datum:** 2-10-1944 **Vluchtnummer:** 4-959 **Fotonummer(s):** 3053 en 4053 **Archief:** National Collection of Aerial Photography (NCAP) **Datum:** 30-10-1945 **Vluchtnummer:** 106G-LIB-356 **Fotonummer(s):** 4010 **Archief:** Kadaster (KAD) **Datum:** 1947 **Vluchtnummer:** KAARTBLAD45GNOORD **Fotonummer(s):** 047	**Indicatie (1) – Geallieerde geschutstellingen** Het is onduidelijk waar precies het geschut door de Britten werd geïnstalleerd in de Heilaren. Tijdens de luchtfotoanalyse zijn er ook geen sporen waargenomen van geschutstellingen binnen het onderzoeksgebied en de buffer. Er is zodoende te weinig informatie voorhanden om een uitspraak te kunnen doen over de positie van het vermeende geschut. Hierdoor is deze indicatie niet relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant. **Indicatie (2) – Granaatinslag** Volgens de War Diary van de 1/6th Queen's Royal Regiment bevond 'C Company' zich o.a. binnen kaartvierkant 4442. Aangezien er vijandelijke mortieren vielen in de sectie waar deze C Company zich ophield, is de kans aanwezig dat ze binnen de contouren van het onderzoeksgebied zijn terecht gekomen. Er zijn echter wederom geen sporen te bespeuren van geschutkraters binnen het onderzoeksgebied en de buffer. Zodoende is de kans groot dat de mortiergranaten elders binnen het gebied van deze Britse compagnie zijn terecht gekomen. Hierdoor is deze indicatie niet relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant. **Context – Engelse eenheden** Net als in de september doen vele Britse eenheden de kaartvierkanten aan waar het onderzoeksgebied onder valt. Er zijn echter geen indicaties gevonden van gevechtshandelingen tijdens het verblijf van deze eenheden in het onderzoeksgebied. Ze hebben enkel hun bivak en hoofdkwartieren aldaar opgezet.

[33] Eversteijn, *Bombardementen*, 2312.
[34] Van Driel, *Bericht van de Tweede Wereldoorlog*, 120.
[35] Ibidem, 126.
[40] Ibidem, 130.
[41] Ibidem, 130.
[42] Van Driel, *Bericht van de Tweede Wereldoorlog*, 142.
[43] Ibidem, 147.
[44] TNA, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 1367, 1/6th Queen's Royal Regiment (West Surrey). Jan. - Dec. 1944.
[45] Ibidem.
[46] TNA, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 1367, 1/6th Queen's Royal Regiment (West Surrey). Jan. - Dec. 1944.
[47] TNA, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 447, R.A. (7th Armoured Division), Oct. - Dec.
[48] Ibidem.

Datum:	Literatuur:	Archiefinformatie:	Luchtfoto:		Luchtfotoanalyse & Relevantie:
			Indicatie zichtbaar (Ja/Nee)	Luchtfotoinformatie (indien zichtbaar)	
		"5 RHA [...] move tomorrow to [...] 4442 pos's already been recced; [...]."[49] *War Diary October: 59th Medium Regiment* "Regt ready in area DINTHER 4441 in support of 51 Div."[50] *War Diary October: 1/7th Queen's Royal Regiment* "The Bn was relieved by 1/6 Queen's and moved to the area evacuated y 1/6 Queen's. [...] "D" Coy in reserve area 446422."[51]			
26-2-1945	**Indicatie – Inslag V-wapen** **Eversteijn** "V-1 neergekomen te Dinther. Getroffen werd in de Zandstraat het terrein van Van den Berg en M. Lokven."[52] **Vergeltungswaffen** "V-nummer V1104. Type V.1 [...] Neergekomen in de Zandstraat op het terrein van Van den Berg en M. Lokven. [...] 1 huis zwaar beschadigd en andere huizen raakten licht beschadigd."[53]	-	**Indicatie – Inslag V-wapen** Nee	**Bestudeerde luchtfoto's:** **Archief:** Kadaster (KAD) **Datum:** 1947 **Vluchtnummer:** KAARTBLAD45GNOORD **Fotonummer(s):** 047	**Indicatie – Inslag V-wapen** Op *Figuur 6* is precies te zien waar deze V-1 is terecht gekomen, precies op de rand van de buffer. De enige beschikbare luchtfoto is uit 1947, dit is enkele jaren later na de indicatie. De krater is vermoedelijk al dichtgegooid en andere sporen zijn ook niet waarneembaar Zodoende is de ravage van net na de inslag niet waargenomen tijdens de luchtfotoanalyse. Het CS-VROO zegt het volgende over de inslagen van V-wapens: 'Als een V-wapen is gedetoneerd wordt er geen verwachtingsgebied afgebakend.'[54] Aangezien de bronnen schrijven dat er sprake was van detonatie, is deze indicatie niet meer relevant voor dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant.
28-2-1945	**Indicatie – Inslag V-wapen** **Eversteijn** "V-1 neergekomen te Heeswijk. Getroffen werden de woningen van H. van de Besselaar aan de Zandkant, Wed. J. Pol aan het Rukven en H. van Osch te Kaathoven."[55]	**Indicatie – Inslag V-wapen** **BHIC** "26 Febr. 1945 5.45 in Dinther 250 m. from Nr. A 226 in a meadow. One house seriously damaged and some others slightly. 25 Febr. 1945 8.30 in Heeswijk 100 m. from house Nr. B 53."[56]	**Indicatie – Inslag V-wapen** Nee	**Bestudeerde luchtfoto's:** **Archief:** Kadaster (KAD) **Datum:** 1947 **Vluchtnummer:** KAARTBLAD45GNOORD **Fotonummer(s):** 047	**Indicatie – Inslag V-wapen** De getroffen locaties bevinden zich beide ver buiten het onderzoeksgebied. Hierdoor is er geen relevantie meer voor deze indicatie in het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant.
Naoorlogs	**Indicatie – Oorlogsschade** **Van Driel** "Een aantal fietspaden werd vernield [...], het fietspad van de woning van P. v. Meurs (Heilaren) naar de woning van M. Driessen (Loosbroekse weg) [...]."[57]	**Indicatie – Oorlogsschade** **BHIC** "Panden welke na de oorlogshandelingen door V 1 of andere oorzaken werden beschadigd: [...] Wed. Juijn, A 257. J. van Cleef, A 256 [Zand] [...]. J. van Zutphen, A 254 [Heuvel] [...]."[58]	**Indicatie – Oorlogsschade** Nee	**Bestudeerde luchtfoto's:** **Archief:** National Collection of Aerial Photography (NCAP) **Datum:** 2-10-1944 **Vluchtnummer:** 4-959 **Fotonummer(s):** 3053 en 4053 **Archief:** National Collection of Aerial Photography (NCAP) **Datum:** 30-10-1945 **Vluchtnummer:** 106G-LIB-356 **Fotonummer(s):** 4010	**Indicatie – Oorlogsschade** Er is geen schade waargenomen op de bestudeerde luchtfoto's, vermoedelijk is de schade aan de fietspaden veroorzaakt door tanks en andere zware rijtuigen. Daarnaast zijn de panden, die schade hebben geleden door V-wapens, gelegen buiten het onderzoeksgebied zoals bovenstaande indicaties doen vermoeden. Hierdoor is deze indicatie niet relevant voor het vervolg van dit onderzoek. Conclusie: Niet relevant.

