

**Vooronderzoek
Ontplofbare Oorlogsresten
Transformatorstation Hullerweg, Nunspeet
Gemeente Nunspeet**



Datum: 2 november 2023
Kenmerk: 22p017 definitief rapport versie 1.0

**BOMBS
AWAY** 

Distributielijst

- Qirion B.V.;
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever:	Opgesteld:	Geaccordeerd:	Kenmerk en status:
Mevr. C. Oordt Qirion B.V.	Dhr. A.F. Rodenburg BA Bombs Away B.V.	Dhr. drs. Th. van den Berg Directie Bombs Away B.V.	22p017 Definitief rapport Versie 1.0
Handtekening:	Handtekening:	Handtekening:	Datum:
	In absentie: 		2 november 2023

Bombs Away B.V.

Postbus 1148 3500 BC Utrecht www.bombsaway.nl Kvk: 53705165 IBAN:	Mallebaan 74 3581 CV Utrecht info@bombsaway.nl BTW: 850983666B01 NL31ABNA0455602794
---	--

MANAGEMENT SAMENVATTING

Aanleiding, doel en uitgangspunt

In opdracht van Qirion B.V. te Duiven heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een vooronderzoek (VO) Ontplobbare Oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog uitgevoerd conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' voor het onderzoeksgebied Transformatorstation Hullerweg te Nunspeet in de gemeente Nunspeet in de provincie Gelderland.

De aanleiding voor het uitvoeren van dit vooronderzoek OO zijn de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden in het kader van de aanleg van het transformatorstation alsmede werkzaamheden bij een gemeentedeput.

Het doel van het vooronderzoek OO is om middels het raadplegen van diverse bronnen vast te stellen of er indicaties zijn dat er vanwege oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog OO in/op de (water)bodem in het onderzoeksgebied kunnen zijn achtergebleven.

In het geval dat deze indicaties er zijn, is het onderzoeksgebied (deels) verdacht op OO. De volgende zaken worden dan vastgesteld: hoofdtype, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, de verschijningsvorm van mogelijke OO en de horizontale en de verticale afbakening van het verdachte gebied. Voor de hoofdtype afwerpmunitie wordt tevens het type ontstekingsinrichting en het verwachte aantal vastgesteld.

Bij alle andere gevallen dan verdacht en bij contra-indicaties¹, is het onderzoeksgebied onverdacht op OO.

Resultaten en conclusies

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek OO is vastgesteld dat er geen indicaties zijn dat door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is ONVERDACHT op OO.

Advies

Aangezien er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek OO geen indicaties zijn aangetroffen, wordt geadviseerd om de voorgenomen bodemingrepen in het onderzoeksgebied regulier uit te voeren, dat wil zeggen, zonder vervolgstappen in de opsporing van OO. Indien tijdens werkzaamheden toch een OO of verdacht voorwerp wordt aangetroffen, dient het Protocol Toevalstreffer gehanteerd te worden: dat wil zeggen het voorwerp niet beroeren en de politie meteen op de hoogte stellen. Deze zal, indien noodzakelijk, de EOD inschakelen om het OO te ruimen.

Tot slot wordt aan de opdrachtgever aanbevolen om het rapport te overleggen aan de gemeente Nunspeet, waarbinnen het onderzoeksgebied gelegen is.

¹ Contra-indicatie: gebeurtenis/informatie over het niet (meer) aanwezig zijn van ontplobbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doel vooronderzoek OO	7
1.2.1	Vooronderzoek OO	7
1.2.2	Werkwijze vooronderzoek OO.....	8
1.3	Onderzoeksgebied.....	8
1.4	Werkproces conform ISO 9001:2015 en CS-VROO.....	9
1.5	Projectteam	9
1.6	Leeswijzer.....	9
2	Geraadpleegde bronnen	11
2.1	Verantwoording bronnenmateriaal	11
2.2	Reeds uitgevoerde onderzoeken	11
2.3	Literatuur	12
2.4	Archiefonderzoek in Nederland	13
2.4.1	Gemeentearchief (SNWV) Nunspeet.....	13
2.4.2	Provinciaal archief (GA) Arnhem	15
2.4.3	Nationaal Archief (NA) Den Haag.....	16
2.4.4	Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) Amsterdam 17	
2.4.5	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag	18
2.4.6	Defensie archieven	18
2.4.7	Websites	19
2.5	Archiefonderzoek in het buitenland	20
2.5.1	The National Archives UK (TNA UK) Londen	20
2.5.2	National Archives and Record Administration II (NARA II)	21
2.5.3	Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg	21
2.5.4	Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde	21
2.5.5	Imperial War Museum (IWM) Londen.....	22
2.5.6	Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa	22
2.6	Luchtfoto-onderzoek	22
3	Resultaten inventarisatie	24
3.1	Inleiding	24
3.2	Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied	25
3.3	Mobilisatieperiode	26
3.4	Meidagen 1940	26
3.5	Duitse bezettingsjaren.....	26
3.6	Bevrijdingsjaar 1944-1945	29
3.7	Naoorlogse periode – heden	36
3.8	Luchtfoto-analyse	37
3.8.1	Classificatie.....	38
3.9	Leemten in kennis.....	39
3.10	Inventarisatiekaart	40
4	Analyse gegevens	41
4.1	Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied.....	41
4.2	Indicaties zonder verdacht gebied.....	41
4.3	Bodembelastingkaart OO	43
5	Conclusie en Advies	45
5.1	Conclusie.....	45
5.2	Leemten in kennis.....	45
5.3	Advies.....	45
6	Bijlagen	46

Bijlage 1	Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (VO OO).....	47
Bijlage 2	Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek (CS- VROO) 50	
Bijlage 3	Dekking geraadpleegde luchtfoto's	55
Bijlage 4	A1 Inventarisatiekaart (losbladig en digitaal).....	57
Bijlage 5	A1 Bodembelastingkaart OO (losbladig en digitaal).....	58
Bijlage 6	Certificaat ISO 9001:2015.....	59
Bijlage 7	Certificaat CS-VROO	60

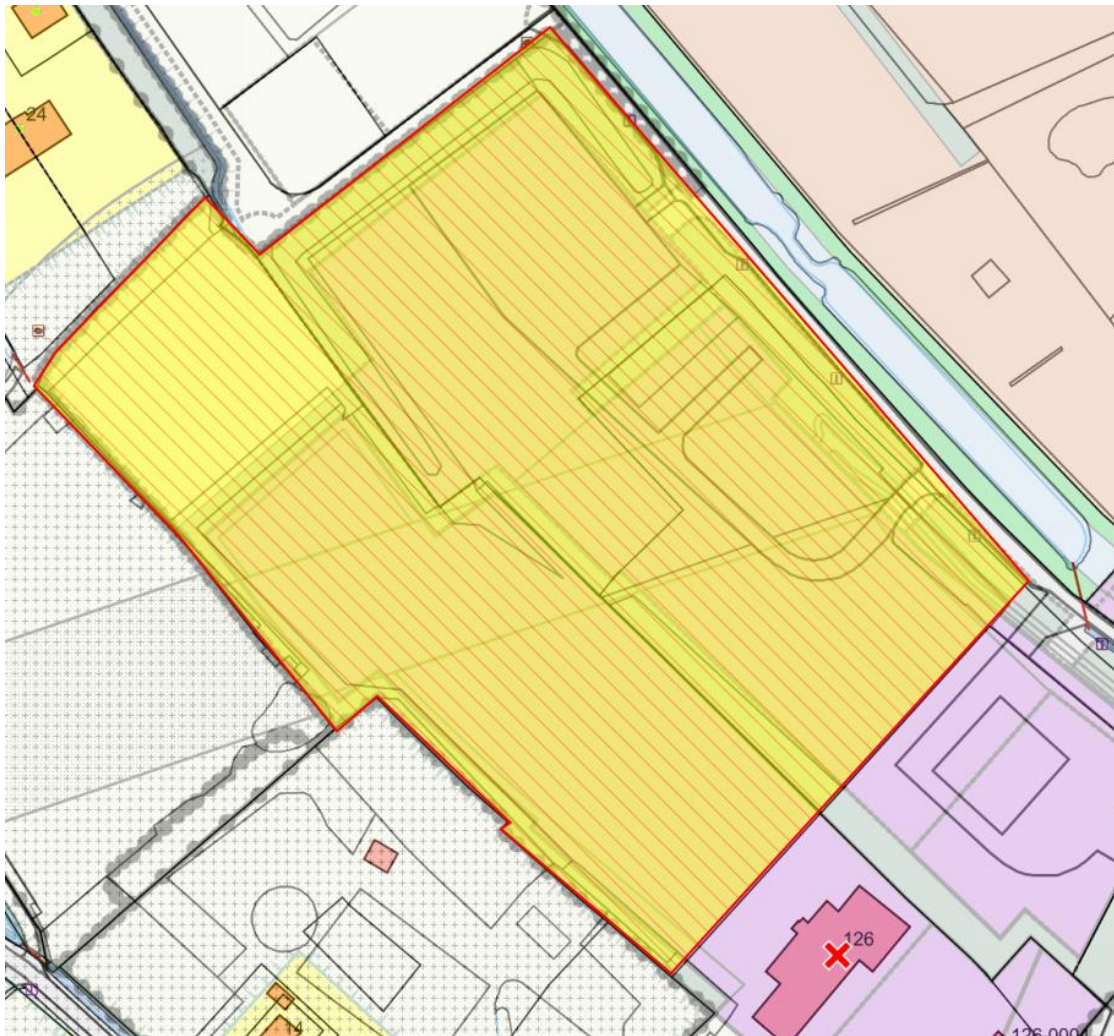
Afbeelding voorblad: Luchtfoto van 25 maart 1944 met daarop het onderzoeksgebied Transformatorstation Hullerweg in Nunspeet. Bron: KAD, sortieref. J-704, fotonr. 3054.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van Qirion B.V. te Duiven heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een vooronderzoek (VO) Ontploffbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd in de gemeente Nunspeet (provincie Gelderland) naar de aanwezigheid van OO uit de Tweede Wereldoorlog in/op de (water)bodem.

De aanleiding van het vooronderzoek OO zijn de voorgenomen werkzaamheden in het kader van de aanleg van een transformatorstation alsmede werkzaamheden bij een gemeentedeput.



Afbeelding 1: Het actuele plangebied van de werkzaamheden in het onderzoeksgebied Transformatorstation Hullerweg, Nunspeet, gemeente Nunspeet.

Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van OO uit de Tweede Wereldoorlog in het te onderzoeken gebied. Indien er OO aanwezig zijn in de (water)bodem van het te onderzoeken gebied, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde werking van een of meerdere OO. Op basis van de Arbowetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van dit vooronderzoek OO is bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van OO. Tevens wordt bepaald waar er een risico is op het aantreffen van OO.²

² Disclaimer: Dit rapport betreft een vooronderzoek OO en is zorgvuldig uitgevoerd volgens de meest recente inzichten en geldende regelgeving. Bombs Away B.V. streeft naar een zo grondig mogelijk onderzoek, gebaseerd op een veelheid aan relevante bronnen en documenten. Desalniettemin is het resultaat van het onderzoek afhankelijk van een (relatief) gelimiteerd

1.2 Doel vooronderzoek OO

Het vooronderzoek OO heeft tot doel om te beoordelen of er in het te onderzoeken gebied sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van OO en indien deze aanwijzingen er zijn, om een verdacht gebied af te bakenen. Het vooronderzoek OO bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van het bronnenmateriaal. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende Bodembelastingkaart OO.

Het vooronderzoek OO omvat twee onderdelen, namelijk een vooronderzoek conflictperiode OO dat zich richt op de periode 1939-1945 en een vooronderzoek na-conflictperiode, dat zich richt op relevante naoorlogse bodemingrepen. Een vooronderzoek OO kan één of beide onderdelen bevatten. In dit geval is er sprake van een vooronderzoek conflictperiode.

Indien er in (delen van) het te onderzoeken gebied sprake is van concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van OO, dan wordt het verdachte gebied horizontaal en verticaal afgebakend. Tevens worden de gegevens over de mogelijk aanwezige OO vastgesteld.

1.2.1 Vooronderzoek OO

Het vooronderzoek OO is uitgevoerd conform de richtlijnen in het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO'. Er wordt gestart met een bronnenonderzoek. Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

1. Gebeurtenis/informatie over het mogelijk aanwezig zijn van OO in het te onderzoeken gebied (indicaties);
2. Gebeurtenis/informatie over het niet (meer) aanwezig zijn van OO in het te onderzoeken gebied (contra-indicatie).

In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek OO staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden, alsmede de aanvullende bronnen.

Bron	Raadplegen VO OO		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓		✓
Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD)	✓		✓
Nationaal Archief te Den Haag	✓		✓
Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk	✓		✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		✓
Krantenberichten	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575	✓		✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	✓		✓
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 409		✓	✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓	✓
National Archives and Record Administration II (NARA II) at College Park (VS)		✓	✓

aantal beschikbare bronnen en bestaat de kans dat mogelijk belangrijke informatie niet (binnen de beschikbare tijd) wordt gevonden. Het vooronderzoek en de analyse van de geraadpleegde gegevens is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het Certificatieschema VO-OO en RA-OO. Voor de op OO verdachte gebieden geldt dat er in de voor het onderzoek geraadpleegde bronnen voldoende indicaties zijn aangetroffen dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van OO in/op de (water)bodem. Voor de onverdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied geldt dat er in de geraadpleegde bronnen geen of onvoldoende indicaties of contra-indicaties zijn gevonden dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van OO in/op de (water)bodem. Door leemten in kennis en lacunes in het bronnenmateriaal, die zijn verwoord in de voorliggende rapportage, kan echter niet worden uitgesloten dat er in de onverdachte gebieden geen OO kunnen worden aangetroffen.

