
ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



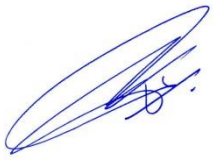
Vooronderzoek Compleet naar het risico op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied ‘‘s-Gravendeel West’.

ONDERZOEKSGEBIED:	’s-Gravendeel West
OPDRACHTGEVER:	Lodewijck Groep
DATUM:	04-06-2024

TER ACCORDERING MANAGEMENT EN EINDVERANTWOORDELIJKE DIRECTIE:

Ing. F. Pas – *Algemeen Directeur*

Explosive Clearance Group B.V.



……..

DOCUMENTCODE:	209-024-VO-01
VERSIE:	*Concept*
DISTRIBUTIELIJST:	Explosive Clearance Group B.V. Lodewijck Groep

Copyright Explosive Clearance Group B.V. 2024©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Samenvatting

Om inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO) in het onderzoeksgebied ‘’s-Gravendeel West’ heeft Lodewijck Groep aan Explosive Clearance Group (ECG) de opdracht verstrekt om een historisch vooronderzoek uit te voeren. In een historisch vooronderzoek wordt vastgesteld of er in (delen van) het onderzoeksgebied sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op het aantreffen van OO. Met deze kennis kan worden bepaald of nader (opsporings)onderzoek raadzaam is opdat bodemroerende werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. In deze rapportage is een Onderzoek Conflictperiode (indicaties: oorlogshandelingen WOII) en een Onderzoek na-Conflictperiode (contra-indicaties: naoorlogse grondroerende activiteit) opgenomen. Dit onderzoek is een aanvullend vooronderzoek met als uitgangspunt het volgende eerder door ECG uitgevoerde onderzoek:

- ECG, *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied ‘’s-Gravendeel West’*, projectnummer 290-021 (Wijchen, 20-09-2021).

Op basis van literatuur- en archiefonderzoek, het ruimingenregister van de Explosieven Opruimingsdienst en luchtfoto-interpretatie zijn er binnen het onderzoeksgebied geen voldoende concrete en/of eenduidige indicaties/aanwijzingen achterhaald van oorlogshandelingen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten. Het onderzoeksgebied ‘’s-Gravendeel West’ is derhalve **onverdacht** op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten (zie bijlage 1 voor de Bodembelastingkaart Ontplofbare Oorlogsresten).

De geplande werkzaamheden binnen het onderzochte gebied kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd. Daarbij wordt u aangeraden om uitvoerende partijen op de hoogte te stellen van het Protocol Toevalsvondst dat in *Bijlage 4* van deze rapportage is opgenomen. Mochten er onverhoopt munitie(gelijkende) objecten worden aangetroffen in de als ‘onverdacht’ geclassificeerde gebieden, dan wordt u geadviseerd om de werkzaamheden direct te staken en de lokale politie van deze vondst op de hoogte te stellen. Tevens wordt u geadviseerd om in een dergelijke situatie contact op te nemen met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en gezamenlijk vast te stellen of opschaling noodzakelijk is. ECG is in bezit van het CS-OOO certificaat en kan meedenken in een vervolgtraject en eventueel diensten verzorgen bij opsporingswerkzaamheden.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 7
1.1 AANLEIDING 7
1.2 VERANTWOORDING 7
1.3 ALGEMEEN 8
1.4 NORMEN BETREFFENDE DE BEOORDELING EN AANVAARDBAARHEID VAN DE RISICO'S VAN OO 9
1.5 DOEL VAN HET VOORONDERZOEK 10
1.6 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM 11
1.7 ONDERZOEKSGEBIED 12
1.8 INVENTARISATIE REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES 14
2 ONDERZOEKSMETHODE 17
2.1 ONDERZOEK CONFLICTPERIODE 17
2.2 ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE 19
2.3 AFBAKENING VERDACHT GEBIED 20
2.4 GERAADPLEEGDE BRONNEN 20
2.5 TOELICHTING BRONNEN 21
2.6 WIJZE VAN RAADPLEGEN ARCHIEFINSTELLINGEN 25
2.7 GEOGRAFISCHE HERLEIDBAARHEID VAN GEGEVENS UIT INTERNATIONALE ARCHIEVEN 26
2.8 LUCHTFOTO-INTERPRETATIE 27
2.8.1 CLASSIFICATIE, DOEL EN METHODE 27
2.8.2 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN 28
2.9 NAUWKEURIGHEID EN HERLEIDBAARHEID 28
3 RESULTATEN ONDERZOEK CONFLICTPERIODE 30
3.1 LOCATIESPECIFIEKE KENMERKEN 30
3.2 OVERZICHTSTABEL CONFLICTPERIODE 33
3.3 FIGUREN BEHORENDE BIJ OVERZICHTSTABEL 45
3.4 MIJNENVELDREGISTER 49
3.5 NAOORLOGSE RUIMINGEN VAN OO 49
4 RESULTATEN ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE 51
4.1 BEELDVERGELIJKING NAOORLOGSE LUCHTFOTO'S EN SATELLIETBEELDEN 51
4.2 OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN 54
4.3 KLIC-MELDING 54
4.4 OVERZICHTSTABEL NA-CONFLICTPERIODE 56
5 AFBAKENING VERDACHT GEBIED 57
5.1 SAMENVATTING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES 57
6 LEEMTEN IN KENNIS 59
7 CONCLUSIE EN ADVIES 60
8 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN 62
9 BIJLAGEN 74
BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAART OO 74
BIJLAGE 2: GEBEURTENISSENKAART CONFLICTPERIODE 76

BIJLAGE 3: GEBEURTENISSENKAART NA-CONFLICTPERIODE 78
BIJLAGE 4: PROTOCOL TOEVALSVONDST 80
BIJLAGE 5: CERTIFICAAT VOORONDERZOEK EN RISICOANALYSE ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN..... 82

1 INLEIDING

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, is een gedeelte om verschillende redenen niet tot uitwerking gekomen of gebracht.[1]

1.1 AANLEIDING

Om inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO)[2] in het onderzoeksgebied ''s-Gravendeel West' heeft Lodewijck Groep aan Explosive Clearance Group (ECG) de opdracht verstrekt om een historisch vooronderzoek uit te voeren. De aanleiding voor dit onderzoek is de bouw van 150 tot 250 woningen in het kader van het Programma Ruimte. Dit onderzoek betreft een uitbreiding op het eerder door ECG uitgevoerde onderzoek met projectnummer 290-021.[3]

In een historisch vooronderzoek wordt vastgesteld of er in (delen van) het onderzoeksgebied sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op het aantreffen van OO. Met deze kennis kan worden bepaald of nader (opsporings)onderzoek raadzaam is opdat bodemroerende werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. In deze rapportage is een Vooronderzoek Compleet opgenomen, bestaande uit een Onderzoek Conflictperiode (indicaties: oorlogshandelingen WOII) en Onderzoek na-Conflictperiode (contra-indicaties: naoorlogse grondroerende activiteit).[4]

1.2 VERANTWOORDING

Deze bureaustudie is uitgevoerd conform de afspraken en opdrachtverlening per mailwisseling tussen ECG en Lodewijck Groep.[5]

Het volgende dient expliciet te worden vermeld: een vooronderzoek (d.w.z. een bureaustudie) naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten blijft indicatief van aard; het is geen exacte wetenschap.

[1] Uit Amerikaans onderzoek in Europa na de Tweede Wereldoorlog (1947) waarbij de uitwerking van 26.444 ingezette bommen (verspreid over 38 doelen) is bestudeerd, is gebleken dat hiervan 13% procent om verschillende redenen niet tot ontploffing zijn gekomen (blindgangers).
[2] De term Ontplofbare Oorlogsresten (OO) vervangt de term Conventionele Explosieven (CE). Zie: Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Jaargang 2019, nr. 471, Besluit 28 november 2019.
[3] ECG, *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied ''s-Gravendeel West'*, projectnummer 290-021 (Wijchen, 20-09-2021).
[4] ECG raadt de opdrachtgever aan om de bevindingen van deze bureaustudie te delen met de betreffende gemeente waarin het onderzoeksgebied zich bevindt.
[5] Mailwisseling tussen ECG en Lodwijck Groep d.d. mei 2024.

1.3 ALGEMEEN

Onderzoek naar en opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten is gericht op het verkleinen van de kans dat OO onverhoeds worden aangetroffen bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en op het voorkomen van ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen OO. De belangrijkste gevolgen van het ongewenst tot uitwerking komen van OO zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van (bij het opsporen van OO betrokken)[6] werknemers, omstanders en andere personen. Deze gevaren ontstaan indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen of onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van OO, of wanneer het opsporen van OO op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds aantreffen van OO zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.[7]

Om spontane vondsten te voorkomen, dient de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden – degene voor wiens rekening een bouwwerk/civieltechnisch tot stand wordt gebracht) zich ervan te gewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen. Dit is een inspanningsverplichting samenhangende met verantwoord opdrachtgeverschap en betekent dat de opdrachtgever zekerheid verkrijgt dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap. Kortom: de opdrachtgever dient reeds in het ontwerp er zoveel mogelijk voor te zorgen dat er zekerheid bestaat dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.

Verantwoord opdrachtgeverschap houdt hierbij in dat de aandacht voor de gezondheid en de veiligheid van degenen die het werk uitvoeren in alle fases van een project (van ontwerp tot oplevering) is geborgd en dat de opdrachtgever zich altijd bewust is van zijn verantwoordelijkheid en daarnaar handelt. Door vanaf het begin van een project de gevolgen voor gezond en veilig werken te beoordelen en maatregelen te nemen, kunnen risico's in de uitvoeringsfase worden voorkomen. Is bij de voorbereiding van een bouwwerk goed nagedacht over de veiligheidsaspecten en de planning, dan leidt dat tot minder arbeidsrisico's bij de realisering van het bouwwerk.

Ten gevolge van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemroerende activiteiten informatie beschikbaar is over de samenstelling van de (water)bodem en hiervoor de juiste onderzoeken te (laten) verrichten. Vervolgens kan de opdrachtnemer/uitvoerder beoordelen of er in de uitvoeringsfase bepaalde risico's kunnen ontstaan en waarmee er in een Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) en een eventueel Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G plan) rekening mee gehouden dient te worden.

[6] Het opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten mag op Arbo-grondlagen alleen plaatsvinden door bedrijven die hiervoor gecertificeerd zijn. Per 1 januari 2021 is het Werkveld Specifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) vervangen door het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO). Het vooronderzoek valt buiten het bereik van het CS-OOO. Zie voetnoot 6.

[7] Voor nadere info betreffende regelgeving etc. zie: www.explosievenopsporing.nl.

Het vaststellen of er sprake is van specifieke gevaren in verband met de potentiële aanwezigheid van OO kan plaatsvinden middels een vooronderzoek[8] waarin beoordeeld wordt of een onderzoekgebied VERDACHT of ONVERDACHT is op de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten.[9] Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de onderzoekverplichting in artikel 4.10 van het Arbobesluit om het risico van de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten voorafgaand aan werkzaamheden in een gebied te inventariseren, te analyseren en te evalueren.

1.4 NORMEN BETREFFENDE DE BEOORDELING EN AANVAARDBAARHEID VAN DE RISICO'S VAN OO

Naar de risico's behorende bij achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten is in Nederland beperkt onderzoek verricht. Het is (vooralsnog) niet mogelijk een percentage toe te wijzen aan de kans op letsel als gevolg van een accidentele/ongecontroleerde in werking tredende OO. Om hier een onderbouwde conclusie op te geven dient kwantitatief wetenschappelijk onderzoek plaats te vinden naar de kans dat er OO gevonden worden en ontploft. Bij het eerste aspect (het beoordelen van de kans dat er OO gevonden worden) speelt evident de kwaliteit en diepgang van het vooronderzoek een rol en bij het tweede aspect (de kans dat OO ongecontroleerd in werking treedt en met welke gevolgen) spelen onder andere de hoofdsoort en subsoort van de OO (inclusief uitwerking), de gebruikte ontstekingsinrichting (bij voorkeur eveneens informatie welke middels een vooronderzoek kan worden achterhaald) de geplande activiteit/het toekomstig gebruik en de locatie een rol.

Er is verder geen integraal en formeel vastgelegd normenkader beschikbaar voor het beoordelen van de aanvaardbaarheid van eventuele risico's samenhangende met het aantreffen van OO.[10]

In Nederland kennen we geen wet- en regelgeving of landelijk beleid dat richting geeft aan de omgang met risico's/gevaren van Ontplofbare Oorlogsresten, tenminste waar het gaat om publieke risico's (dus anders dan het arbeidsomstandighedenrisico). Er is dus geen sprake van landelijke risiconormen over welke risico's/gevaren van Ontplofbare Oorlogsresten al dan niet aanvaardbaar zijn. Dit betekent dat het lokaal bevoegd gezag een eigen afweging moet maken op grond van haar verantwoordelijkheid voor de openbare veiligheid over de acceptatie van risico's/gevaren van Ontplofbare Oorlogsresten. Dit betekent echter niet dat het bevoegd gezag per definitie actie moet

[8] Richtlijnen voor een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten zijn in tegenstelling tot het voormalige Werkveldspecifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) niet in het Certificatieschema Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO) opgenomen omdat het ministerie van SZW besloten heeft deze uit de wettelijke certificatie rondom het opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten te halen. Reden hiervoor is dat deze werkzaamheden strikt genomen geen veiligheidsrisico dragen zoals bedoeld in arbo-technische zin. Om een handvat voor de kwaliteitsborging van een Vooronderzoek en Risicoanalyse te bieden is op 8 februari 2021 het vrijwillig Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO-01) voor vrijwillige certificatie vrijgegeven. Zie www.vomes.nl. In het CS-VROO-01 zijn eisen opgenomen waaraan een Vooronderzoek of een Risicoanalyse onafhankelijk kunnen worden beoordeeld/getoetst.

[9] VERDACHT of ONVERDACHT houdt niet in dat feitelijk vaststaat dat er wel of geen Ontplofbare Oorlogsresten liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van primair bronnenmateriaal) aannemelijk (theoretische indicatie) is dat in een bepaald gebied nog OO zouden kunnen worden aangetroffen. Door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van OO worden vastgesteld.

[10] Raad voor de financiële verhoudingen, *Herziening bommenregeling gemeentefonds* Kenmerk 2015-0000363666 (26 juni 2015) 9: '*Om een doelmatige afweging te kunnen maken tussen veiligheid en kosten is een beoordelingskader nodig waarmee gemeentebesturen de risico's van explosieven in bodem en water in kunnen schatten*.'

ondernemen ten aanzien van de Ontplofbare Oorlogsresten die zich nog in de (water)bodem bevinden.[11]

De tendens is dat op dit moment het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten als een risico wordt gezien, i.p.v. het daadwerkelijk exploderen.[12]

1.5 DOEL VAN HET VOORONDERZOEK

In het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO-01) is omschreven dat een vooronderzoek tot doel heeft om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen van de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten, en indien deze aanwijzingen er zijn, om het verdachte gebied af te bakenen. Het Vooronderzoek Compleet omvat twee onderdelen, namelijk een Onderzoek Conflictperiode (indicaties) en een Onderzoek na-Conflictperiode (contra-indicaties). Beide onderdelen tezamen worden aangeduid als Vooronderzoek Compleet. Eindresultaat is een onderzoeksrapport en Bodembelastingkaart OO.[13]

Het uitgangspunt van deze studie is, om door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, een gefundeerd antwoord te verkrijgen op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en potentieel verdacht (aanwijzingen/indicaties voor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten)?

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt (aanwijzingen contra-indicaties)?

3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Ontplofbare Oorlogsresten (en voor de hoofdsoort afwerpmunitie tevens het type ontstekingsinrichting en het verwachte aantal)?

Oorlogshandelingen zijn gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten hebben geleid. Met behulp van historisch feitenmateriaal als literatuur, archief- en luchtfotomateriaal wordt getracht te achterhalen door welke oorlogshandelingen en welke naoorlogse activiteiten er al dan niet een (beredeneerbare) verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Hierbij wordt

[11] E. Cator, I. Helsloot en J. Vlagsma, *Afbakening van verdacht gebied in Amsterdam. Onderzoek naar nieuwe, onderbouwde methodes voor de afbakening van CE-verdachte gebieden* (Nijmegen juni 2017) 40.
[12] M. Dijkstra, *Een op risico gebaseerde methode om de efficiëntie en effectiviteit van Conventionele Explosieven onderzoeken van RWS projecten te verbeteren* (Delft 2013) 97.
[13] Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), 'Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten', kenmerk CS-VROO-01, versie 2024-01, status definitief, goedkeuringsdatum 1 maart 2024, 5.

specifiek en voor zover mogelijk op basis van feitelijkheden bepaald of (en zo ja: waar) in het onderzoeksgebied Ontplofbare Oorlogsresten verwacht kunnen worden.

In het onderstaande schema is een overzicht weergegeven van gebeurtenissen/oorzaken die kunnen hebben geleid tot het achterblijven van OO (indicaties).



Figuur 1: Overzicht van mogelijke oorzaken/scenario's voor de aanwezigheid van OO.

1.6 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

Een vooronderzoek vereist een multidisciplinaire aanpak, met onderscheid in de volgende expertises: historisch onderzoek, deskundigheid Ontplofbare Oorlogsresten, luchtfoto-interpretatie en Geografische Informatiesystemen (GIS). Het onderzoeksteam voor het vooronderzoek zal daarom bestaan uit meerdere medewerkers van ECG met diverse opleidingen en vakgebieden.

Het basisteam dat het vooronderzoek daadwerkelijk uitvoert en rapporteert, bestaat uit academisch geschoolde historici. Daarnaast kunnen bij enkele cruciale onderzoeksfases een senior deskundige OOO en een civiel-technicus worden betrokken, om de verkregen historische gegevens te vertalen in een advies waarbij tevens rekening gehouden wordt met munitietechnische en bouwkundige aspecten. Tevens wordt het onderzoeksteam ondersteund door een GIS-specialist en gekwalificeerde luchtfoto-analisten.

Het onderzoeksteam bestaat uit de volgende personen:

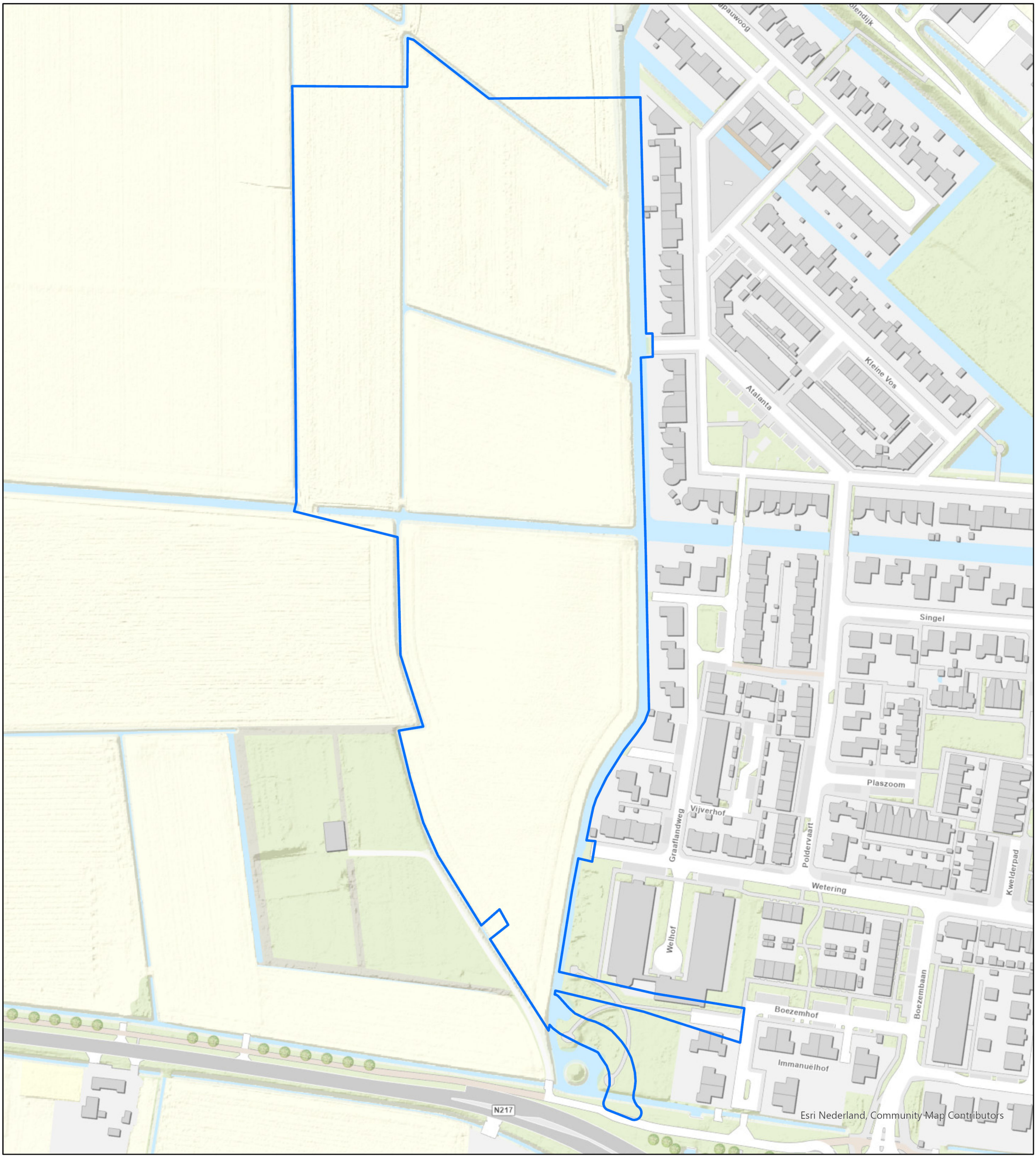
- Dhr. M.D.H. Beelen MA (Historisch onderzoek);
- Dhr. drs. H.M.P.J. van der Burgt (Historisch onderzoek, GIS-systemen en luchtfoto-interpretatie);
- Dhr. T. Derks (Senior deskundige OOO – Deskundigheid ontplofbare oorlogsresten);
- Mevr. S.M.A. Jussen MA (Historisch onderzoek);
- Mevr. Ö. Keles MA (Historisch onderzoek en luchtfoto-interpretatie);
- Dhr. dr. S. Koopmans (GIS-specialist);
- Dhr. J.M. van Limbeek MA (Historisch onderzoek en luchtfoto-interpretatie);
- Dhr. D.H.W. Lodewijk MA (Historisch onderzoek en luchtfoto-interpretatie);
- Dhr. Ing. F. Pas (Civiele techniek).

1.7 ONDERZOEKSGEBIED

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de westzijde van plaats ’s-Gravendeel, grenzend aan de wijk Schuilingen. Het gebied ligt in het oosten van de gemeente Hoeksche Waard. Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevond het gebied zich in de gemeente ’s-Gravendeel.

Het onderzoeksgebied betreft onbebouwd terrein en er zijn enkele watergangen aanwezig. In het zuidoosten van het onderzoeksgebied ligt een deel van de bebouwing aan de Welhof.

Er wordt voor het onderzoek een bufferzone van 500 meter om het onderzoeksgebied gehanteerd, waarbinnen aantoonbaar relevante indicaties voor het onderzoeksgebied worden geanalyseerd.



Onderzoeksgebied

Datum: 03-06-2024

Schaal: 1:2.000

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 209-024-TE-01

Opdrachtgever: Lodewijck Groep

Copyright 2024 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied





ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

0 25 50 75 100 125 150 175 Meter

N

1.8 INVENTARISATIE REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

ECG is bij een aantal potentiële informatiedragers nagegaan of er in het verleden al onderzoek is uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Onder een onderzoek wordt door ECG verstaan: een vooronderzoek, een Risicoanalyse en/of (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van:

- De Beoordelings Richtlijn Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE);
- Het Werkveldspecifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE 2012 en WSCS-OCE 2016);
- Het huidige Certificatieschema Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO) of het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO-01).