[49] Ibidem.
[50] TNA, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 1056, 59th Medium Regiment (Royal Artillery), Jan. - Dec. 1944.
[51] TNA, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 1368, 1/7th Queen's Royal Regiment (West Surrey), Jan. - Dec. 1944.
[52] Eversteijn, *Bombardementen*, 2700.
[53] Vergeltungswaffen in Nederland, https://www.vergeltungswaffen.nl/ (Geraadpleegd 25 november 2022).
[54] VOMES, *CS-VROO-02 Nadere bepalingen* (2021), 26
[55] Eversteijn, *Bombardementen*, 2705.
[56] BHIC, 127 Militair Gezag in Brabant, inv. nr. 211, Rapporten over in januari-maart 1945 in Noord-Brabant neergekomen vliegende bommen V1 en V2, 1945.
[57] Van Driel, *Bericht van de Tweede Wereldoorlog*, 196.
[58] BHIC, 7602 Gemeentebestuur Dinther, 1924-1968, inv. nr. 499, Luchtbescherming; bezoldiging, declaraties, toelagen, verzekering, opleiding, 1935-1943.

Datum:	Literatuur:	Archiefinformatie:	Luchtfoto:		Luchtfotoanalyse & Relevantie:
			Indicatie zichtbaar (Ja/Nee)	Luchtfotoinformatie (indien zichtbaar)	
				Archief: Kadaster (KAD) **Datum:** 1947 **Vluchtnummer:** KAARTBLAD45GNOORD **Fotonummer(s):** 047	

Tabel 3: *Relevante indicaties uit het bronnenmateriaal.*

Bijlage 3. Certificering

TÜV NEDERLAND

Bodac B.V.

Hermalen 7, 5481 XX Schijndel

KvK-nummer: 17138633

Dit systeemcertificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten d.d. 8 februari 2021, waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Systeemcertificaat

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

Evaluatie van het kwaliteitssysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **Bodac B.V.** gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het opsporingsbedrijf inzake het opsporen en de risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	14086-10.1
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021
Certificaat geldig tot:	07-07-2024
Datum eerste certificaat:	08-07-2021

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

TÜV NEDERLAND CS-VROO

1 / 1

Bijlage 4. Uitgangspunten afbakening

Bijlage 2a Indicaties oorlogshandelingen periode 1940-1945 (B.2.1 t/m B.2.14)

B2.1 Militair object

Indicatie	Militair object
Algemene omschrijving	Gebouw, bouwwerk of cluster van gebouwen en/of bouwwerken, al dan niet voorzien van wapens en/of CE, dat dient ter verdediging, voor logistieke doeleinden of voor de huisvesting van militairen in oorlogstijd. Militaire gebouwen/bouwwerken kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën: • veldversterkingen (lichte constructie van hout, grond e.d.); • zware versterkingen (ongewapend/licht gewapend beton, baksteen/beton combinaties); • duurzame versterking (zwaar gewapend beton, eventueel met stalen pantserdelen). Een niet-limitatieve opsomming van objecten waaraan kan worden gedacht: • wapenopstelling; • geschutopstelling; • barak; • munitieopslag, al dan niet in open veld; • zoeklichtopstelling; • radaropstelling; • gevechtsloopgraaf; • communicatieloopgraaf; • schuilloopgraaf; • schutterput; • mangat; • tankgracht- of geul; • bunker, in de vorm van zware of duurzame versterking; • kampement; • obstakel, zoals prikkeldraadversperring, wegafzetting, drakentand, palenveld tegen luchtlandingen, net tegen torpedo's en afgezonken schip; • een verdedigingswerk bestaande uit meerdere objecten.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de aard/functie van het object; • of het object onderdeel vormde van een groter geheel; • het aantal vermoedelijk aanwezige CE ter plaatse van het militair object gedurende het gebruik daarvan; • de vermoedelijke locatie in of nabij het object waar CE werden opgeslagen • tijdstip en reden van het verlaten van het militair object (bijvoorbeeld: voordat de bevrijding plaatsvond, opmars vijandelijke troepen, algehele capitulatie, verplaatsen van wapens); • informatie over het opruimen van het militaire object en / of de daar

Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	*Pagina 42 van 55*
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

	aanwezige CE ; • welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het object aanwezig zijn geweest. • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het object of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de bekende aard/functie van het object.

B2.2 Mijnenveld

Indicatie	Mijnenveld
Algemene omschrijving	Geregistreerd mijnenveld of gebied waar ooit de aanwezigheid van landmijnen is vermoed.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het aantal en type gelegde mijnen; • het aantal en type geruimde mijnen; • of het mijnenveld meerdere keren op aanwezigheid van mijnen is onderzocht; • de nauwkeurigheid van de aangegeven begrenzing van het mijnenveld; • verschijningsvorm; • welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het mijnenveld aanwezig zijn geweest; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het mijnenveld of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met het mijnenveld.

B2.3 Dumplocatie van CE

Indicatie	Dumplocatie van CE
Algemene omschrijving	Informatie dat op een specifieke locatie CE in de landbodem en/of waterbodem zijn gedumpt met als doel CE te verwijderen of te verbergen.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het type of de typen CE die zijn gedumpt; • losse CE of verpakt; • wijze van dumping (met vrachtwagen, met de hand, vanaf een vaartuig); • locatie van dumping (land/water); • de verplaatsing van CE in het water en de ophoping bij obstakels in het water ingeval van dumping van CE in water.

B2.4 Vliegtuigcrash

Indicatie	Vliegtuigcrash
Algemene omschrijving	Het neerkomen van (delen van) een militair vliegtuig, niet zijnde een geslaagde (nood)landing.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • of er aanwijzingen zijn dat er onderdelen van het toestel (of delen daarvan) in de bodem of op/in de waterbodem zijn achtergebleven, en zo ja: • de bekende locatie(s) van neerkomen; • de CE die aan boord waren bij neerkomen; • de toestand van het toestel bij neerkomen; • schadebeeld; • de bergingswerkzaamheden die in de verschillende tijdvakken (in de directe nasleep van de crash, direct na de bevrijding en daarna) hebben plaatsgevonden; • de ondergrondse verplaatsing van het toestel of delen daarvan; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de crashlocatie, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de crash; • de mogelijke aanwezigheid van stoffelijke resten, milieukundige bodemverontreiniging (zoals brandstof) en archeologisch erfgoed.

B2.5 Vernielingslading

Indicatie	Vernielingslading
Algemene omschrijving	Vernielingslading (al dan niet in werking gesteld)
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • gebruikte CE als vernielingslading; • de aard van het te vernietigen object, zoals gebouwen, bruggen en wegen; • de (locatie van) de plaatsing van de vernielingslading ten opzichte van het te vernietigen object; • of de lading (gedeeltelijk) in werking is gesteld en of daardoor een deel van de vernielingslading is verplaatst; • schadebeeld; • opruimwerkzaamheden ter plaatse van het vernietigde object; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het te vernietigen object, of in de nabijheid daarvan.