Getuigenverklaringen	✓	Niet beschikbaar
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓	✓

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd, die niet vermeld zijn in het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO', maar die wel relevante informatie zouden kunnen bevatten over het te onderzoeken gebied:

- Imperial War Museum (IWM) te Londen (Verenigd Koninkrijk);
- Library and Archives of Canada (LAC) te Toronto (Canada);
- Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde (Duitsland);
- Relevante websites.

1.2.2 Werkwijze vooronderzoek OO

Het vooronderzoek OO is conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' uitgevoerd. Een vooronderzoek OO bestaat uit een inventarisatie, de beoordeling van de relevante informatie en de evaluatie. Tijdens de inventarisatie is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem van het te onderzoeken gebied.

Indien in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het te onderzoeken gebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen waarbij mogelijk OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem, is een analyse uitgevoerd. De verzamelde informatie is beoordeeld en geëvalueerd en de volgende zaken zijn vastgesteld:

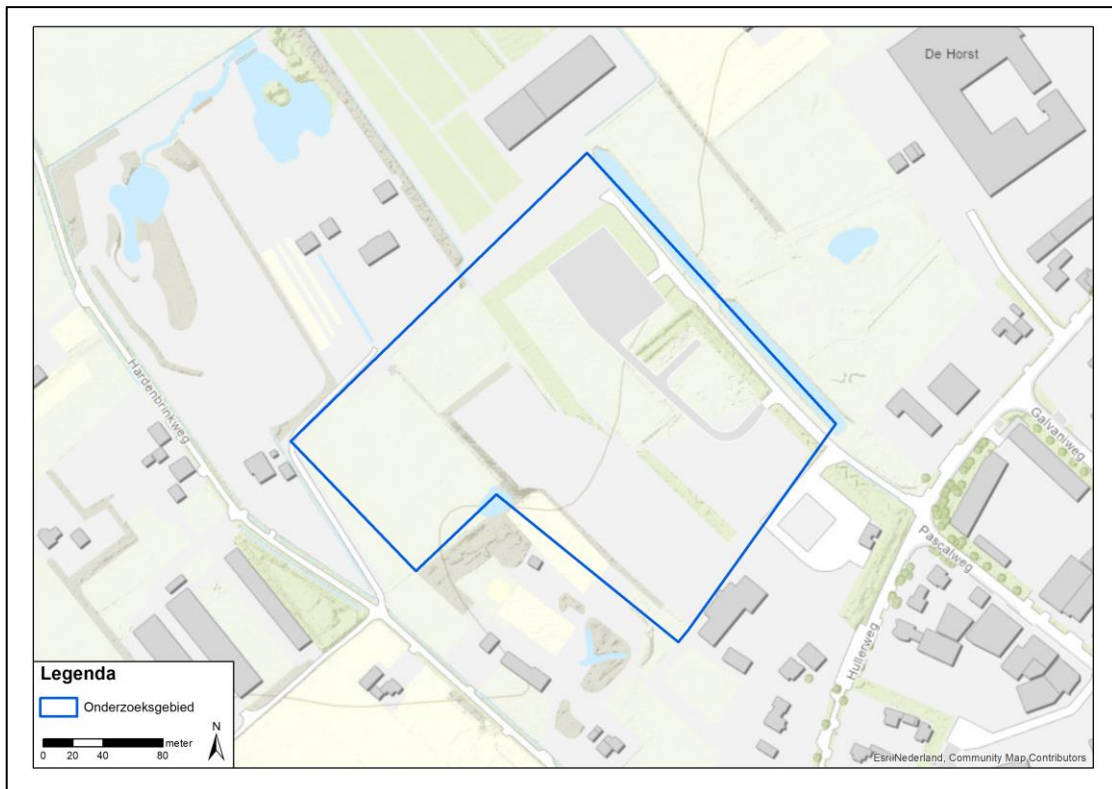
- Indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen;
- (Hoofd- en sub-)soort mogelijk aan te treffen OO;
- Kalibers/gewichtsklasse van de mogelijk aan te treffen OO;
- Nationaliteit van de mogelijk aan te treffen OO;
- Verschijningsvorm van de mogelijk aan te treffen OO;
- Type ontstekingsinrichtingen voor de hoofdsort afwerpmunitie;
- De verwachte hoeveelheden OO;
- De horizontale afbakening van het verdachte gebied
- De verticale afbakening van het verdachte gebied.

De resultaten van de inventarisatie, de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen en hebben geresulteerd in de bijbehorende Bodembelastingkaart OO.

1.3 Onderzoeksgebied

Dit vooronderzoek OO richt zich op het te onderzoeken gebied Transformatorstation Hullerweg, Nunspeet (hierna: onderzoeksgebied). Het onderzoeksgebied laat zich kenmerken door een bloemenkwekerij, landbouwterreinen, akkerland, enkele verharde (Hullerweg) en onverharde wegen, enkele boerderijen en vrijstaande woonhuizen. De Zuid- en Westzijde van het onderzoeksgebied worden omringd door de Hardenbrinkweg. Aan de Oostzijde bevindt zich de Hullerweg, welke deels in het onderzoeksgebied gesitueerd is.

Daar waar oorlogshandelingen buiten het onderzoeksgebied van invloed kunnen zijn op het onderzoeksgebied, is rondom het onderzoeksgebied een (denkbeeldige) contour van 250 meter getrokken. Indicaties van oorlogshandelingen binnen deze contour zijn in het bronnenonderzoek meegenomen. In afbeelding 3 is in blauwe lijnen het onderzoeksgebied van dit vooronderzoek OO weergegeven.



Afbeelding 2: Onderzoeksgebied Transformatorstation Hullerweg, Nunspeet, gemeente Nunspeet, waarbinnen het actuele plangebied van de werkzaamheden valt.

1.4 Werkproces conform ISO 9001:2015 en CS-VROO

Bombs Away B.V. is een ISO 9001 gecertificeerd bedrijf en heeft zijn werkproces ingericht conform ISO 9001:2015 (zie bijlage 6 Certificaat ISO 9001:2015). Dit betekent dat Bombs Away B.V. stelselmatig controleert of de geleverde producten of diensten voldoen aan de behoeften, eisen, wensen en specificaties van de opdrachtgever.

Wat opdrachtgevers belangrijk vinden aan een product of dienst, staat bij Bombs Away B.V. dan ook hoog in het vaandel. Bombs Away B.V. streeft er dan ook continu naar om de beoogde kwaliteit te blijven leveren en verbeteren.

Bombs Away B.V. is tevens gecertificeerd conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO) (zie bijlage 7 Certificaat CS-VROO). Dit betekent dat Bombs Away B.V. wat betreft het Vooronderzoek en de Risicoanalyse OO voldoet aan de eisen die in dit Certificatieschema aan deze onderzoeken zijn gesteld.

1.5 Projectteam

In het kader van dit vooronderzoek OO heeft Bombs Away B.V. een projectteam samengesteld dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Het projectteam bestaat uit de volgende medewerkers:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| • Dhr. drs. Th.M. van den Berg | Directeur, historicus |
| • Mevr. L. Hofland-Timmers | Projectleider/Integraal veiligheidkundige |
| • Dhr. A.F. Rodenburg BA | Historicus, opsteller rapportage |
| • Dhr. A.H.J.M. Kuiten | Senior OOO-deskundige/munitietechnicus |
| • Dhr. J. van der Baan BSc | GIS-specialist/1 ^e luchtfoto-analist |
| • Dhr. J. Gruijters MSc | GIS-specialist/2 ^e luchtfoto-analist |

1.6 Leeswijzer

Deze schriftelijke rapportage van het vooronderzoek OO bestaat uit een aantal hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1 is de inleiding betreffende het uitgevoerde vooronderzoek OO gegeven;

- In hoofdstuk 2 staat een overzicht van de geraadpleegde bronnen, inclusief luchtfoto's. Hier zijn tevens leemten in kennis vermeld;
- In hoofdstuk 3 is een overzicht weergegeven van alle indicaties van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied en de nabije omgeving tijdens de Tweede Wereldoorlog;
- In hoofdstuk 4 is de analyse van de historische gegevens en de afbakening van de verdachte gebieden weergegeven;
- In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van het vooronderzoek OO en het daaruit voortvloeiende advies vermeld;
- In hoofdstuk 6 zijn de bijlagen bij het onderzoek ingevoegd, waaronder de luchtfotodekking per datum en de losbladige digitale A1 Inventarisatiekaart en de digitale A1 Bodembelastingkaart OO.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en compleet mogelijk vooronderzoek OO uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. De meeste bronnen, zoals archiefstukken, zijn ter plaatse van een archiefbewaarplaats bestudeerd en gedigitaliseerd. Er zijn ook bronnen die door het betreffende instituut gedigitaliseerd zijn en alleen raadpleegbaar zijn via internet. Andere instellingen zoals de EOD en de luchtfotoarchieven leveren aangevraagde stukken alleen digitaal; een fysiek bezoek is niet altijd mogelijk. Verder beschikt Bombs Away B.V. over een eigen (digitale) database. Deze uitgebreide verzameling bestaat uit bronnen die gebruikt zijn voor eerder uitgevoerde onderzoeken. Deze bronnen betreffen binnen- en buitenlandse archiefstukken/documenten, luchtfoto's en films uit de Tweede Wereldoorlog, literatuur en kaarten. Alle verschillende bronnen zijn te herleiden naar hun oorspronkelijke archiefbewaarplaats aan de hand van de annotatie in tabellen en/of notenapparaat.

Voor de bronnen geldt dat de betrouwbaarheid ervan is vastgelegd. Daartoe wordt onderscheid gemaakt tussen informatie uit een primaire bron (archiefstukken) en een secundaire bron (literatuur). Voorts wordt gekeken of de feiten uit een betrouwbare bron komen en of het overeenkomt met informatie uit andere bronnen. Indien aan de betrouwbaarheid getwijfeld wordt, is dit vermeld in het rapport.

Als slechts in één bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie door een tweede, onafhankelijk verifieerbare bron te worden bevestigd. Is dit niet het geval dan is op basis van deze enkele bron een afweging gemaakt of deze betrouwbaar/nauwkeurig genoeg is om mee te nemen in de inventarisatie.

In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek OO aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen duidelijk is. Bombs Away B.V. archiveert haar bronnenmateriaal met dezelfde signatures zoals deze uit het betreffende archief of bron is gehaald.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Om te bepalen of er in het verleden binnen en/of nabij het onderzoeksgebied meerdere (voor)onderzoeken OO (of CE) zijn opgesteld, zijn de volgende instanties hiervoor benaderd en/of geraadpleegd:

- Bedrijfsarchief Bombs Away B.V.;
- Bedrijfsarchief Qirion B.V.;
- Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) Bommenkaart;
- Gemeente Nunspeet, waarbinnen het onderzoek valt;
- Er zijn geen onderzoeken bij ProRail en/of Rijkswaterstaat opgevraagd, het huidige onderzoeksgebied valt buiten het beheersgebied van deze instanties.

Onderstaand is een overzicht weergegeven van de geraadpleegde (voor)onderzoeken OO.

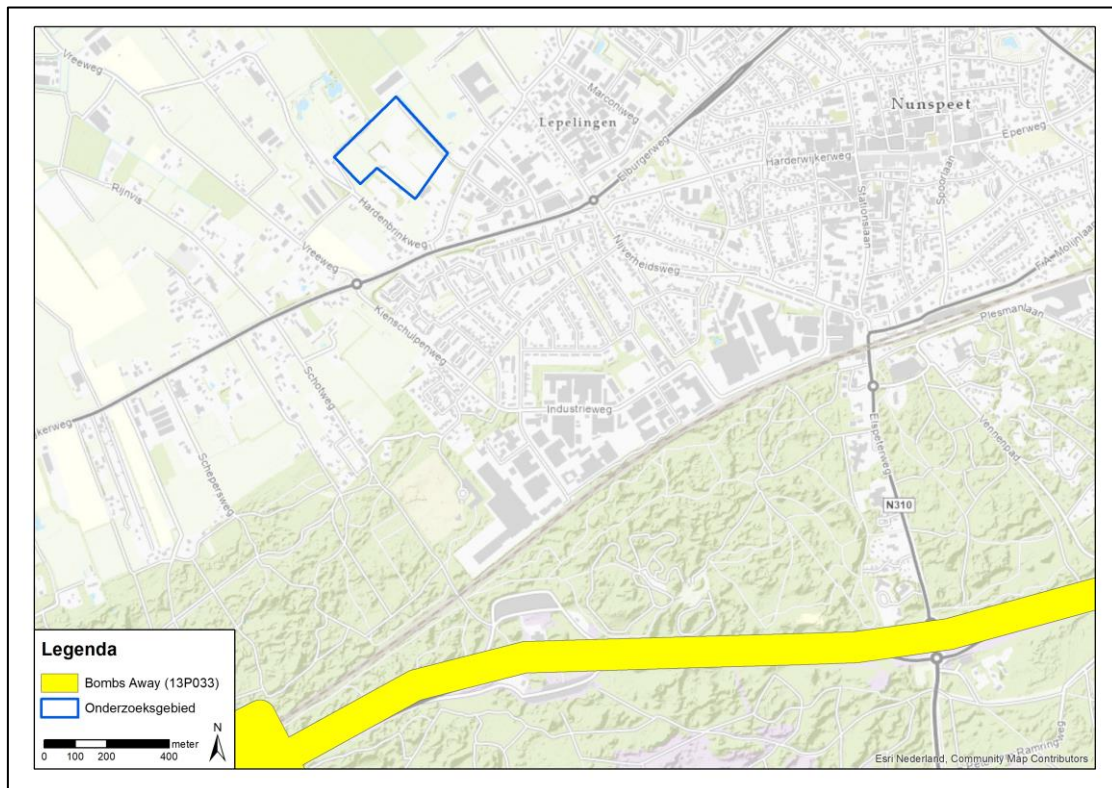
Type	Rapportnaam	Bedrijf	Kenmerk	Datum
VO CE	<i>Vooronderzoek Conventionele Explosieven Aanleg faunatunnels A28 Nunspeet-Hatterum</i>	Bombs Away B.V.	13p033	3 maart 2013

Relevante informatie uit de bovengenoemde (voor)onderzoeken OO is verwerkt in dit rapport.