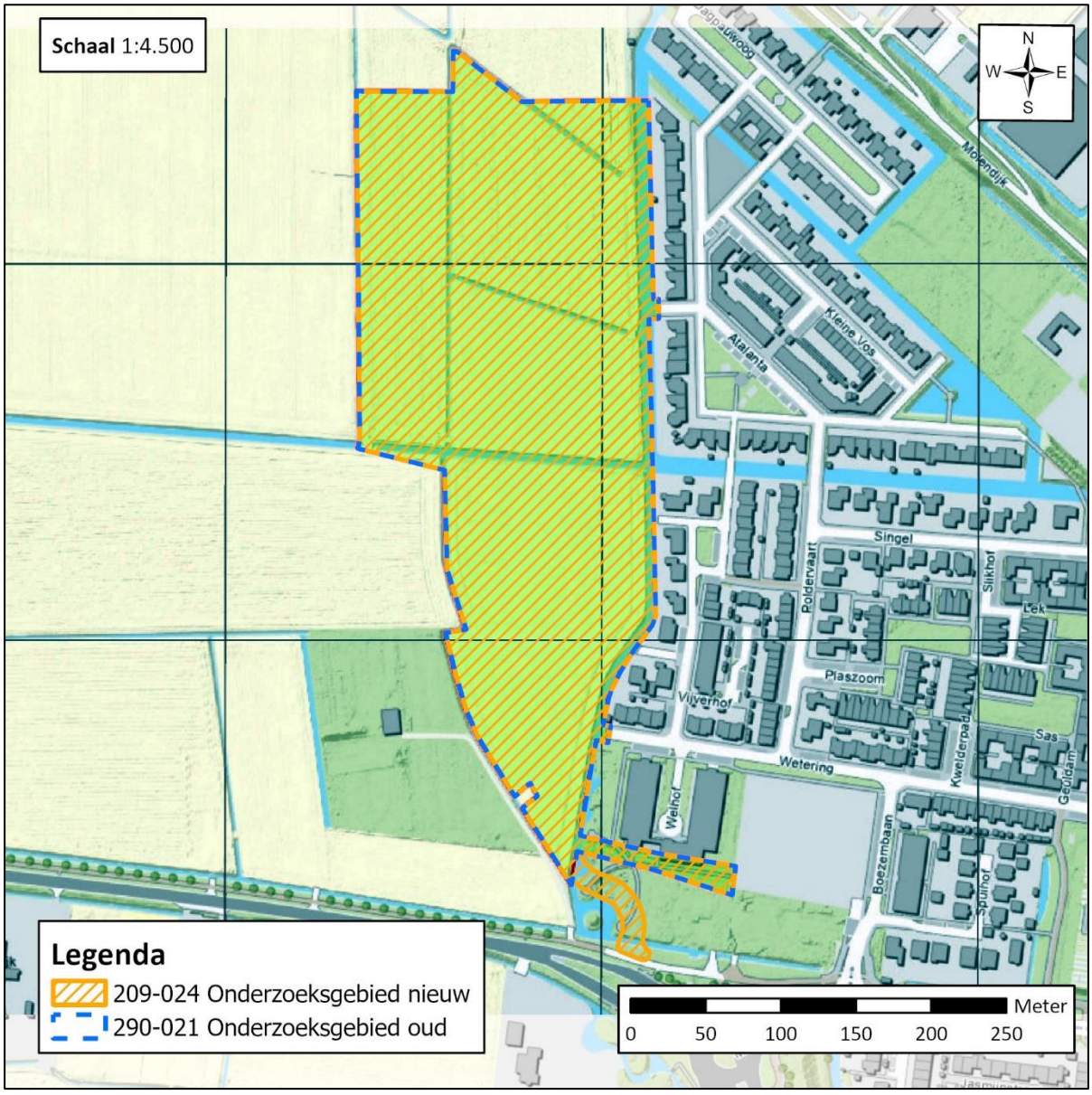
BRON	INFORMATIE
VEO Bommenkaart https://www.explosievenopsporing.nl./veo-bommenkaart/ op 21-05-2024 geraadpleegd.	Er zijn eerdere onderzoeken achterhaald die overlap vertonen met het onderzoeksgebied.
Gemeente Hoeksche Waard	Geen onderzoeken achterhaald.
ProRail	Geen onderzoeken achterhaald / geen beheersgebied.
Rijkswaterstaat	Geen onderzoeken achterhaald / geen beheersgebied.
Waterschap	Geen onderzoeken achterhaald / geen beheersgebied.
Provincie Zuid-Holland	Geen onderzoeken achterhaald.

Tabel 1: Toetsing eerder vooronderzoek, Risicoanalyse en opsporingsonderzoek Ontplofbare Oorlogsresten.

ECG, *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied ''s-Gravendeel West'*, projectnummer 290-021 (Wijchen, 20-09-2021).

In 2021 heeft ECG een vooronderzoek uitgevoerd in 's-Gravendeel, waarvan het huidige onderzoek een uitbreiding is. Het gehele onderzoeksgebied werd als 'onverdacht' aangemerkt.[14] In de onderstaande figuur is de bodembelastingkaart weergegeven, met het huidige onderzoeksgebied daarop geprojecteerd.

[14] ECG, *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied ''s-Gravendeel West'*, projectnummer 290-021 (Wijchen, 20-09-2021).



Figuur 2: Dit figuur toont een uitsnede van de bodembelastingkaart van het vooronderzoek dat ECG in 2021 heeft uitgevoerd. Het gehele onderzoeksgebied werd destijds als ‘onverdacht‘ aangemerkt.

Bron: ECG, *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied ‘’s-Gravendeel West’*, projectnummer 290-021 (Wijchen, 20-09-2021).

Saricon, *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Kabeltracé te 's-Gravendeel en Puttershoek*, projectnummer 20S111 (26 januari 2021).

In 2021 heeft Saricon een vooronderzoek uitgevoerd in 's-Gravendeel. Het onderzoeksgebied vertoont deels overlap met het huidige onderzoeksgebied. ECG beschikt niet over deze rapportage.

2 ONDERZOEKSMETHODE

Het Vooronderzoek Compleet bestaat uit twee delen: het Onderzoek Conflictperiode en het Onderzoek na-conflictperiode. In het eerste deel wordt op basis van (historische) bronnen vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. In het tweede deel wordt nagegaan of er reeds naoorlogse bodemingrepen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. De resultaten van beide onderzoeksdelen worden tegen elkaar afgewogen om te beoordelen of een gebied kan worden aangemerkt als 'verdacht' op de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten.

2.1 ONDERZOEK CONFLICTPERIODE

Het merendeel van de uit de literatuur, archieven en luchtfoto's achterhaalde aanwijzingen voor oorlogshandelingen wordt in een chronologische gebeurtenissenlijst in *Hoofdstuk 3* weergegeven. Een indicatie wordt bij voorkeur vanuit het perspectief van meerdere primaire bronnen parallel geanalyseerd en geverifieerd op de omschrijving van:

- de aard van de oorlogshandeling;
- het aantal en de soort Ontplofbare Oorlogsresten dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- de (inslag)locatie van de Ontplofbare Oorlogsresten;
- eventuele verificatie en lokalisering van de indicatie op luchtfotomateriaal;
- relevantie;
- herleidbaarheid tot (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied.

Om dit te bewerkstelligen is de chronologische gebeurtenissenlijst in *Hoofdstuk 3* derhalve op de volgende wijze ingedeeld:

- De **datum** waarop de indicatie/aanwijzing en/of oorlogshandeling heeft plaatsgevonden;
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **secundaire bron**, bijvoorbeeld literatuur;
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **primaire schriftelijke bron uit een archief in Nederland** (in de meeste gevallen het perspectief van de "passieve zijde", bijvoorbeeld verslag luchtbeschermingsdienst, schademelding of politierapport);
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **primaire schriftelijke bron uit een buitenlands archief** (in de meeste gevallen het perspectief van de "actieve zijde" - inclusief de eventuele achterhaalde betrokken eenheid);
- Informatie/waarneming indicatie beeld- en luchtfotomateriaal uit zowel nationale als internationale archieven. Deze worden weergegeven in een lichtblauw vak om de beelddata te benadrukken;
- Informatie/waarneming indicatiekaart uit zowel nationale en internationale archieven. Deze worden weergegeven in een lichtbruin vak om het kaartmateriaal te benadrukken;
- Ingezette OO met **verschijningsvorm, hoofdsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, ontstekingsinrichting, aantal** en eventuele nadere informatie (ECG neemt in een aantal gevallen

de meest voor de hand liggende informatie op – dat wil zeggen dat de OO zijn weergegeven welke het meest waarschijnlijk tijdens de aanval zijn gebruikt);

- **Verificatie en herleidbaarheid van de indicatie/oorlogshandeling**. De indicatie wordt vanuit het perspectief van meerdere secundaire en bij voorkeur primaire bronnen beoordeeld op de aanwezigheid van voldoende betrouwbare concrete informatie en geografische herleidbaarheid (bijv. middels luchtfoto's) en in het GIS-systeem voorzien van een ID-code.

De tabel in *Hoofdstuk 3* is als volgt opgezet. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum van de indicatie, gevolgd door eventuele secundaire en primaire schriftelijke bronnen. Waar mogelijk worden indicaties geverifieerd met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal in de gearceerde balken. De blauwe arcering dient om de verificatie van indicaties met luchtfoto's van voor en na de oorlogshandeling te benadrukken; de bruine arcering wordt gebruikt voor het kaartmateriaal. Vervolgens worden de ingezette OO waar mogelijk gespecificeerd naar hoofdsoort, subsoort, kaliber en ontsteker. Tot slot wordt bepaald of de indicatie relevant is voor het onderzoek. Relevante indicaties zijn geografisch herleidbaar en kunnen bij voorkeur worden geverifieerd met een tweede bron.

DATUM	**SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON** LITERATUUR	**PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON** NATIONALE ARCHIEVEN	**PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON** INTERNATIONALE ARCHIEVEN	**INGEZETTE OO**	**RELEVANTIE**
ANALYSE LUCHTFOTO'S					
ANALYSE KAARTMATERIAAL					

Tabel 2: Opzet tabel *Hoofdstuk 3*.

Iedere relevante waarneming is verwerkt in het GIS-systeem, inclusief een unieke GIS-ID indien wordt afgebakend, bronverwijzing en eventuele verdere beschikbare informatie. In de chronologische gebeurtenissenlijst worden voor de bronverwijzingen (uitgezonderd luchtfoto's) voetnoten gehanteerd.

Bij het beoordelen of de bij het onderzoek achterhaalde informatie/aanwijzingen/indicaties relevant zijn, worden selectiecriteria uit het CS-VROO-01 toegepast:

> '*Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied.*'[15]

[15] VOMES, CS-VROO-01, 17.

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied, dan wordt de desbetreffende informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant of onbetrouwbaar beoordeeld en wordt deze verder buiten beschouwing gelaten. Locatieverwijzingen dienen verder ongewijzigd uit het bronbestand te worden overgenomen.

2.2 ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

In het Onderzoek na-Conflictperiode wordt nagegaan of de bodem in het onderzoeksgebied naoorlogs is geroerd. Zo ja, dan kan een verdacht gebied mogelijk als onverdacht worden aangemerkt binnen de geroerde laag (onverdachte laag na bodemingrepen). Stelregel is dat bij naoorlogse grondroerende werkzaamheden eventuele OO zouden zijn opgemerkt en geruimd.

Er worden diverse bronnen geraadpleegd om te achterhalen of er grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Een gedeelte daarvan is verplicht gesteld in het CS-VROO-02. Een tabel met het overzicht van de gebruikte bronnen is opgenomen in *paragraaf 2.4 Geraadpleegde bronnen*.

In *Hoofdstuk 4* is een chronologische lijst van bodemingrepen opgenomen, welke op de volgende wijze is ingedeeld:

- **Datum** waarop de contra-indicatie betrekking heeft;
- Informatie/beschrijving contra-indicatie uit een **secundaire bron**, bijvoorbeeld literatuur of van internet;
- Informatie/beschrijving contra-indicatie uit een **primaire bron uit een archief**;
- Informatie/waarneming indicatie kaart, beeld en luchtfoto materiaal. Weergegeven in een lichtblauw vak om de beelddata te benadrukken;
- Informatie/waarneming indicatie kaart uit zowel nationale en internationale archieven. Weergegeven in een lichtbruin vak om het kaartmateriaal te benadrukken
- Informatie/beschrijving contra-indicatie uit een geo-informatiebron. Het gaat hoofdzakelijk om (open) GIS-datasets van informatiedragers zoals het Kadaster.
- **Diepte** van de contra-indicatie, (indien mogelijk) gespecificeerd t.o.v. NAP of in m-MV;
- **Relevantie:** afweging of de contra-indicatie overlap vertoont met indicaties in hetzelfde gebied.

DATUM	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR, INTERNET	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON ARCHIEVEN	GEO-INFORMATIEBRON VECTOR GIS-DATASETS	DIEPTE T.O.V. NAP OF M-MV	RELEVANTIE
ANALYSE LUCHTFOTO'S					
ANALYSE KAARTMATERIAAL					

Tabel 3: Opzet tabel *Hoofdstuk 4*.

2.3 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Op basis van de informatie uit het Onderzoek Conflictperiode en het Onderzoek na-Conflictperiode wordt er eventueel verdacht gebied afgebakend. Indicaties en contra-indicaties worden tegen elkaar afgewogen. Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er beperkt of geen sprake is van naoorlogse bodemingrepen, dan zal de uiteindelijke afbakening van het 'verdachte' gebied in zowel horizontale als verticale zin plaatsvinden (indien de noodzakelijke parameters aanwezig zijn).

Per indicatie zijn in de 'Nadere bepalingen voor het uitvoeren van vooronderzoek en Risicoanalyse behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten' (CS-VROO-02) uitgangspunten opgenomen voor de afbakening van verdacht gebied. De indicaties worden in GIS voorzien van zogenaamde risicobuffers waarin zich Ontplofbare Oorlogsresten zouden kunnen bevinden. Het CS-VROO-02 is een informatief document, niet normatief. Dit betekent dat het niet verplicht is voor de certificaathouder om de onderdelen uit deze CS-VROO-02 toe te passen in het werkproces. Bij de uitvoering van het vooronderzoek wordt het CS-VROO-02 als richtlijn toegepast, waarvan alleen gemotiveerd mag worden afgeweken.[16]

In het onderzoeksgebied kunnen activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij grond is aangevoerd en/of toegepast welke mogelijk OO bevatten. Dit fenomeen wordt conform de regelgeving buiten beschouwing gelaten.[17]

2.4 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In het indicatieonderzoek (Onderzoek Conflictperiode) dienen de relevante bronnen te worden geïdentificeerd en geraadpleegd. In de onderstaande tabel is aangegeven om welke bronnen het gaat. De als "situationeel" aangeduide bronnen dienen in ieder geval te worden geraadpleegd indien blijkt dat bepaalde legeronderdelen zijn ingezet voor mogelijk relevante oorlogshandelingen. In de rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel of niet geraadpleegd is. Eventuele leemten in kennis worden gespecificeerd, inclusief de gevolgen voor de conclusie van het onderzoek. In *paragraaf 2.5* volgt een toelichting van de verschillende bronnen.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	*Situationeel*	
Literatuur	✓		Ja
Gemeentelijk archief en Provinciaal archief	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collecties 492 en 575	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409		✓	Ja
NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies, collecties 077 en 216k	✓		Ja

[16] VOMES, CS-VROO-01, 17. De nadere bepalingen in het CS-VROO-02 stellen zodoende geen eisen aan de certificaathouder, maar bevatten informatie over de inhoudelijke uitvoering van het onderzoek door de certificaathouder.
[17] VOMES, CS-VROO-01, 12.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	*Situationeel*	
Nationaal Archief, collecties 2.04.53.15 en 2.13.167	✓		Ja
Semi-Statisch Informatiebeheer, collecties Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.), Mijnenvelddocumentatie en Ruimregister 1971-heden	✓		Ja
Kadaster, collecties Historisch topografische kaarten en Defence Overprints	✓		Ja
Luchtfotocollecties The National Collection of Aerial Photography, Wageningen UR en Kadaster	✓		Ja
Luchtfotocollecties Laurier Military History Archive en National Archives and Records Administration		✓	Ja
The National Archives, collecties AIR 14, AIR 15, AIR 24, AIR 27, AIR 37 en War diaries		✓	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv, collectie RL 2-II	✓		Ja
National Archives and Records Administration, collecties RG 18 en War diaries		✓	Ja
Library and Archives Canada, collectie Defence Overprints	✓		Ja
Library and Archives Canada, collectie War Diaries		✓	Ja
Online databases SGLO Crash Database, Vergeltungswaffen.nl en Delpher	✓		Ja

Tabel 4: Overzicht van geraadpleegde bronnen Onderzoek Conflictperiode.

Bij het contra-indicatieonderzoek (Onderzoek na-Conflictperiode) dienen een aantal verplichte bronnen te worden geraadpleegd en geanalyseerd. In de onderstaande tabel is aangegeven welke dit zijn, en of er eventueel aanvullende bronnen zijn geraadpleegd.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	*Aanvullend*	
Opdrachtgever	✓		Ja
Literatuur	✓		Ja
Kadaster	✓		Ja
Websites	✓		Ja
Rijkswaterstaat	✓		Ja
Gemeentelijk archief	✓		Ja
Provinciaal archief	✓		Ja
Nationaal archief	✓		Ja

Tabel 5: Overzicht van geraadpleegde bronnen Onderzoek na-Conflictperiode.

2.5 TOELICHTING BRONNEN

Literatuur

Voor het onderzoeksgebied dienen relevante literatuurbronnen te worden geraadpleegd, zowel standaardwerken als eventuele specifieke regionale informatiebronnen. Daarbij gelden voor het Onderzoek Conflictperiode als verplicht te raadplegen standaardwerken in ieder geval:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940 : De strijd op Nederlands grondgebied* (4e druk; Den Haag 2012).
- Foreman, J., *The Fighter Command War Diaries : July 1944 to May 1945* (zonder plaats 2004).
- Klep, C. en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945 : Oorlog op de flank* ('s-Gravenhage 1995).
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940 2 delen* ('s-Gravenhage 1970).
- Nierstrasz, e.a. (Ministerie van Oorlog, hoofdkwartier van de chef van de generale staf, kriegsgeschiedkundige afdeling), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II, diverse delen* ('s-Gravenhage 1953);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog* 2 delen (Den Haag 1990-1993).

Gemeentelijk archief en Provinciaal archief

Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief worden de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde Ontplofbare Oorlogsresten en de oorlogsschaderapporten verplicht geraadpleegd.

Bij het onderzoek in het provinciaal archief wordt in elk geval onderzoek verricht in de relevante archieven van het Militair Gezag. Verder worden er in het provinciaal archief (indien beschikbaar) ook stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde Ontplofbare Oorlogsresten en de oorlogsschade verplicht geraadpleegd.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten dient in het gemeentelijk en provinciaal archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra-indicaties), tenzij met de opdrachtgever overeen is gekomen dat dergelijk onderzoek geen deel uit maakt van de opdracht. Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, wordt dit vermeld in de rapportage.

Nederlands Intituut voor Militaire Historie

De collecties '492 De Strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II' en '575 Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)' worden geraadpleegd om te onderzoeken of er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren, of als er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden gedurende mei 1940. Eerstgenoemde collectie bevat alle werken van 'De Groene Serie' van Nierstrasz en kan ook onder literatuur worden geschaard.

De collectie '409 Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940' geldt als verplichte bron als uit het literatuuronderzoek of andere bronnen blijkt dat er in mei 1940 gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.

NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies

Uit het NIOD gelden de collecties '077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen-Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West' en '216k Collectie Departement van Justitie' als verplichte bronnen. Collectie 077 omvat een overzicht van luchtaanvallen op Nederlands grondgebied in de periode

september 1940-april 1941, terwijl zich in collectie 216k processen-verbaal met betrekking tot luchtaanvallen op Nederlandse gemeenten bevinden.

Nationaal Archief

De collectie '2.04.53.15 Binnenlandse Zaken' bevat berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 en dient bij het Onderzoek Conflictperiode verplicht te worden geraadpleegd. De collectie '2.13.167 Bunkerarchief' moet eveneens in het indicatieonderzoek worden geraadpleegd. Binnen dit archief worden Blok- en overzichtskaarten geraadpleegd om te onderzoeken of er sprake was van Duitse militaire infrastructuur binnen het onderzoeksgebied. Zo ja, dan worden de betreffende situatietekeningen bestudeerd.

Semi-Statisch Informatiebeheer

De rapportages van de ruimingen van OO door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie in de periode 1971-heden dienen ter verificatie, indicatie en contra-indicatie te worden geraadpleegd. Tevens dient het archief van de mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.) geraadpleegd te worden. Hierin zijn de munitieruimingen in de periode 1945-1947 ontsloten.

Aan de hand van de mijnenveldkaarten van de EOD wordt geanalyseerd of ter plaatse van het onderzoeksgebied mijnenvelden of op mijnen verdachte gebieden hebben gelegen. Mocht dat het geval zijn, dan worden de bijbehorende mijnenruimrapportages geraadpleegd.

Kadaster

Via het Kadaster Zwolle wordt (historisch) kaartmateriaal geraadpleegd, zoals Historische topografische kaarten, Geallieerde stafkaarten en, indien beschikbaar, Defence Overprints.

Luchtfotocollecties

ECG inventariseert de beschikbare luchtfoto's op basis van de datum waarop oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. De inventarisatie geschiedt in ieder geval in de volgende collecties:

- The National Collection of Aerial Photography (NCAP);
- Wageningen UR (WUR);
- Kadaster (TOPO).

De volgende luchtfotocollecties zijn als situationeel verplicht aangemerkt:

- Laurier Military History Archives, bij inzet Canadese eenheden;
- National Archives and Records Administration, bij inzet USAAF of Amerikaanse eenheden.

Bij de selectie van luchtfoto's wordt gezocht naar luchtfoto's die zowel kort voor als vlak na relevante oorlogshandelingen genomen zijn. Daarbij geldt dat de luchtfoto's het onderzoeksgebied of de locatie waar de oorlogshandeling heeft plaatsgevonden geheel of gedeeltelijk moeten afdekken (dekking), en dat de luchtfoto voor een gedegen interpretatie van een zo hoog mogelijke kwaliteit moet zijn in relatief tot de oorlogshandeling (kwaliteit).

In de rapportage geeft de organisatie aan op welke wijze het luchtfoto-onderzoek is uitgevoerd en een onderbouwing waarom collecties hierbij wel of niet zijn geraadpleegd. Wanneer er geen geschikte luchtfoto's beschikbaar zijn, dan wordt dit in de rapportage vermeld.

The National Archives te Londen

Voor het onderzoek naar luchtaanvallen uitgevoerd door de Royal Air Force (RAF) in de periode 1940-1945 worden in ieder geval de volgende collecties geraadpleegd:

- Bomber Command AIR 14 day and night bomb raid sheets (1940-1945) en form E summaries (1940-1942), bij inzet van Bomber Command;
- Coastal Command AIR 15 strike sheets, bij inzet van Coastal Command;
- Fighter Command AIR 24 appendices, bij inzet van Fighter Command;
- Allied Expeditionary Air Force / Second Tactical Air Force AIR 37 daily logs, bij inzet 2nd TAF;
- Operation Record Books AIR 27 Squadron-dagboeken van relevante eenheden, indien raadpleging van de voorgaande toegangen daartoe aanleiding geeft.