B2.6 (Ongecontroleerde) massa explosie / vernielingslocatie

Indicatie	(Ongecontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie
Algemene omschrijving	(Sympathische) detonatie van een explosievenvoorraad zoals bijvoorbeeld een munitieopslag of munitietrein of een locatie waar CE vernietigd zijn.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de locatie waar de explosie(s) heeft/hebben plaatsgevonden (primaire detonatiehaard); • de wijze waarop de explosie(s) tot stand is/zijn gekomen (bijv. beschieting, ongeval of gecontroleerde detonatie); • de voorziening waarin de CE waren ondergebracht/gelegen ten tijde van de explosie (bijvoorbeeld een gebouw, een open munitieopslagvoorziening, een springput waarin de CE zijn ingegraven, aan boord van trein/vrachtwagen/schip); • de terreineigenschappen/geografische omstandigheden van het gebied waar de explosie/vernietiging heeft plaatsgevonden; • de hoofdsoort, subsoort, type en aantal/hoeveelheid van de opgeslagen/aanwezige bij de explosie betrokken CE; • het tijdsbestek waarin de massa-explosie/munitievernietiging heeft plaatsgevonden; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de (ongecontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met de explosie; • de locaties waar als gevolg van de explosie weggeslingerde CE zijn beland en de spreiding ervan; • de vraag of weggeslingerde CE direct na de explosie aan de oppervlakte is/zijn gebleven of is/zijn ingedrongen in de bodem; • de zorgvuldigheid waarmee eventuele ruimingen kort na de explosie hebben plaatsgevonden en onder welke omstandigheden/condities dat is gebeurd.

B2.7 Artilleriebeschieting

Indicatie	Artilleriebeschieting
Algemene omschrijving	Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het soort en kaliber granaat; • de locatie van waar is geschoten; • de nauwkeurigheid waarmee het doel is geregistreerd; • de afstand waarover is geschoten; • de locaties en spreiding van granaatinslagen; • type beschieting (bijvoorbeeld: storingsvuur, uitwerkingsvuur, afsluitingsvuur); • intensiteit van de beschieting (bijvoorbeeld: aantal vuurstoten, duur van de vuurstoten, aantal granaten per vuurstoot, totaal aantal verschoten granaten); • periode waarbinnen beschietingen hebben plaatsgevonden (uren, dagen, maanden, enz.); • of de beschieting werd uitgevoerd met een waarnemer; • of er vooraf is ingeschoten; • of er CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied, of in de nabijheid daarvan, en zo ja, of deze CE een relatie heeft/hebben met de beschieting.

B2.8 Raketbeschieting door jachtbommenwerpers

Indicatie	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers
Algemene omschrijving	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers, in de Nederlandse praktijk doorgaans door Hawker Typhoons.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locaties en spreiding van raketinslagen, zoals gebleken uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal; • het aantal verschoten raketten per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde raketten; • informatie over de na de raketbeschieting door de autoriteiten geregistreerde blindgangers (indien beschikbaar); • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type jachtbommenwerper; • vliegrichting ten tijde van het afvuren van de raketten; • wijze van verschieten (het verschieten van alle raketten in één of meerdere salvo's);

	• eventuele andere bekende gegevens over de toegepaste tactiek; • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de raket direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de beschieting, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met de beschieting.

B2.9 Bombardement met brisantbommen

Indicatie	Bombardementen met brisantbommen
Algemene omschrijving	Luchtaanval met inzet van brisante afwerpmunitie, inclusief clusterbommen.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde bommen; • informatie over de na het bombardement door de autoriteiten geregistreerde blindgangers; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers. • type bommenwerper; • wijze van afwerpen / toegepaste tactiek (zoals een afworp in duikvlucht, een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp in salvo ja/nee, als clustermunitie ja/nee); • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de bom direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van het bombardement, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met het bombardement.

B2.10 Bombardement met brandbommen

Indicatie	Bombardementen met brandbommen
Algemene omschrijving	Luchtaanval met inzet van afwerpmunitie met een brandlading.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal vermoedelijk afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar aangetroffen brandbommen na het bombardement, al dan niet uitgebrand; • informatie over schade veroorzaakt door brand in het kennelijk getroffen gebied; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type bommenwerper; • wijze van afwerpen / toegepaste tactiek (zoals een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp als clustermunitie); • informatie over de windrichting en -snelheid; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn geruimd/aangetroffen in het door het bombardement getroffen gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met het bombardement.

B2.11 Beschieting door vliegtuigen

Indicatie	Beschieting door vliegtuigen
Algemene omschrijving	Beschieting door vliegtuigen met boordwapens / boordgeschut.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • type vliegtuig; • bewapening waarmee is beschoten; • of het een stilstaand of bewegend doel betrof; • de nauwkeurigheid van de locatie van het getroffen doel; • wijze van beschieten / toegepaste tactiek (waaronder afstand en hoek van het vliegtuig ten opzichte van het doel); • informatie over schade veroorzaakt door de beschieting; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de beschieting.

B2.12 Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)

Indicatie	Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)
Algemene omschrijving	Informatie (cf. paragraaf 3.4 onder 7a) dat op een specifieke locatie een vliegtuigbom is neergekomen die niet (geheel) in werking is getreden, zoals een situatieschets die in de nasleep van een bombardement door de bevoegde instanties is gemaakt.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het type vliegtuigbom en het gewicht; • de wijze van afwerpen / toegepaste tactiek; • de nauwkeurigheid van de informatie over het inslagpunt; • de vliegrichting; • de vliegsnelheid; • de afwerphoogte; • de ondergrondse offset; • schadebeeld; • de naoorlogse zoekacties.

B2.13 Inslagpunt van een V1

Indicatie	Inslagpunt van een al dan niet gedetoneerde V1
Algemene omschrijving	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V1.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locatie van inslag; • de lanceerlocatie; • de afstand die de V1 heeft afgelegd voordat deze is ingeslagen; • het type V1; • of de V1 na inslag is gedetoneerd; • de verwachte en maximale offset van de V1 direct na inslag; • of de V1 al is geruimd; • de mogelijke bodemverontreiniging door bijvoorbeeld de aanwezigheid van benzeen en brandstof.

B2.14 Inslagpunt van een V2

Indicatie	
Algemene omschrijving	
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	

Bijlage 5. Toelichting verplichte en aanvullende bronnen

In het CS-VROO staat beschreven welke bronnen geraadpleegd dienen te worden. Bodac B.V. behoord ten minste de in de onderstaande tabel weergegeven verplichte bronnen te raadplegen. Aanvullende bronnen worden in geraadpleegd indien sprake is van de onder de toelichting op de aanvullende bronnen beschreven situatie. In de rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel of niet geraadpleegd is.

Bronnen conform Certificatieschema	Raadplegen		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijke en provinciaal archief	✓		
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	✓		✓
Nationaal Archief te Den Haag	✓		✓
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	✓		✓
Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		✓
Krantenberichten	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575	✓		✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	✓		✓
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 409		✓	✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓	✓
The National Archives and Record Administration (NARA II) te College Park (VS)		✓	✓
Getuigen		✓	
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		✓

Tabel 4: *Raadpleegbare bronnen conform het CS-VROO.*

Toelichting verplichte bronnen Certificatieschema

Literatuur | Voor het onderzoeksgebied dienen relevante literatuurbronnen te worden geraadpleegd, zowel standaardwerken als eventuele specifieke regionale of lokale schriftuur. Daarbij gelden met betrekking tot het onderzoek naar gebeurtenissen in de periode mei 1940 als verplicht te raadplegen standaardwerken in ieder geval:

- ✓ Nierstrasz e.a. (Ministerie van Oorlog, Hoofdkwartier van de chef van de generale staf, krijgsgeschiedkundige afdeling), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog* (diverse delen, 's-Gravenhage).
- ✓ Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (twee delen, 's-Gravenhage, 1970).