Bombs Away B.V. 13p033

In opdracht van Rijkswaterstaat Oost-Nederland heeft Bombs Away in samenwerking met de firma Armaex B.V. te Rijssen een vooronderzoek uitgevoerd voor de aan te leggen faunatunnels op het traject Nunspeet – Hatterum van de A28 naar de eventuele aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog. Relevante gebeurtenissen met betrekking tot

Nunspeet zijn overgenomen. De conclusies van dit onderzoek leverde enkele verdachte gebieden op in/rondom het spoor, deze conclusies zijn niet relevant voor het huidige onderzoeksgebied. Het onderzoekstracé uit dit rapport ligt op circa 1500 meter overlapt niet met het huidige onderzoeksgebied.



Afbeelding 3: Reeds uitgevoerde onderzoeken ten opzichte van het onderzoeksgebied in dit vooronderzoek OO.

2.3 Literatuur

In het kader van dit vooronderzoek OO is een literatuurstudie uitgevoerd. Literatuur geldt als secundaire bron. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook de regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaande overzicht zijn de geraadpleegde publicaties weergegeven.

- Amersfoort, H. & P. Kamphuis (Red.), *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam 2012);
- Bollen, H. & P. Vroemen, *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1994);
- Hammel, E., *Air War Europe. America's Air War Against Germany in Europe and North Africa, 1942-1945: Chronology* (Pacifica 1994);
- Klep, Ch. & B. Schoenmaker (Red.), *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984);
- Middlebrook, M., en C. Everitt, *Bomber Command War Diaries: An Operational Reference Book 1939-1945* (Harmondsworth 1985);
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2dln, Den Haag 1970);
- Peters, C. *Gelderland Bevrijd* (Hulst 1994);
- Nierstrasz, V., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10-19 mei 1940* (Groene Serie) (Den Haag 1952 ev.);
- Visser, A., *Het is oorlog, Noordwest-Veluwe tijdens Duitse bezetting* (Bredewold 2010);

- Weerd, E., van de, G. Crebolder, *Bevrijdingskroniek Noord-west Veluwe april-november 1945 Nijkerk-Putten-Ermelo-Harderwijk-Nunspeet-Hoevelaken* (Barneveld 1983)
- Zwanenburg, G., *En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog* (2 delen, 1991-1993).

Relevante informatie uit de bestudeerde literatuur is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Archiefstukken vallen onder de primaire bronnen. Het gemeentearchief, evenals het provinciaal archief en het Nationaal Archief (NA) in Den Haag geraadpleegd door een projectmedewerker van Bombs Away B.V. Verder zijn ook stukken uit het archief van het Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) in Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens zijn het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) en het Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie (SSA) te Rijswijk bestudeerd. Voor dit onderzoek heeft er fysiek bezoek aan het archief plaatsgevonden.

In de volgende subparagrafen worden alle voor dit onderzoek geraadpleegde archieven nader beschreven. Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 Gemeentearchief (SNWV) Nunspeet

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de gemeente Ermelo. In het Streekarchivariaat Noordwest-Veluwe (SNWV) te Nunspeet is het gemeentearchief van de gemeente Ermelo geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' is in het gemeentearchief gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst, over aangetroffen/geruimde OO en oorlogsschaderapporten. Er zijn geen stukken aangetroffen specifiek aangaande aangetroffen/geruimde OO. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
4002	Gemeentebestuur Ermelo, 1913-1971	184	1939-1946	Staat van oorlog, beleg en militair gezag
		1164	1954-1970	Diverse correspondentie met en over Oorlogsgravenstichting en oorlogsgraven
		1165	1940-1947	Begraving van geallieerde en Duitse militairen
		1411	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Algemene correspondentie
		1412	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade aan woningen van woningbouwvereniging 'Volkshuisvesting' te Ermelo
		1413	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade aan schoolgebouw van vereniging 'Een school met de Bijbel' te Nunspeet
		1414	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade aan gemeentelijk bosbezit
		1415	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade aan brandweermateriaal
		1416	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade aan wegen e.d..
		1417	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade aan pand Plesmanlaan 1, Nunspeet

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		1418	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade aan pand Hardewijkweg 37, Ermelo
		1419	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade wegens vordering van kerkklokken
		1420	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade herbouwplannen
		1421	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade aan Openbare Lagere School te Nunspeet
		1422	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade aan Openbare Lagere School te Elspeet
		1423	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Schade aan het 'Weitje' te Ermelo
		1424	1940-1945	Vergoeding van schade door het Rijk, veroorzaakt door oorlog en bezetting; Vergoedingen diverse uitgaven
		1641	6 september 1943 – 11 februari 1944	Schade van Westrum mr. A. W., 27 februari 1888, plv. burgemeester
		1670	1945-1947	Ontruiming woningen op last van de Duitse Wehrmacht
		1691	1945-1956	Opgaven van in de gemeente Ermelo door de Duitsers geëxecuteerde personen
		1790	1940-1943	Correspondentie beschadiging eigendom uit politieke motieven, vernieling ruiten bij leden van de N.S.B.
		1965	1940-1945	Algemene correspondentie over orde en inwendige rust tijdens de Duitse bezetting
		2047	1940-1946	Opgaven geleden schade, schade-enquêtecommissie
		2049	1941-1946	Oorlogsschade, opgave slachtoffers, bedrijfsschade etc.
		2083	1940-1945	Opsporing oorlogsmisdrijven gepleegd in de Tweede Wereldoorlog
		2084	1944-1952	Ondersteuning van oorlogsslachtoffers in en uit deze gemeente
		2118	1940-1945	Luchtbeschermingsdienst; Politiedienst 1940-1945
		2127	1940 – 5 september 1944	Luchtbeschermingsdienst; Rapporten oorlogshandelingen tot 05-09-1944
		2128	5 september 1944 – 5 mei 1945	Luchtbeschermingsdienst; Rapporten oorlogshandelingen na 05-09-1944
		2134		Luchtbeschermingsdienst; Vorderingen
		2136	-	Gegevens omtrent neergestorte geallieerde vliegers
		2666	1935-1971	Brandrapporten Nunspeet
		2667	1935-1970	Brandrapporten Ermelo
		2668	1935-1971	Brandrapporten Elspeet
		2732	1944-1945	Aanwijzing vertrouwensmannen in en vlak na de oorlog

2.4.2 Provinciaal archief (GA) Arnhem

Het onderzoeksgebied ligt in de provincie Gelderland. In het Gelders Archief (GA) te Arnhem is het provinciaal archief geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' is gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst, over aangetroffen/geruimde OO en oorlogsschaderapporten. Hiertoe zijn de archieven van het Militair Gezag, het provinciaal bestuur en de Commissaris van de Koningin geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
0039	Gedeputeerde Staten (1814-1950)	8529	z.j.	Opruiming van mijnen en munitie
0044	Tijdelijk Provinciaal Bestuur te Nijmegen. Provinciebestuur in het bevrijdde gedeelte van Gelderland, 1944-1945 (1984)	132	z.j.	Stukken betreffende luchtbescherming en brandweerwezen
		143	z.j.	Stukken betreffende de wederopbouw van door oorlogshandelingen verwoest gebied
		144	z.j.	Stukken betreffende de goedkeuring van een uitbreidingsplan van de gemeente Nijmegen
0047	Stichting Gelderland 1940	17E	1940	Lijst met opgave van geleden oorlogsschade per gemeente, met brieven gericht aan de Commissaris van de Koningin
1037	Militair Gezag Provincie Gelderland (1941-1948)	69	z.j.	Stukken betreffende schade aan en wederopbouw van woningen en andere gebouwen
		104	z.j.	Rapporten over de situatie in de Bommelerwaard, geschreven door C.H. van Maanen, gemeentesecretaris Hurwenen
		191	z.j.	Stukken betreffende het opruimen van mijnen en munitie, 1945
		221	z.j.	Stukken betreffende het herstel van wegen, vaarwegen, bruggen en andere waterstaatsobjecten
		222	z.j.	Stukken betreffende de wederopbouw
		259	z.j.	Correspondentie van het hoofd van de Dienst Burgermijnopruiming van het MG Gelderland en de leider van het District Arnhem van de Dienst Burgermijnopruiming, 1945.
		260	z.j.	Rapporten
		261	z.j.	Dag- en weekrapporten betreffende het opruimen van mijnen en munitie
		265	z.j.	Situatieschetsen van mijnenvelden
		271	z.j.	Rapporten (betreffende het opruimen van mijnen en munitie)
		272	z.j.	Rapporten (betreffende het opruimen van mijnen en munitie)
		274	z.j.	Rapporten (overige rapporten), 1945
		275	z.j.	Stukken betreffende de aangifte van verblijfplaatsen van mijnen, munitie en ontplofbare stoffen, 1945
		276	z.j.	Stukken betreffende de aangifte van verblijfplaatsen van mijnen, munitie en ontplofbare stoffen, 1945
		279	1945	Uitgaande brieven, 1945 15 mei-14 september 1945 (nrs. 1-227)
		280	1945	Uitgaande brieven 14 september-13 december 1945 (nrs. 228-348)
		281	z.j.	Van ingekomen brieven (nrs. 1-259), 16 april-11 december 1945. (Agenda's van ingekomen en uitgaande brieven, 1945)

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		282	1945	<i>Van uitgaande brieven (nrs. 1-348), 16 mei-19 december 1945. (Agenda's van ingekomen en uitgaande brieven)</i>
		285	1945	<i>A-H (Stukken betreffende door gemeenten verstrekte opgaven van aangetroffen explosieven)</i>
		286	1945	<i>L-Z (Stukken betreffende door gemeenten verstrekte opgaven van aangetroffen explosieven)</i>
		325	1945	<i>Stukken betreffende brandweer, mijnopruiming en luchtbescherming</i>
		564	1945	<i>Rapporten</i>
		572	1945	<i>Stukken betreffende luchtbescherming, brandweer en mijnopruiming</i>

2.4.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag

In het Nationaal Archief (NA) zijn onder meer stukken van de collectie Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (toeg.nr. 2.04.53.15) met daarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943, het zgn. Bunkerarchief (toeg. nr. 2.13.167), de verzameling krantenknipsels uit het archief van het Korps Hulpverleningsdienst (toeg.nr. 2.04.110) en het Militair Gezag (toeg. nr. 2.13.25) ingezien. In de onderstaande tabel staan de geraadpleegde stukken:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (1937-1946)	38	1937-1946	<i>Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen: Commissaris der Koningin in de provincie Gelderland, nrs. 18.2.1 - 18.2.33</i>
		73	1937-1946	<i>Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten: Gelderland</i>
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)	20	1945-1959	<i>Registers met krantenknipsels inzake explosieven</i>
		21	1945-1947	<i>Registers met krantenknipsels inzake explosieven</i>
		22	1957-1959	<i>Registers met krantenknipsels inzake explosieven</i>
		23	1947	<i>Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst</i>
		28	1947-1970	<i>Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst</i>
2.13.25	Militair Gezag (1939)(1943-1946)(1956)	1563	1944-1945	<i>Rapporten betreffende bom- en granaatslagen en de organisatie van luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg [4.46.00],</i>
		1567	1944-1945	<i>Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]</i>
		1568	1944-1945	<i>Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]</i>
2.13.167	Het archief van het 2e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie (zgn. 'Bunkerarchief'), (1923) 1946-1987 (1992)	272-284	1951	<i>Blokkaarten van werken</i>
		285-296	1947-1962	<i>Overzichtskaarten</i>
		1112-1119	z.j.	<i>Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		1120	z.j.	<i>Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat.</i>
2.13.210	Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen (1814-)(1867-1942)	23	1940	<i>Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontploffte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn</i>
		24	1940	<i>Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied</i>
		25	1940	<i>Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontploffte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden</i>
		26	1940	<i>Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontploffte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden</i>
		28	1941-1942	<i>Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen</i>

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

In het archief van het NIOD zijn de volgende collecties geraadpleegd: Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), waarin zich processen-verbaal bevinden met betrekking tot bomafwerpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten, en de Collectie *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West* (toegangsnummer 077), waarin zich een relatief compleet overzicht bevindt van bomafwerpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940 - april 1941. Tevens is het archief van de verzetsgroep Groep Albrecht (toeg. nr. 190a) ingezien. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
077	<i>Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West) (1938)(1940-1945)</i>	1328	1940-1941	<i>Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen</i>
190a	Groep Albrecht (1943-1947)	17-34	1945	<i>Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasserwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland</i>
216k	Departement van Justitie (1935)(1940-1945)(1950)	181-185	1943-1944	<i>Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeente</i>

Tevens is de online beeldbank van het NIOD geraadpleegd via de site <https://beeldbankwo2.nl/nl/>. De beeldbank is doorzocht op 2 februari 2022 op zoektermen 'Nunspeet' en 'Ermelo'. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag

Het NIMH beheert collecties over de geschiedenis en de archieven van de Nederlandse krijgsmacht en bezit een collectie die betrekking heeft op de Tweede Wereldoorlog. Voor het onderzoek is de collectie 575 'Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken' geraadpleegd. De collectie 409 'Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940' is in het kader van dit vooronderzoek niet geraadpleegd. De reden hiervoor is dat er in de overige geraadpleegde bronnen geen aanwijzingen gevonden zijn waaruit blijkt dat er in mei 1940 gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Daarnaast zijn er nog diverse andere collecties bekeken. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 (mei 1940)			<i>Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat tijdens de meidagen Nederlandse eenheden in het onderzoeksgebied hebben gelegen. De 409-collectie is niet geraadpleegd.</i>
419	Duitse bezetting	110	1941	<i>Kaarten vliegvelden (Flugplatz) Bergen, Deelen, Eelde, Eindhoven, Gilze-Rijen, Haamstede, Harskamp, Hilversum, Kamp Katwijk, De Kooy, Leeuwarden, Middenmeer, Norg, Ockenburg, Ouddorp, Soesterberg, Schellingwoude, Schiphol, Texel, Twente, Veldhuizen, Venlo Vlissingen, Vogelenzang, Volkel, Waalhaven, Woensdrecht, Ypenburg, Schiessplatz: Harderwijk, Petten. Opgesteld door het Luftgaukommando Holland</i>
420	Burgemeestersverklaringen '40-'45 (1940-1945)	5	1940-1945	<i>Echt t/m Ezinge</i>
		29	1940-1945	<i>Echt t/m Ezinge</i>
575	Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken (1940-1945)	333	1945	<i>12-04-1945 E/2738/45 Order of Battle; betr. Apeldoorn, Nunspeet, Texel Deelen etc.</i>
		386	1944	<i>20-04-1944 GB/5852/44 Luchtwapen: Identificatiepersoneel Breda; verplaatsing luchtafweer Leiden; bombardement vliegveld Gilze (2x) Luchtaanval op gasfabriek Arnhem; vliegvelden Haamstede en Souburg; radio-location tussen Philipsland en Nieuw-Vossemeer; met schets; vestigingen te Nunspeet.</i>

Tevens is de online beeldbank van het NIMH geraadpleegd via de site <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>. De beeldbank is doorzocht op 2 februari 2022 op zoektermen 'Nunspeet' en 'Ermelo'. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.4.6 Defensie archieven

Het Semi-statistisch Informatie Beheer Ministerie Defensie (SSA) in Rijswijk beheert delen van het archief van Defensie.

In dit archief zijn stukken geraadpleegd betreffende het ruimen van explosieven na de Tweede Wereldoorlog door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) en door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD).

MMOD

In het SSA bevinden zich de dossiers van de MMOD. Deze organisatie was een voorloper van de EOD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht om explosieven te ruimen. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Inventaris archief Mijn- en Munitie	44	1945-1947	<i>B t/m E</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
	Opruimings-Dienst (MMOD)			
		45	1945-1947	E t/m G
		49	1945-1947	M t/m N
		50	1945-1947	N t/m O

EOD

In het SSA liggen de ruimingsdossiers van de EOD tot oktober 2010. Deze ruimrapporten, ook wel Melding Opdracht en Ruimrapport (MORA) en Uitvoeringsopdracht (UO) genaamd, zijn overzichten van geruimde munitie en zijn gerangschikt per gemeente. Sinds 1971 worden deze rapporten bijgehouden. Sinds eind 2010 worden de meldingen van geruimde OO rechtstreeks door de EOD aangeleverd. Door de EOD wordt een lijst met MORA's/UO's verstrekt waaruit een voor het onderzoeksgebied relevante selectie is gemaakt. Door de EOD zijn de geselecteerde MORA's/UO's digitaal aangeleverd. De voor dit onderzoek beschikbare MORA's/UO's staan in paragraaf 3.7 beschreven.

Mijnenveldkaarten met leg- en ruimrapporten zijn ook bij de EOD ondergebracht. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werden verspreid over heel Nederland mijnenvelden door Duitse en geallieerde militairen aangelegd. Alle informatie van die mijnenvelden (zoals ligging, hoeveelheid en type landmijnen) werd gedocumenteerd in een zogenoemd legrapport. Deze zijn echter niet altijd beschikbaar. Tegen het einde van en na de Tweede Wereldoorlog zijn alle bekende mijnenvelden en op landmijnen verdachte gebieden onderzocht. Dit werd vastgelegd in een zogenaamd ruimrapport. Hieruit blijkt dat soms, door diverse omstandigheden, niet alle gelegde landmijnen konden worden geruimd. Door de EOD zijn geen gegevens over mijnenvelden of op landmijnen verdachte gebieden gevonden die in en/of in de buurt van het onderzoeksgebied hebben gelegen.

2.4.7 Websites

Op internet is een aantal websites geraadpleegd waarop (mogelijk) relevante informatie beschikbaar is over het onderzoeksgebied. De gegevens op de sites zijn zoveel als mogelijk geverifieerd met informatie uit andere bronnen om de betrouwbaarheid te kunnen toetsen. Echter, websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn deze ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen. In de voetnoten wordt derhalve de geraadpleegde site vermeld evenals de datum waarop deze is geraadpleegd. De volgende sites zijn gebruikt:

- De site <https://www.delpher.nl/> is een databank waarin miljoenen gedigitaliseerde teksten uit Nederlandse kranten, boeken, tijdschriften en radiobulletins woord voor woord doorzocht kunnen worden. De teksten komen uit de collecties van diverse wetenschappelijke instellingen, bibliotheken en erfgoedinstellingen. In het kader van dit onderzoek is op 3 februari 2022 gezocht naar de namen van de verschillende plaatsen in de gemeente Ermelo in combinatie met de zoektermen 'vliegtuigbom', 'blindganger', 'vliegtuig', 'crash', 'granaat', 'explosief' en 'munitie';
- De site <http://www.topotijdreis.nl/> is een website van het Kadaster waar oude en recente kaarten van Nederland op te vinden zijn. Deze geven een goed beeld van de geografisch situatie ten tijde van de Tweede Wereldoorlog;
- Op basis van de digitale lijst op www.sglo.nl zijn de voor het onderzoeksgebied relevante crashes geraadpleegd. De Studiegroep Luchtoorlog (SGLO) heeft in de afgelopen decennia een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). In deze lijst zijn onder andere de datum, de tijd, de plaats van neerstorten, het type toestel, de gevechtseenheid en de reden van neerstorten weergegeven. Op 26 januari 2022 is het verliesregister geraadpleegd met de zoekterm 'Nunspeet' en 'Hulshorst';

- De site www.vergeltungswaffen.nl is een lijst van V.1 en V.2 inslagen in Nederland samengesteld op basis van de gegevens van Thierry van den Berg en Henk Koopman. De complete lijst is tussen 2010-2014 in delen gepubliceerd in het Bulletin van Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945. De gegevens zijn vervolgens verwerkt in de overzichtslijst, die vervolgens door middel van een geografisch informatiesysteem (GIS) ontsloten is. Op de site is een kaart beschikbaar waarop de inslagen zijn ingetekend en waarop per inslag meer informatie te vinden is over het type *Vergeltungswaffe* (V.1 of V.2), de datum van inslag, de locatie van inslag en eventuele bijzonderheden over de inslag. Op 2 februari 2022 is de site geraadpleegd;
- De site <http://map.project44.ca/> is een initiatief van de *Canadian Research and Mapping Association* om de inzet van Canadese troepen inzichtelijk te maken. De site bevat een kaart van Europa waarop Duitse en geallieerde eenheden zijn weergegeven en waarop de geallieerde opmars vanaf 6 juni 1944 te volgen is. Achterliggende gegevens zoals *War Diaries* en luchtfoto's zijn ook beschikbaar op de site. Op 4 februari 2022 is de site geraadpleegd.

2.5 Archiefonderzoek in het buitenland

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit vooronderzoek OO. Bombs Away B.V. beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives United Kingdom (TNA UK) te Londen, Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg (Duitsland), Bundesarchiv (BArch) te Berlijn-Lichterfelde, Library and Archives of Canada (LAC) te Ottawa en de National Archives and Record Administration II (NARA II) te College Park te Maryland (VS). In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen

In TNA UK is een groot aantal documenten van eenheden van de Britse strijdkrachten gearcheerd die betrekking hebben op de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog. Hier is gezocht naar informatie over de door de *Royal Air Force* (RAF) uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij is de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 bekeken en is onderzoek verricht naar relevante stukken van in ieder geval de volgende vier onderdelen van de RAF:

- *Bomber Command RAF*;
- *Coastal Command RAF*;
- *Fighter Command RAF/Air Defence Great Britain*;
- *2nd Tactical Air Force (2nd TAF)*.

Indien noodzakelijk is ook gezocht in de stukken van de *Fleet Air Arm*, de luchtcomponent van de *Royal Navy*.

Het onderzoek is gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie en raketten die tijdens luchtaanvallen zijn ingezet en op de inslaglocaties daarvan.

TNA UK geldt tevens als een aanvullende bron met betrekking tot onderzoek naar artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer uit overige bronnen indicaties zijn gebleken dat het onderzoeksgebied in deze periode is getroffen door artilleriebeschietingen, zijn de *War Diaries* van de relevante geallieerde eenheden geraadpleegd om detailinformatie aangaande deze beschietingen en beschietingen van andere eenheden te verzamelen.

In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken met betrekking tot de luchtoorlog en grondoorlog weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR14	<i>Air Ministry: Bomber</i>	2664- 2680	1939-1945	<i>Night Bomb Raid Sheets</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
	<i>Command: Registered Files</i>			
		3360-3368	1939-1945	<i>Day Bomb Raid Sheets</i>
AIR27	<i>Air Ministry: Squadrons</i>	1420	Sept 1944	<i>Squadron No. 229</i>
		1678	Dec 1944	<i>Squadron No. 308</i>
		342	Feb 1945	<i>Squadron No. 29</i>
AIR37	<i>Allied Expeditionary Air Force and 2nd Tactical Air Force</i>	715	Sep – Oct 1944	<i>Daily Log</i>
		716	Nov – Dec 1944	<i>Daily Log</i>
		717	Jan – Feb 1945	<i>Daily Log</i>
		718	Mar – May 1945	<i>Daily Log</i>
WO205	<i>21st Army Group: Military Headquarters Papers, Second World war</i>	1100-1106	September 1944 – April 1945	<i>Operation Overlord: daily situation maps and order of battlement statements for 21st Army Group in North West Europe.</i>

2.5.2 National Archives and Record Administration II (NARA II)

In NARA II te College Park, Maryland (VS) is een groot aantal documenten van verschillende eenheden van de Amerikaanse strijdkrachten gearcheveerd waaronder o.a. *Mission Reports* van de *United States Army Air Forces* (USAAF) en *After Action Reports* van de grondstrijdkrachten.

Wanneer er duidelijke indicaties zijn dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de USAAF, is onderzoek in NARA II verricht om het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontstek(er)s van de afwerpmunitie die tijdens de luchtaanval is ingezet, en op de inslaglocaties daarvan, vast te stellen. Er zijn in de overige geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat het onderzoeksgebied is getroffen door Amerikaanse bombardementen of dat er in het onderzoeksgebied Amerikaanse grondtroepen hebben gevochten. Tevens zijn er geen aanwijzingen dat Amerikaanse vliegtuigen zijn neergestort in het onderzoeksgebied. Er zijn geen *Mission Reports* en gevechtsverslagen geraadpleegd.

2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg

In het BaMa is de collectie *Lageberichte* van de *Luftwaffenführungsstab Ic* geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafwerpen en neergekomen vliegtuigen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 – 10 november 1941. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
RL 2	II-205-II-250	1940-1941	<i>Kriegstagebuch Führungsstab Luftwaffe, Anlagen</i>

2.5.4 Bundesarchiv (Barch) Berlijn-Lichterfelde

In het Barch zijn stukken geraadpleegd van het *Reichssicherheitshauptamt*, betreffende luchtaanvallen die hebben plaatsgevonden in onder andere Nederland. De stukken beslaan de jaren 1941, 1942 en 1943, met in de periode oktober 1942 tot en met maart 1943 een leemte. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
R58	<i>Reichssicherheitshauptamt</i>	3578	Mei tot en met december 1941	<i>Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen. Bd 1</i>
		3580	Januari tot en met september 1942	<i>Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen. Bd 3</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		3581	April tot en met juli 1943	<i>Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen. Bd 4</i>

2.5.5 Imperial War Museum (IWM) Londen

Het IWM beschikt over documentatie, afbeeldingen en films over de Tweede Wereldoorlog in Nederland. De collectie is geraadpleegd via de site <https://www.iwm.org.uk/>. Er is gezocht op 4 februari 2022 op 'Nunspeet'. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.5.6 Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa

In het LAC zijn de documenten van de Canadese strijdkrachten gearchiveerd. Er zijn in de overige geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat in het onderzoeksgebied Canadese troepen hebben gevochten tijdens de bevrijding. Er zijn geen stukken uit het LAC geraadpleegd.

2.6 Luchtfoto-onderzoek

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek OO is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (*damage assessment*) vast te stellen, maar ook werden hele militaire campagnes op basis van luchtfoto's gepland.

Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel is overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's, namelijk Wageningen UR (WAG) te Wageningen en het Kadaster (KAD) te Zwolle. In het buitenland behoren National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh, The National Archives and Records Administration (NARA) te College Park, Maryland (VS) en het Laurier Military History (LMH) Archive te Canada de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog.

Keuze van de luchtfoto's

De luchtfoto's zijn besteld op basis van de data van relevante oorlogshandelingen die zijn aangetroffen in de geraadpleegde literatuur en archieven. Hierbij is het uitgangspunt om een luchtfoto te bestellen die zo kort als mogelijk is genomen nadat de oorlogshandeling heeft plaatsgevonden, tot maximaal een half jaar nadien. Verstoringen in het landschap en/of aan bebouwing die zijn veroorzaakt door OO, zijn in veel gevallen na een half jaar niet meer zichtbaar. Dit geldt voornamelijk voor gebieden die intensief gebruikt worden, zoals stedelijk gebied, wegen, spoorlijnen en landbouwgronden.