Het onderzoek in bovenstaande collecties is gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, kaliber, type ontsteker(s) en inslaglocaties van de vliegtuigbommen en raketten die tijdens de luchtaanval zijn ingezet. Indien beschikbaar worden eveneens de gegevens geanalyseerd die betrekking hebben op de afwerphoogte en vliegsnelheid ten tijde van het afwerpen.

Als uit het overige bronnenmateriaal blijkt dat Britse en aanverwante Geallieerde landmachteenheden betrokken waren bij oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied, dan worden in TNA relevante War diaries van de betreffende eenheden geraadpleegd (situationeel verplicht). Dit onderzoek is gericht op het vergaren van informatie ten aanzien van getroffen locaties, aantallen en kalibers ingezette geschutmunitie.

Bundes-Militärarchiv te Freiburg

In het Bundesarchiv-Miltärarchiv wordt tenminste de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafworpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 – 10 november 1941.

National Archives and Records Administration

Dit archief wordt verplicht geraadpleegd als uit het literatuur- en archiefonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen uitgevoerd door de United States Army Air Forces. Het onderzoek in deze collecties is gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, kaliber, het type ontsteker(s) van de vliegtuigbommen en/of raketten en inslaglocaties die tijdens de luchtaanval zijn ingezet. Het onderzoek bevat in elk geval raadpleging van collectie 'Record Group 18 – World War II Combat Operations Reports 194 – 1946'.

Als uit het overige bronnenmateriaal blijkt dat Amerikaanse landmachteenheden betrokken waren bij oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied, dan worden relevante War diaries van de betreffende eenheden geraadpleegd (situationeel verplicht). Dit onderzoek is gericht op het

vergaren van informatie ten aanzien van getroffen locaties, aantallen en kalibers van ingezette geschutmunitie.

Library and Archives Canada

Als uit het overige bronnenmateriaal blijkt dat Canadese landmachteenheden betrokken waren bij oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied, dan worden relevante War diaries van de betreffende eenheden geraadpleegd (situationeel verplicht). Dit onderzoek is gericht op het vergaren van informatie ten aanzien van getroffen locaties, aantallen en kalibers van ingezette geschutmunitie.

De Library and Archives Canada bezit ook een groot aantal Defence Overprints, die gezamenlijk een groot dele van het Nederlands grondgebied dekken. Indien beschikbaar voor het onderzoeksgebied, moeten deze kaarten worden geraadpleegd. Defence Overprints mogen/kunnen ook via het Kadaster worden geraadpleegd.

Online databases

De volgende online databases worden verplicht geraadpleegd:

- SGLO Crash Database, oftewel het Verliesregister van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945;
- Vergeltungswaffen.nl- V1- en V2-wapens in Nederland;
- Krantendatabase Delpher.

2.6 WIJZE VAN RAADPLEGEN ARCHIEFINSTELLINGEN

Voor deze bureaustudie zijn diverse archiefinstellingen geraadpleegd. De wijze van raadplegen van de archiefbewaarplaatsen is in de tabel gespecificeerd conform de eisen in het CS-VROO-01.

ARCHIEF	WIJZE VAN RAADPLEGEN			TOELICHTING
	FYSIEK BEZOCHT	DATABASE (EERDER BEZOCHT)	ANDERS	
Gemeentelijk archief		✓		-
Provinciaal archief		✓		-
Nederlands Instituut voor Militaire Historie			✓	Online
NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies		✓		-
Nationaal Archief		✓	✓	Deels online
Semi-Statisch Informatiebeheer		✓	✓	Deel aanvraag per mail. Database ruimregister.
Kadaster			✓	Online
The National Collection of Aerial Photography			✓	Online
Wageningen UR			✓	Online
Laurier Military History Archive			✓	Online

Archief	Wijze van raadplegen			Toelichting
	Fysiek bezocht	Database (eerder bezocht)	Anders	
National Archives and Records Administration		✓		-
The National Archives		✓		-
Bundesarchiv-Militärarchiv		✓		-
Library and Archives Canada		✓		-
Online databases			✓	Online

Tabel 6: Wijze van het raadplegen van de diverse archiefbewaarplaatsen.

Bij het inventariseren van relevante archiefstukken zijn de toponiemen uit *paragraaf 3.1* en op zijn minst de volgende zoektermen gehanteerd: luchtbescherming*, munitie*, ruiming*, oorlogsschade*, schaderapport*, verdedigingswerk*, omnummering*, vernummering*, explosieven*.

2.7 Geografische herleidbaarheid van gegevens uit internationale archieven

Archiefdocumenten van de Geallieerde strijdmachten kunnen passages van oorlogshandelingen bevatten waarin locaties met Nord de Guerre-coördinaten zijn aangeduid. Het Nord de Guerre-coördinatenstelsel is buiten gebruik geraakt, maar de locaties waar de coördinaten naar verwijzen kunnen alsnog worden achterhaald.

De eenvoudigste methode omvat het gebruik van stafkaarten uit de oorlogsperiode waarop het Nord de Guerre-stelsel werd geprint door de Geallieerden. Door de kaart te georefereren (op de huidige locatie plaatsen in een GIS), kunnen de coördinaten op het oog worden afgelezen. De tweede methode is het omrekenen van Nord de Guerre-coördinaten naar moderne coördinatenstelsels met behulp van de 'Echodelta coordinate translator'.[18] Deze tool is op het internet beschikbaar voor openbaar gebruik. Naast de voornoemde methodes hanteert ECG voor het vooronderzoek een eigen GIS-dataset waarin het Nord de Guerre-coördinatenstelsel voor Nederlands grondgebied is gereconstrueerd. Op deze wijze kunnen Nord de Guerre-coördinaten eenvoudig naar een huidige locatie worden herleid in een GIS.

Het coördinaten-grid besloeg een groot gebied in Noordwest-Europa en was onderverdeeld in vakken van 500x500km, welke op hun beurt onderverdeeld waren in vakken van 100x100 km. Nord de Guerre-coördinaten werden genoteerd met de unieke letter van de betreffende 500x500 km zone, de unieke letter van de 100x100km zone en een X- en Y-coördinaat. Een locatie kan bijvoorbeeld liggen in 500x500km zone Q, 100x100km zone D, op X-coördinaat 23 en Y-coördinaat 45. De juiste notatie is dan: QD2345. Een met vier cijfers aangeduid coördinaat zoals QD2345 beslaat een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie met zes of acht cijfers is genoteerd, dan wordt respectievelijk verwezen naar een locatie van 100 bij 100 meter en 10 bij 10 meter.

[18] Thierry Arsicaud, 'The "Coordinates Translator"' <https://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php>.

2.8 LUCHTFOTO-INTERPRETATIE

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen een bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie betreffende de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten. Het primaire doel van de luchtfoto-interpretatie is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen (militaire werken), vernielde of beschadigde bebouwing en andere oorlog gerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten.

2.8.1 CLASSIFICATIE, DOEL EN METHODE

Er zijn meerdere typen luchtfoto's, dit heeft onder andere te maken met de opnamehoek. De meest bruikbare voor interpretatie zijn de zgn. *verticals*. Het interpreteren van deze luchtfoto's gebeurt op diverse manieren. Eenvoudig gesteld: de foto's worden zo nauwkeurig mogelijk geanalyseerd op zichtbare verstoringen die mogelijk in verband staan met oorlogshandelingen. Een aantal van de geselecteerde foto's heeft de overlapping en kwaliteit om het stereoscopisch interpreteren (creëren van diepte voor dimensionaal inzicht door middel van het gebruik beeldparen) mogelijk te maken. Vervolgens worden de luchtfoto's middels georeferentie en georectificatie in een GIS zo exact mogelijk middels 10 tot 15 controlepunten gepositioneerd op een recente ondergrond om de waarnemingen op de luchtfoto's zo nauwkeurig mogelijk te herleiden naar de hedendaagse locaties. De luchtfoto's zijn met behulp van digitale beeldbewerkingsprogramma's (IrfanView en Photoshop) bewerkt om de beeldkwaliteit daar waar nodig te optimaliseren. De luchtfoto's worden geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen door twee deskundigen met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945.

Luchtfoto's kunnen in de meeste gevallen als een betrouwbare bron worden gezien, waarmee tevens indicaties uit literatuur en archiefbronnen geografisch herleid en geverifieerd kunnen worden. Er worden voor de waargenomen indicaties op een luchtfoto drie niveaus van betrouwbaarheid onderscheiden:

- **Classificatie A:** Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%);
- **Classificatie B:** Waarschijnlijk: de organisatie is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid 50% of hoger);
- **Classificatie C:** Mogelijk: de organisatie is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid lager dan 50%).

De betrouwbaarheid van de classificatie wordt per object vastgelegd. Indien een object met de betrouwbaarheid "mogelijk" invloed uitoefent op de afbakening van het verdachte gebied, wordt dit duidelijk in de rapportage beschreven.'[19]

[19] VOMES, CS-VROO-01, 18.

2.8.2 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN

Hoewel luchtfoto's een belangrijke bron van informatie vormen voor het explosievenonderzoek, dient rekening te worden gehouden met een aantal kwaliteits- en randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van luchtfoto's van het gebied (inclusief gebiedsafdekking);
- Opnamedata;
- Hanteren van beeldparen/overlappend beeldmateriaal (voor stereoscopische interpretatie en ontdekken beeldfouten/beschadigingen);
- Beeldkwaliteit (en eventuele digitale beeldverbeteringsmogelijkheden);
- Opnamehoogte en (brandpunt van) de gehanteerde lens (schaal);
- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalsdata);
- Kwaliteit van de scan (bijvoorbeeld belichtingsfouten ed.);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatie-systemen);
- Ervaring en kwalificaties van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is mogelijk dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet (meer) zichtbaar is. Tussentijdse herstel- en/of dempwerkzaamheden en camouflage kunnen een vertekend/onvolledig beeld geven. Bovendien kunnen bijvoorbeeld: jaargetijden, bebouwing, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing (bijv. een bos, boomgaard of park) en water een belemmerend effect hebben op het ontlenen van gegevens aan luchtfotografie.

Voor dit onderzoek is er door ECG een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle (TOPO/Kadaster), *The National Archives* te Londen (TNA), *The National Archives and Record Administration in College Park* te Maryland USA (NARA II), *Laurier Military History Archive* te Waterloo (Canada) en *The National Collection of Aerial Photography* (NCAP) – *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) te Edinburgh (Schotland). Het overzicht van de geïnventariseerde luchtfoto's bevindt zich in *Hoofdstuk 8*.

2.9 NAUWKEURIGHEID EN HERLEIDBAARHEID

De resultaten van een vooronderzoek worden beïnvloed door de nauwkeurigheid van de achterhaalde informatie en de mate waarin oorlogshandelingen kunnen worden herleid naar specifieke locaties. Herleidbaarheid speelt een zeer belangrijke rol in het onderzoek.

Onnauwkeurigheid is ten eerste aanwezig in het primaire bronnenmateriaal. Beschrijvingen van oorlogshandelingen in archiefdocumenten kunnen onvolledig zijn en/of onnauwkeurige locatieomschrijvingen bevatten. Dit is bijvoorbeeld het geval in diverse bronnen uit internationale archieven van de Geallieerden, waarin locaties met Nord de Guerre-coördinaten worden aangeduid. Afhankelijk van de notatie zijn de coördinaten herleidbaar tot een gebied van 1 x 1 km of kleiner, maar de praktijk leert dat de daadwerkelijke locatie van een oorlogshandeling kan afwijken van het

aangegeven kaartvierkant. Als gevolg kunnen onjuiste locaties als verdacht gebied worden bestempeld, of wordt er een te groot verdacht gebied afgebakend. ECG voorkomt dit zo veel mogelijk door gebruik te maken van luchtfotoanalyse. Met behulp van luchtfoto's is het in veel gevallen mogelijk om oorlogshandelingen feitelijk naar een specifieke locatie te herleiden.

Onnauwkeurigheid is ten tweede aanwezig op het gebied van de Uitvoeringsopdrachten van de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) in het onderzoeksgebied en het omliggende gebied. De omschrijvingen van de locaties zijn inclusief spelfouten en dergelijke letterlijk overgenomen. Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie-aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven.

Om de door de EOD opgegeven adressen en plaatsaanduidingen te lokaliseren is door ECG gebruik gemaakt van Google Earth & Maps. Er heeft geen controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceelindelingen. Verder zijn te globale locatieaanduidingen en ruimingen waarbij geen Ontplofbare Oorlogsresten zijn aangetroffen (bijvoorbeeld "schroot") niet meegenomen. Tevens is een ander nadeel van deze bronnen dat zij niet volledig zijn: over de meldingen/ruimingen tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD nauwelijks gegevens beschikbaar.

Onnauwkeurigheid kan ten derde ontstaan door het georefereren van luchtfoto's in een GIS. Deze afwijking ontstaat doordat de luchtfoto als tweedimensionaal vlak over het gekromde aardoppervlak wordt gelegd. Met name langs de randen van de luchtfoto kan de afwijking toenemen, alsook wanneer er weinig referentiepunten te vinden zijn. Dit laatste komt voor wanneer een gebied na de Tweede Wereldoorlog ingrijpend is veranderd. ECG onderkent deze onnauwkeurigheid en hanteert in de meeste gevallen een geografische tolerantie van 5 meter. Deze tolerantie wordt toegevoegd aan de risicobuffers voor verdacht gebied voor indicaties die met behulp van luchtfoto's zijn afgebakend.

3 RESULTATEN ONDERZOEK CONFLICTPERIODE

In het Onderzoek Conflictperiode wordt op basis van bronnenonderzoek beoordeeld of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen van de mogelijke aanwezigheid van OO.

3.1 LOCATIESPECIFIEKE KENMERKEN

Aangezien locatieverwijzingen een essentiële rol spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde indicaties, wordt er gekeken naar de geografische situatie voor of ten tijde van de oorlog. Derhalve kunnen locatieverwijzingen die uit het huidige stratenbeeld zijn verdwenen toch worden achterhaald.

Met behulp van een geallieerde stafkaart uit 1943, afkomstig van het Kadaster, kan de topografie van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlog worden achterhaald.[20] De kaart is gegeorefereerd in ArcGIS waardoor het huidige onderzoeksgebied op de oude situatie kan worden geprojecteerd en op de volgende pagina weergegeven (*figuur 2*). Op deze kaarten staan diverse toponiemen weergeven. In de wetenschap van deze (voor een deel) uit de huidige topografie verdwenen locatieverwijzingen zal het indicatieonderzoek worden uitgevoerd.

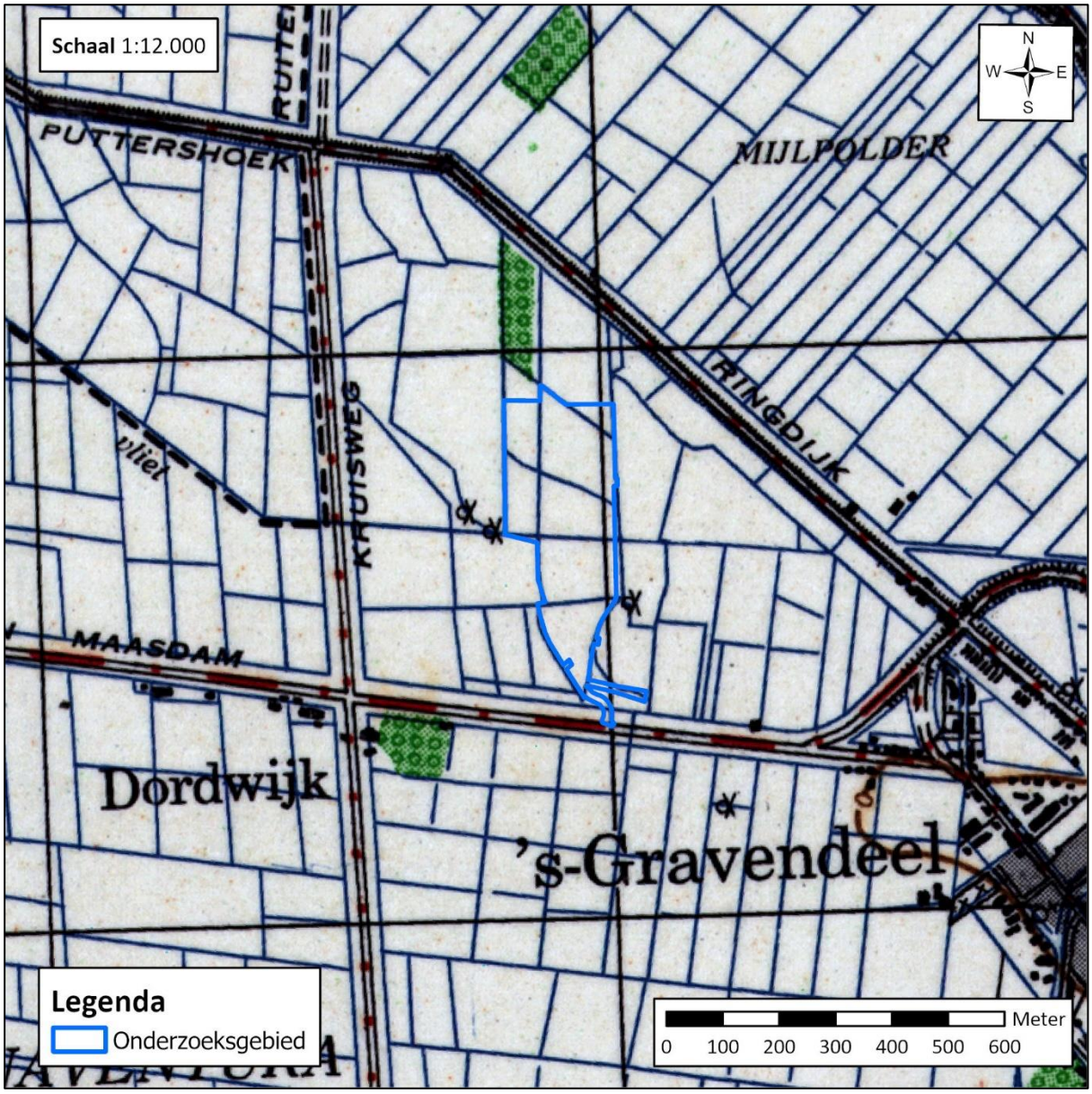
Zoals in *paragraaf 2.7* werd vermeld, hanteerden de Geallieerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre-coördinatenstelsel. De gegevens uit bijvoorbeeld de *Daily Logs* met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. Deze *Daily Logs* geven vaak informatie over aanvalsdoelen, het verloop van de gebeurtenissen/gevechtshandelingen en de gehanteerde wapens en/of gebruikte OO aan Geallieerde zijde. De volgende kaartvierkanten zijn bij het doornemen van de *Daily Logs* gehanteerd:

NORD DE GUERRE-COÖRDINATEN:	
QD8358	Onderzoeksgebied
QD8359	Nabij onderzoeksgebied
QD8458	Onderzoeksgebied
QD8459	Nabij onderzoeksgebied

Tabel 7: De gehanteerde kaartvierkanten met basiscoördinaat bij het doornemen van de *Daily Logs*.

Overzichtskaart *209-024-TE-02* op pagina 32 toont de locatie van de gehanteerde *Nord de Guerre*-coördinaten ter hoogte van het onderzoeksgebied.

[20] Kadaster, stafkaart Strijen, Holland 1:25.000, A.M.S. M831 (G.S.G.S. 4427) First Edition 1944, Sheet 9 N.W..



Figuur 3: Dit figuur toont een uitsnede van een geallieerde stafkaart uit 1944 ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Bron: Kadaster, stafkaart Strijen, Holland 1:25.000, A.M.S. M831 (G.S.G.S. 4427) First Edition 1944, Sheet 9 N.W..

QD8359

QD8459

QD8358

QD8458

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Nord de Guerre-coördinaten

Datum: 03-06-2024

Schaal: 1:8.000

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 209-024-TE-02

Opdrachtgever: Lodewijck Groep

Copyright 2024 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied

Nord de Guerre-coördinaat





ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

0 100 200 300 400 500 600 700 Meter

N

3.2 OVERZICHTSTABEL CONFLICTPERIODE

De onderstaande tabel vormt een chronologisch overzicht van de informatie die uit literatuur, archiefdocumenten en luchtfotoanalyse is achterhaald. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum van de indicatie, gevolgd door eventuele secundaire en primaire bronnen. Waar mogelijk worden indicaties geverifieerd met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal, aangeduid met een blauwe of bruine kleur. Vervolgens worden de ingezette OO die relevant zijn voor het onderzoek, waar mogelijk gespecificeerd naar hoofdsoort, subsoort, kaliber en ontsteker. Tot slot wordt bepaald of de indicatie relevant is voor het onderzoek. Deze indicaties zijn geografisch herleidbaar en kunnen bij voorkeur worden geverifieerd met een tweede bron. De indicaties die van belang zijn worden voorzien van een unieke GIS ID, welke ook bij de afbakening van verdacht gebied wordt gehanteerd. De GIS-ID is tevens terug te vinden in de bij dit rapport meegeleverde ArcGIS Shapefile. Indicaties die als relevant zijn bestempeld, worden in *Hoofdstuk 5* afgewogen tegen eventuele contra-indicaties en waar nodig afgebakend tot verdacht gebied.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
Datum luchtfoto	**Sortie**	**Schaal**	**Nummers**	**Luchtfotoanalyse**		
1932	Kaartblad 44	Ca. 1:10.000	Kaartblad 44 W III Dordrecht 13202 's-Gravendeel 1932			De luchtfoto toont de situatie van voor de oorlog. Te zien is dat het onderzoeksgebied bestaat uit landbouwgrond en omringd is door akkerland.
10-05-1940	'De tegenmaatregelen op 10 en 11 Mei. (…) Tegen eventueele pogingen om de Kil te overschrijden, werd de Westelijke Kil-oever bezet. Daarvoor aangewezen onderdeelen werden samengetrokken op die punten, waar een overgang kon worden verwacht, in het bijzonder te 's-Gravendeel.'[21] 'Behalve verschillende zware luchtbombardementen hadden op 10, 11 en 12 Mei bewesten de Kil geen gevechtshandelingen van eenige beteekenis plaats. Onder den invloed van de gevechten op het Eiland van Dordrecht, werden eenige hergroepeeringen van de troepen uitgevoerd, welke voornamelijk beoogden de artillerie, waarmede nog een belangrijke gevechtswerkzaamheid kon worden ontwikkeld, te beschermen tegen vijandelijke afdeelingen, welke zouden trachten de verschillende wateren te overschrijden. Tengevolge van deze hergroepeeringen werd het front van de Groep Kil naar het Oosten gericht, terwijl maatregelen werden getroffen om dit		'C.-23 R.A., tevens A.C.-Groep Kil (Luitenant-Kolonel Th. Ziedses des Plantes), wiens cp zich te 's-Gravendeel bevindt, beschikt over de volgende artillerie: I-23 R.A., in stelling West van de Kil te Mookhoek nabij de boerderij 'Schawacht' (…). II-23 R.A., in stelling West van de Kil nabij Steenplaats, Zuid van Strijen, (…). 25 Afd.A., in stelling West van de Kil aan den Sassendijk en Boomdijk Zuidoost van Schenkeldijk, (…).'[25] 'Vervolgens is een sectie uitgezonden, benevens een sectie zw. Mitrs naar het pontveer te 's Gravendeel. De sectie van 3-III stond onder sergt. Cap. Boer. De Sectie zw. Mitrs. Onder sergt. Cap. Nugteren. Verder werd een sectie onder res. 1e luit. Beets, benevens een sectie Mr. Van 28 R.I. onder res. 1e luit. Paling, welke opstelling moesten nemen tegenover de Catharinahoeve, uitgezonden. De sectie terugkeerende van de Eendenkooi, werd eveneens gedirigeerd op den W-Kildijk ten Z. van de sectie Catharinahoeve tot de omgeving van de Wacht. Deze sectie had aansluiting aan een sectie van 28 R.I. onder commando van den res. 1e luit. Lekkerkerker. Inmiddels werd ik aangewezen om het bevel op mij te nemen van de troepen te 's-Gravendeel vanaf de			De indicatie beschrijft de gebeurtenissen van 10 mei 1940. Tijdens de inval van Duitse troepen waren enkele Nederlandse bataljons gestationeerd in en nabij 's-Gravendeel. Deze maakten onderdeel uit van Groep Kil, de groep die verantwoordelijk was voor de verdediging van het oostelijk deel van de Hoeksche Waard en het Eiland van Dordrecht. De regimenten te 's-Gravendeel bevonden zich langs de oever van de rivier de Kil. Artilleriegroepen bevonden zich te Mookhoek, Steenplaats en Schenkeldijk. Verder werden gedurende de dag Nederlandse troepen gezonden naar De Wacht, ten zuiden van 's-Gravendeel, en de veerpont te 's-Gravendeel (gelegen aan de tegenwoordige Havenweg). Deze locaties bevinden zich allemaal op geruime afstand van het onderzoeksgebied. Er zijn geen gevechtshandelingen te herleiden naar het onderzoeksgebied. De

[21] Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden, 1947), 113.
[25] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 487004 Staf van het 23e regiment artillerie door reserve kapitein H.B. Vrijlink, 71-72.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	front in den rug tegen landingen uit de lucht te dekken.'[22] 'In de Groep Kil waren, behalve ten oosten van de Kil, tevens bommen geworpen in het barakkenkamp van 25 Afd. A. bij Mookhoek en bij het veer te 's-Gravendeel, zonder dat doelen werden getroffen.'[23] 'Daar geen der batterijen in staat was, uit de ingenomen stelling het vuur ten zuiden van Amstelwijck af te geven, deed de Gr. A.C. de 2e Batterij van I-23 R.A. van stelling veranderen, zodat doelen ten oosten van Wieldrecht onder vuur genomen konden worden genomen. De stellingverandering naar de noordrand van 's-Gravendeel was oorzaak, dat de batterij eerst te 10.30 het bevolen vuur afgaf, hetwelk voor het beoogde doel geen nut meer had. De batterij bleef de volgende dagen in deze stelling gehandhaafd. Ongeveer gelijktijdig met het vertrek van 2-III-34 R.I. werd uit 3-III-34 R.I. (de enige overblijvende compagnie der Groepsreserve) een sectie, versterkt met twee sectiën zw.mitr. (elk à een stuk) naar 's-Gravendeel gezonden, teneinde het veer te bezetten en de commandopost van de Gr. A.C. te dekken. Later in morgen ontving C.-II-28 R.I. te Strijen opdracht, één compagnie (gezonden werd de 1e Compagnie, die Bat. Reserve was) met een sectie zw. Mitr. op gevorderde auto's te dirigeren naar 's-Gravendeel ter versterking van de afsluiting van de overgang naar de Kil (…).'[24]	Wacht tot en met noordrand eiland, terwijl C.-28 R.I. het Z. deel en Strijensas, Strijen, Cillaarshoek en Maasdam tot het noorden zou commandeeren.'[26]			indicatie wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.