Gemeentearchief en provinciaal archief | Bij het raadplegen van het gemeentelijke archief dienen ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de documenten over aangetroffen/geruimde OO en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage. Bij het onderzoek in het provinciaal archief wordt in elk geval onderzoek verricht in

de relevante archieven van het Militair Gezag. Verder worden in het provinciaal archief, indien beschikbaar, ook stukken van de luchtbeschermingsdienst, documenten over aangetroffen/geruimde OO en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Wanneer er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van OO dient in het gemeentelijke en provinciale archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra-indicaties). Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, behoord dit eveneens te worden vermeld in de rapportage.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) | In het NIOD raadpleegt de organisatie ten minste de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), waarin zich processen-verbaal bevinden met betrekking tot bomafworpen en andere luchtoorlog-gerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten. Daarnaast dient de Collectie Generalkommissariat für das Sicherwesen – Hörere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) te worden ingezien. Dit archief biedt namelijk een relatief compleet overzicht van bomafworpen en andere luchtoorlog-gerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode van september 1940 t/m april 1941.

Nationaal Archief te Den Haag | De organisatie dient de collectie Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen (toegangsnummer 2.04.53.15) te raadplegen waarin de berichten van gemeenten aan de Rijkinspectie Luchtbeschermingsdienst te Den Haag in de periode 1940-1943 inzichtelijk zijn.

Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) Ministerie Defensie te Rijswijk | De organisatie raadpleegt de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 inzichtelijk zijn.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) | De collectie Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945) met collectienummer 575 van het NIMH dient geraadpleegd te worden om vast te stellen of er indicaties zijn dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD) | Bij het raadplegen van het archief van de EODD dient allereerst de database met meldingen van aangetroffen OO en de collectie mijnenveldkaarten te worden geraadpleegd. Wanneer in de database met meldingen van aangetroffen OO indicaties voor de aanwezigheid van OO worden gevonden, dient de collectie MORA's of UO's te worden ingezien. Wanneer in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van OO worden aangetroffen, dient de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden geraadpleegd.

The National Archives te Londen | De organisatie behoord aan te tonen dat in The National Archives te Londen een relevante onderzoeksinspanning is geleverd aangaande het verzamelen van informatie over door de Royal Air Force uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij dient de periode 10 mei 1940 tot 8 mei 1945 in ogenschouw te worden genomen en dient het onderzoek te worden verricht in relevante stukken van ten minste de volgende vier onderdelen van de RAF:

- ✓ Bomber Command RAF;
- ✓ Coastal Command RAF;
- ✓ Fighter Command RAF/Air Defence Great Britain;
- ✓ Second Tactical Air Force.

Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg | In het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg wordt ten minste de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafworpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 tot 10 november 1941.

Luchtfotocollecties Wageningen UR, Kadaster en RCAHMS (NCAP) | De organisatie dient beschikbare luchtfoto's betreffende de data waarop oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Deze inventarisatie dient te geschieden in ten minste de volgende luchtfotocollecties:

- ✓ Collectie JARIC en ACIU berustend bij Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland/National Collection of Aerial Photography te Edinburgh;
- ✓ Wageningen UR te Wageningen;
- ✓ Kadaster te Zwolle.

Uit de geïnventariseerde luchtopnamen worden de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd. Een uitgebreide toelichting bij de selectie van luchtfoto's staat in *Paragraaf 4.6* beschreven.

Krantenberichten | Ten behoeve van het onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van explosievenopruiming over de periode 1940-1972 wordt in ieder geval gezocht naar krantenberichten via de online zoekmachine Delpher, en via de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (Nationaal Archief met toegang 2.04.110).

Kadaster | Ten behoeve van het onderzoek na-conflictperiode dient de organisatie in ieder geval naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van het kadaster te raadplegen met als doel het inventariseren van naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen.

Toelichting aanvullende bronnen Certificatieschema

Nederlands Instituut voor Militair Historie (NIMH) | De collectie Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 met collectienummer 409 van het NIMH dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit het onderzoek van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn van grondgevechten en/of dat artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden in mei 1940.

The National Archives te Londen | Archiefstukken uit The National Archives gelden als aanvullende bron met betrekking tot onderzoek naar geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer uit overige bronnen indicaties zijn aangetroffen dat het onderzoeksgebied in deze periode is geteisterd door geallieerde artilleriebeschietingen, dienen de *War Diaries* van desbetreffende geallieerde eenheden te worden geraadpleegd om specifieke informatie van deze beschietingen te verzamelen.

The National Archives and Record Administration (NARA II) te College Park (VS) | Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden in het NARA wanneer er duidelijke indicaties zijn dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de United States Army Air Force. Het onderzoek bevat daarbij in elk geval inzage van de collectie Mission Reports (World War II Combat Operations Reports 1941-1946, Record Group 18, MLR Number NM6 7A).

Getuigenverklaringen | In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald of getuigen worden gehoord mits mogelijk. Dit wordt gerapporteerd. Wanneer getuigen worden gehoord, dient een schriftelijke getuigenverklaring te worden opgesteld en getekend door de getuige en/of door een vertegenwoordiger van de opdrachtgever die bij het horen van de getuige aanwezig is. De getuigenverklaring wordt opgenomen als bijlage bij het rapport.

Bijlage 6. Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal

Literatuur

Auteur:	Titel:	Plaats en datum:
Amersfoort, H., en P. Kamphuis	Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied	Den Haag, 2005
Blankenstein, E.	Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939-1945)	Zeist, 2006
Blankenstein, E. van	Bruggen in Nederland 1940-1950, vernieling en herstel	Zutphen, 2009
Boiten, T., en R.J. Mackenzie	The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighter force in the West, volume 1	Walton on Thames, 2008
Boiten, T., en R.J. Mackenzie	The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighter force in the West, volume 2	Walton on Thames, 2008
Didden, J., en M. Swarts	Brabant bevrijd	Hulst, 1993
Didden, J., en M. Swarts	Autumn Gale/Herbst Sturm. Kampfgruppe Chill, Schwere Heeres Panzerjäger-Abteilung 559 and the German recovery in the autumn of 1944	Boxtel, 2013
Didden, J., en M. Swarts	Kampfgruppe Walther, and Panzerbrigade 107 a thorn in the side of Market Garden	Drunen, 2016
Driel, H. van	Bericht van de Tweede Wereldoorlog in Heeswijk, Dinther en Loosbroek	Veghel, 1994
Eversteijn, T.	Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei. 1940 – 5 mei 1945	z.p., 2011
Gent, L. van	October 1944 Den Bosch West bevochten en bevrijd	's-Hertogenbosch, 2001
Grimm, P., E. van Loo en R. de Winter	Vliegvelden in oorlogstijd. Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940 – 1945	Boom, 2009
Heijden, H. van der	Spiegel van Heeswijk-Dinther en Loosbroek. Oorlog over Dinther	Heeswijk-Dinther, 1985
Hermens, A.	Voortijdige gliderlandingen in de Meijerij van 's-Hertogenbosch. USA 907 GFA-Battalion 101 Airborne division. Market Garden, 19 september 1944	Bladel, 2015
Huurman, C.	Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-1945	Eindhoven, 2001
Klep, C., en B. Schoenmaker	De bevrijding van Nederland 1944-1945, Oorlog op de flank	Den Haag, 1995
Korthals-Altes, A.	Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945	Amsterdam, 1984
Molenaar, F.J.	De luchtverdediging in de meidagen 1940	Den Haag, 1970
Nierstrasz, V.E.	De verdediging van Noord Limburg en Noord Brabant mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de wereldoorlog II, Hoofddeel III / Deel 2, onderdeel B	Den Haag, 1952
Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)	Bulletin Air War 2003-2014	z.p., 2003-2014
Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)	Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog	z.p., 2008
Woensel, J. van	Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004	Amsterdam, 2004

Zwanenburg, G.J.	En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog	Den Haag, 1990