Met name in de eerste jaren van de oorlog is er sprake van een leemte in de beschikbare informatie: van delen van het onderzoeksgebied is onvoldoende dekking of de kwaliteit³ van de luchtfoto's is matig tot slecht, waardoor indicaties van oorlogshandelingen niet of nauwelijks (meer) zichtbaar zijn. Deze leemte kan van invloed op de uiteindelijke afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

Voor dit onderzoek zijn luchtfoto's uit de collecties Kadaster (KAD) te Zwolle en uit de National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh geraadpleegd en zijn relevante luchtfoto's (op basis van kwaliteit, schaal en beschikbaarheid van datum) besteld. Allereerst is een luchtfoto uit 1928, afkomstig uit de collectie van het Kadaster geraadpleegd om de vooroorlogse ('nul')-situatie van het onderzoeksgebied vast te stellen. Indien op de luchtfoto's uit de periode van de Tweede Wereldoorlog verstoringen worden waargenomen die reeds op de vooroorlogse luchtfoto's zichtbaar zijn, kan worden uitgesloten dat deze zijn veroorzaakt door oorlogshandelingen waarbij OO zijn ingezet. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de vooroorlogse luchtfoto twaalf jaar voor de Duitse inval in Nederland is genomen. De

³ Verschillende definities van de luchtfotokwaliteit: A (goed), B (matig), C (slecht)

geanalyseerde vooroorlogse luchtfoto is van matige tot slechte kwaliteit (B/C). De volgende luchtfoto is van 25 maart 1944 uit de collectie van KAD. De foto dekt het onderzoeksgebied goed en is van goede tot matige kwaliteit (A/B). Tot slot is een naoorlogse luchtfoto geraadpleegd om uit te sluiten dat het onderzoeksgebied getroffen is tijdens de laatste maanden van de Tweede Wereldoorlog. Het gaat om een luchtfoto uit de collectie van NCAP en heeft een goede tot matige kwaliteit (A/B). In volgende tabel zijn de geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

Collectie	Sortie	Foto nr.	Datum	Kwaliteit	Schaal	Keuzeverantwoording	Bijzonderheden
KAD	Blad353	122	1928	B-C	Onbekend	Vooroorlogse situatie	Geen
KAD	J-704	3054	25-03-1944	A-B	12.000	Werkkamp	Werkkamp en twee schuiloopgraven in en nabij het onderzoeksgebied
NCAP	106G-LIB-285	3257	28-08-1945	A-B	15.000	Situatie na de bevrijding	Werkkamp is inmiddels afgebroken

In bijlage is de dekking van de geraadpleegde luchtfoto's opgenomen.

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de resultaten van de inventarisatie en raadpleging van de bronnen zoals die in het vorige hoofdstuk zijn beschreven. Op basis van de verzamelde gegevens is een chronologisch overzicht opgesteld van het verloop van de Tweede Wereldoorlog in en nabij het onderzoeksgebied. Bronverwijzingen en eventuele bijzonderheden zijn toegelicht in de voetnoten.

Voor de vertaling naar een locatie in de huidige topografie zijn locatieverwijzingen uit bronnen ongewijzigd overgenomen in de gebeurtenissenlijst. GIS maakt de eventuele vertaling naar de huidige benaming en tekent de betreffende verwijzing in de kaart. Onduidelijke of onbetrouwbare locatieverwijzingen zijn gemeld in de gebeurtenissenlijst, maar niet in de kaart ingetekend. Oorlogshandelingen waarvan geen precieze locaties bekend zijn (bijvoorbeeld wel een straatnaam, maar geen huisnummer), zijn ingetekend als lijn of als vlak, afhankelijk van wat er van deze handeling bekend is.

Indicaties met RAP-nummer en weergegeven op kaart

Elke relevante gebeurtenis heeft een uniek nummer, een 'RAP-nummer' dat als volgt is opgebouwd:

- De aanduiding "RAP";
- Een getal met zes cijfers: datum van de gebeurtenis (jj/mm/dd);
- Een letter: volgreteer om verschillende gebeurtenissen op dezelfde datum te scheiden.

Dit RAP-nummer heeft als doel om de in de literatuur en archieven gevonden indicaties te kunnen herleiden naar de kaarten en andersom. Het RAP-nummer is om die reden ook weergegeven in het (digitale) kaartmateriaal.

Mijnenvelden en MORA's/VO's

De MORA's, VO's en de mijnenvelden en op landmijnen verdachte gebieden krijgen geen RAP-nummer, omdat deze indicaties in het EOD-archief al een eigen uniek nummer bezitten. De mijnenvelden zijn eveneens genummerd op basis van een eigen uniek nummer van de toenmalige MMOD. Het eerste gedeelte van het nummer correspondeert met het nummer van de stafkaart waarop het mijnenveld of het op landmijnen verdacht gebied is ingetekend, het tweede gedeelte betreft de aanduiding van het mijnenveld op de kaart. De letter G (German) of A (Allied) geeft aan of het een Duits of geallieerd mijnenveld/verdacht gebied betrof.

MORA's/VO's hebben een eigen nummer dat is vastgesteld door de EOD, bestaande uit acht cijfers: de eerste vier zijn het jaar en de andere vier een volgnummer.

Coördinaten van het *Modified British System*

Bij het intekenen van de indicaties van oorlogshandelingen aan de hand van informatie afkomstig uit The National Archives (TNA UK) in de inventarisatiekaart, is gebruik gemaakt van de coördinaten zoals deze werden vermeld in de geraadpleegde *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten. Bombs Away B.V. raadpleegt voor het onderzoek minimaal de stukken van de *2nd TAF* en *Fighter Command*.

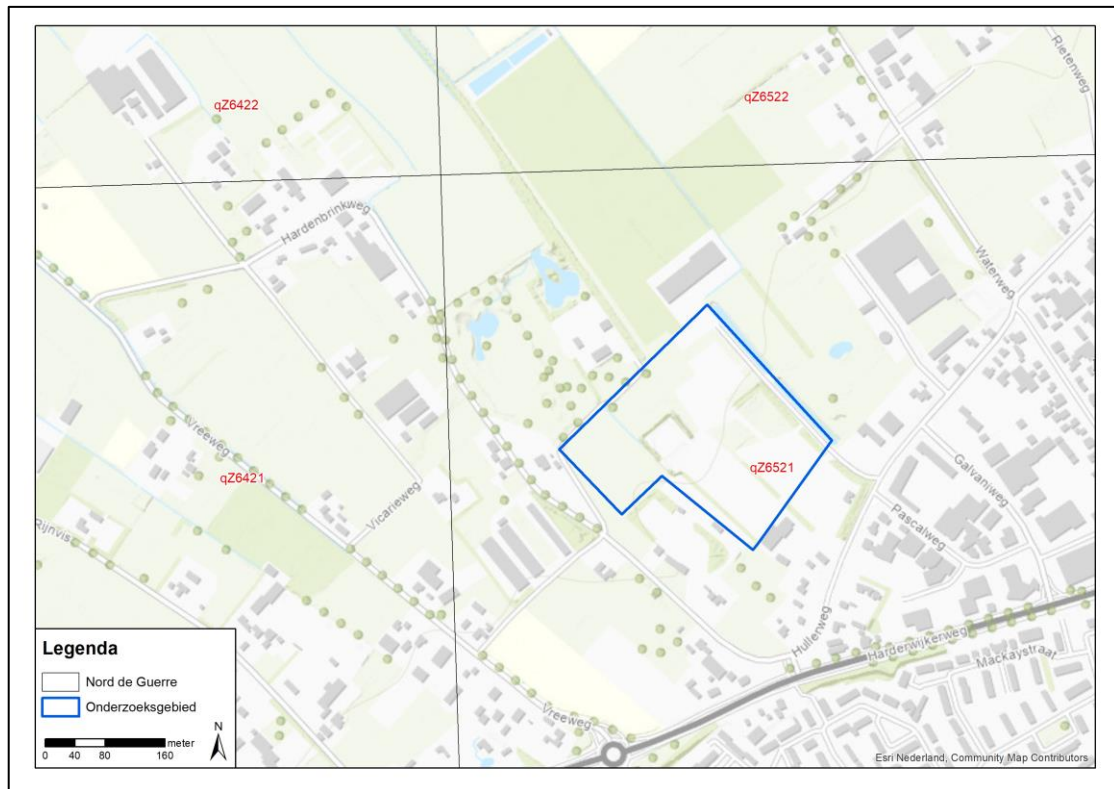
Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd gebruikt gemaakt van het '*Modified British System*' (MBS) voor het nauwkeurig lokaliseren van doelen in Europa, door zowel Britse als Amerikaanse troepen. West-Europa werd verdeeld in een aantal vlakken, waarbij Nederland werd ingedeeld in het gebied genaamd de '*Nord de Guerre zone*'. Binnen deze zone zijn de gebieden verdeeld aan de hand van vlakken van 500 vierkante kilometer, die de benaming krijgen van een letter. Deze vlakken zijn vervolgens opnieuw onderverdeeld in vlakken van 100 vierkante kilometer, die tevens een letter hebben. Binnen deze vakken zijn er afsluitend een x-as (west-oost) en y-as (noord-zuid) die benoemd worden aan de hand van getallen.⁴

⁴ <https://www.echodelta.net/mbs> geeft tekst en uitleg en beschikt over een coördinaten vertaler.

De coördinaten van het relevante kaartvierkant ziet er als volgt uit: [qZ. 6521]. De eerste (kleine) letter slaat op het vlak van 500 vierkante kilometer, de twee (grote) letter slaat op het vlak van 100 vierkante kilometer en de vier cijfers zijn af te lezen aan de x-as en y-as. Dit punt ligt vervolgens in de onderste linkerhoek van een vlak van 1 vierkante kilometer. Dit vlak kan gezien worden als het doel van een operatie.

In het geval dat een coördinaat zes cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 100 bij 100 meter aangeduid.

In het geval dat een coördinaat acht cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 10 bij 10 meter aangeduid.



Afbeelding 4: De ligging van het onderzoeksgebied binnen het 'Nord de Guerre zone'-grid.

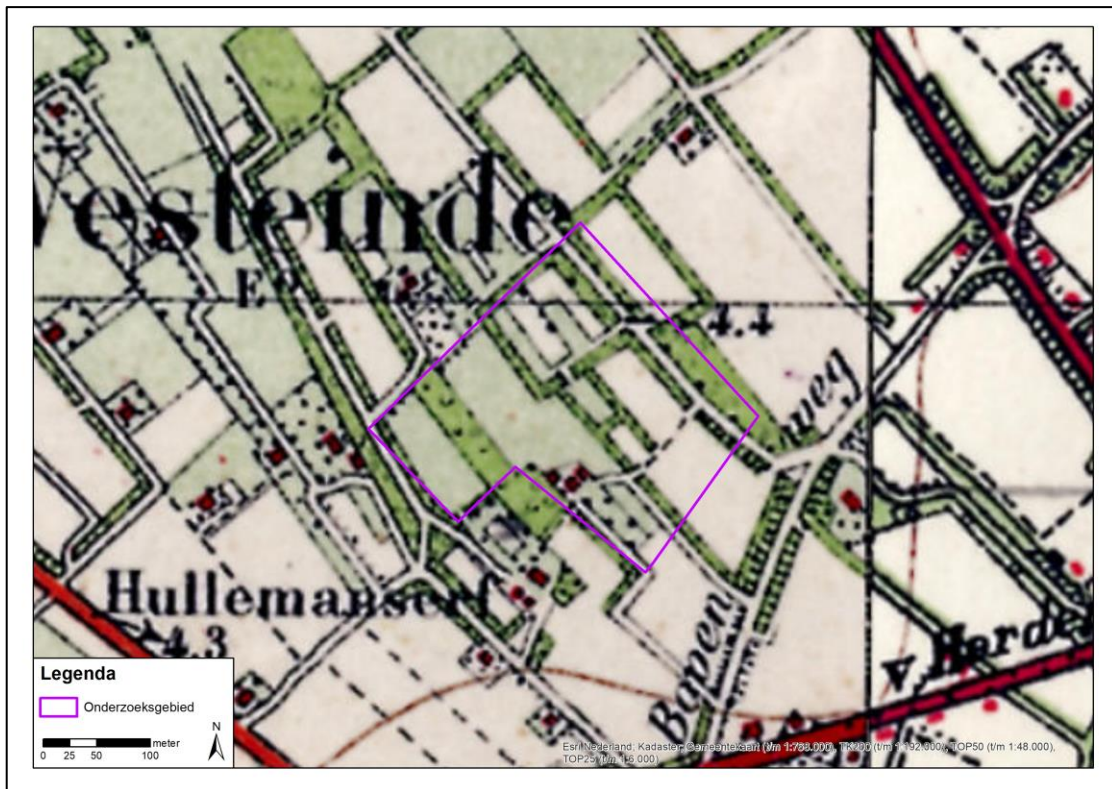
Indicaties zonder RAP-nummer en niet weergegeven op kaart

Indien een in de geraadpleegde bronnen aangetroffen indicatie van een oorlogshandeling niet kan worden ingetekend, is dit eveneens in de tekst aangegeven. In het onderstaande overzicht staan de redenen weergegeven voor het niet intekenen van indicaties van oorlogshandelingen:

- **[Locatie onbekend]**. Op basis van de geraadpleegde bronnen kan de locatie van de oorlogshandeling niet worden vastgesteld;
- **[Buiten onderzoeksgebied]**. Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat de oorlogshandeling buiten de contouren van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden;
- **[Historische context]**. De indicatie betreft een uitleg van de historische context, zoals troepenverplaatsingen of de bezettings- en bevrijdingsdatum van een gemeente.
- **[niet OO gerelateerd]**. Oorlogshandeling waarbij geen OO zijn ingezet.