[22] Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940*, 127-128.
[23] V.E. Nierstrasz, *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II;* Hoofddeel III. *Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10 – 19 mei 1940;* Deel 4 *De strijd om en in de Vesting Holland (zonder het Oostfront)* Onderdeel B. De krijgsverrichtingen op het Zuidfront-Vesting Holland (Den Haag 1955), 41.
[24] Nierstrasz, V.E., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II;* Hoofddeel III. *Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10 – 19 mei 1940;* Deel 4 *De strijd om en in de Vesting Holland (zonder het Oostfront)* Onderdeel B. De krijgsverrichtingen op het Zuidfront-Vesting Holland (Den Haag 1955), 42.
[26] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 486024 Verslag van de commandant van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie majoor A.C. Houtman, 3.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
11-05-1940	**Duits bombardement op:** '(…) De Westelijke Kiloever door tweeëntwintig bommenwerpers tussen 18.30 uur en 19.30 uur. Getroffen werd een Nederlandse munitieoplagplaats en dorp 's Gravendeel.'[27] 'Ter bezetting van het Kilfront tegenover de Catharinahoeve werden de twee overgebleven sectiën van 3-III-34 R.I. onder de C.C. res. Kapitein L. Germeraad, ingezet en de sectie van die compagnie, die zich reeds te 's-Gravendeel bevond, trad weder onder bevel van de C.C. Voorts werd de 1e Sectie van 28 C.Mr. onder res. 1e luitenant J.K. Paling uit Maasdam naar 's-Gravendeel verplaatst en vervolgens tegenover Catharinahoeve ingezet. Bij het duel met de vijandelijke mortieren, dat hierop ontstond, werd de tijdelijk in een boerderij opgeslagen mortiermunitie door een vijandelijk projectiel getroffen, waardoor 25 granaten ontploften.'[28] 'Een nieuw beroep op de C-Gr. Spui in de ochtend van 11 mei leverde Groep Kil wederom een zwakke compagnie versterking op. Deze keer was het 3-I-34.RI (min een sectie) dat met ondersteuning van een sectie mortieren van 34.Cie.Mr naar Maasdam werd verstuurd en daar voor het middaguur reeds arriveerde. De sectie mortieren werd direct doorgestuurd naar het zuidoosten van 's-Gravendeel om aldaar Duits mortiervuur – zoals het op 11 mei wordt geadresseerd in Nederlandse verslagen – rond Catharinahoeve te bestrijden. Dat Duitse mortiervuur was overigens vrijwel zeker helemaal geen	'6.45 Chef Staf vraagt naar toestand. Antwoord: Hier vrij verward; rondom 's-Gravendeel dalen parachutisten. Heb om inf. Gevraagd. Chef Staf trekt op 't oogenblik alle troepen uit Cillaarshoek, Strijen, enz. samen op Maasdam.'[30] '13.40 Bericht van C.-I-23 R.A.: 6 vij. vliegtuigen vliegen laag over I-23 R.A. en gooiden 1 bom neer; geen schade, vermoedelijk stelling verkend.'[31] 'op Zaterdag 11 Mei zijn door mij, ingevolge daartoe ontvangen opdracht de terugkeerende deelen van het Bataljon van den Majoor Ravelli opgevangen. (…) Uit deze deelen werden door mij geformeerd één Sectie zware Mitr. onder commando van den 1en Luit. Krabbedam van II-28 R.I. en twee tirailleursectiën werd de inmiddels verkregen stelling langs de Kil in noordelijke richting verlengd van den haven van 's-Gravendeel tot 150 N. van vt.-lijn 423 langs de Krabbe, ter bewaking van dit water en van het eiland Krabbepolder aan de overzijde ervan. (…) Verder had ik rechtstreekschen steun verkregen van een batterij 7 veld, welke geplaatst was pl. M. 600 m. ten westen van de haven in de bocht van den nieuwen kunstweg naar Maasdam. (…) De Catharinahoeve en omgeving zijn doorlopend sterk bezet geweest. Doorloopend werd uit deze hoeve en de naaste omgeving mitrailleurvuur en mortiervuur ontvangen, reeds op 10 Mei toen de eerste bezetting op den westelijke oever arriveerde.'[32]			De indicatie vermeldt de gebeurtenissen van 11 mei 1940. In figuur 4 zijn de locaties van de verschillende Nederlandse eenheden weergegeven. Uit het geraadpleegde bronmateriaal blijkt dat de westelijke Kiloever getroffen werd door bommenwerpers. Hierbij werden een munitieopslagplaats, nabij de Catharinahoeve ten zuiden van 's-Gravendeel, en het dorp 's-Gravendeel getroffen. De Catharinahoeve ligt op geruime afstand van het onderzoeksgebied. Tijdens de oorlog lag het dorp 's-Gravendeel op één kilometer ten oosten van het onderzoeksgebied. Een exacte locatie van het bombardement in het dorp ontbreekt daarnaast, waardoor de indicatie niet verifieerbaar en herleidbaar is naar het onderzoeksgebied. De indicatie wordt niet verder meegenomen in het onderzoek.

[27] T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (z.p., z.j.), 39.
[28] Nierstrasz, Onderdeel B. De krijgsverrichtingen op het Zuidfront-Vesting Holland, 43.
[30] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 487002 Dagboek van de commandant van het 23e regiment artillerie luitenant-kolonel T. Ziedses des Plantes, 4.
[31] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 487002 Dagboek van de commandant van het 23e regiment artillerie luitenant-kolonel T. Ziedses des Plantes, 6.
[32] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 486027 Verslag van de commandant van de 3e compagnie van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie kapitein L. Germeraad, 2-3.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	mortiervuur, maar vuur van de twee berghouwitsers van de Fallschirmjäger Geschutzbatterie, die in de late avond van 10 mei bij Willemsdorp waren aangekomen.'[29]				
12-05-1940	**Duits bombardement op:** '(…) De westelijke Kiloever tussen 18.30 uur en 19.00 uur door tweeëntwintig bommenwerpers. Getroffen werd de veerpont bij 's Gravendeel, havenhoofden en een Nederlandse munitieopslagplaats.'[33]	'18.40 Gebombardeerd door vij. vliegtuigen: 25 Afd. A., II-23 R.A., De Wacht, Meerkoot en Schenkeldijk. Voorts 's-Gravendeel e.o.'[34] '19.40 Bericht van toren 's-Gravendeel: Duitschers trachten bezetting overzijde veer terug te dringen naar 's-Gravendeel; er wordt hevig gevochten. Lichtkogels richting 's-Gravendeel – Maasdam.'[35] 'In den namiddag van 12 Mei werd de stelling tegenover de Catharinahoeve door 23 vijandelijke vliegtuigen gebombardeerd.'[36] 'Juist als onze activiteit haar hoogtepunt heeft bereikt en practisch alle Btn. in actie zijn, komen te 18.40 groote groepen bommenwerpers boven het geheele Groepsgebied, die gedurende een half uur een dermate hevig luchtgevecht ontketenen op de 25 Afd. A., II-23 R.A., 's -Gravendeel en omgeving, gevolgd door mitrailleurvuur uit de dan laag neerduikende machines, dat inderdaad alles stopgezet moet worden en dekking gezocht, waar deze maar eenigszins te vinden is. (…) Wel zijn in de 25 Afd. A. een tiental bommen gevallen, is het voordien reeds onbruikbaar geworden re stuk van de li Bt. Door een zware bom getroffen, zijn de telefoonverbindingen verstoord (…).'[37]			De indicatie omschrijft de gebeurtenissen gedurende 12 mei 1940. Uit de indicatie blijkt dat de haven van 's-Gravendeel, omgeving Schenkeldijk en de munitieopslagplaats nabij de Catharinahoeve zijn gebombardeerd. Globale locaties waar bommen terecht zijn gekomen zijn weergegeven in figuur 5 en 6. Beide locaties liggen op geruime afstand van het onderzoeksgebied. De indicatie wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.
13-05-1940	**Duits bombardement op:** '(…) 's-Gravendeel door Dorniers Do 17 tussen 04.00 uur en 05.30 uur. Getroffen werd de varkensschuur van dhr. Verkerk.'[38]	'Gedurende den morgen langdurige aanval door vij. vliegtuigen (duur ongeveer een uur), hierbij werden verschillende punten in en om 's-Gravendeel gebombardeerd, terwijl in de omgeving van mijn cp. mitr. vuur uit vliegtuigen werd gebracht.	'Erfolgreicher Angriff auf Batteriestellungen süd-ostw. Dordrecht, nordostw. Gravendeel und ostw. Alblasserdam, Infanteriestellung nördl. Moerdijk und Flakstellunden nördl. Tiel angegriffen.'[47]		De indicatie omschrijft de gebeurtenissen gedurende 13 mei 1940. Uit de indicatie blijkt dat 's-Gravendeel getroffen is door een bombardement en artillerievuur. Hierbij werden de haven, de

[29] Zuidfront Holland, mei 1940, 'Groep Kil' <http://www.zuidfront-holland1940.nl/index.php?page=groep-kil---hoekse-waard-3> [geraadpleegd op 01-09-2021].
[33] T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (z.p., z.j.), 55.
[34] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 487002 Dagboek van de commandant van het 23e regiment artillerie luitenant-kolonel T. Ziedses des Plantes, 8.
[35] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 487002 Dagboek van de commandant van het 23e regiment artillerie luitenant-kolonel T. Ziedses des Plantes, 9.
[36] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 486027 Verslag van de commandant van de 3e compagnie van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie kapitein L. Germeraad, 4.
[37] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 487004 Staf van het 23e regiment artillerie door reserve kapitein H.B. Vrijlink, 107-108.
[38] Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945, 66.
[47] Bundesarchiv-Militärarchiv, RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab, inv. nr. 205 Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 – 21. Mai 1940.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	E'en Nederlandse geschutsopstelling achter café De Hoop aan de Maasdamseweg bij 's-Gravendeel wordt gebombardeerd. De kanonnen vormen een te grote hinder voor de Duitsers aan de Dordtse kant van de Kil. Drie kanonnen worden vernietigd, zo ook een varkenshok van Verkerk; (…). Op omringende huizen ligt geen dakpan meer en de meeste ruiten liggen eruit. De bakkerij van Moret wordt beschadigd en aan de Strijensedijk storten de huizen van de families Kooijman en Versendaal in. Het huis van de familie Van de Wulp wordt zwaar beschadigd. Er is veel materiële schade maar er zijn geen doden te betreuren.[39] 'Op 13 Mei nam het wederzijdsch mitrailleur- en mortiervuur aan het Kilfront in hevigheid toe; de vijand bracht bovendien artillerie in het gevecht. Het door 4-3 G.B. bezette bruggenhoofd Wieldrecht, waaruit troepen van de Groep Kil zouden oprukken om op 13 Mei de actie van de Oostelijke gevechtsgroep der Lt. Div. op het Eiland van Dordrecht te steunen, werd in den namiddag van dien dag door pantserwagens uiteengeslagen. Deze wapens openden met hun geschut een hevig artillerievuur op 's-Gravendeel, in het bijzonder op de voor waarnemingspost in aanmerking komende punten o.a. de Watertoren en de Protestantsche kerk. Dit artillerievuur veroorzaakte een paniek en had, ook omdat de vijand bezuiden 'De Wacht' – gelegen aan de Dordsche Kil, Zuid van 's-Gravendeel – er in geslaagd was, de Kil over te steken, een terugvloeien van de verdedigers tengevolge. Niettemin gelukte het den toestand op het naar het	Voorts werd de toren 's-Gravendeel den vorigen dag en dezen regelmatig met mitr. vuur bestookt (vermoedelijk van af O. Kiloever). De beide vorige dagen en dezen dag werd de watertoren Z. van 's-Gravendeel van tijd tot tijd met een enkel art. projectiel beschoten. (…) Daar de eigen inf. meermalen week en daarbij opgaf, dat Duitsche inf. de Kil had overschreden, hetgeen bij onderzoek telkens – voor zoover was na te gaan – niet juist bleek, zijn door mijn gevechtsopstellingen op de toegangswegen naar mijn cp. met behulp van zandzakken opgeworpen; deze gevechtsopstellingen zijn door personeel van mijn staf bezet.'[41] '14.30 Bericht van 25 Afd. A. meldt: (…) Vervolgens beschoten pantserwagens met licht geschut 's-Gravendeel. Inf. en burgerbevolking vlucht. Burgemeester vraagt mij, of hij burgerbevolking thans moet evacueeren.'[42] 'Maatregelen (…) Na terugkomst van deze 4 officieren en na mijn terugkeer in mijn cp., werd de toren 's-Gravendeel onder art. vuur genomen door den vijand. Deze werd, evenals de Watertoren Z. van 's-Gravendeel getroffen, terwijl enkele projectielen in de omgeving van mijn cp. (onmiddellijk tegenover de vorengenoemde kerktoren gelegen) insloegen. Het resultaat van deze beschieting was, dat de vorengenoemde pogingen de vluchtende militairen terug te sturen niet het gewenschte resultaat hadden. (…) Nadat orde en rust waren hersteld, heb ik me begeven naar cp. C.-Brig. C., teneinde hem van den toestand persoonlijk in kennis te stellen en hem in overweging te geven mijn cp. naar Puttershoek te verplaatsen; (…). (…) is door mijn cp. van Chef Staf bevel ontvangen I-23 R.A. terug te trekken op Maasdam en II-23 R.A. op Cillaarshoek. (…) Daarop is door mij bevel gegeven voor het verplaatsen van mijn cp. van 's-Gravendeel naar Puttershoek (…).'[43]			watertoren ten zuiden van het dorp en de Protestantse Kerk in het dorp getroffen, evenals omliggende huizen (globaal weergegeven in *figuur 5*). Deze locaties bevinden zich allemaal op geruime afstand van het onderzoeksgebied. Er zijn geen gevechtshandelingen te herleiden naar het onderzoeksgebied. De indicatie wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.

[39] W. Wüst en H. Onderwater, *One of our aircraft is missing: De luchtoorlog boven de Hoeksche Waard 1940-1945* (Oud-Beijerland, 2002), 49-50.
[41] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 487002 Dagboek van de commandant van het 23e regiment artillerie luitenant-kolonel T. Ziedses des Plantes, 11
[42] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 487002 Dagboek van de commandant van het 23e regiment artillerie luitenant-kolonel T. Ziedses des Plantes, 12.
[43] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 487002 Dagboek van de commandant van het 23e regiment artillerie luitenant-kolonel T. Ziedses des Plantes, 12-13.

Datum:	Secundaire schriftelijke bron Literatuur:	Primaire schriftelijke bron Nationale archieven	Primaire schriftelijke bron Internationale archieven	Ingezette OO	Relevantie
	Oosten gekeerde front te consolideeren.'[40]	'Later op Maandag 13 Mei werd een stuk veldgeschut van 7 c.m. eenvoudig op den dijk geplaatst, waarmede de watertoren en de toren van 's-Gravendeel werden gebombardeerd. Onze middelen ter bestrijding waren niet in staat één en ander te beletten.'[44] 'Omstreeks 11.30 verschenen op 13 Mei voor het pontveer een aantal (waarschijnlijk zes) vijandelijke tanks. (…) De gebouwen in de omgeving van de haven zijn door de tanks bevuurd, zoomede de toren van 's-Gravendeel. O.m. werd één der gashouders getroffen, doch veroorzaakte slechts een groote steekvlam.'[45] 'Later op 13 Mei werd een stuk veldgeschut van 7 c.m. eenvoudig boven den dijk geplaatst, waarmede de watertoren en de toren van 's-Gravendeel werden gebombardeerd. Mijn middelen ter bestrijding hiervan waren niet in staat dit te beletten en artillerievuur kon ik niet meer krijgen, daar naar ik verneem de artillerie toen reeds opdracht had ontvangen terug te trekken. Dit was op 13 Mei omstreeks 18.00 uur.'[46]			
14-05-1940	**Duits bombardement op:** '(…) 's Gravendeel.'[48] 'Dezelfde dag, 's morgens rond 11.00 uur, gooit een Duitse bommenwerper bommen op een stuk geschut dat door de Nederlandse soldaten is achtergelaten op de kade van 's-Gravendeel. Er is wederom veel materiële schade. De bevolking rijdt het kanon de Kil in om verdere problemen te voorkomen. Dan volgt de capitulatie.'[49]	'Des avonds de sectie Catharinehoeve, die op zijn flank verlaten was door de sectie van Luit. Lekkerkerker, teruggenomen naar de zuidelijke uitgangen van 's Gravendeel, wijl bleek dat flankvuur uit de omgeving de Wacht werd ontvangen, alwaar vijandelijke patrouilles werden overgezet, zoodat deze Sectie op zijn flank en in de rug onbeveiligd was. Toen ik de oudste Officier van 's Gravendeel was, heb ik mij op de hoogte gesteld van de toestand van het veer. Ik besloot toen 's Gravendeel tot elke prijs te zullen houden en sloot alle toegangswegen tot 's Gravendeel af, 's nachts gebeurde er niets.'[50]			De indicatie omschrijft de gebeurtenissen gedurende 14 mei 1940. Uit de indicatie blijkt dat de haven van 's-Gravendeel is getroffen door een bombardement. De haven bevindt zich op geruime afstand van het onderzoeksgebied. Er zijn geen gevechtshandelingen te herleiden naar het onderzoeksgebied. De indicatie wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.
Datum luchtfoto	**Sortie**	**Schaal**	**Nummers**	**Luchtfotoanalyse**	

[40] Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940*, 127-128.
[44] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 486024 Verslag van de commandant van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie majoor A.C. Houtman, 4.
[45] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 486027 Verslag van de commandant van de 3e compagnie van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie kapitein L. Germeraad, 4.
[46] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 486027 Verslag van de commandant van de 3e compagnie van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie kapitein L. Germeraad, 3.
[48] Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945, 81.
[49] Wüst en Onderwater, *One of our aircraft is missing: De luchtoorlog boven de Hoeksche Waard 1940-1945*, 50.
[50] Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv nr. 486024 Verslag van de commandant van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie majoor A.C. Houtman, 5.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
20-06-1940	HAA-050	1:32.500	242	Op de luchtfoto zijn geen relevante waarnemingen gedaan in en nabij het onderzoeksgebied. De zwarte vlekken op de foto zijn waarschijnlijk te wijten aan de kwaliteit van de luchtopname.		Er zijn geen relevante waarnemingen gedaan.
25-07-1940	H-30	1:31.000	240; 40	Op de luchtfoto zijn geen relevante waarnemingen gedaan in en nabij het onderzoeksgebied.		Er zijn geen relevante waarnemingen gedaan.
30-07-1940			''s-Gravendeel en Mookhoek; Aantal der opgeruimde soort projectielen: 2 bg. 15 cm in vuurmonden – tot springen gebracht. 1 bg. 12 cm (Duitsche) in land nabij 'de Wacht' – tot springen gebracht. 1 bg 7 veld. in polder Bonaventura – tot springen gebracht. 1 vliegtuigbom in land van gebroeders Molenveld – voorlopig laten zitten. 1 bg 75 tl. in Houtkant [?] bij A. Ruitenburg. – tot springen gebracht. 1 bg 75 tl. in land van H. de Kreck [?] – tot springen gebracht.'[51]			De indicatie vermeldt gevonden munitie in de omgeving van 's-Gravendeel. Door afwezigheid van een adreslijst is gevonden munitie niet verifieerbaar en niet te herleiden naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied. De indicatie wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.
08-09-1941	**Op deze dag zijn de volgende vliegtuigen verongelukt:** '(…) T 1261 Wellington Mk II Z8328 PH- van het No. 12 squadron om 05.00 uur op de 1e Kruisweg te 's Gravendeel.'[52] **De SGLO meldt op deze datum:** Het neerkomen van een Wellington Mk II met serienummer Z8328, onderdeel van 12 Squadron. Het vliegtuig kwam om 5 uur 's ochtends neer op de 1e Kruisweg te 's-Gravendeel.[53] 'Eén van de toestellen komt neer aan de Eerste Kruisweg bij 's-Gravendeel in de Hoeksche Waard. Het is een Wellington II van No. 12 Squadron, een van de twee bommenwerpers van dit Squadron die		'7.9.41 (…) Ten aircraft took off for operations against Berlin. (…) Sgt. Johnston (2nd Pilot), P/O Peat (A/Obs), Sgt. Ledgerwood (WO/AG), Sgt. Lanfear (front gunner), Sgt. Smith (Tail gunner) failed to return from this operation, but information has now been received that all members of this crew are prisoners of war in France.'[56] 'Missing: No. 1 Group 2 Wellington of 12 Sqn on Berlin.'[57] '7th/8th (…) 26 aircraft from the Group were detailed to carry out Gardening operations in the areas Nectarines, Beeches and Cinnamon. (…) 1 aircraft landed at Cranfield on the outward journey, and one aircraft is missing.'	'Durch Flak: (…) 1 Vickers-Wellington bei Puttershoek.'[58]		De indicatie vermeldt het neerkomen van een vliegtuig nabij 's-Gravendeel, aan de Eerste Kruisweg. Uit de ooggetuigenverslagen blijkt dat het vliegtuig ten noorden van een boerderij aan de hedendaagse Maasdamseweg 18 neer is gekomen. Een aanvulling op de locatieomschrijving plaatst het vliegtuig in het bouwland tussen de Molendijk en de Maasdamseweg. Gedestilleerd kan worden dat het vliegtuig naar alle waarschijnlijkheid terecht is gekomen in de weilanden tussen de Maasdamseweg, de Molendijk en de Eerste en Tweede Kruisweg. Dit gebied ligt op minimaal circa 300 meter ten westen van het