Tabel 5: *Literatuurlijst met relevante en standaardboeken.*

Website:
https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/
www.bulletpicker.net
www.delpher.nl
www.dotkadata.nl
www.echodelta.net
www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/
www.library.wur.nl
www.nationalarchives.gov.uk
www.ncap.org.uk
www.nigelef.tripod.com
www.oorlogsbronnen.nl
www.ra39-45.co.uk
www.royalartilleryunitsnetherlands1944-1945.com
www.studiegroepluchtoorlog.nl/verliesregister
www.topotijdreis.nl
www.vergeltungswaffen.nl

Tabel 6: *Overzicht met geraadpleegde websites.*

Gemeentelijke en Provinciale archieven | Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC)

Het Brabants Historisch Informatie Centrum te 's-Hertogenbosch is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

7602 Gemeentebestuur Dinther, 1924-1968	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
59	Oorlogsschade gemeentelijke eigendommen: drie stenen boogbruggen over de Leijgraaf (op 10 mei 1940 door Ned. militairen tot springen gebracht); in weg Dinther-Vorstenbosch, in weg Dinther-Loosbroek en in Koffiestraat; burgemeesterswoning aan Hoofdstraat A 30; r.k. jongensschool in Loosbroek, meisjesschool aan Kerkplein A 61; r.k. jongensschool A 145 te Dinther, 1944-1951
171	Div. bescheiden van alg. aard inzake wederopbouw, 1949-1954
60	Oorlogsschade gemeentelijke eigendommen; herstel aan wegen en fietspaden; brandweerauto; bruggen; bewaarschool; gemeentehuis; veldwachterswoning, 1944-1955
196	Inlevering van vuurwapens en munitie t.g.v. oorlogsomstandigheden, 1940-1950
214	Registers (5) van de nummers der huizen, c. 1950

218	Staten van vernummering van oude naar nieuwe adressen, c. 1960
244	Oorlogsgraven. Gesneuvelde militairen en burgers, 1946-1953
291	Vervoer ontplofbare stoffen opgave aanwezige munitie, 1947-1968
328	Herstel wegen, vernield door oorlogsgeweld, 1945-1949
342	Herbouw en herstel van werken (wederopbouw): verzameldossier, 1941-1953
450	Inkwartiering krijgsvolk; Duitsers en geallieerden; opgaven, declaraties , inkwartieringslijsten, 1940-1949
462	Plundering, sabotage, 1944-1945
469	Correspondentie over diverse aangiften. Oorlogsschade als gevolg van bommen, gevechtshandelingen, neergestorte vliegtuigen e.d., 1943
488	Luchtbescherming; benoeming en ontslag personeel, taken, instructies en richtlijnen, inspectie, 1939-1944
489	Luchtbescherming; bezoldiging, declaraties, toelagen, verzekering, opleiding, 1935-1943
498	Werkstaten voor de wederopbouw, 1944-1945
499	Wederopbouw herstel en schade, 1940-1948
500	Wederopbouw herstel en schade, 1944-1950
517	Declaraties oorlogsschade, 1942
627	Bureau roerende goederen van vijanden en landverraders, 1945-1946
629	Herbouw en herstel door oorlogsgeweld vernielde woningen A - H (op naam aanvrager) , 1945-1950
788	Herbouw en herstel door oorlogsgeweld vernielde woningen I - Z (op naam aanvrager) , 1945-1950
789	Register van uitbetaalde bedragen voor herstel of herbouw van door oorlogsschade getroffen onroerend goed, 1946-1953

Tabel 7: *Geraadpleegde archiefstukken uit het archief van het Gemeentebestuur Dinther, 1924-1968.*

127 Militair Gezag in Brabant	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
211	Rapporten over in januari-maart 1945 in Noord-Brabant neergekomen vliegende bommen V1 en V2, 1945
216	Opruimen mijnen, 1944-1945
307	Mijnen en andere explosieven, 1944-1945
District Militaire Commisaris in 's-Hertogenbosch	
448	Weekrapporten DMC en secties commissariaat, 1945
459	Politionele aangelegenheden, 1944-1945
460	Brandweer en luchtbescherming
461	Opruimen mijnen en opgaven neergekomen V1's en V2's, 1945
776	Ingekomen en uitgaande geheime stukken, met inhoudsopgave, 1944 - 1945

Tabel 8: *Geraadpleegde archiefstukken uit het archief van het Militair Gezag in Noord-Brabant.*

1085 Commissaris van de Koningin CdK in Noord-Brabant, 1920-1969	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
366	Bezoeken aan pas bevrijde gemeenten
367	Rapporten burgemeester aan CdK
418	Militaire versterkingen in Noord-Brabant
431	Verslagen van Cdk over oorlogsgebeurtenissen
443	Schade en plunderingen geallieerde militairen

Tabel 9: *Geraadpleegde archiefstukken uit het archief van de Commissaris van de Koningin van Noord-Brabant.*

1148 Provinciaal Bestuur Noord-Brabant, 1920-1949	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
674	Circulaires over herstel schade aan dijken en waterkeringen, 1926-1946
901	Oorlogsschade aan wegen, bruggen enz en overleg over schadeloosstelling met commissariaat voor Oorlogsschaden, 1940-1950

Tabel 10: *Geraadpleegde archiefstukken uit het archief van het Provinciaal bestuur van Noord-Brabant.*

Nationale archieven | Nationaal Archief (NA) te Den Haag

Het Nationaal Archief (NA) te Den Haag is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen		
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**	
19-47	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven en aan diverse overheidsinstellingen, 1940-1941	
	-	-
69-79	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over Geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941	
	-	-

Tabel 11: *Geraadpleegde archiefstukken uit Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen.*

2.04.110 Archief Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie Binnenlandse Zaken, 1945-1974		
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**	
20-22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1959	
	20	z.d.
	21	1945-1947
	22	1957-1959

27	Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig, 1965-1970
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst, 1947-1970
47	Bewaken van munitiedumps, 1947
49	Stukken betreffende onderzoeken naar explosieven die in handen van burgers zijn gekomen, 1947-1960

Tabel 12: *Algemene archiefstukken betreffende de vondst van explosieven.*

2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
1542	Rapporten en verslagen [4.04.00, 4.19.00], 1944-1945
1563	Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van Luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg
1567	Stukken betreffende opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00], 1944-1945
1568	Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00], 1944-1945
2809	Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen, 1945

Tabel 13: *Berichtgeving van het nationaal Militair Gezag.*

2.13.71 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)	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland, 1941, 1944-1945
477	Stukken betreffende dodelijke vliegtuigongevallen, de vermissing van en de bevrijding van krijgsgevangen piloten. 1941-1945
576	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1943
577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland, 1944-1945
1787	Stukken betreffende bombardementen en beschietingen, voornamelijk van en op Nederland. 1941-1945
1788	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels Nederland, 1941-1944
2065	Provincie Noord-Brabant, 1942-1945
2259	Stukken betreffende de oorlogsschade in Nederland
2276	Stukken betreffende plattegronden en werktekeningen van bunkers
2282	Stukken betreffende gegevens inzake Duitse troepensterkte en troepenverplaatsingen
2294	Stukken betreffende de opstelling, lancering en waarneming van V-1 en V-2 raketten. 1943-1945
2298	Stukken betreffende gegevens van kazernes, legerplaatsen en kampementen in Nederland, 1944

2309	Stukken betreffende de locatie van munitiedepots in Nederland, 1944-1945

Tabel 14: *Berichtgeving van het Ministerie van Oorlog.*

2.13.137 Inventaris van de archieven van de Ordedienst en de Binnenlandse Strijdkrachten, en Afwikkelingsbureau, 1941-1956	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
213	Inzake militaire objecten: versterkingen, opslagplaatsen van munitie, springstof en benzine, 1944-1945
221	Inzake mijnen, 1944-1945
342	Operatie- en topografische kaarten, c. 1944

Tabel 15: *Geraadpleegde archiefstukken uit de archieven van de Ordedienst en de Binnenlandse Strijdkrachten..*

2.13.210 Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming		
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**	
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940	
25-26	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden, 1940-1941	
	25	1940
	26	1941

Tabel 16: *Geraadpleegde archiefstukken uit de Commissie van Proefneming.*

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties. Voor het onderzoek heeft een controle plaatsgevonden op de site www.archieven.nl naar mogelijk relevante documenten. Er zijn geen aanvullende bruikbare archiefstukken op de site gevonden voor deze bureaustudie.

Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) te Amsterdam

Het Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) te Amsterdam is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West)	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

Tabel 17: Berichtgeving richting de Generalkommissariat.

216k Departement van Justitie		
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**	
150	Circulaires inzake de beschadiging van Duitse verkeersborden, het dansverbod en de melding van bominslagen en andere oorlogshandelingen, 25 september - 24 december 1940	
180	Hoofdinspectie LBD: 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	
181-185	Hoofdinspectie LBD: Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten	
	181	Aalsmeer-Apeldoorn
	182	Arcen-Arnhem
	183	Baarn-Burgh
	184	Capelle a/d IJssel-Dwingeloo
	185	Echt-Zwolle
186	Hoofdinspectie LBD: Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	

Tabel 18: Archiefstukken van de hoofdinspectie luchtbeschermingsdienst.

Semi-statische archiefdiensten Ministerie van Defensie te Den Haag

Het Semi-statische archiefdiensten Ministerie van Defensie te Den Haag is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

Collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst MMOD, 1945-1947	
Doos nr.:	**Beschrijving:**
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43 A t/m B
Doos 44	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44 B t/m E
Doos 45	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45 E t/m G
Doos 46	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 46 G t/m H
Doos 47	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 47 H t/m K
Doos 48	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48 K t/m L
Doos 49	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50 N t/m O
Doos 51	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 51 P t/m S
Doos 52	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 52 S t/m U
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53 V t/m W

Doos 54	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54 W
Doos 55	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 55 W t/m Z

Tabel 19: Ruimingsgegevens per gemeente.

Internationale archieven | Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg

Het Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
205	Nr. 248 – nr. 258, 10 mei 1940 – 21 mei 1940
206	Nr. 259 – nr. 264, 22 mei 1940 – 26 mei 1940
207	Nr. 265 – nr. 270, 26 mei 1940 – 2 juni 1940
208	Nr. 271 – nr. 276, 3 juni 1940 – 8 juni 1940
209	Nr. 277 – nr. 282, 9 juni 1940 – 14 juni 1940
210	Nr. 283 – nr. 290, 15 juni 1940 – 22 juni 1940
211	Nr. 292 – nr. 298, 23 juni 1940 – 30 juni 1940
212	Nr. 305 – nr. 317, 6 juni 1940 – 19 juli 1940
213	Nr. 319 – nr. 330, 20 juli 1940 – 1 augustus 1940
214	Nr. 375 – nr. 382, 15 september 1940 – 22 september 1940
215	Nr. 383 – nr. 391, 23 september 1940 – 1 oktober 1940
216	Nr. 393 – nr. 403, 3 oktober 1940 – 13 oktober 1940
217	Nr. 404 – nr. 414, 14 oktober 1940 – 24 oktober 1940
218	Nr. 415 – nr. 425, 25 oktober 1940 – 4 november 1940
219	Nr. 426 – nr. 434, 5 november 1940 – 13 november 1940
220	Nr. 435 – nr. 440, 14 november 1940 – 19 november 1940
221	Nr. 441 – nr. 447, 20 november 1940 – 26 november 1940
222	Nr. 448 – nr. 454, 27 november 1940 – 3 december 1940
223	Nr. 455 – nr. 463, 4 december 1940 – 12 december 1940
224	Nr. 464 – nr. 471, 13 december 1940 – 21 december 1940
225	Nr. 472 – nr. 479, 22 december 1940 – 31 december 1940
226	Nr. 480 – nr. 488, 1 januari 1941 – 9 januari 1941
227	Nr. 489 – nr. 497, 10 januari 1941 – 18 januari 1941
228	Nr. 498 – nr. 510, 19 januari 1941 – 31 januari 1941
229	Nr. 511 – nr. 519, 1 februari 1941 – 9 februari 1941

RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
230	Nr. 520 – nr. 528, 10 februari 1941 – 18 februari 1941
231	Nr. 529 – nr. 538, 19 februari 1941 – 28 februari 1941
232	Nr. 539 – nr. 546, 1 maart 1941 – 8 maart 1941
233	Nr. 547 – nr. 554, 9 maart 1941 – 16 maart 1941
234	Nr. 555 – nr. 559, 17 maart 1941 – 21 maart 1941
235	Nr. 560 – nr. 562, 22 maart 1941 – 24 maart 1941
236	Nr. 563 – nr. 569, 25 maart 1941 – 31 maart 1941
237	Nr. 570 – nr. 575, 1 april 1941 – 6 april 1941
238	Nr. 577 – nr. 583, 8 april 1941 – 14 april 1941
239	Nr. 584 – nr. 591, 15 april 1941 – 22 april 1941
240	Nr. 592 – nr. 599, 23 april 1941 – 30 april 1941
241	Nr. 600 – nr. 605, 1 mei 1941 – 6 mei 1941
242	Nr. 606 – nr. 613, 7 mei 1941 – 14 mei 1941
243	Nr. 614 – nr. 625, 15 mei 1941 – 26 mei 1941
244	Nr. 626 – nr. 637, 27 mei 1941 – 7 juni 1941
245	Nr. 638 – nr. 645, 8 juni 1941 – 15 juni 1941
246	Nr. 646 – nr. 655, 16 juni 1941 – 25 juni 1941
247	Nr. 656 – nr. 660, 26 juni 1941 – 30 juni 1941
248	Nr. 661 – nr. 666, 1 juli 1941 – 6 juli 1941
249	Nr. 667 – nr. 672, 7 juli 1941 – 12 juli 1941
250	Nr. 673 – nr. 678, 13 juli 1941 – 18 juli 1941
251	Nr. 679 – nr. 684, 19 juli 1941 – 24 juli 1941
252	Nr. 685 – nr. 691, 25 juli 1941 – 31 juli 1941
253	Nr. 692 – nr. 700, 1 augustus 1941 – 9 augustus 1941
254	Nr. 701 – nr. 707, 10 augustus 1941 – 16 augustus 1941
255	Nr. 708 – nr. 713, 17 augustus 1941 – 22 augustus 1941
256	Nr. 714 – nr. 719, 23 augustus 1941 – 28 augustus 1941
257	Nr. 720 – nr. 725, 29 augustus 1941 – 3 september 1941
258	Nr. 726 – nr. 730, 4 september 1941 – 8 september 1941
259	Nr. 731 – nr. 736, 9 september 1941 – 14 september 1941
260	Nr. 737 – nr. 742, 15 september 1941 – 20 september 1941
261	Nr. 743 – nr. 748, 21 september 1941 – 26 september 1941

RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
262	Nr. 749 – nr. 754, 27 september 1941 – 2 oktober 1941
263	Nr. 755 – nr. 760, 3 oktober 1941 – 9 oktober 1941
264	Nr. 761 – nr. 765, 10 oktober 1941 – 14 oktober 1941
265	Nr. 766 – nr. 769, 15 oktober 1941 – 18 oktober 1941
266	Nr. 770 – nr. 774, 19 oktober 1941 – 23 oktober 1941
267	Nr. 775 – nr. 778, 24 oktober 1941 – 28 oktober 1941
268	Nr. 779 – nr. 785, 28 oktober 1941 – 3 november 1941
269	Nr. 786 – nr. 791, 4 november 1941 – 9 november 1941