3.2 Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied

In de geraadpleegde bronnen wordt de locatie van oorlogshandelingen omschreven aan de hand van lokale objecten en het landschap. In de onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven op een (vooroorlogse) stafkaart, om de geografische en topografische ligging te kunnen vaststellen. Op de onderstaande vooroorlogse stafkaart is te zien dat het onderzoeksgebied gesitueerd is in een landelijke omgeving. Er zijn een aantal onverharde wegen zichtbaar en een drietal gebouwen. Het onderzoeksgebied grenst aan de Hullemanserf en de Badenweg. Het onderzoeksgebied had voor de oorlog zeer waarschijnlijk een overwegend agrarische functie.



Afbeelding 5: Onderzoeksgebied weergegeven op een stafkaart uit 1935. Bron: <https://www.topotijdreis.nl/>

3.3 Mobilisatieperiode

In de periode april 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten in verschillende fasen gemobiliseerd. Aanleiding was de dreigende oorlog in Europa. In deze periode werden de verschillende onderdelen van de Nederlandse krijgsmacht onder de wapenen geroepen en werd een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslinies, voorbereidingswerkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnevelden, versperringen, etc.

Voor deze periode zijn er in de geraadpleegde bronnen geen relevante gegevens gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied in relatie tot OO.

3.4 Meidagen 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse grondeenheden vanuit het grensgebied Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland landden. Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten staande gehouden en in het westen van Nederland vochten Nederlandse eenheden tegen de Duitse parachutisten. Na het bombardement op Rotterdam door Duitse luchtmachteenheden besloot het Nederlandse opperbevel te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

Voor deze periode zijn er in de geraadpleegde bronnen geen relevante gegevens gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied in relatie tot OO.

3.5 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op havens, infrastructuur, industriegebieden en vliegvelden. Vanaf 1943, de geallieerde luchtmachten werden steeds sterker – vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden, havens en industriegebieden in Nederland. Later werden veel bomaanvallen door jachtbommenwerpers uitgevoerd, onder andere door de Britse 2nd TAF

om de logistieke aanvoerlijnen van de Duitse bezetter te onderbreken. Voorts werd in opdracht van de Duitse bezetter in 1942 begonnen met de bouw van de *Atlantikwall* in het Nederlandse kustgebied.

26 mei 1940

Volgens de burgemeester van Ermelo was zijn gemeente niet getroffen door oorlogsgeweld gedurende mei 1940.⁵ **[Historische context]**

25/26 juli 1940

Omstreeks 03.45 uur viel een bom uit een onbekend vliegtuig. De bom kwam neer in de heide nabij de zogenaamde “Leenberg”, nabij de grintweg Nunspeet-Stakenberg in de gemeente Ermelo in het zuidelijk gelegen gedeelte van het dorp Nunspeet.⁶

[Buiten onderzoeksgebied]

7 augustus 1940

De burgemeester van Ermelo meldde dat er drie blindgangers in zijn gemeente waren ontdekt.⁷

[Locatie onbekend]

September 1940 – oktober 1942

In september 1940 werd een werkkamp gebouwd aan de Hullerweg te Nunspeet. Het kamp ‘De Bruine Enk’ bestond uit een aantal barakken, een kantinegebouw en een beheerderswoning. In september 1942 heeft het kamp tijdelijk gefungeerd als een Joods werkkamp. Het kamp werd voor dit doeleinde gesloten op 3 oktober 1942 en de Joodse bewoners werden op transport gezet naar Westerbork. Het is niet bekend wat voor functie het werkkamp hierna heeft gehad gedurende de oorlog. Na de Tweede Wereldoorlog is het terrein korte tijd in gebruik geweest als sportveld en hierna een autosloperij.⁸ **[Historische context]**

19 november 1940

In de gemeente Ermelo is een bom gevonden. De bom bleek reeds ontploft.⁹

[Locatie onbekend]

4 – 8 december 1940

In de gemeente Ermelo zou een Britse bom zijn gevonden. De bom is ter plaatse tot springen gebracht.¹⁰ **[Locatie onbekend]**

1 april 1943

Om 07.22 uur stortte een Britse AVRO Lancaster Mk III bommenwerper van *103 Squadron* neer vijf a zes kilometer ten oosten van het station bij Hulshorst nadat het was neergeschoten door een Duits jachtvliegtuig van *Ofw. Timm 3./JG1*. Zes bemanningsleden kwamen hierbij om het leven, een raakte er zwaargewond. Het toestel was om 04.29 uur opgestegen vanaf Elsham Wolds (UK) en had als doel om Emmerich te bombarderen.¹¹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

5 juni 1943

Er brak een brand uit veroorzaakt door brandbommen op de heide nabij Nunspeet. Locaties zijn niet duidelijk.¹² **[Locatie onbekend]**

22/23 juni 1943

In de buurt van Nunspeet stortte een Duits toestel brandend neer. Circa drie kilometer ten zuidwesten van het dorp Nunspeet, ter hoogte van de Lekkendenberg, gelegen circa een kilometer ten zuidoosten van de spoorlijn Nunspeet-Harderwijk kwam het toestel neer. Het ging vermoedelijk om een Duits jachtvliegtuig. Het toestel was totaal vernield en kwam (naar

⁵ GA toeg. nr. 0047 inv. nr. 17

⁶ SNWV toeg. nr. 2127

⁷ NA toeg. nr. 2.13.210 inv. nr. 23

⁸ Norel, W. van. *Elburg en omstreken in oorlogstijd 1940-1945. Herdenkingsboek* (Raalte, 2020).

⁹ NA toeg. nr. 2.13.210 inv. nr. 23

¹⁰ NA toeg. nr. 2.13.210 inv. nr. 23

¹¹ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2127

¹² SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2127

schatting) twee meter diep in de grond terecht. Van inzittenden was geen spoor te bekennen.¹³
[Buiten onderzoeksgebied]

6 september 1943

Er werd een niet ontplofte bom gevonden in het Leuvenumsche Bos gelegen te Hulshorst.¹⁴
[Buiten onderzoeksgebied]

11 januari 1944

Na een luchtgevecht was een Duits Focke Wulf Fw 190 jachtvliegtuig neergekomen op de Oudeweg te Hulshorst in de gemeente Ermelo. Het toestel kwam neer in zandgrond. De piloot kwam met parachute aan de grond en bleef ongedeerd.¹⁵ **[Buiten onderzoeksgebied]**

22 februari 1944

Een bom werd uitgeworpen tussen 13.00 en 14.00 uur en kwam in een heideveld terecht en ontplofte ter plaatse. Het projectiel lag ongeveer 1 kilometer ten oosten van de brandtoren staande bij de Stakenberg te Hulshorst in de gemeente Ermelo. De bom is ter plaatse ontploft en heeft een gat van 4 meter diep en 9 meter breed geslagen.¹⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

29 februari 1944

Amerikaanse P-47 jachtbommenwerpers van *56th Fighter Group* schoten omstreeks 10.25 uur ter hoogte van Nunspeet een Duits Ju W 34 lestoestel neer.¹⁷ Het toestel was opgestegen vanaf Hilversum en behoorde tot het 6. *Fliegerzielgeschwader 2. Gruppe*. Het toestel kwam neer bij de Hoge Bijssel, drie kilometer ten noordwesten van Nunspeet, alle bemanningsleden kwamen hierbij om het leven.¹⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

8 maart 1944

Om 16.14 uur stortte een Amerikaanse P-47 jachtbommenwerper van *358th Fighter Group* en *366th Fighter Squadron* na motorproblemen neer bij de Harderwijkerweg 85 te Nunspeet (de hier gelegen boerderij vatte hierdoor vlam). Het toestel diende als escorte voor een bommenwerper missie naar Berlin. De piloot kwam hierbij om het leven.¹⁹
[RAP_440308A]

15 maart 1944

Omstreeks 10.45 uur vond een luchtgevecht plaats boven het dorp Nunspeet. Enkele schoten sloegen in het houtwerk van het station en op het emplacement staande goederenwagens. Een werknemer van de NS te Nunspeet die aan het werk was bij het spoor had dekking gezocht onder een van deze goederenwagens. Hij werd toch geraakt door de schoten en kwam hierdoor te overlijden.²⁰ **[Buiten onderzoeksgebied]**

12/13 juni 1944

Een viermotorig vliegtuig stortte neer te Ermelo in het oostelijkste deel der gemeente onder de buurtschap Nunspeet.²¹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Om 02.00 uur stortte een Britse AVRO Lancaster Mk II bommenwerper van *514 Squadron* neer bij de Oosteinderweg te Nunspeet nadat het was neergeschoten door een Duitse nachtjager. Het Britse toestel was opgestegen vanaf vliegveld Waterbeach en was op de terugweg van een missie naar Gelsenkirchen (DE). Vier bemanningsleden kwamen om, twee werden er gevangen genomen en een wist te ontkomen.²² **[Buiten onderzoeksgebied]**

¹³ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2127

¹⁴ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2127

¹⁵ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2127

¹⁶ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2127

¹⁷ Zwanenburg, *En nooit was het Stil* deel 2, 167-168.

¹⁸ SGLO, T3485

¹⁹ SGLO, T3522

²⁰ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2127

²¹ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2127

²² SGLO, T3779

21 juni 1944

Omstreeks 11.20 uur werd een melktankauto door geallieerde jachtvliegtuigen op de rijksweg Zwolle – Harderwijk te Nunspeet onder vuur genomen met boordwapens. Op dezelfde weg op de kruising met de Bovenweg werd ook een personenauto onder vuur genomen (ter hoogte van Km paal 42.2).²³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

5 augustus 1944

Omstreeks 12.40 uur vielen geallieerde jagers met hun boordwapens ter hoogte van Nunspeet een trein aan.²⁴ **[Buiten onderzoeksgebied]**

*Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanval.*²⁵

26/27 augustus 1944

Er werd een aanval uitgevoerd op een goederentrein op het spoorwegbaanvak tussen Nunspeet en Hulshorst ter hoogte van kilometerpaal No.5904 middels beschietingen met boordwapens afkomstig van geallieerde vliegtuigen.²⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

*Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanval.*²⁷

3.6 Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Amerikaanse grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zuid-Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtdalingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden ontzet, waarna kon worden begonnen met de verovering van het Ruhrgebied. Ook staken de geallieerde eenheden de Nederlandse grens in Zeeuws-Vlaanderen over.

Operation Market Garden mislukte waardoor Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Gelderland frontgebied werden. Maanden van (grond)gevechten volgden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen. In maart 1945 startte de bevrijding van de rest van Nederland waarbij de frontlinie in mei 1945 stil kwam te liggen. Het nog bezette deel van Nederland binnen de zogenaamde *Festung Holland* werd bevrijd van de Duitse strijdkrachten in Nederland op 5 mei 1945 (de algehele capitulatie).

5 september 1944

Om 13.15 werd tussen Wezep en Legerplaats Oldebroek een trein aangevallen waarbij twee reizigers om het leven kwamen en vijf anderen gewond raakten.²⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Om 14.00 werd een aanval uitgevoerd met boordwapens op vrachtwagens te Nunspeet (gemeente Ermelo) ter hoogte van de Zandige weg, op de Rijksweg Amersfoort – Zwolle. (dodelijk ongeval).²⁹ **[RAP_440905A]**

*Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanvallen.*³⁰

Tussen 16.06 en 18.40 uur vielen Britse *Spitfire* jachtvliegtuigen van 229 Squadron een trein aan bij Nunspeet.³¹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

²³ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2127

²⁴ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2127

²⁵ TNA UK, AIR37/715-718

²⁶ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2127

²⁷ TNA UK, AIR37/715-718

²⁸ Zwanenburg, *En nooit was het Stil deel 2*, 291.

²⁹ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128.

³⁰ TNA UK, AIR37/715-718

³¹ TNA UK, AIR27/1420

Een burger, expediteur Geurt de Zwaan, wonende aan de Harderwijkerweg 414 te Nunspeet, kwam tijdens de uitoefening van zijn beroep om het leven door een bominslag en/of beschieting van geallieerde vliegtuigen.³² **[Locatie onbekend]**

1 oktober 1944

Er vond een beschieting plaats omstreeks 18.15 uur op het baanvak Nunspeet-Hulshorst op een goederentrein. Ter hoogte van kilometerpaal 59.00 werd de trein door boordwapens en enige bommen (licht kaliber) bestookt. De locomotief werd zwaar beschadigd door een zestal vliegtuigen.³³ In de omgeving van de beschieting ontstond enige glasschade, er waren geen persoonlijke ongelukken. De trein kon om 23.00 uur weer verder rijden.³⁴

[Buiten onderzoeksgebied]

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanval.³⁵

2/3 oktober 1944

Canadese De Havilland Mosquito jachtbommenwerpers van 418 Squadron vielen een trein aan bij Nunspeet. 'Strikes seen all along'. De locomotief en de twee opvolgende wagons explodeerde. Bommenlast wordt niet genoemd in de *Record and Summary of operations*.³⁶

[Buiten onderzoeksgebied]

18 oktober 1944

Op deze dag vond er een beschieting plaats door vliegtuigen op een met paard gespannen wagen op de Drieërweg te Ermelo. Een burger kwam hierbij om het leven.³⁷

[Buiten onderzoeksgebied]

24 oktober 1944

Zes Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 245 Squadron 121 Wing vielen met 16 raketten een fabriek aan op qZ.6722. Alle raketten kwamen in het doelgebied terecht, de resultaten echter werden niet waargenomen.³⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

25 oktober 1944

Omstreeks 09.45 ontplofte in het perceel nr. 24 gelegen in de Dorpsstraat te Nunspeet een projectiel dat gevonden was bij de ijzerconstructiefabriek van de firma Kuipers. Bij het demonteren kwam het projectiel tot ontploffing, een burger kwam hierbij om het leven en een raakte er zwaargewond.³⁹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

26 oktober 1944

Twee Britse Spitfire jachtbommenwerper (83 Group) vielen een spoorbrug op qZ. 6923 aan met 1 x 500 lbs en 4 x 250 lbs aan. Er werd een grote explosie waargenomen die vermoedelijk veroorzaakt werd door een voltreffer op een nabijgelegen loads.⁴⁰ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Een aantal geallieerde vliegtuigen had in de nabijheid van het station te Nunspeet drie bommen afgeworpen. Het station raakte zwaar beschadigd en een groot aantal woningen in de omgeving had glasschade opgelopen.⁴¹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Oktober-november 1944

Een woning gelegen aan de Spoor(weg)laan 1 te Nunspeet zou beschadigd zijn geraakt in deze periode door toedoen van geallieerde vliegers.⁴² **[Buiten onderzoeksgebied]**

³² SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2049

³³ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2128

³⁴ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2128

³⁵ TNA UK, AIR37/715-718

³⁶ Zwanenburg, *En nooit was het Stil deel 2*, 380.