[51] Nationaal Archief, 2.13.210 Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming, inv. nr. 23 Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940.
[52] Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945, 793.
[53] SGLO crashdatabase, Verliesregister T1261 <https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=T1261&date=&location=&pn=&unit=&name=&cemetry=&airforce=&target=&area=&airfield=> [geraadpleegd op 21-07-2021].
[56] National Archives, AIR 27 Air Ministry and Successors: Operations Record Books, Squadrons, inv. nr. 165 No 12 Squadron: Operations Record Book 1941 Jan.-Dec.
[57] National Archives, AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files, inv. nr. 2673 Night Bomb raid sheets Vol. X. 1941 June-Dec.
[58] Bundesarchiv-Militärarchiv, RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab, inv. nr. 258 Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8.Sept. 1941.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	niet zullen terugkeren naar het vliegveld Binbrook, vanwaar ze met nog acht andere toestellen de vorige avond tegen 22.00 uur zijn opgestegen. (…) Het toestel vliegt ten oosten van Rotterdam in een zuidwestelijke koers en maakt kort daarop en noodlanding bij 's-Gravendeel. Een eerste poging om het vliegtuig in brand te steken mislukt. Pilot Officer Peat gaat het toestel weer binnen, grijpt al zijn navigatiekaarten en maakt in het vliegtuig een vuur. Als hij weer uit het vliegtuig klimt, blijken de eerste Duitsers op de plaats van de crash te zijn gearriveerd. (…) Krijn Kooy, toen woonachtig aan de Smidsweg 72 [nu Maasdamseweg 18], ziet de Wellington in het land ten noorden van de boerderij neerkomen. (…) Er loopt een brede sloot door het land, die Kooy van de vliegers scheidt. De bemanning staat aan de andere kant van de vaart. (…) Eén van de andere getuigen is Andries de Geus. (…) Vlak bij de 'oude boerderij' aan de Eerste Kruisweg ziet hij een zwarte rookwolk opstijgen. Dichterbij gekomen ziet hij in het bouwland van Adrianus Kooy tussen de Molendijk en de Maasdamseweg een vliegtuig liggen.'[54] *Overzicht van in de Hoeksche Waard neergekomen vliegtuigen en bemanningen.* '(…) Datum: 08-09-1941 – 05.30 uur Plaats: 's Gravendeel, Eerste Kruisweg Vliegtuig: Wellington Mk.II Registratie: PH- ? – Z8328 Eenheid: No. 12 Squadron RAF Doelwit: Berlijn.'[55]				onderzoeksgebied. De indicatie wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.

[54] Wüst en Onderwater, *One of our aircraft is missing: De luchtoorlog boven de Hoeksche Waard 1940-1945*, 97-99.
[55] Ibidem, 268.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
12-02-1942	**Op deze dag zijn de volgende vliegtuigen verongelukt:** '(…) T 1412 Junker Ju 88 te 's Gravendeel.'[59]	'Missing: Group 92, 1 Wellington of 23 Squadron O.T.U. on Cologne.'[60]			De indicatie vermeldt het neerkomen van twee vliegtuigen. De indicaties zijn niet verifieerbaar aan de hand van andere bronnen en zijn niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. De indicaties worden niet verder meegenomen in het onderzoek.
31-05-1942	**Op deze dag zijn de volgende vliegtuigen verongelukt:** '(…) T 1543 Wellington Mk Ic N2851 BB- van het No. 23 O.T.U. squadron om 00.14 uur aan de Maasdamseweg te 's Gravendeel.'[61] **De SGLO meldt op deze datum:** Het neerkomen van een Wellington Mk Ic met serienummer N2851, onderdeel van 23 OTU. Het vliegtuig kwam neer om 01.14 en was neergeschoten uit de lucht door een nachtjager. De crashlocatie is Maasdamseweg te 's-Gravendeel.[62] 'De ene niet teruggekeerde Wellington speelt de hoofdrol in ons verhaal. Het is een Wellington bommenwerper met aan boord vier Australiërs en een Canadees. Het vliegtuig stort om 01.20 uur neer bij 's-Gravendeel. (…) De heer N. Kooy weet nog hoe hij midden in de nacht wakker schrikt van een enorme explosie. Hij gaat de volgende morgen op onderzoek uit en ziet een volledig uitgebrand vliegtuig liggen aan de Voorste Kruisweg. Tegenover de boerderij aan de Maasdamseweg ligt een lijk met een nog gesloten parachute. Het enge is dat je gewoon tussen de wrakstukken kunt doorlopen. (…) Op de plaats van de crash	'30/31.5.42 Wellington IC 23 O.T.U. x 9801, on Cologne. 51° 43'N 03° 20^{E}. 0320 hours 7/8,000 ft. (…). Bombs dropped (except 60 x 4 lbs incs. Hung up). Course 298° N. Visibility excellent with full moon on port quarter. Thin layer cloud 1,500 ft. Above and 1,000 ft. Below. Ju.88 was first observed at 600 yards approaching from above on starboard quarter. Passing Wellington, E/A then turned and approached from below on starboard bow opening fire at 100 yards and breaking away at 500 yards when R/G gave it a 4 secs burst. Tracers were seen entering fuselage of E/A from trailing edge of wing forward after which E/A dived away. E/A fire was seen from cannon in nose and M.G's, Wellington evaded by diving and making 30° turn to starboard. Our A/C hydraulic system rendered u/s, port nacelle tank holed, petrol and brake lines severed and holed, u/c, flaps, brakes and inter-com. u/s Emergency u/c used for landing.'[67]			De indicatie vermeldt het neerkomen van een vliegtuig nabij de Maasdamseweg en de 'Voorste Kruisweg', waarschijnlijk wordt hier de Eerste Kruisweg mee bedoeld. Uit naoorlogse getuigenissen blijkt dat het vliegtuig neer is gekomen tussen de Eerste en de Tweede Kruisweg. Dit gebied ligt op minimaal circa 300 meter ten westen van het onderzoeksgebied. De indicatie wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.

[59] Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945, 961.
[60] National Archives, AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files, inv. nr. 2674 Night Bomb raid sheets Vol. XI. 1942 Jan.- June.
[61] Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945, 1094.
[62] SGLO crashdatabase, Verliesregister T1543 <https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=T1543&date=&location=&pn=&unit=&name=&cemetry=&airforce=&target=&area=&airfield=> [geraadpleegd op 21-07-2021].
[67] National Archives, AIR 50 Air ministry: Combat reports, Second World War, inv. nr. 483 No 23 O T U, Pershore.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	is eigenlijk alleen een diepe krater en een hoop verwrongen metaal te zien. (…) In de resten van een koepel ziet hij twee kromgebogen mitrailleurs. Aan de overkant van de weg ligt een motor in het land. (…) De Duitsers begraven de twee gevonden bemanningsleden en de wrakstukken worden enkele dagen later op diepladers weggehaald.'[63] 'In november 1944 wordt Flying Officer Vivian Oury van No. 151 Aircraft Repair Unit door de RAF aangewezen om onderzoek te doen naar vermiste bemanningsleden. (…) Oury maakt bij zijn onderzoek van deze bommenwerper in 's-Gravendeel de hieronder volgende aantekeningen: '1 Mile west of 's Gravendeel at 1.14 BDS on 31/5/42 shot down by German nightfighter, a Wellington carrying incendiaries (?) a/c disintegrated. Only traces of 4 crew found. One bailed out too late: killed. Rear gunner remained in tail,. Went some distance: killed. The two others totally burnt – no trace except identity discs. (…)' (…) Flying Officer Oury heeft aangenomen dat zij zijn neergeschoten door een Duitse nachtjager, misschien een van de Junkers Ju-88's waarover wordt gesproken in het Operations Record Book van No. 23 OTU. De Wellington is daarna met hoge snelheid de grond ingevlogen en uiteengeslagen.'[64] *Overzicht van in de Hoeksche Waard neergekomen vliegtuigen en bemanningen.* '(…) Datum: 31-05-1942 – 01.20 uur Plaats: 's Gravendeel, Maasdamseweg Vliegtuig: Vickers Wellington Mk.Ic Registratie: ? – F3 – N2857				

[63] Wüst en Onderwater, *One of our aircraft is missing: De luchtoorlog boven de Hoeksche Waard 1940-1945*, 107-109.
[64] Wüst en Onderwater, *One of our aircraft is missing: De luchtoorlog boven de Hoeksche Waard 1940-1945*, 110.

Datum:	Secundaire schriftelijke bron Literatuur:		Primaire schriftelijke bron Nationale archieven	Primaire schriftelijke bron Internationale archieven	Ingezette OO	Relevantie
	Eenheid: 23 OTU RAF Doelwit: Keulen.'[65] 'Een ooggetuige uit 's-Gravendeel ziet plots boven zijn hoofd een brandend vliegtuig naar beneden komen en dat komt fel brandend neer in de buurt van de Maasdamse weg tussen de eerste en middelste kruisweg tussen Maasdam en 's-Gravendeel.'[66]					
Datum luchtfoto	**Sortie**	**Schaal**	**Nummers**	**Luchtfotoanalyse**		
12-09-1944	4-0806	1:16.800	3042; 3043; 3044; 3095	Op de luchtfoto zijn geen relevante waarnemingen gedaan in en nabij het onderzoeksgebied.		Er zijn geen relevant waarnemingen gedaan.
16-09-1944/17-09-1944	'351 vliegtuigen werden uitgestuurd voor o.a. de volgende operaties: 59 vliegtuigen, 54 Lancasters en vijf Mosquito's naar flakstellingen en de spoorbrug bij Moerdijk; (…) Er waren twee gevechten met vijandelijke tegenweer. Twee Lancasters keerden niet terug. (…) De twee Lancasters die verloren gingen waren van No 90 en 115 Squadron, met respectievelijk F/O. Tooley en F/O. Bickford als piloot en Captain en kwamen neer bij 's Gravendeel en Strijen.'[68]		'16.9.44 - 24 aircraft were detailed and prepared to attack Moerdijk. 1 aircraft failed to return from operations. 23 aircraft attacked Moerdijk from 2255 to 2301 hours (…). 2 aircraft had combats with S/E aircraft and one was shot at by a Lancaster. 1 A/C was seen shot down.'[69]			Uit de indicatie blijkt dat een vliegtuig is neergekomen te 's-Gravendeel. Uit het bronmateriaal kan geen exacte locatie gedestilleerd worden. Hierdoor is de indicatie niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. De indicatie wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.
Datum luchtfoto	**Sortie**	**Schaal**	**Nummers**	**Luchtfotoanalyse**		
06-11-1944	4-1232	1:7.600	4174	Op de luchtfoto zijn ten zuiden van het onderzoeksgebied, voornamelijk in een bomenrij, enkele kleine verstoringen in de bodem waargenomen. Omdat er geen indicaties zijn voor gevechtshandelingen in de omgeving van het onderzoeksgebied, acht ECG het onwaarschijnlijk dat deze verstoringen door oorlogshandelingen veroorzaakt zijn. De verstoringen worden daarom niet relevant geacht en niet verder in het onderzoek meegenomen.		Er zijn geen OO-gerelateerde waarnemingen gedaan.

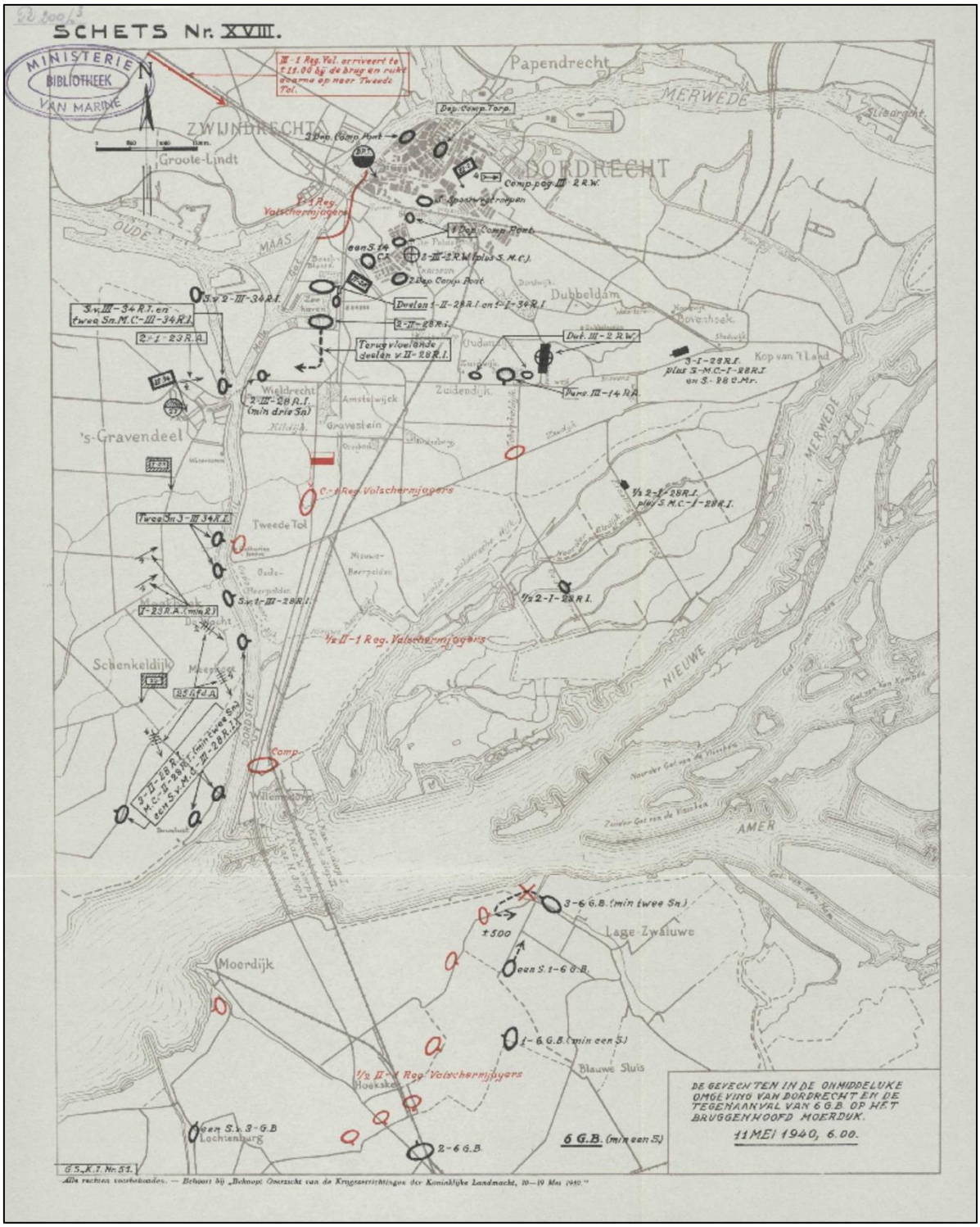
[65] Ibidem, 268.
[66] Monument Luchtoorlog Hoekse Waard 1940-1945, 'Crashlocatie 's-Gravendeel 31 mei 1942' < https://www.dmlohw4045.nl/qr07-sgravendeel-31-mei-1942/> [geraadpleegd op 13-09-2021].
[68] G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog* Deel 2 (z.p., z.j.), 320.
[69] National Archives, AIR 27 Air Ministry and Successors: Operations Record Books, Squadrons, inv. nr. 732 No 90 Squadron: Operations Record Book, 1944 Jan. Dec.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
				Op de luchtfoto is verder waargenomen, dat de boerderij ten zuidoosten van het onderzoeksgebied half overkapt is. Op ongeveer 200 meter ten zuiden en 300 meter ten oosten van het onderzoeksgebied zijn echter nog twee gebouwen met precies zo'n dak waargenomen. Op basis van de waarnemingen, alsmede de afwezigheid van kraters in de omgeving van alle drie de panden, acht ECG het niet aannemelijk dat dit het gevolg is van oorlogshandelingen. De indicatie zal derhalve niet verder meegenomen worden in het onderzoek. De waarnemingen zijn weergegeven in figuur 7. **Classificatie B: Waarschijnlijk**		
14-03-1945	4-1936	1:9.400	3028	Op de luchtfoto zijn geen relevante waarnemingen gedaan in en nabij het onderzoeksgebied.		Er zijn geen relevante waarnemingen gedaan.
11-09-1945	16-2242	1:18.000	3139	Op de luchtfoto zijn geen relevante waarnemingen gedaan in en nabij het onderzoeksgebied.		Er zijn geen relevante waarnemingen gedaan.

Tabel 8: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

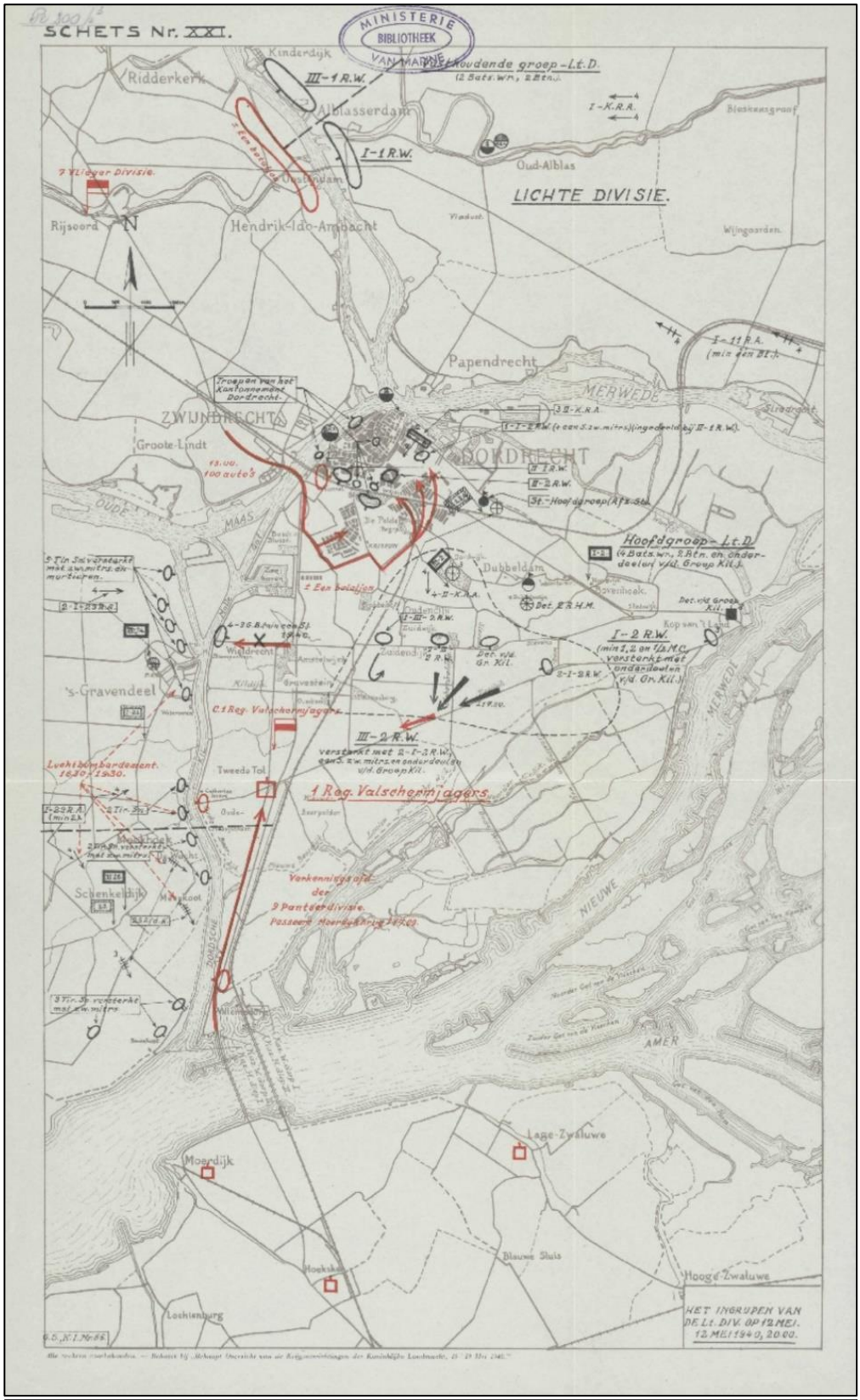
3.3 FIGUREN BEHORENDE BIJ OVERZICHTSTABEL

Meidagen 1940



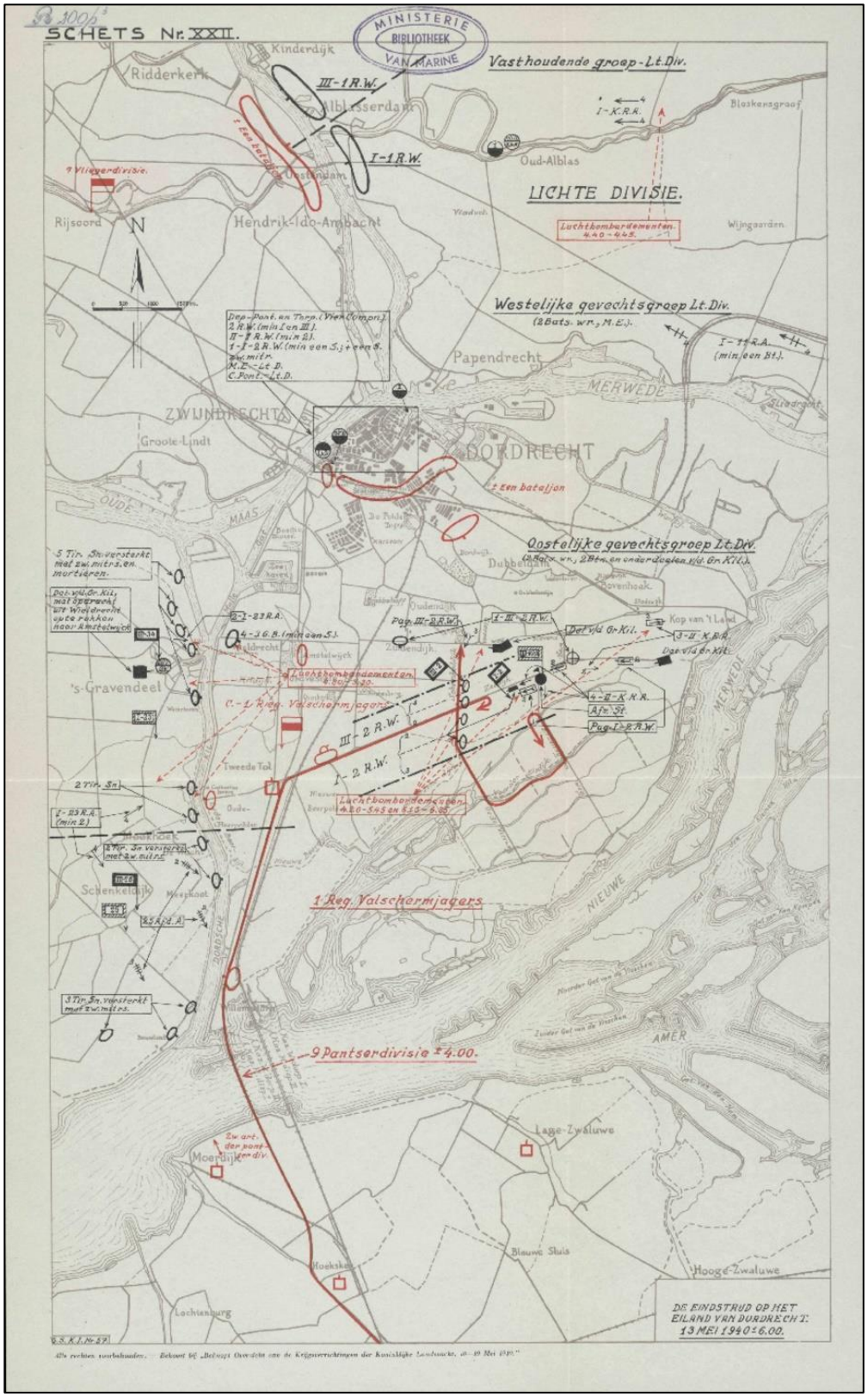
Figuur 4: Gevechten in de onmiddellijke omgeving van Dordrecht op 11 mei 1940, 6.00 uur. Op de Westoever van de Kil zijn de locaties van de verschillende Nederlandse eenheden te zien.