Tabel 20: *Geraadpleegde Lageberichte.*

RM-7 Seekriegsleitung der Kriegsmarine	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
344	1-14 augustus 1940
345	15-23 augustus 1940
346	24-31 augustus 1940
347	1-8 september 1940
348	9-21 september 1940
349	22-30 september 1940
350	1-10 oktober 1940
351	11-20 oktober 1940
352	21-31 oktober 1940
353	1-10 november 1940

Tabel 21: *Geraadpleegde Lageberichte uit de Kriegsmarine.*

The National Archives (TNA) te Londen

The National Archives (TNA) te Londen is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July-August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.-Oct.1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.-Dec. 1944

717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.-Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: March-May 1945

Tabel 22: *Dagelijkse berichtgeving van de Second Tactical Air Force..*

WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Dia-ries, Second World War	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
446	R.A. (7th Armoured Division), Apr., Aug. - Sept. 1944
447	R.A. (7th Armoured Division), Oct. - Dec.
844	11th Hussars (Prince Albert's Own) Cavalry Regiment, June - Dec. 1944
968	6th Field Regiment (Royal Artillery), Oct. - Dec. 1944
1012	5th Regiment Royal Horse Artillery, Jan. - Apr. Dec. 1944
1014	5th Regiment Royal Horse Artillery, 'G' Battery. Also includes information on 'CC' Battery (1 May 1944 - 31 May., Jan. - Nov. 1944
1039	53rd (Heavy) Regiment (Royal Artillery), Oct. 1944
1056	59th Medium Regiment (Royal Artillery), Jan. - Dec. 1944
1134	119th Light Anti-Aircraft Regiment (Royal Artillery), Jan. - Dec. 1944
1358	1st Rifle Brigade (Prince Consort's Own), Jan. - Dec. 1944
1366	1/5th Queen's Royal Regiment (West Surrey). Jan. - Dec. 1944
1367	1/6th Queen's Royal Regiment (West Surrey). Jan. - Dec. 1944
1368	1/7th Queen's Royal Regiment (West Surrey), Jan. - Dec. 1944

Tabel 22: *Dagelijkse berichtgeving van de War Office van de Allied Expeditionary Force.*

WO 179 War Office: Canadian, South African, New Zealand and Indian (United Kingdom) Forces (Dominion Forces): War Diaries, Second World War	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
2939	1st Lake Superior Regiment, Jan. - Dec. 1944
4452	11th Field Regiment (Royal Canadian Artillery), Jan. - Aug. 1945

Tabel 23: *Dagelijkse berichtgeving van de War Office van de Canadian, South African, New Zealand and Indian Forces.*

The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington

The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

Record Group 407 Records of the Adjutant General's Office	
Inventarisnr.:	**Beschrijving:**
BHIC 7770-238_1	Participation of the 101st Airborne Division in Operation Market Garden for the period D - D-10
BHIC 7770-238_2	Operation "Market Garden" 17 - 26 September 1944
Onbekend (oorspronkelijk archiefnummer niet bekend)	Participation of the 101st Airborne Division in Operation Market Garden for the period D - D-10

Tabel 24: *Geraadpleegde archiefstukken uit deRecords of the Adjutant General's Office.*

Uitvoeringsopdrachten EODD

UO nr.:	Datum:	Object:	Locatie:
19770296	10-2-1977	1x brisantgranaat van 10,5 cm met schokbuis	Nobisweg 5, Heeswijk-Dinther
19762670	17-8-1976	1x brisantgranaat van 15 cm met schokbuis (Duits)	Steen en Stokstraat, Dinther
19931281	3-6-1993	Verkennende Zoekactie (VZA): 4x hulzen messing van 25 ponder	Kievitsweg 2, Heeswijk-Dinther
20030591	9-4-2003	1x rookgranaat van 25 ponder met restant tijdschokbuis 221 (verschoten, leeg)	Dodehoeksestraat 1A, Heeswijk-Dinther
20161055	-	1x pantsergranaat 6 ponder met lichtspoor (verschoten)	Morgenstond 39, Heeswijk-Dinther
20170782	-	1x Brisantgranaat 8,8 cm met mechanische tijdbuis S/30 (Duits, verschoten)	Nieuwlandsestraat, Heeswijk-Dinther

Tabel 25: *UO'S/MORA's in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.*

Selectie luchtfoto's

Datum:	Sortie nr.:	Schaal (1:x):	Foto nr.:	Kwaliteit:	Motivatie:	Archief:	Aantal:
28-3-1944	J-738-542	13.000	4158	Goed	Toont de situatie in het onderzoeksgebied voor operatie Market Garden en de gevechtshandelingen en na enkele indicaties van bombardementen in de omgeving.	Kadaster (KAD)	1
19-9-1944	106G-3001	10.000	3420	Goed	Toont de situatie in het onderzoeksgebied tijdens operatie Market Garden.	Kadaster (KAD)	1
2-10-19145	4-959	16.800	3053 en 4053	Redelijk	Toont de situatie in het onderzoeksgebied na operatie Market Garden en tijdens de gevechtshandelingen in de naaste omgeving van het onderzoeksgebied.	National Collection of Aerial Photography (NCAP)	2
30-10-1945	106G-LIB-356	15.000	4010	Slecht	Toont de situatie in het onderzoeksgebied na de gevechtshandelingen in de nabije omgeving.	National Collection of Aerial Photography (NCAP)	1
1947	KAARTBLAD45GNOORD_047		047	Goed	Toont de situatie na de officiële bevrijding.	Kadaster (KAD)	1
Totaal:							**6**

Tabel 26: *Overzicht van de gehanteerde luchtopnamen bij de luchtfotoanalyse.*

Bijlage 7. Protocol Toevalstreffer OO

Een toevalvondst houdt in dat er een OO (Ontplofbaar oorlogsrest) wordt aangetroffen op een locatie en/of tijdstip dat niet in de risicobeoordeling is voorzien. Een toevalvondst kan plaatsvinden in gebieden die als “onverdacht op OO” zijn aangemerkt, maar ook binnen gebieden die als “verdacht op OO” zijn aangemerkt maar waar op dat moment geen geplande grondroerende en/of opsporingswerkzaamheden plaatsvinden of wanneer alleen in reeds aantoonbaar geroerde grond gewerkt zal gaan worden.

Stappenplan bij aantreffen “vermoedelijk” OO

- ✓ Het mogelijk OO nooit beroeren, verplaatsen, weggooien, schoonkloppen of schoonvegen;
- ✓ Zet de vindplaats/ locatie af en markeer deze. Informeer de omgeving/derden;
- ✓ Ter plaatse de werkzaamheden staken en de projectleiding informeren;
- ✓ Informeer de politie (evt. via projectleiding) via 0900 8844;
- ✓ De politie stuurt waarschijnlijk een explosievenverkenner om de situatie en het mogelijke OO te beoordelen;
- ✓ De politie geeft de melding door aan de EODD en zal de urgentie voor eventuele ruiming van de aangetroffen OO bepalen;
- ✓ De ruimploeg van de EODD komt ter plaatse om het OO onschadelijk te maken / te vernietigen;
- ✓ Indien dit noodzakelijk wordt geacht zal het gebied afgebakend worden als zijnde “verdacht” gebied. Wanneer het geen OO betreft kunnen de werkzaamheden regulier worden hervat.