³⁷ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2049

³⁸ TNA UK, AIR 37/715 *Operational Record Book 2nd TAF september – oktober 1944*.

³⁹ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁴⁰ TNA UK, AIR 37/715 *Operational Record Book 2nd TAF september – oktober 1944*.

⁴¹ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁴² SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 1416

5 november 1944

In de omgeving van Nunspeet waren vijf bommen afgeworpen waaronder één blindganger. De spoorlijn was het doelwit maar de bommen misten hun doel en kwamen terecht in de bossen en een wijk in Nunspeet (Zoomweg). Op de Zoomweg is hierdoor veel glasschade te betreuren.⁴³ De blindganger is op 7 november 1944 onschadelijk gemaakt door Duitse militairen.⁴⁴ **[Buiten onderzoeksgebied]**

6 november 1944

Om 17.00 uur stortte een Britse Supermarine Spitfire Mk LF. IX jachtbommenwerper van 127 Squadron neer bij het Zilverbeekje nabij Hulshorst nadat in de lucht met een ander toestel was gebotst. De piloot kwam hierbij om het leven.⁴⁵ Het toestel werd geheel vernield.⁴⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

7 november 1944

Acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 257 Squadron 146 Wing vielen een spoorwegovergang aan op Z.6721 met 16 x 500 lbs. Er werd één treffer geplaatst en een aantal bijna treffers.⁴⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de omgeving van de spoorlijn te Hulshorst, in de nabijheid van de Rijksweg tussen Nunspeet en Hulshorst waren bommen neergekomen. Ter hoogte van de Klarenweg te Hulshorst was een blindganger neergekomen op 50 meter van het spoor.⁴⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de gemeente Ermelo kwamen 7 burgers om en raakte er 5 gewond. Dit kwam door een bom op de woning van Jan Hooijenga wonende aan de Juliana van Stolberglaan 74 (Julianalaan 44) te Ermelo.⁴⁹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

9 november 1944

Een tweetal bommen werd afgeworpen in de omgeving van Nunspeet nabij het spoor. Eén van de bommen is terecht gekomen in de gemeenteschuur aan de Spoorweglaan (Spoorlaan) te Nunspeet op ongeveer 15 meter van de spoorweg in de omgeving van het station, terwijl op dezelfde weg op enige afstand nog een bom terecht kwam. Deze bom ontplofte echter niet en bleek midden op het wegdek te zijn neergekomen.⁵⁰ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanval.⁵¹

19 november 1944

Een veertiental bommen werd afgeworpen in de omgeving van Nunspeet en Hulshorst, in de gemeente Ermelo. De spoorlijn was het doelwit, deze is echter niet geraakt door de aanval. Twee blindgangers lagen in het 'Sperrgebiet' en werden waarschijnlijk onschadelijk gemaakt doordat de Duitse autoriteit en bommenopruimingsdienst al waren gealarmeerd.⁵² **[Locatie onbekend]**

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanval.⁵³

29 november 1944

Er viel een bom op de woning aan het Groenelaantje No. 24 te Nunspeet in de gemeente Ermelo. Tenminste vijf personen kwamen hierbij om het leven.⁵⁴ **[Buiten onderzoeksgebied]**

⁴³ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁴⁴ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁴⁵ SGLO, T4650

⁴⁶ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2136

⁴⁷ TNA UK, AIR 37/716 Operational Record Book 2nd TAF november – december 1944.

⁴⁸ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁴⁹ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2049

⁵⁰ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁵¹ TNA UK, AIR37/715-718

⁵² SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁵³ TNA UK, AIR37/715-718

⁵⁴ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanval.⁵⁵

30 november 1944

Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers vielen het spoor tussen Harderwijk – Nunspeet aan en plaatsten op verschillende plekken voltreffers. Veel lichte FLAK actief.⁵⁶

[Buiten onderzoeksgebied]

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanval.⁵⁷

5 december 1944

Op de Hullerweg hoek Zandige weg werd een tweetal brisantbommen afgeworpen, welke beide explodeerden. De bommen kwamen er neer op de rijweg.⁵⁸ **[RAP_441205A]**

Twaalf Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 308 (Polish) Squadron 132 Wing vielen het spoor aan op qZ.671211 met 8 x 250 lbs en een FLAK-positie op qZ.6720. Er werden geen treffers op het spoor waargenomen, maar de FLAK-positie werd het zwijgen opgelegd. 8 x 250 lbs kwamen op een station bij qZ.7102 en 8 x 250 lbs kwamen op passagier wagons in qE(?) 5185.⁵⁹ Vanuit qZ.6720 en qE.5985 werd er intens en accuraat geschoten met lichte FLAK.⁶⁰

[Buiten onderzoeksgebied]

Om 13.15 uur ongeveer 100 meter Noordwestelijk van het station Nunspeet werden twee brisantbommen afgeworpen [...] Op het terrein van het Sanatorium “Erica” werden eveneens twee brisantbommen afgeworpen, waarvan maar één explodeerde.

[Buiten onderzoeksgebied]

15 december 1944

De op de rijweg aanwezige bomtrechters werden door de opruimingsploeg van de L.B.D. dichtgeworpen.⁶¹ **[Historische context]**

Op basis van meldingen bleek dat op deze dag meerdere blindgangers door Duitse eenheden werden geruimd:

2 vliegtuigbommen in de nabijheid van de Brandsweg (Hulshorst); **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 vliegtuigbommen Hogendorp nabij het station Hulshorst; **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 vliegtuigbommen bij de Hoeve gemeente Harderwijk **[Buiten onderzoeksgebied]**

1 vliegtuigbom in de nabijheid van de Hessenweg te Hulsthorst.⁶² **[Buiten onderzoeksgebied]**

24 december 1944

Vanuit Nunspeet (Zandenbos) vuurden Duitse eenheden (Artillerieabteilung 709) 24 stuks ‘Rheinbote Rakete’ (Vergeltungswaffen 4/V4) af op Antwerpen.⁶³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

31 december 1944

Twaalf Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 74 Squadron van 145 Wing vielen op diverse locaties het spoor aan, waaronder qZ.6520. Hier werden 2x 250 lb bommen afgeworpen. Resultaten werden niet waargenomen.⁶⁴ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Begin januari 1945

Vanuit Nunspeet vuurden Duitse eenheden 22 stuks *Rheinboteraketten* af op Antwerpen.⁶⁵ **[Exacte locatie niet bekend]**

⁵⁵ TNA UK, AIR37/715-718

⁵⁶ Zwanenburg, *En nooit was het Stil* deel 2, 463-464.

⁵⁷ TNA UK, AIR37/715-718

⁵⁸ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁵⁹ TNA UK, AIR 37/716 *Operational Record Book 2nd TAF november – december 1944*.

⁶⁰ TNA UK, AIR 27/1678

⁶¹ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁶² SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁶³ Zwanenburg, *En nooit was het Stil* bijlagen, 74.

⁶⁴ TNA UK, AIR 37/716 *Operational Record Book 2nd TAF november – december 1944*.

⁶⁵ Zwanenburg, *En nooit was het Stil* bijlagen, 74.

22 januari 1945

Er vielen drie bommen op de hoek van de Rijksweg/Bovenweg te Ermelo.⁶⁶ De luchtbeschermingsleider meldde tevens dat op de Rijksweg tussen Nunspeet en Doornspijk in de gemeente Ermelo een beschieting had plaatsgevonden op een vrachtauto.⁶⁷

[Buiten onderzoeksgebied]

23 januari 1945

Er vond een luchtaanval met boordwapens plaats op de rijksweg Elburg – Harderwijk in de buurt van Hulshorst. Twee paarden werden nabij de Bredeweg doodgeschoten en een vrachtwagen werd geraakt waarvan de locatie onduidelijk is.⁶⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

29 januari 1945

Omstreeks 15.30 werd door geallieerden vliegtuigen een aanval uitgevoerd op de weg Nunspeet-Elspeet, ter hoogte van den Turfberg, in de gemeente Ermelo. Een tweetal bommen van licht kaliber werd op de weg afgeworpen, beide explodeerden.⁶⁹

[Buiten onderzoeksgebied]

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanval.⁷⁰

10 februari 1945

Twaalf Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 317 Squadron van 131 Wing vielen met 4 x 500 lbs en 8 x 250 lbs het spoor aan op qZ.6621. Er werden drie voltreffers geplaatst.⁷¹

[Buiten onderzoeksgebied]

Zes brisantbommen werden afgeworpen waaronder een blindganger die op het spoor lag nabij het station Hulshorst in de richting van Nunspeet. De andere vijf bommen lagen in het 'Sperrgebiet' rondom het station. Waarvan drie bommen ten zuiden en twee bommen ten noorden van de spoorlijn op 15 à 20 meter.⁷² **[Buiten onderzoeksgebied]**

Tevens werd een vrachtwagen beschoten op de Harderwijkweg ter hoogte van de Bredeweg.⁷³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

11 februari 1945

In het 'Sperrgebiet' in de buurt van het station van Hulshorst, werden vier bommen afgeworpen waaronder een blindganger.⁷⁴ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Om 10.45 uur werd een vrachtwagen op de rijksweg tussen Nunspeet-Harderwijk beschoten door boordwapens van geallieerde vliegtuigen.⁷⁵ **[Exacte locatie niet bekend]**

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanvallen.⁷⁶

14/15 februari 1945

Er werden twee bommen in de tuin van de woning Laan nr. 57 Nunspeet op 14 februari 1945 gemeld. Ter plaatse zijn geen blindgangers gevonden. Bij de Stationslaan 10 werd een 20 mm granaat gevonden welke afkomstig was van een boordkanon. Enkele huizen aan de Stationslaan en Harderwijkerweg raakte hierdoor beschadigd.⁷⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

⁶⁶ SANWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁶⁷ SANWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128.

⁶⁸ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁶⁹ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁷⁰ TNA UK, AIR37/715-718

⁷¹ TNA UK, AIR 37/717 Operational Record Book 2nd TAF januari – februari 1945.

⁷² SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁷³ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁷⁴ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁷⁵ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁷⁶ TNA UK, AIR37/715-718

⁷⁷ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

Een bom kwam terecht tussen de Rijksstraatweg en de Laan te Nunspeet, op ongeveer 300 meter van de eerstgenoemde weg. Deze weg was naar alle waarschijnlijkheid het doel van de piloot.⁷⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

20/21 februari 1945

In de nacht van 20 op 21 februari 1945 viel een Britse jachtvliegtuig van *29 Squadron* een grondinstallatie aan bij Elburg. De ORB spreekt van Schagen en niet Elburg.⁷⁹
[Buiten onderzoeksgebied]

24 februari 1945

Om 11.30 uur was er aanval door geallieerde jachtvliegtuigen met boordwapens op de rijksweg tussen Nunspeet en Hulshorst.⁸⁰ **[Exacte locatie niet bekend]**

Om 17.15 uur kwamen in de buurt van het station Hulshorst acht brisantbommen neer.⁸¹ Een andere bron spreekt van zeven bommen, waarvan er zes explodeerden. Op drie plaatsen met een onderlinge afstand, gerekend vanaf station Hulshorst richting Nunspeet, respectievelijk 600 – 300 en 100 meter werd de spoorlijn getroffen. Vier bommen kwamen op de spoorlijn terecht, drie naast de spoor waarvan één als blindganger.⁸² **[Buiten onderzoeksgebied]**

*Noot: Acht Britse Typhoon jachtbommenwerpers vielen met 14x 500 lb. een spoorweg aan. Bij qZ 6218 (in de buurt van station Hulshorst) zou een spoorweg zijn doorgesneden.*⁸³

25 februari 1945

Acht Britse Typhoons jachtbommenwerpers van *193 Squadron 146 Wing* vielen met 15x 500 lb het spoor aan. Op qZ.6620 werden er vier treffers geplaatst op het spoor. Een locomotief en spoorwegloods werden met boordwapens beschoten. Enkele wagons werden beschadigd.⁸⁴
[Buiten onderzoeksgebied]

De spoorweg in Hulshorst nabij “*Nieuwe Groeneveld*” (Harderwijkerweg 388) werd beschoten met boordwapens. Tevens werden er vier brisantbommen afgeworpen.⁸⁵
[Buiten onderzoeksgebied]

De opperwachtmeester meldde dat omstreeks 11.45 uur er zes of zeven bommen zijn gevallen in het bos nabij de spoorlijn gelegen tussen station Hulshorst en station Nunspeet waren neergekomen. Hij kon het precieze aantal niet vaststellen aangezien er nog vele oude bomtrechters in het gebied lagen. In de richting van Nunspeet lagen twee blindgangers tussen het spoor.⁸⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Om 12.12 uur werd een Amerikaanse P-51 Mk D jachtvliegtuig van *20th Fighter Group* en *55th Fighter Squadron* neergeschoten door lichte FLAK. Het toestel kwam neer bij de Harderwijkerweg 85 te Nunspeet. Het toestel vloog een escorte missie voor een bombardementsvlucht naar Magdeburg (DE).⁸⁷ **[RAP_450225A]**