Bron: Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 492 De strijd op Nederlands Grondgebied tijdens de Wereldoorlog



Figuur 5: Overzicht van gevechtshandelingen op 12 mei 1940, 20.00 uur. Op de kaart zijn de locaties van de luchtbombardementen zichtbaar.

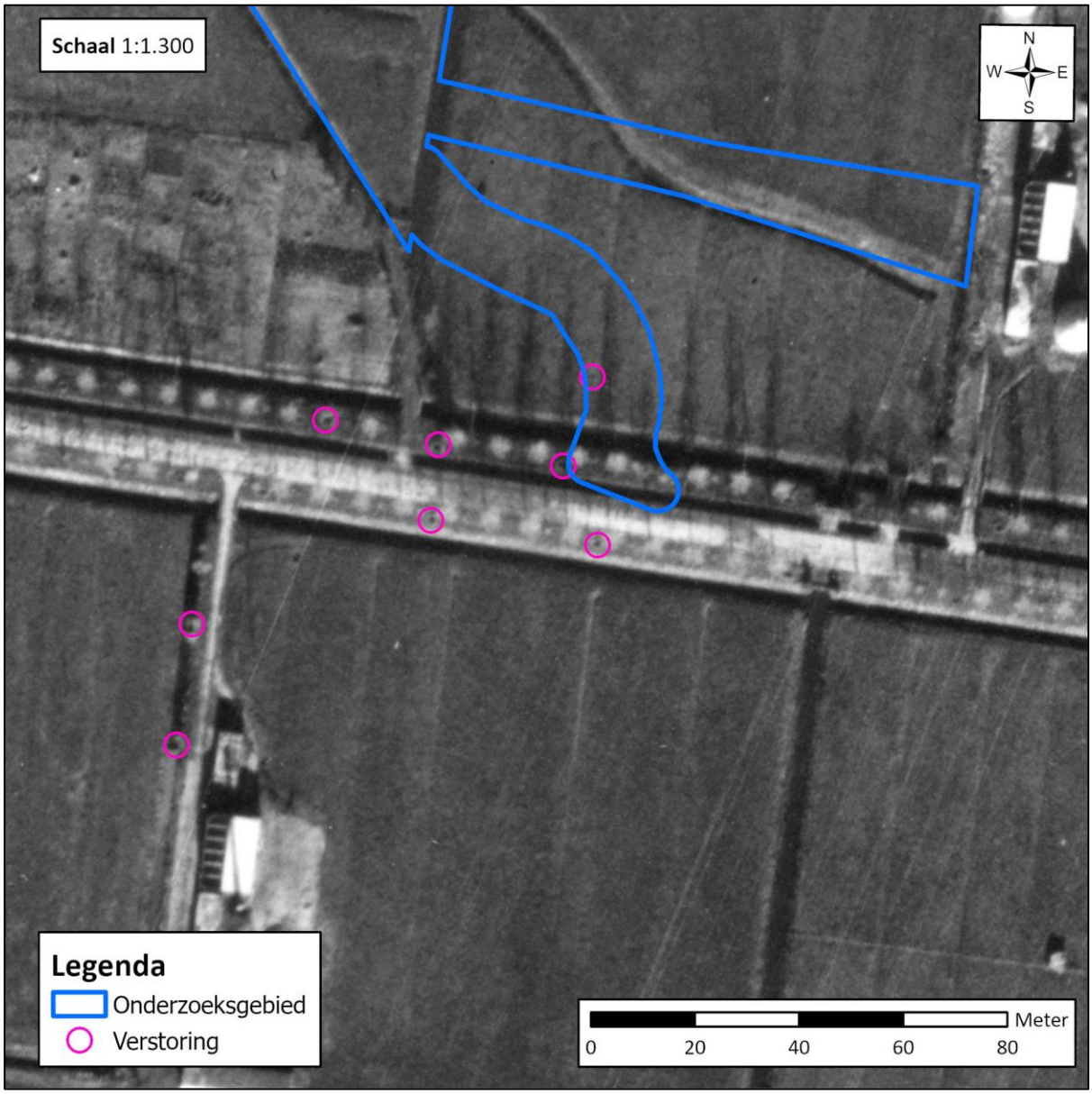
Bron: Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 492 De strijd op Nederlands Grondgebied tijdens de Wereldoorlog II



Figuur 6: Overzicht van gevechtshandelingen op 13 mei 1940, 06.00 uur. Op de kaart zijn de locaties van de luchtbombardementen zichtbaar.

Bron: Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 492 De strijd op Nederlands Grondgebied tijdens de Wereldoorlog II

Verstoringen op luchtfoto van 06-11-1944



Figuur 7: Dit figuur toont een uitsnede van een luchtfoto van 06-11-1944 ter hoogte van het onderzoeksgebied. Met roze zijn de verstoringen aangegeven die zijn waargenomen in (de omgeving van) het onderzoeksgebied. Omdat er geen indicaties zijn voor oorlogshandelingen in de omgeving van het onderzoeksgebied, en de verstoringen in een zeker patroon lijken te liggen, acht ECG het waarschijnlijk dat het hier gaat om het kappen van bomen / grondroering in het kader van landbouw.

Ten oosten en ten zuiden van het onderzoeksgebied zijn twee van de gebouwen zichtbaar die half overkapt lijken te zijn. ECG acht het aannemelijk dat het hier om een bepaald type stal gaat.

Bron: TOPO, 06-11-1944, Sortienummer 4-1232, Fotonummer 4174, schaal 1:9.400.

3.4 MIJNENVELDREGISTER

Bij de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) zijn gegevens uit het mijnenveldregister aangevraagd over de mogelijke aanwezigheid van mijnenvelden in en nabij het onderzoeksgebied.[70] Uit de door de EOD aangeleverde gegevens blijkt dat er geen aanwijzingen zijn dat er mijnenvelden hebben gelegen in het onderzoeksgebied.

3.5 NAOORLOGSE RUIMINGEN VAN OO

In de archieven van de EOD bevinden zich gegevens van naoorlogs aangetroffen en geruimde OO vanaf de jaren '70. De beperkingen van deze bronnen zijn weergegeven in *paragraaf 2.9 Nauwkeurigheid en herleidbaarheid*.

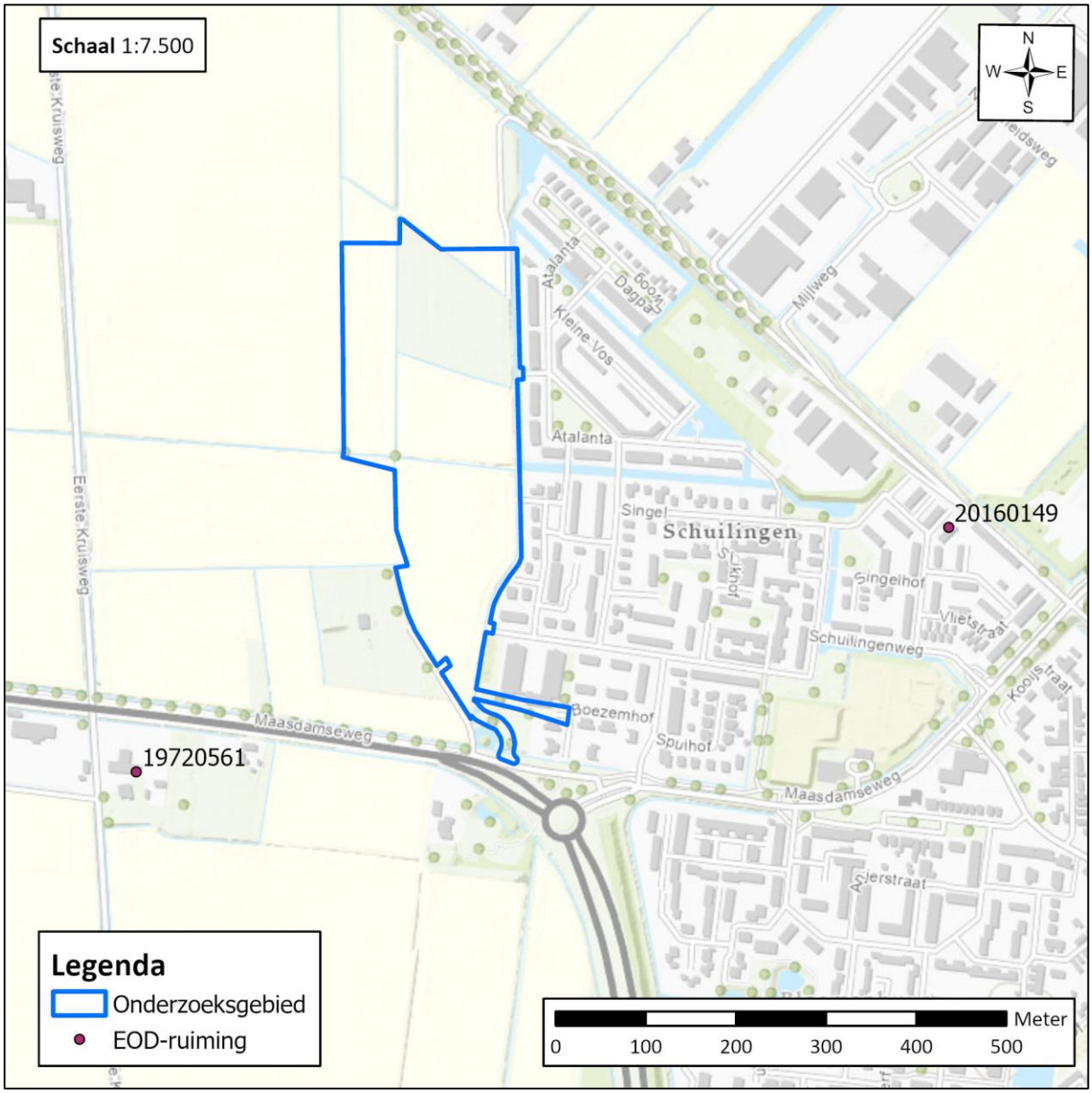
MELDING NR.	DATUM[71]	LOCATIE	AANGETROFFEN
19720561	22-03-1972	Dhr. de Zeeuw - Maasdamseweg 8 – 's-Gravendeel	1x brisantgranaat van 8,8cm
19823055	15-09-1982	Molendijk	1x mortiergranaat van 3 inch met restant schokbuis no. 161/162 zonder staartstuk
20160149	11-01-2016	Kreekstraat 28	1x Schokbuis; KL AZ 40 (restant).

Tabel 9: Meldingen en ruimingen van mogelijke Ontplofbare Oorlogsresten in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

De ruimingen betreffen (restanten van) Duitse en Geallieerde geschutmunitie. De ruimingen in de omgeving van het onderzoeksgebied die naar een exacte locatie herleidbaar zijn, worden in figuur 6 op de volgende pagina weergegeven. Er zijn geen ruimingen van Ontplofbare Oorlogsresten naar het onderzoeksgebied herleidbaar. Verder is te vermelden dat de dichtstbijzijnde ruiming een 8,8cm granaat betreft welke mogelijk afkomstig zou kunnen zijn van Duits luchtafweergeschut. De spreiding en reikwijdte van dit type geschut met een zulke functie is dermate groot dat hiervoor in de meeste gevallen geen specifieke risicogebieden zijn af te bakenen.

De locaties van de EOD-ruimingen zijn te zien in *figuur 8*.

[70] ECG: 209-024, correspondentie EOD daterende mei 2024 omtrent de eventuele aanwezigheid van mijnenvelden in het onderzoeksgebied.
[71] Meldingsdatum.



Figuur 8: Dit figuur toont de EOD-ruimingen die naar een exacte locatie herleidbaar zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied.

4 RESULTATEN ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

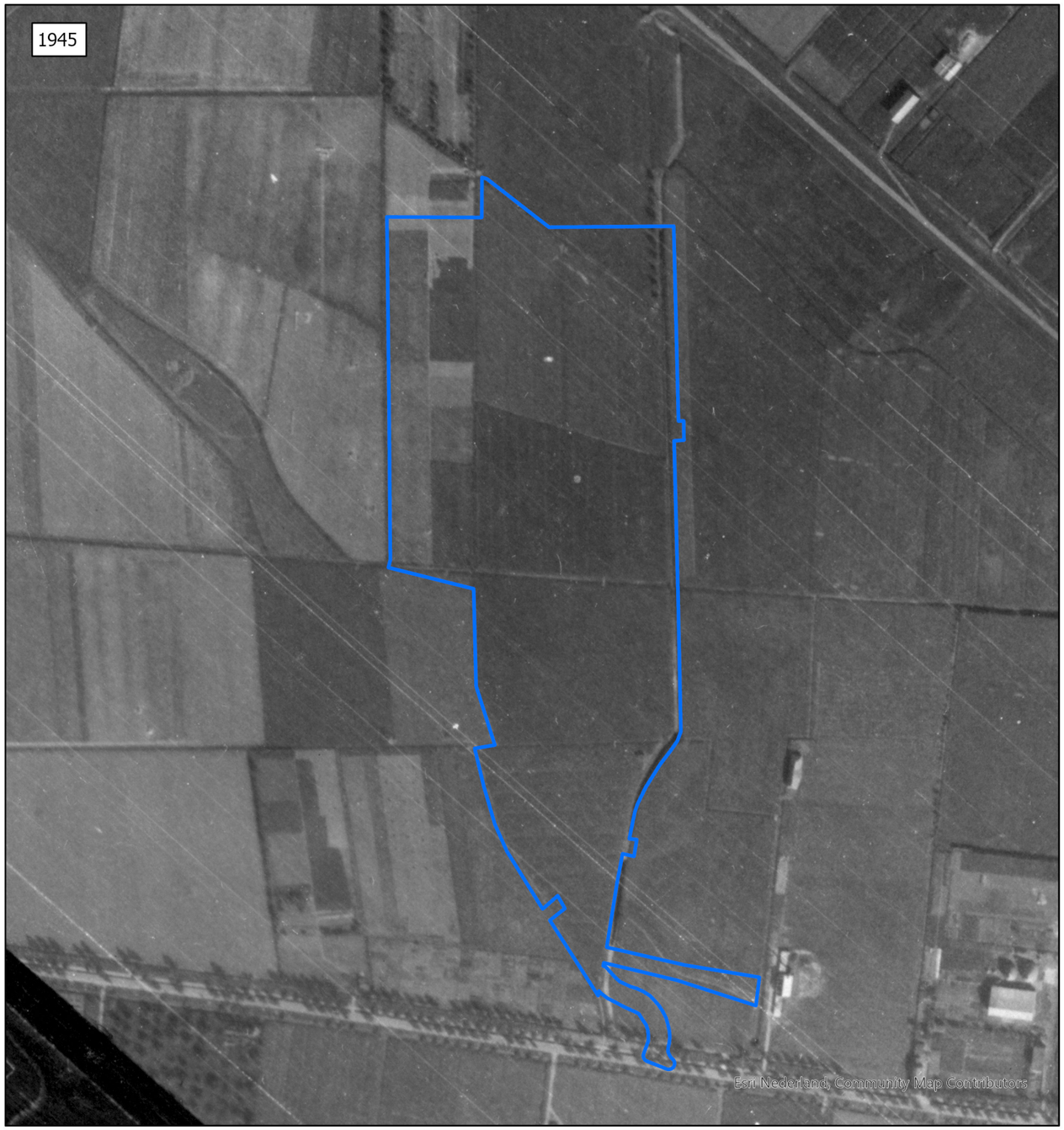
Middels het Onderzoek na-Conflictperiode wordt beoordeeld of als gevolg van bodemingrepen in de na-Conflictperiode kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van de mogelijke aanwezigheid van OO en/of de verticale ligging van het maaiveld en verschillende grondlagen dusdanig zijn gewijzigd dat dit van belang is voor de verticale afbakening van een verdacht gebied.

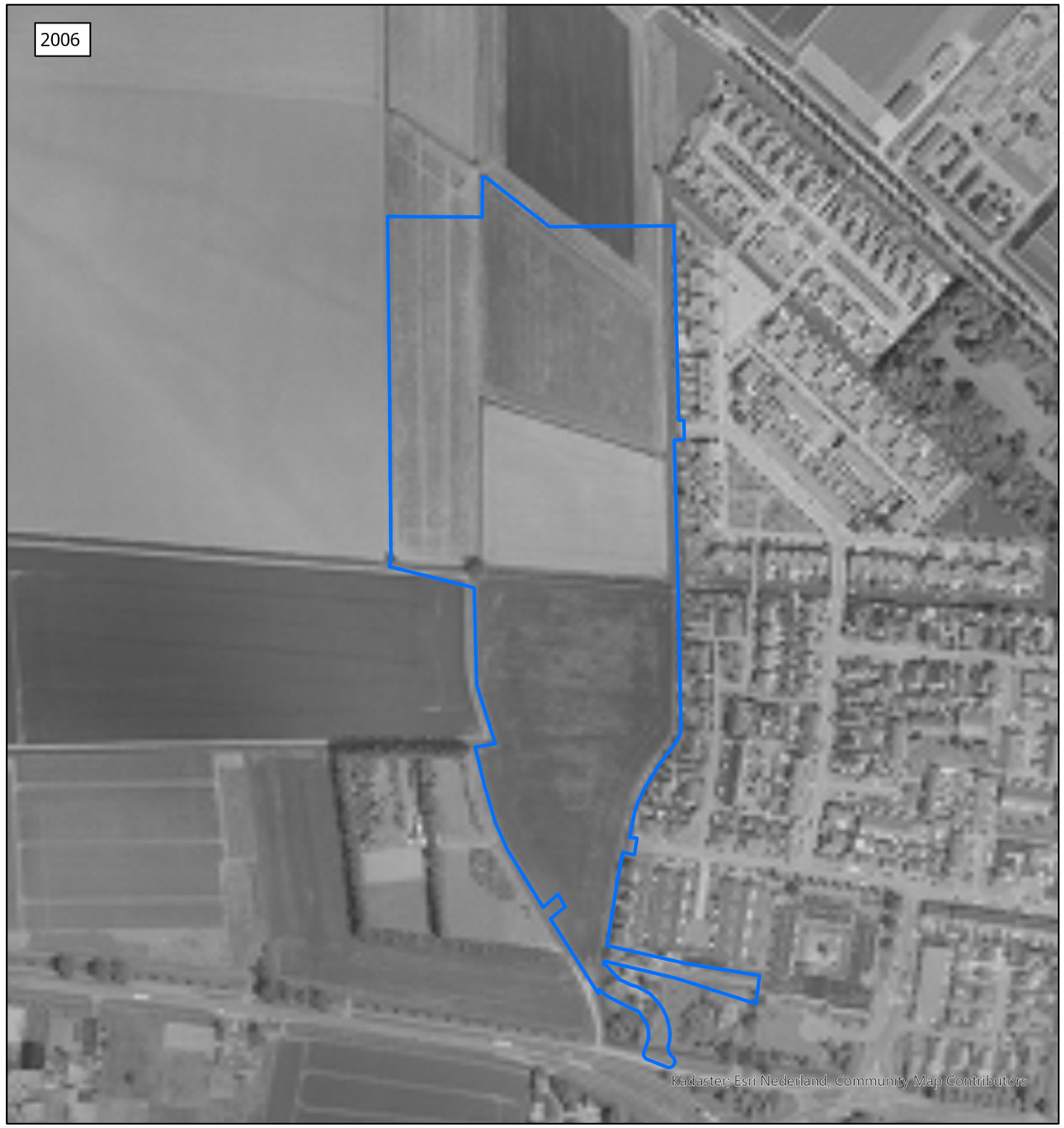
4.1 BEELDVERGELIJKING NAOORLOGSE LUCHTFOTO'S EN SATELLIETBEELDEN

Middels een vergelijking van recente satellietbeelden met luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog en naoorlogse luchtopnamen, is getracht globaal te bepalen waar de bodem is geroerd. Voor de naoorlogse luchtopnamen is het Kadaster geraadpleegd. Op de volgende pagina's zijn beeldvergelijkingen weergegeven.

- 209-024-TE-03: Deze beeldvergelijking toont het onderzoeksgebied in 1945 en 2006. Ten oosten van het onderzoeksgebied is op de satellietbeelden uit 2006 bebouwing gerealiseerd. Binnen de contouren van het onderzoeksgebied bevindt zich geen bebouwing. In het noordwesten van het gebied is ruilverkaveling zichtbaar. De voorheen kleinere stukjes landbouwgrond zijn samengevoegd.

- 209-024-TE-04: Deze beeldvergelijking toont het onderzoeksgebied in 2006 en in het heden. In het uiterst zuidoostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied is verharding zichtbaar. Verder zijn er binnen de contouren van het onderzoeksgebied geen veranderingen waargenomen.