Wanneer een OO onschadelijk moet worden gemaakt waarbij er een risico voor de openbare orde en veiligheid kan ontstaan, informeert de politie de burgemeester en Ambtenaar openbare Orde en Veiligheid. Indien voor de ruiming van het OO een (woon)gebied moet worden ontruimd, dan zal de burgemeester in combinatie met de veiligheidsregio en de EODD de benodigde maatregelen treffen.

Enkele voorbeelden van OO welke veelvuldig in de Nederlandse bodem worden aangetroffen:



Klein kaliber munitie (KKM)



Mortiergranaat (5 cm Duits)



Artilleriegranaat (25 lbs. UK)



Geweergranaat (Sprenggranate 30 Duits)



Anti-tankmijnen (Tellermine 42 Duits)



Vliegtuigbom (500 lbs. UK)

Bijlage 8. Hoofdgroepen van Ontplofbare Oorlogsresten

In totaal worden er zestien hoofdgroepen OO onderscheiden. Hieronder zijn de meest voorkomende soorten benoemd welke regelmatig voorkomen tijdens een Historisch vooronderzoek OO.

Klein kaliber munitie (KKM) | Klein Kaliber munitie is een verzamelnaam voor alle munitie van handvuurwapens zoals revolvers, pistolen, geweren, hulzen en slaghoedjes. Het kaliber moet kleiner zijn dan twintig millimeter.



Klein Kaliber Munitie (KKM), kaliber .303



Een Luger P08 met een kaliber van 9 millimeter

Geschutmunitie | Munitie voor zogenoemde vuurmonden, ook wel schietbuis, met een kaliber van twintig millimeter of groter. Geschutmunitie is een verzamelnaam voor brisantgranaten, mortiergranaten, terugstootloze vuurmonden en kanonnen of houwitsers.



Duitse brisantgranaat van 10,5 cm



Geallieerde mortiergranaat van 3 inch

Handgranaten | Een lichaam al of niet voorzien van springstof en voorzien van een ontsteker bedoeld om met de hand te werpen. Een handgranaat bestaat bijvoorbeeld uit een lichaam, meestal vuistgrootte, vaak voorzien van een beugel en veiligheidspin, dat al of niet is gevuld met een spring-, chemische-, pyrotechnische- of kruitlading. Een handgranaat is voorzien van een ontsteker met het doel te detoneren, brand te stichten of een rookgordijn te leggen. De uitkomst is afhankelijk van de soort handgranaat en haar vulling.



Britse Mills No. 36 handgranaat



Amerikaanse MKII handgranaat



Duitse Stielhandgranate 24

Geweergranaten | Dit zijn granaten welke bedoeld zijn om met behulp van een geweer te verschieten. Vaak zijn deze geweergranaten betrekkelijk klein en voorzien van een staartstuk. De opbouw en gevechtslading van zo een geweergranaat is in het algemeen te vergelijken met de opbouw van die van handgranaten, echter is het bereik groter.



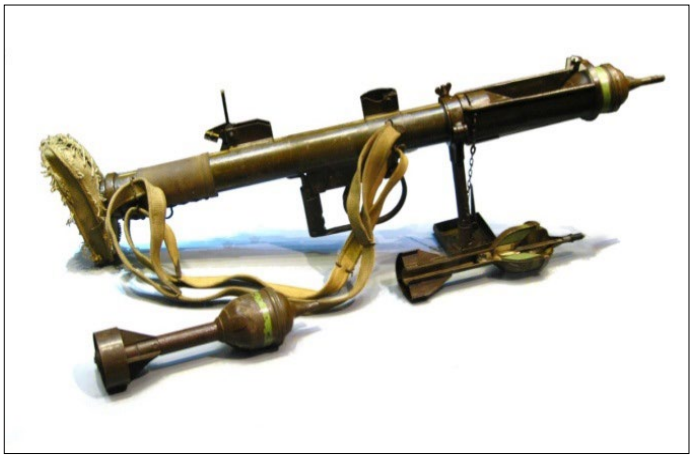
Het verschieten van een geweergranaat



Duitse geweergranaten

Munitie voor granaatwerpers | Dit soort munitie wordt middels een speciaal wapensysteem verschoten, gelanceerd of weggeslingerd. In tegenstelling tot geweergranaten, heeft dit soort munitie het

bovengenoemde wapensysteem nodig om verschoten of gelanceerd te worden. Daarnaast is de desbetreffende munitie groter dan voorgaande hoofdsoorten.

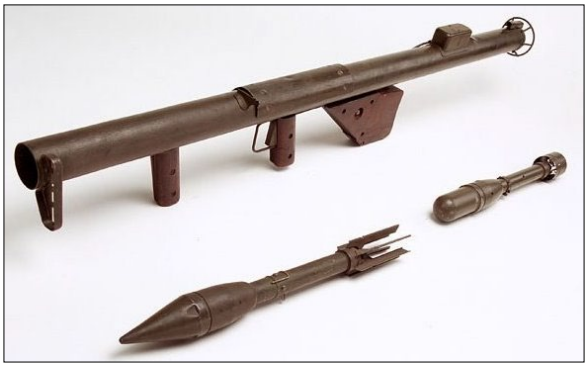


Britse PIAT



Duitse Panzerfaust

Raketten (munitie voor raketwerpers) | Deze munitieartikelen worden na afvuring tijdens de vlucht voortgestuwd door een raketmotor. Raketten zijn te herkennen aan een gelijknamige motor met daarin een venturi (uitstroomopening). Na de lancering was dit soort munitie niet langer bestuurbaar.



Amerikaanse bazooka



Duitse Panzerschreck

Afwerpmunitie | Dit soort munitieartikelen zijn bedoelt om van een vliegtuig te worden losgelaten, uitgestoten of geworpen. Afwerpmunitie komen voor in allerlei vormen maten. De meeste bommen hebben een cilindrisch of sigaarvormig lichaam, waarbij brisantbommen een springstoflading bevatten en fosforbommen juist een chemische of pyrotechnische lading bevatten. Daarnaast kon de afgeworpen munitie op verschillende momenten tot uitwerking komen, namelijk in de lucht, bij inslag (direct of na vooringestelde tijd) of na het indringen van de (water)bodem. Met behulp van een verscheidenheid aan ontstekingsmechanismen kon een beoogde uitwerking verkregen worden. De meest voorkomende zijn de direct werkende of de (lange) vertraging ontstekers.



Opslag 500lbs bommen



In de grond aangetroffen 500lbs bom in Cadzand

Onderwatermunitie | Ontplofbare Oorlogsresten bedoeld om onder water te gebruiken. Hieronder vallen onder andere drijvende mijnen, grondmijnen, toerpedo's, dieptebommen en invloedsmijnen.



Een Duitse U-Boot Abwehrmine

Mijnen(velden) | Een mijn is een hoeveelheid springstof, al dan niet in een omhulsel, voorzien van een ontsteker, in of op een terrein of gebied aangebracht om te hinderen, schade toe te brengen of buiten gevecht te stellen en dat door het te treffen doel wordt geactiveerd. Er zijn vaak twee soort landmijnen te onderscheiden, een antipersoneel (AP) mijn en een antitank (AT) mijn. AP mijnen konden zo groot zijn als een schoenpoetsdoosje, terwijl AT mijnen zo groot konden zijn als een wiel. Mijnen uit de Tweede Wereldoorlog waren vaak voorzien van een drukontsteker.



Duitse anti-tank mijnen: Tellermine 42



Duitse anti-tank mijn: Riegelmine 43

BODAC

Your safety is our concern