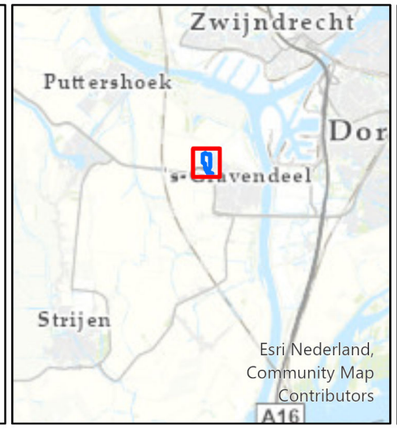
Beeldvergelijking 1945 - 2006

Datum: 03-06-2024
Schaal: 1:3.500
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 209-024-TE-03
Opdrachtgever: Lodewijck Groep

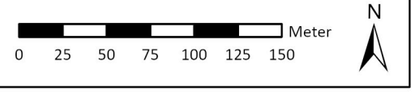
Copyright 2024 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied







Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl





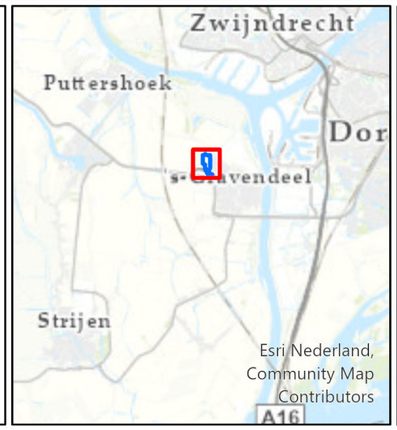
Beeldvergelijking 2006 - Heden

Datum: 03-06-2024
Schaal: 1:3.500
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 209-024-TE-04
Opdrachtgever: Lodewijck Groep

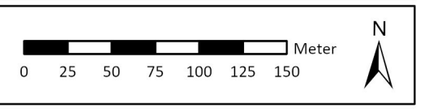
Copyright 2024 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied







Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

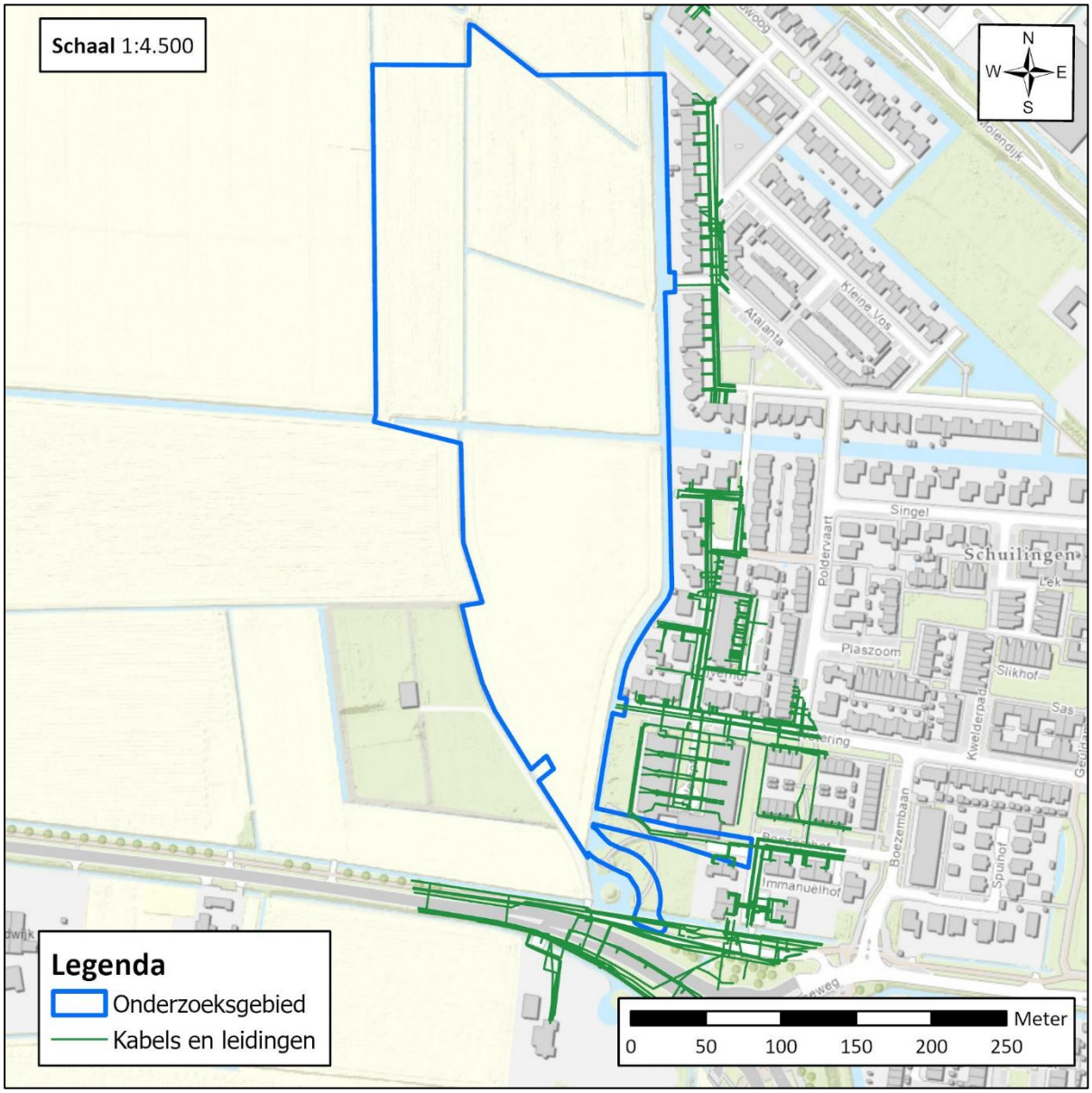
4.2 OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN

ECG is via de VEO Bommenkaart nagegaan of er reeds opsporingswerkzaamheden hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. Er zijn geen opsporingswerkzaamheden achterhaald in het onderzoeksgebied.

4.3 KLIC-MELDING

ECG heeft op 30-05-2024 een KLIC-melding aangevraagd om inzicht te verkrijgen in de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied.[72] Resultaat van deze melding is de wetenschap dat zich binnen het onderzoeksgebied kabels en leidingen bevinden, die gezien de historische ontwikkeling van het gebied vermoedelijk naoorlogs zijn aangelegd. De ligging van de kabels en leidingen is in onderstaande figuur weergegeven.

[72] Vermeld dient te worden dat de gegevens omtrent ondergrondse infrastructuur zoals deze door de uitgevoerde oriëntatie zijn verkregen, een geldigheidsduur hebben van maximaal 20 werkdagen na aanvraag.



Figuur 9: Kabels en leidingen in en nabij het onderzoeksgebied.

Bron: Kabels- en Leidingeninformatiecentrum

Uit de KLIC-melding valt op te maken dat er in het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied grondroerende activiteiten hebben plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van kabels en leidingen.

4.4 Overzichtstabel na-conflictperiode

De onderstaande tabel vormt een chronologisch overzicht van de informatie over naoorlogse bodemroerende activiteiten die met behulp van diverse bronnen is achterhaald. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum, gevolgd door eventuele secundaire en primaire bronnen. Waar mogelijk worden contra-indicaties geduid met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal, aangeduid met een blauwe kleur. Tot slot wordt bepaald of de contra-indicatie relevant is voor het onderzoek. Contra-indicaties die als relevant zijn bestempeld, worden in *Hoofdstuk 5* afgewogen tegen eventuele indicaties om te bepalen of er sprake is van verdacht gebied.

Datum	Secundaire schriftelijke bron Literatuur, internet	Primaire schriftelijke bron Archieven	geo-informatiebron Vector GIS-datasets	Diepte tov NAP of m-MV	Relevantie
Datum luchtfoto	**Sortie**	**Nummers**	**Luchtfotoanalyse**		
2006	Satellietbeelden 2006	-	Op de satellietbeelden uit 2006 is te zien dat ten oosten van het onderzoeksgebied huizen zijn gebouwd. Het onderzoeksgebied zelf bestaat, net zoals tijdens de oorlog, uit landbouwgrond. Er heeft ruilverkaveling plaatsgevonden, wat duidelijk zichtbaar is in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied.	Niet bekend	Relevant. Binnen de contouren van het onderzoeksgebied heeft ruilverkaveling plaatsgevonden, wat duidt op (oppervlakkige) grondroering.
2024	Satellietbeelden 2024	-	Ten opzichte van de satellietbeelden uit 2006 zijn in het onderzoeksgebied geen veranderingen waargenomen.	Niet bekend	Niet relevant. Vergeleken met de satellietbeelden uit 2006 hebben er geen veranderingen in het landschap plaatsgevonden.
Heden	-	-	ECG heeft een Klic-melding aangevraagd. De ontvangen gegevens zijn weergegeven in *paragraaf 4.3.*	Niet bekend	Relevant. Hoewel informatie omtrent de diepteligging van de kabels en leidingen ontbreekt, acht ECG het waarschijnlijk dat de grond ter plaatse van de kabels en leidingen dusdanig is geroerd dat niet langer sprake is van een verhoogde kans op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten.

Tabel 10: Overzichtstabel contra-indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

5 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Uitgaande van het Onderzoek Conflictperiode en Onderzoek na-Conflictperiode vindt er een afweging plaats omtrent de indicatie VERDACHT/ONVERDACHT. De conclusie 'verdacht gebied' wordt getrokken indien op basis van de beoordeling van indicaties en contra-indicaties er, volgens een onderbouwde inschatting, voor het gehele of een gedeelte van het onderzoeksgebied sprake is van de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten. Indien dit niet het geval is, wordt er geen verdacht gebied vastgesteld en afgebakend.

5.1 SAMENVATTING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES

Het vooronderzoek conflictperiode heeft op basis van de geraadpleegde bronnen geen eenduidige aanwijzingen opgeleverd die aantonen dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

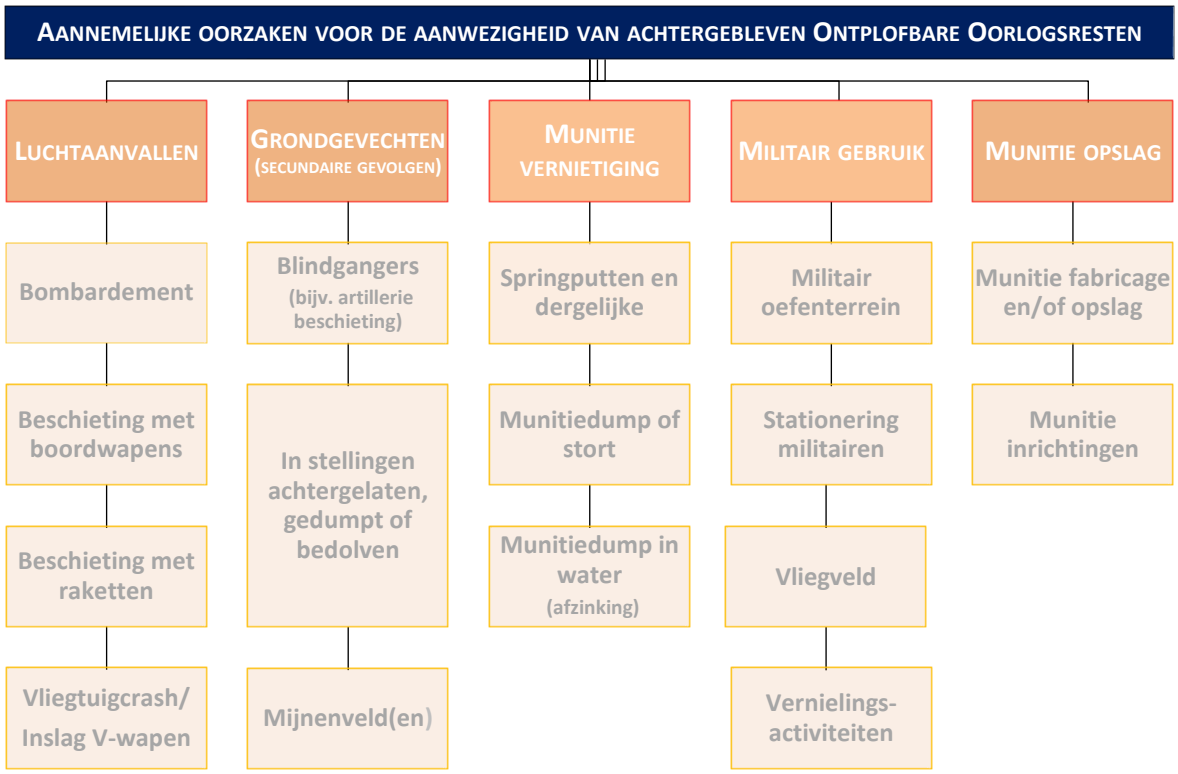
Uit het onderzoek na-conflictperiode is gebleken, dat het onderzoeksgebied door de jaren heen als agrarisch gebied heeft dienstgedaan. Oostelijk van het onderzoeksgebied is veel bebouwing gerealiseerd. In deze periode hebben er ook in het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden in het kader van het leggen van kabels en leidingen.

Omdat er geen aanwijzingen zijn gevonden die aantonen dat het onderzoeksgebied bij oorlogshandelingen betrokken is geweest, is een horizontale en verticale afbakening van verdachte gebieden en een inventarisatie van te verwachten aan te treffen OO niet van toepassing. Het onderzoeksgebied ''s-Gravendeel West' is onverdacht op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten (zie *bijlage 1* voor de bodembelastingkaart Ontplofbare oorlogsresten).

5.2 RESULTATEN TEN OPZICHTE VAN EERDERE ONDERZOEKEN

In paragraaf 1.8 is een inventarisatie van reeds uitgevoerde rapportages uitgewerkt. Hieruit blijkt dat voor het onderzoeksgebied eerder al onderzoeken zijn uitgevoerd.

De conclusie van het huidige onderzoek komt overeen met de conclusie van het onderzoek dat ECG in 2021 in het onderzoeksgebied heeft uitgevoerd. Destijds werd het gehele onderzoeksgebied, waar het huidige onderzoeksgebied een uitbreiding van is, eveneens 'onverdacht' verklaard.



Figuur 10: Schema met achterhaalde oorzaken/scenario's voor indicaties betreffende de vermoedelijke aanwezigheid van OO op basis van de geraadpleegde bronnen.

6 LEEMTEN IN KENNIS

- Van eventuele meldingen of ruimingen van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD en het SSA.

- Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceel-indelingen.

- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur en archiefstukken en meldingsrapportages van de EOD zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie.

- Het archief van ’s-Gravendeel heeft een zeer magere hoeveelheid archiefmateriaal wat betreft de Tweede Wereldoorlog. Er zijn bijvoorbeeld geen archieven van de luchtbeschermingsdienst en de politie aangetroffen.

- Blindgangers van luchtdoelartillerie worden conform het gestelde in het CS-VROO-02 niet in de resultaten van het onderzoek meegenomen, tenzij de exacte locatie van een blindganger kan worden vastgesteld.

- Niet alle in archieven beschikbare luchtfoto’s zijn geraadpleegd. Hierdoor zijn leemten in kennis niet uit te sluiten.

- Het onderzoeksgebied bevond zich ten tijde van de Tweede Wereldoorlog in een vrij dunbevolkt en landelijk gebied. Hierdoor is niet vast te stellen of alle waarnemingen van de plaatselijke bevolking omtrent oorlogshandelingen zijn gedocumenteerd.

- ECG beschikt niet over de *Kriegstagebücher* van de Duitse eenheden die in de omgeving van het onderzoeksgebied actief waren.

- ECG beschikt niet over kwalitatief goede luchtopnames van de periode na mei 1940. Leemten in kennis met betrekking tot deze gevechtshandelingen zijn derhalve niet uit te sluiten.

7 CONCLUSIE EN ADVIES

ECG heeft een Vooronderzoek Compleet uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied ''s-Gravendeel West'.[73] Het doel van deze studie is het verkrijgen van een gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en potentieel verdacht (aanwijzingen/indicaties voor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten)?

Op basis van literatuur, archiefmateriaal, het Ruimingenregister van de Explosieven Opruimingsdienst, kaartmateriaal en luchtfoto-interpretatie zijn er binnen het onderzoeksgebied geen voldoende concrete en/of eenduidige indicaties/aanwijzingen achterhaald van oorlogshandelingen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten. Het onderzoeksgebied ''s-Gravendeel West' is derhalve onverdacht op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten (zie bijlage 1 voor de Bodembelastingkaart Ontplofbare Oorlogsresten).

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt (aanwijzingen contra-indicaties)?

Binnen de contouren van het onderzoeksgebied zijn in het zuidelijke gedeelte kabels en leidingen gelegd, waarbij bodemroering heeft plaatsgevonden. Maatvoering omtrent deze bodemroerende werkzaamheden ontbreekt.

3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Ontplofbare Oorlogsresten (en voor de hoofdsoort afwerpmunitie tevens het type ontstekingsinrichting en het verwachte aantal)?

Niet van toepassing.

ECG adviseert u om geplande werkzaamheden in het onderzoeksgebied op reguliere wijze uit te voeren. Daarbij wordt u aangeraden om uitvoerende partijen op de hoogte te stellen van het Protocol Toevalsvondst dat in *Bijlage 4* van deze rapportage is opgenomen. Mochten er onverhoopt munitie(gelijkende) objecten worden aangetroffen in de als 'onverdacht' geclassificeerde gebieden, dan wordt u geadviseerd om de werkzaamheden direct te staken en de lokale politie van deze vondst op de hoogte te stellen. Tevens wordt u geadviseerd om in een dergelijke situatie contact op te nemen met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en gezamenlijk vast te stellen of opschaling

[73] ECG raadt de opdrachtgever aan om de bevindingen van deze bureaustudie te delen met de betreffende gemeente waarin het onderzoeksgebied zich bevindt.

noodzakelijk is. ECG is in bezit van het CS-OOO certificaat en kan meedenken in een vervolgtraject en eventueel diensten verzorgen bij opsporingswerkzaamheden.

8 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archiefinstellingen:

- Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde te Berlijn
- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Kadaster te Zwolle
- Library and Archives Canada te Ottawa
- Laurier Military History Archive te Waterloo
- Nationaal Archief te Den Haag
- The National Archives te London
- National Archives and Records Administration te College Park, Maryland
- The National Collection of Aerial Photography/The Aerial Reconnaissance Archives/Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust – en Genocidestudies te Amsterdam
- Regionaal Archief Dordrecht
- Semi-Statisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen

Literatuur:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis, eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (4e druk; Den Haag 2012).
- Boele, S., *Strijen 1940-1945* (Heinenoord, 1985).
- Buck, P. de, e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).
- Eversteijn, T., Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (niet gepubliceerd).
- Foreman, J., *The Fighter Command War Diaries : July 1944 to May 1945* (zonder plaats 2004).
- Klep, C. en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945 : Oorlog op de flank* ('s-Gravenhage 1995).
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* 2 delen (Den Haag 1970).
- Nierstrasz, V.E., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II;* Hoofddeel III. *Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10 – 19 mei 1940* (Den Haag 1955).
- Pater, B.C. de en B. Schoenmaker, *Grote Atlas van Nederland, 1930-1950: Comprehensive atlas of the Netherlands, 1930-1950* (Zierikzee 2005).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel, 2004).
- Wüst, W., en H. Onderwater, *One of our aircraft is missing: De luchtoorlog boven de Hoeksche Waard 1940-1945* (Oud-Beijerland, 2002).

- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog* 2 delen (Den Haag 1990-1993).

Overige rapportages/documentatie:

- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat “Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)” versie 2007-02 (8 februari 2007).
- Cator, E., I. Helsloot en J. Vlagsma, Afbakening van verdacht gebied in Amsterdam. Onderzoek naar nieuwe, onderbouwde methodes voor de afbakening van CE-verdachte gebieden (Nijmegen juni 2017).
- Cator, E. en I. Helsloot, Methodiek afbakening van verdacht gebied. Een beschrijving van de ‘Amsterdamse’-methode voor de afbakening van CE-verdachte gebieden (Renswoude juni 2018).
- Deltares, Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven Kenmerk 1210497-000-GEO-0002 (z.p. 2014).
- Dijkstra, M., Een op risico gebaseerde methode om de efficiëntie en effectiviteit van Conventionele Explosieven onderzoeken van RWS projecten te verbeteren (Delft 2013).
- EOD, ‘UO nummers EODD 02-12-2020’.
- Helsloot, I., en G. van Melick, Uitgangspunten voor een redelijk en proportioneel CE beleid. Inclusief een concept besluitvormingsstroomschema (z.p. augustus 2016).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Sectorrapportage Grond-, Weg- en Waterbouw 2014 (z.p. juli 2015).
- Operational Research Section (M.A.A.F.) report No. N. 14, The Bombing accuracy of M.A.T.A.F. fighter-bomber aircraft on rail lines and rail bridges (22nd august 1944).
- Raad voor de financiële verhoudingen, *Herziening bommenregeling gemeentefonds* Kenmerk 2015-0000363666 (26 juni 2015).
- Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Jaargang 2019, nr. 471, Besluit 28 november 2019
- Staatscourant Nr. 58198, 13 november 2020, Bekendmaking van de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 3 november 2020, 2019-0000170973, houdende Publicatie van het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), ‘Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten’, kenmerk CS-VROO-01, versie 23-01a, status definitief, goedkeuringsdatum 19 juli 2023.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), certificatieschema voor het opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten dat is vastgesteld door de stichting veilig omgaan met Explosieve stoffen als bedoeld in artikel 1.5a, onderdeel c, van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), ‘Nadere bepalingen voor het uitvoeren van Vooronderzoek en Risicoanalyse behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten’, kenmerk CS-VROO-02, versie 23-01, status definitief, goedkeuringsdatum 19 juli 2023.

- Vereniging voor Explosieven Opsporing, Handreiking vooronderzoeken BRL-OCE versus WSCS-OCE. Notitie 3VEO-VOO.05667.V (Geldermalsen 16 april 2013).
- Werkveld specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), Staatscourant 2012 nr. 4230 (Den Haag 2012) 106-144.
- Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven zoals opgenomen in bijlage XII behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling.

Internet:

- http://archieven.nl
- http://delpher.nl
- http://dotkadata.nl
- http://echodelta.net/mbs/eng-translator.php
- http://explosievenopsporing.nl
- http://inspectieszw.nl
- http://maps.bing.com
- http://maps.google.nl
- http://topotijdreis.nl
- http://vergeltungswaffen.nl/
- http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl
- https://vomes.nl

Archieftoegangen

Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde

R 58 REICHSSICHERHEITSHAUPTAMT	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
Feindliche Luftangriffe.- Lagemeldungen	
3578	Luftangriffe auf deutsche Städte, Mai-Dez. 1941
3580	Luftangriffe auf deutsche Städte, Dez. 1941, Jan.-Sept. 1942
3581	Luftangriffe auf deutsche Städte, März-Juli 1943

Bundesarchiv-Militärarchiv

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung) *4.1 Lagemeldungen, Lageberichte*	
205	Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 – 21. Mai 1940
206	Lageberichte Nr.259-Nr.264, 22. Mai 1940 – 27. Mai 1940
207	Lageberichte Nr.265-Nr.270, 28. Mai 1940 – 1. Juni 1940
208	Lageberichte Nr.271-Nr.276, 3. Juni 1940 – 7. Juni 1940
209	Lageberichte Nr.277-Nr.282, 9. Juni 1940 – 13. Juni 1940
210	Lageberichte Nr.283-Nr.290, 15. Juni 1940 – 21. Juni 1940
211	Lageberichte Nr.292-Nr.298, 23. Juni 1940 – 29. Juni 1940
211a	1. Juli 1940 – 5. Juli 1940
212	Lageberichte Nr.305-Nr.317, 7. Juli 1940 – 19. Juli 1940
213	Lageberichte Nr.319-Nr.330, 21. Juli 1940 – 1. Aug. 1940
214	Lageberichte Nr.375-Nr.382, 15. Sept. 1940 – 22. Sept. 1940
215	Lageberichte Nr.383-Nr.391, 23. Sept. 1940 – 1. Okt. 1940
216	Lageberichte Nr.393-Nr.403, 3. Okt. 1940 – 13. Okt. 1940
217	Lageberichte Nr.404-Nr.414, 14. Okt. 1940 – 24. Okt. 1940
218	Lageberichte Nr.415-Nr.425, 25. Okt. 1940 – 4. Nov. 1940
219	Lageberichte Nr.426-Nr.434, 5. Nov. 1940 – 13. Nov. 1940
220	Luftlageberichte Nr.435-Nr.440, 14. Nov. 1940 – 19. Nov. 1940
221	Luftlageberichte Nr.441-Nr.447, 20. Nov. 1940 – 26. Nov. 1940
222	Luftlageberichte Nr.448-Nr.454, 27. Nov. 1940 – 3. Dez. 1940
223	Luftlageberichte Nr.455-Nr.463, 4. Dez. 1940 – 12. Dez. 1940
224	Luftlageberichte Nr.464-Nr.471, 13. Dez. 1940 – 21. Dez. 1940
225	Luftlageberichte Nr.472-Nr.479, 22. Dez. 1940 – 31. Dez. 1940
226	Luftlageberichte Nr.480-Nr.488, 1. Jan. 1941 – 9. Jan. 1941
227	Luftlageberichte Nr.489-Nr.497, 10. Jan. 1941 – 18. Jan. 1941
228	Luftlageberichte Nr.498-Nr.510, 19. Jan. 1941 – 31. Jan. 1941
229	Luftlageberichte Nr.511-Nr.519, 1. Feb. 1941 – 9. Feb. 1941
230	Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 – 18. Feb. 1941

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
231	Luftlageberichte Nr.529-Nr.538, 19. Feb. 1941 – 28. Feb. 1941
232	Luftlageberichte Nr.539-Nr.546, 1. März 1941 – 8. März 1941
233	Luftlageberichte Nr.547-Nr.554, 9. März 1941 – 16. März 1941
234	Luftlageberichte Nr.555-Nr.559, 17. März 1941 – 21 März 1941
235	Luftlageberichte Nr.560-Nr.562, 22. März 1941 – 24. März 1941
236	Luftlageberichte Nr.563-Nr.569, 25. März 1941 – 31. März 1941
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 – 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 – 14. Apr. 1941
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 – 22 Apr. 1941
240	Luftlageberichte Nr.592 – Nr.599, 23. Apr. 1941 – 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 – Nr.605, 1. Mai 1941 – 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 – Nr.613, 7. Mai 1941 – 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 – Nr.625, 15. Mai 1941 – 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 – Nr.637, 27. Mai 1941 – 7.Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 – Nr.645, 8. Juni 1941 – 15. Juni 1941
246	Luftlageberichte Nr.646 – Nr.655, 16. Juni 1941 – 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 – Nr.660, 26. Juni 1941 – 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 – Nr.666, 1. Juli 1941 – 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 – Nr.672, 7. Juli 1941 – 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 – Nr.678, 13. Juli 1941 – 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 – Nr.684, 19. Juli 1941 – 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 – Nr.691, 25. Juli 1941 – 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 – Nr.700, 1. Aug. 1941 – 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 – Nr.707, 10 .Aug. 1941 – 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 – Nr.713, 17. Aug. 1941 – 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 – Nr.719, 23. Aug. 1941 – 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 – Nr.725, 29. Aug. 1941 – 3.Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8.Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 – Nr.736, 9. Sept. 1941 – 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 – Nr.742, 15. Sept. 1941 – 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 – Nr.748, 21. Sept. 1941 – 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 – Nr.754, 27. Sept. 1941 – 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 – Nr.760, 3. Okt. 1941 – 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 – Nr.765, 10 .Okt. 1941 – 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 – Nr.769, 15. Okt. 1941 – 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 – Nr.774, 19. Okt. 1941 – 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 – Nr.778, 24. Okt. 1941 – 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 – Nr.785, 28. Okt. 1941 – 3. Nov. 1941
269	Luftlageberichte Nr.786 – Nr.791, 4. Nov. 1941 – 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lagebericht Nr. 269, 1. Juni 1940

Imperial War Museum

Geen relevante archiefstukken aangetroffen

Library and Archives Canada

Geen relevante archiefstukken aangetroffen

Nationaal Archief

2.04.53.15 Archief van de Inspectie Bescherming Bevolking luchtaanvallen, 1937-1946		
Inv.nr.:	Omschrijving:	
19-47	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 - 1941	
	39	Commissaris der Koningin in de provincie Zuid-Holland, nrs. 18.3.2 - 18.3.51
69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941	
	76	Zuid-Holland

2.04.110 Archief Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie Binnenlandse Zaken 1945-1974	
Inv.nr.:	Omschrijving:
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970
49	Stukken betreffende onderzoeken naar explosieven die in handen van burgers zijn gekomen, 1947-1960

2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
2 Secties van de staf Militair Gezag *2.04 Sectie IV Brandweer en Luchtbescherming* *2.04.1 niet naar onderwerp ingedeelde stukken-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)*	
1542	Rapporten en verslagen [4.04.00, 4.19.00], 1944-1945
2.04.2.3.2 Opsporing en opruiming van explosieven	
1567	Stukken betreffende de 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
2.09 Sectie IX Openbare Werken *2.09.2 Naar onderwerp ingedeelde stukken* *2.09.2.3 Taakuitvoering* *2.09.2.3.1 Algemeen*	
2808	Rapporten over militaire werken, vernielingen en inundaties in het nog niet bevrijde deel van Nederland, 1944-1945

2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
2809	Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen [IVf], 1945

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)		
Inv.nr.:	Omschrijving:	
1. Het Ministerie van Defensie te Londen, vanaf 21 augustus 1941, Ministerie van oorlog te Londen, voortgezet vanaf 20 juni 1945 tot 25 april 1947 als bureau Londen Departement van oorlog en de afwikkeling en de daarbij gedeponeerde archieven, 1940-1949 *1.1. Het archief van het ministerie van Defensie te Londen, vanaf 21 augustus 1941 Ministerie van Oorlog te Londen, tot 20 juni 1945* *1.1.3 Buiten Verbaal Gehouden of Geraakte Stukken* *1.1.3.2 Niet Serieel* *1.1.3.2.1 Kabinet*		
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945	
2. Archieven gevormd onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Defensie/Oorlog te Londen vallende instanties en de afwikkeling daarvan *2.15 Het archief van het Bureau Voorbereiding Terugkeer, voortgezet als Bureau Militaire Voorbereiding Terugkeer, met daarin opgenomen het archief van de Marine Inlichtingendienst, voortgezet als Militaire Inlichtingendienst, voortgezet als Marine Inlichtingendienst (1940-1941) 1942-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)*		
576-577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland, 1940-1945	
	576	1940-1943
	577	1944-1945
2.15 Het archief van het Bureau Voorbereiding Terugkeer, voortgezet als Bureau Militaire Voorbereiding Terugkeer, met daarin opgenomen het archief van de Marine Inlichtingendienst, voortgezet als Militaire Inlichtingendienst, voortgezet als Marine Inlichtingendienst (1940-1941) 1942-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)		
1788-2107	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels Nederland, 1941-1945	
	1958	Provincie Zuid-Holland. 1942-1945
	1968	Dordrecht. 1942-1945
	1979	Hoeksewaard. 1944-1945

2.13.167 Archief van het 2e Geniecommandant, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie (zgn. 'Bunkerarchief'), (1923) 1946-1987 (1992)		
Inv.nr.:	Omschrijving:	
272-284	Blokkaarten van werken, 1951	
	277	Dordrecht 3U

2.13.210 Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming	
Inv.nr.:	Omschrijving:
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940

The National Archives

AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files	
Inv.nr.:	Omschrijving:
2673	Night Bomb raid sheets Vol. X. 1941 June-Dec.
2674	Night Bomb raid sheets Vol. XI. 1942 Jan.- June.

AIR 25 Air Ministry and ministry of Defence: Operations Record Books, Groups	
Inv.nr.:	Omschrijving:
1	No. 1 (Bomber) Group, Operations record book, 1936 May-1943 Dec.
6	No. 1 (Bomber) Group,Appendices, 1941 July - Dec.

AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons	
Inv.nr.:	Omschrijving:
165	No 12 Squadron: Operations Record Book 1941 Jan.-Dec.
234	No 17 Squadron: Operations Record Book, 1940 Jan.-Dec.
287	No 23 Squadron: Operations Record Book, 1925 June 1943 Dec.
732	No 90 Squadron: Operations Record Book, 1944 Jan. Dec.

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports	
Inv.nr.:	Omschrijving:
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: Mar.- May 1945

AIR 50 Air Ministry: Combat Reports, Second World War	
Inv.nr.:	Omschrijving:
483	No 23 O T U, Pershore

National Archives and Records Administration

Geen relevante archiefstukken aangetroffen

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands Grondgebied in de oorlog / Rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen	
Inv.nr.:	Omschrijving:
155	GB/5834/44 Kaart betreffende het inundatiegebied Beijerland (’s-Gravendeel en omgeving), geen datum.
420	GB/7936/44 Verslag “Isle of Dordrecht” betreffende oorlogshandelingen in Dordrecht, Zwijndrecht, Papendrecht, ’s-Gravendeel, Dubbeldam, Kop van ’t Land, Katpolder en Moerdijk in de periode 3-9 november 1944, met twee schetsen, november 1944.
458	E/531/45 Berichten betreffende afvuurtijden, locatie, depots en vervoer V-wapens in Oegstgeest, ’s-Gravendeel en Den Haag (groep Albrecht), 22-01-1945.

575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG / RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
478	GB/7936/44 Rapport betreffende versterkingen, troepenverplaatsingen etc. in Dordrecht, Zwijndrecht, Papendrecht, 's-Gravendeel, Dubbeldam, Kop van 't Land, Katpolder en Moerdijk in de periode 3 – 9 november 1944, november 1944.

409 GEVECHTSVERSLAGEN- EN RAPPORTEN MEI 1940	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
12. Pak K. XII. Zuidfront van de Vesting Holland *12.5 Groep Kil* *12.5.5 Troepen in het vak Wieldrecht*	
486001	Verslag met schets van de commandant van het 1e bataljon van het 28e regiment infanterie majoor C.W.E. van Hoek.
486002	Verslag met schets van de bataljon als arts officier van gezondheid 2e klasse P.W. van Hattum.
486003	Verslag van de commandant van de verbindingsafdeling 1e luitenant A. Westerveld.
486004	Verslag van de commandant van de 2e compagnie van het 1e bataljon van het 28e regiment infanterie kapitein C.P. de Vries.
486005	Verslag van de 2e compagnie van het 1e bataljon van het 28e regiment infanterie door vaandrig C.A.J. Marijs.
486006	Verslag van de 2e compagnie van het 1e bataljon van het 28e regiment infanterie door 2e luitenant J. Julius.
486007	Verslag van de commandant van de 3e compagnie van het 1e bataljon van het 28e regiment infanterie kapitein N. Bolle.
486008	Verslag van de 1e en 3e sectie van de commandant van de mitrailleurcompagnie 1e luitenant M. Trouwborst.
486009	Verslag van de 1e sectie van de mitrailleurcompagnie van het è bataljon van het 28e regiment infanterie door vaandrig A. Bakker.
486010	Verslag gegevens van de 2e sectie van de mitrailleurcompagnie van het 1e bataljon van het 28e regiment infanterie door vaandrig R. Pool.
12.5.8 Groepsreserve	
486024	Verslag van de commandant van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie majoor A.C. Houtman.
486025	Verslag van de commandant van de 2e compagnie van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie kapitein W. van Daalen.
486026	Verslag van waarnemend commandant van de 2e compagnie van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie 1e luitenant B.T.P.M. Arends.
486027	Verslag van de commandant van de 3e compagnie van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie kapitein L. Germeraad.
486028	Verslag van de commandant van de mitrailleur compagnie van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie kapitein J. Leistra.
486029	Verslagen met kaart en schets van de mitrailleur compagnie van het 3e bataljon van het 34e regiment infanterie door 1e luitenant H. van Urk.
12.5.9 Artillerie in de Groep Kil	
487001	Verslag en schetsen van de commandant van het 23e regiment artillerie luitenant-kolonel T. Ziedses des Plantes.

409 GEVECHTSVERSLAGEN- EN RAPPORTEN MEI 1940	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
487002	Dagboek van de commandant van het 23e regiment artillerie luitenant-kolonel T. Ziedses des Plantes.
487003	Verslag van de commandant van de artilleriegroep Prinsenheuvel majoor W.C. Th. Haarman.
487004	Staf van het 23e regiment artillerie door reserve kapitein H.B. Vrijlink.
487005	Verslag gegevens van de commandant van de 1e afdeling van het 23e regiment artillerie majoor F.H.H.M. ten Bensel.
487006	Gegevens van de commandant van de 3e batterij van de 1e afdeling van het 23e regiment artillerie 1e luitenant C. Bultman.
487007	Gegevens van de commandant van de 2e afdeling van het 23e regiment artillerie majoor D. Das.
487008	Mededelingen van de commandant van de 1e compagnie van het 2e bataljon van het 23e regiment artillerie.
487009	Commandant van de 2e batterij van de 2e afdeling van het 23e regiment artillerie 1e luitenant C.L.A. Schrassert Bert.

NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidestudies

077 GENERALKOMMISSARIAT FÜR DAS SICHERHEITSWESEN (HÖHERE SS- UND POLIZEIFÜHRER NORD-WEST), (1938) 1940-1945	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1328	Dagberichten van de *Befehlshaber der Ordnungspolizei* Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE, (1935) 1940-1945 (1950)		
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:	
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzak het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.	
181-185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten, 1943-1944	
	181	Aalsmeer-Apeldoorn, 27 juli 1943 – 15 mei 1944
	182	Arcen-Arnhem, 19 november 1943 – 13 mei 1944
	183	Baarn-Burgh, 2 augustus 1943 – 12 mei 1944
	184	Capelle a/d IJssel-Dwingeloo, 13 augustus 1943 – 10 mei 1944
	185	Echt-Zwolle, 11 oktober 1943 – 17 september 1944
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.	

226B Bureau Inlichtingen – Hoofdbureau Londen 1940-1945		
Inv.nr.	Omschrijving	
119	Rapporten en brieven over geallieerde bombardementen, neergestorte vliegtuigen en treinbeschietingen, 27 april 1943 – augustus 1944.	
123-126	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, april 1943 – april 145	
	123	April 1943-augustus 1944
	124	27 oktober 1944-14 februari 1945
	125	15 februari-16 april 1945

Regionaal Archief Dordrecht

1055 Gemeente 's-Gravendeel, 1936-1990	
Inv.nr.:	Omschrijving:
782	Stukken betreffende de opsporing explosieven, 1975-1981

Semi-Statisch Informatiebeheer Defensie

Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
Doos 33	Explosierapporten
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

Luchtfoto's

DATUM	SORTIE NR.	SCHAAL (1:X)	BEELDNUMMER(S)	KWALITEIT	MOTIVATIE SELECTIE	ARCHIEF	AANTAL	BEELDPAREN
1932	Kaartblad 44	10.000	Kaartblad 44 W III Dordrecht 13202 's-Gravendeel 1932	Redelijk	Vooroorlogse situatie	TOPO	1	-
20-06-1940	HAA-050	32.500	242	Slecht	Situatie net na meidagen 1940	NCAP	1	-
25-07-1940	H-30	31.000	240; 40	Matig	Situatie net na meidagen 1940	NCAP	2	-
12-09-1944	4-0806	16.800	3042; 3043; 3044; 3095	Goed	Multitemporele dekking	LMHA	4	-
06-11-1944	4-1232	7.600	4174	Goed	Multitemporele dekking	TOPO	1	-
14-03-1945	4-1936	9.400	3028	Matig	Multitemporele dekking	TOPO	1	-
11-09-1945	16-2242	18.000	3139	Redelijk	Situatie na de bevrijding	TOPO	1	-
						Totaal	11	

Kaartmateriaal

SOORT	TITEL	DATUM	EDITION	SCHAAL	ARCHIEF	GSGS
Stafkaart	Strijen	1944	First Edition	1:25.000	Kadaster	4427

9 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAART OO

100600 100700 100800 100900 101000 101100 101200

422400 422300 422200 422100 422000 421900 421800

Dagpauwoog Molendijk Kleine Vos Atalanta Singel Poldervaart Schuilinger Lek Plaszoom Slikhof Vijverhof Kwelderpad Wetering Welhof Boezemhof Boezembaan Immanuëlhof Spuihof Maasdamseweg Jasmijnstraat

Esri Nederland, Community Map Contributors

Bodembelastingkaart OO

Datum: 04-06-2024

Schaal: 1:2.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 209-024-TE-05

Opdrachtgever: Lodewijck Groep

Type: Vooronderzoek Compleet

Copyright 2024 Explosive Clearance Group BV

Legenda

- Onderzoeksgebied
- Onverdacht

Puttershoek Strijen

Esri Nederland, Community Map Contributors

ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

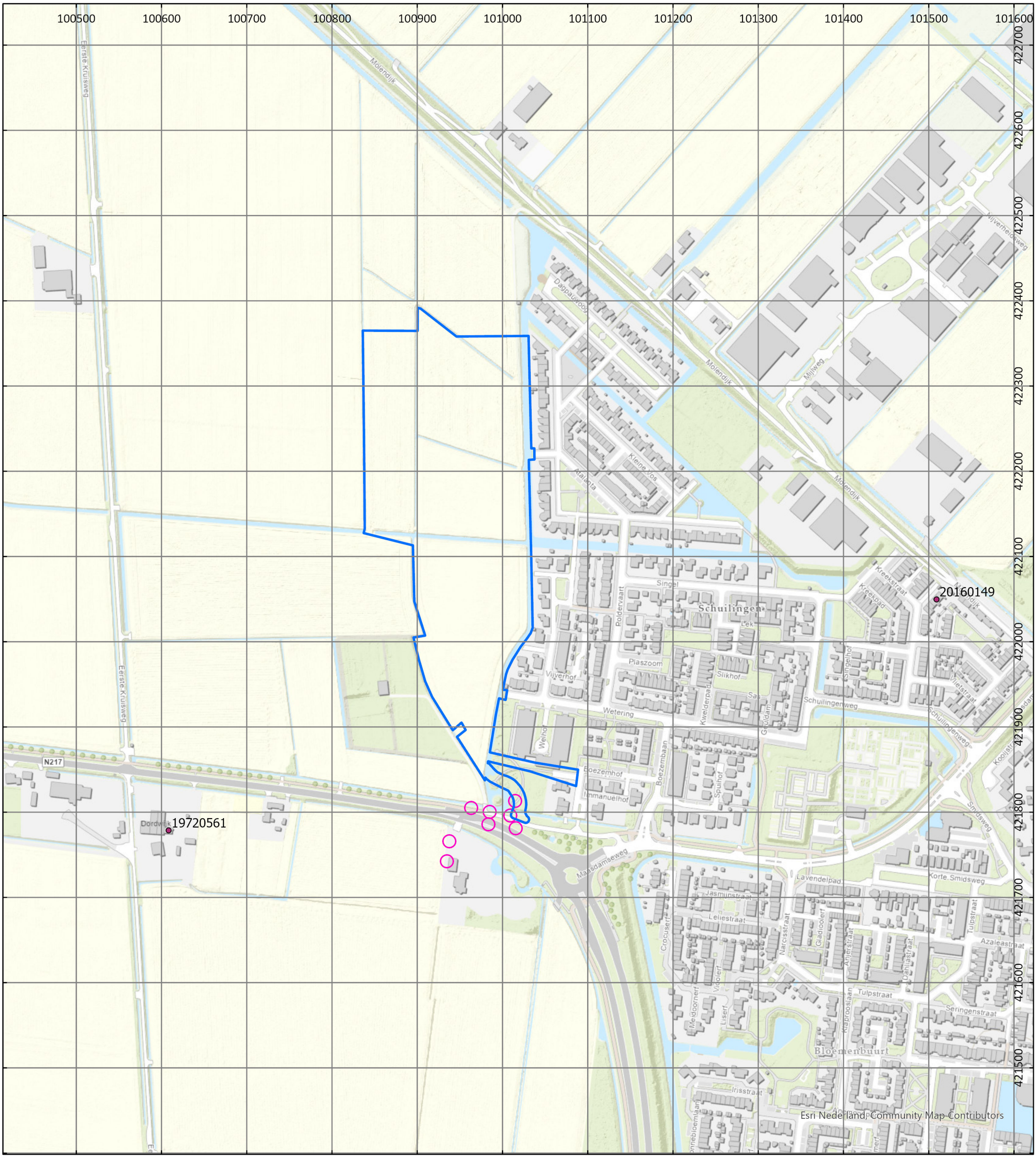
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

0 50 100 150 200 Meter

N

BIJLAGE 2: GEBEURTENISSENKAART CONFLICTPERIODE



Gebeurtenissenkaart indicaties

Datum: 04-06-2024

Schaal: 1:4.200

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 209-024-TE-06

Opdrachtgever: Lodewijck Groep

Type: Vooronderzoek Compleet

Copyright 2024 Explosive Clearance Group BV

Legenda

- Onderzoeksgebied
- Verstoring
- EOD-ruiming





ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

0 75 150 225 300 375 Meter

N

BIJLAGE 3: GEBEURTENISSENKAART NA-CONFLICTPERIODE

100700 100800 100900 101000 101100 101200

422400 422300 422200 422100 422000 421900 421800

Dagpauwoog Molendijk Kleine Vos Atalanta Singel Poldervaart Schuiling Plaszoom Slikhof Kwelderpad Vetering Boezembaan Immanuëlhof Maasdamseweg

Esri Nederland, Community Map Contributors

Gebeurtenissenkaart contra-indicaties

Datum: 04-06-2024

Schaal: 1:2.300

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 209-024-TE-07

Opdrachtgever: Lodewijck Groep

Type: Vooronderzoek Compleet

Copyright 2024 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied

Kabels en leidingen

Puttershoek Strijen

Esri Nederland, Community Map Contributors

ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

0 50 100 150 200 Meter

N

BIJLAGE 4: PROTOCOL TOEVALSVONDST

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

LEGENDA
- Actie aannemer
- Actie opdrachtgever
- Actie Politie
- Actie EODD
- Vervolgstap
- Communicatielijn

Start-werk vergadering

Personeel informeren hoe te handelen bij vondst van een (vermoedelijk) explosief

Eventueel *toolbox* door een Senior Deskundige OOO

Werkzaamheden

Aantreffen verdacht object bij werkzaamheden

Het object niet beroeren!

Na het aantreffen van een vermoedelijk explosief

Werkzaamheden staken

Opdrachtgever in kennis stellen van vondst

(In overleg met **politie**) Afzetten van het terrein

Personen uit de omgeving van het object verwijderen

Maatregelen treffen tegen roeren of verplaatsen object

Maak geen melding van de vondst op social media!

Bij het melden van vondst:
- **Naam, functie en telefoonnummer van de melder**
- **De ligplaats van het object**
- **Een omschrijving van het object (kleur, vorm, lengte, breedte, diameter, etc.)**
- **Hoeveel objecten er zijn aangetroffen**
- **Naam en telefoonnummer van de contactpersoon die bekend is met de ligplaats van het object**
- **(Indien mogelijk:) Een foto van het object**

Politie in kennis stellen van vondst (0900-8844)

EODD in kennis stellen van vondst

Bevoegd Gezag in kennis stellen van vondst

EODD arriveert bij vindplaats

Identificatie van het object

Object is geen explosief

Object is een explosief

Ruiming explosief door EODD

In overleg met **EODD** bepalen of het om een incidentele vondst gaat

JA

NEE

Incidentele vondst

Verdacht gebied

Instructies van de medewerkers van de EODD en het Bevoegd Gezag dienen strikt opgevolgd te worden!

Na identificatie en eventuele ruiming

Werkzaamheden hervatten

Werkzaamheden hervatten **na** aanvullende maatregelen

BIJLAGE 5: CERTIFICAAT VOORONDERZOEK EN RISICOANALYSE ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

TÜV NEDERLAND

Explosive Clearance Group B.V.

Nieuweweg 210-212, 6603 BV Wijchen

KvK-nummer: 09155853

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021,
waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Certificaat

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
Explosive Clearance Group B.V. gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet
aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf
inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	13796-15.6
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021
Certificaat geldig tot:	30-06-2024
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