*Noot: gegevens uit het gemeentelijk archief geven te kennen dat het toestel zou zijn neergestort in een weiland gelegen aan de Harderwijkerweg te Nunspeet. Het toestel was volledig uitgebrand.*⁸⁸

28 februari 1945

Omstreeks 14.30 uur stortte een Britse *Hawker Tempest Mk V* van *222 Squadron* neer (na)bij de Kienschulpenweg 24 (in de aardappelakker) te Nunspeet nadat het was geraakt door

⁷⁸ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁷⁹ TNA UK, AIR27/342

⁸⁰ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁸¹ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁸² SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁸³ TNA UK, AIR37/715-718

⁸⁴ TNA UK, AIR 37/717 *Operational Record Book 2nd TAF januari – februari 1945.*

⁸⁵ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁸⁶ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁸⁷ SGLO, T5320

⁸⁸ SNWV toeg. nr. 4002 inv. nr. 2136

Flugabwehrkanone (FLAK)/luchtdoelartillerie. De piloot, F/Lt. A.A. McIntyre kwam hierbij om het leven.⁸⁹ [RAP_450228A]

Noot: In de gegevens van 2nd TAF stond dat Flight Lieutenant (F/Lt) McIntyre nog niet was teruggekeerd (Not Yet Returned - N.Y.R.).⁹⁰

1 maart 1945

In de buurt van station Hulshorst werden er omstreeks 07.35 uur twee brisantbommen afgeworpen.⁹¹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 maart 1945

Acht brisantbommen werden afgeworpen nabij de spoorweg tussen “Nieuwe Groeneveld” (Harderwijkerweg 388) en het station Hulshorst.⁹² **[Buiten onderzoeksgebied]**

3/4 maart 1945

Door Britse Mosquito bommenwerpers werden bommen afgeworpen op Nunspeet.⁹³
[Locatie onbekend]

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen concrete informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanval.⁹⁴

5 maart 1945

Een brisantbom van 250 lb kwam op 200 meter van de Eperweg te Nunspeet neer. De brisantbom had een gat geslagen van ongeveer 8 meter doorsnee en 1.8 meter diep.⁹⁵
[Buiten onderzoeksgebied]

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanvallen.⁹⁶

14 maart 1945

Elf Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 302 Squadron 131 Wing vielen het spoor aan op qZ.6722 met 8x 250 lb bommen waarbij twee voltreffers waren.⁹⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Er werden zeven brisantbommen afgeworpen in de buurt van het station van Nunspeet tussen café Boevink en Groenelaantje. Er werden geen blindgangers of andere bijzonderheden gemeld.⁹⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

22 maart 1945

Acht Britse Typhoon jachtbommenwerpers van 197 Squadron 146 Wing vielen met 14x 500lbs diverse locaties op het spoor aan, waaronder qZ.6520 waarbij het spoor op twee plaatsen werd onderbroken.⁹⁹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Er werden zes brisantbommen afgeworpen in de buurt van het Groenelaantje en de hoek van de Belvédèrelaan en in de buurt van de Plaggeweg in Nunspeet. Er waren twee blindgangers, één per bovengenoemde locaties. Er was ook een melding van een militaire linie nabij de Belvédèrelaan. Later werd aan de Duitse autoriteiten gemeld dat er acht bommen waren gevallen en zonder blindgangers. Een bom viel op de spoorweg, waarbij enkele huizen in de nabijheid van de spoorweg ter hoogte van hotel “Park-heveul” ernstig beschadigd raakten.¹⁰⁰
[Buiten onderzoeksgebied]

⁸⁹ SGLO, T5332

⁹⁰ TNA UK, AIR37/715-718

⁹¹ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁹² SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁹³ Zwanenburg, *En nooit was het Stil* deel 2, 573.

⁹⁴ TNA UK, AIR37/715-718

⁹⁵ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2127

⁹⁶ TNA UK, AIR37/715-718

⁹⁷ TNA UK, AIR 37/718 *Operational Record Book 2nd TAF maart – mei 1945.*

⁹⁸ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

⁹⁹ TNA UK, AIR 37/718 *Operational Record Book 2nd TAF maart – mei 1945.*

¹⁰⁰ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

24 maart 1945

Tien Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 322 Squadron 132 Wing vielen diverse spoordoelen aan waaronder spookruising qZ.6923 met 8 x 250 lb bommen. Er werd één voltreffer geplaatst.¹⁰¹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Nabij de verffabriek bij de Elburgerweg werden drie brisantbommen afgeworpen.¹⁰²
[Buiten onderzoeksgebied]

Nabij het spoor ter hoogte van de Eperweg werden vijf brisantbommen afgeworpen. De bommen kwamen tot ontploffing.¹⁰³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

30 maart 1945

Twaalf Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 340 en 341 Squadron van 145 Wing vielen diverse locaties op het spoor aan bij Nunspeet, waaronder qZ.6621 met 4 x 500 lbs en 8 x 250 lbs. Er werden twee treffers geplaatst en er waren twee bijna treffers.¹⁰⁴

[Buiten onderzoeksgebied]

7 april 1945

Omstreeks 15.00 uur werd een aanval met boordwapens uitgevoerd op de Rijksweg Amersfoort – Zwolle ter hoogte van Nunspeet.¹⁰⁵ **[Exacte locatie niet bekend]**

12 april 1945

In de buurt van het station Nunspeet werden er omstreeks 9.15 uur zes brisantbommen afgeworpen, allen kwamen tot ontploffing.¹⁰⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen concrete informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanvallen.¹⁰⁷

13 april 1945

In de buurt van de “Soerelse wissel” bij Nunspeet waren omstreeks 16.00 uur zes brisantbommen afgeworpen.¹⁰⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Noot: In de gegevens van de 2nd TAF (AIR37) is geen relevante informatie aangetroffen aangaande de hierboven beschreven aanvallen.¹⁰⁹

18 april 1945

Met hulp van de BS uit Apeldoorn konden verzetsstrijders uit Nunspeet het handjevol achtergebleven Duitse militairen overmeesteren. Nunspeet was bevrijd.¹¹⁰ **[Historische context]**

19 april 1945

Nunspeet werd bevrijd door Canadese tankeenheden die via de Eperweg en de Harderijkerweg waren binnengetrokken.¹¹¹ De Binnenlandse Strijdkrachten (BS) van Nunspeet hadden reeds de nederzetting onder controle. Een klein peloton Duitse militairen werd door hen ontwapend.¹¹² **[Historische context]**

3.7 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van OO. In eerste instantie werd door het Militair Gezag (MG) aan de (plaatsvervangende) burgemeesters van de

¹⁰¹ TNA UK, AIR 37/718 Operational Record Book 2nd TAF maart – mei 1945.

¹⁰² SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

¹⁰³ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

¹⁰⁴ TNA UK, AIR 37/718.

¹⁰⁵ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

¹⁰⁶ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

¹⁰⁷ TNA UK, AIR37/715-718

¹⁰⁸ SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128

¹⁰⁹ TNA UK, AIR37/715-718

¹¹⁰ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 29

¹¹¹ Visser, *Het is Oorlog*, 14.

¹¹² Bollen & Vroemen, *Canadezen in actie*, 167

gemeenten gevraagd om een opgave te doen van mogelijk aanwezige landmijnen en munitie. De ruiming van landmijnen en overige munitie werden in de eerste jaren uitgevoerd door diverse onderdelen waaronder de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD). Vanaf 1948 was de Hulpverleningsdienst (HVD) van het toenmalige Ministerie van Binnenlandse Zaken verantwoordelijk voor het ruimen van OO op het land. Tot 1972 heeft de HVD ruiming uitgevoerd. Het ruimen van OO in Nederland is vanaf die datum weer een verantwoording van het Ministerie van Defensie (EOD).

29 mei 1945

Verzoek van het hoofd van de luchtbeschermingsdienst om een aantal SS mannen dat in Nunspeet gevangen zat in te zetten voor het verwijderen van een paar bommen, waarvan de ligging direct gevaar voor de omgeving opleverde.¹¹³ **[Locatie onbekend]**

23 juni 1945

Bij het Militair Gezag in het district Harderwijk kwam het verzoek binnen om maatregelen te treffen met het opruimen van een tweetal V.1 projectielen alsmede een viertal Britse vliegtuigbommen (125 kg) die zich in de omgeving van zouden Nunspeet bevinden. Ze (de bommen) lagen gedeeltelijk boven en onder de grond en ver uit elkaar. Spoedig optreden werd gewenst.¹¹⁴ **[Locatie onbekend]**

Augustus 1945

Bij het Groenelaantje te Nunspeet, vlak bij de openbare weg zou een onontplofte vliegtuigbom zijn ontruimd. **[Buiten onderzoeksgebied]**

4 augustus 1945

Een niet geëxplodeerde bom zou liggen in het bouwland van W. Bonestroo wonende aan de Bovenweg 34 te Nunspeet. De bom zit ongeveer 50 centimeter diep in de grond.¹¹⁵ **[Buiten onderzoeksgebied]**

11 augustus 1945

De burgemeester van Ermelo meldde dat er *geen* munitie-opslagplaatsen van de geallieerden langs de openbare wegen aanwezig zijn in de gemeente.¹¹⁶ **[Historische context]**

23 juni 1959

Door een bosbrand kwam een in het bos bij Nunspeet een (Duitse) granaat tot ontploffing. Enkele bandweerlieden raakte hierdoor gewond.¹¹⁷ **[Locatie onbekend]**

Mijnenvelden

In het mijnenveldarchief van de EOD zijn geen indicaties aangetroffen dat er in het onderzoeksgebied mijnenvelden hebben gelegen.

MORA's/ UO's

In het archief van de EOD is een relevante MORA aangetroffen. Het gaat om een Britse Scherfhandgranaat welke is gevonden in nabijheid van het onderzoeksgebied.

MORA/UO-nummer	Ligplaats	Datum	OO	Verschijningsvorm	Bijzonderheden
20151802001	Hullerweg 122, Nunspeet	13-10-2015	Scherfhandgranaat; No 36 M	Onbekend	Geen

3.8 Luchtfoto-analyse

De geraadpleegde luchtfoto's uit de verschillende collecties zijn gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals schade aan het landschap/gebouwen, kraters, (sporen van) neergekomen vliegtuigen, loopgraven, mangaten, bunkers,

¹¹³ GA toeg. nr. 1037 inv. nr. 572

¹¹⁴ GA toeg. nr. 1037 inv. nr. 572

¹¹⁵ GA toeg. nr. 1037 inv. nr. 572

¹¹⁶ GA toeg. nr. 0039 inv. nr. 8529

¹¹⁷ NA toeg. nr. 2.04.110. inv. nr. 22

verdedigingswerken, geschut- of wapenopstellingen, tankgrachten en mijnenvelden. Het optimaliseren van de luchtfoto interpretatie is gedaan aan de hand van fotobestanden in TIFF in plaats van in JPG en het bestuderen van foto's in 3D. De luchtfotodekking is te vinden in bijlage 3.

3.8.1 Classificatie

Voor het classificeren van objecten op luchtfoto's zijn door de historisch onderzoekers en de twee luchtfoto-analisten de zogenoemde betrouwbaarheidsniveaus toegepast. Nadat de eerste luchtfoto analyse heeft plaatsgevonden wordt een tweede analist ingeschakeld die de luchtfoto('s) opnieuw interpreteert. Dit gebeurt onafhankelijk van de eerste luchtfoto analist, wat inhoudt dat de ingetekende indicaties in eerste instantie niet worden weergegeven in GIS. Pas bij het intekenen van de indicaties wordt gecontroleerd of dit afwijkt van de eerdere interpretatie. Bij discrepanties tussen ingetekende indicaties wordt er overlegd door de eerste en tweede luchtfoto analist (dit kan middels aantekeningen in GIS of in persoon). Wanneer de twee luchtfoto analisten het niet eens kunnen worden over een in te tekenen indicatie, en het raadplegen van een derde luchtfoto analist geen uitkomst biedt, dan krijgt deze indicatie de classificatie 'mogelijk' i.p.v. 'waarschijnlijk' of 'bevestigd'. De classificatie 'bevestigd' wordt alleen gebruikt wanneer de indicatie is bevestigd door een tweede bron (de eerste luchtfoto interpretatie geldt niet als tweede bron).

- **Bevestigd:** betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%);
- **Waarschijnlijk:** de luchtfoto-analisten zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object (betrouwbaarheid 50% of hoger). Het object is op de kaart ingetekend en indien van toepassing, afgebakend.
- **Mogelijk:** de luchtfoto-analisten zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object. Niet in alle gevallen kon op basis van de luchtfoto de oorzaak worden vastgesteld van een object in het landschap of in de bebouwing. Om een verklaring te kunnen geven voor het ontstaan van de versterking is naar een oorzaak gezocht in de geraadpleegde literatuur en archieven. Indien er geen oorzaak kon worden vastgesteld, is het waargenomen object aangemerkt als 'mogelijk' (betrouwbaarheid lager dan 50%).

Verderop in deze paragraaf zijn kort de indicaties gegeven die op de luchtfoto's zijn waargenomen. Daarin komen de betrouwbaarheidsniveaus ook aan bod.

Voor het georefereren van luchtfoto's wordt gewerkt met ArcGIS. Er worden minimaal 10 punten (GCP's, ground-controlepoints) gebruikt om de luchtfoto juist op de referentiekaart (Topo RD) te leggen. Om vervormingen op de luchtfoto's te corrigeren wordt gebruik gemaakt de Second Order Polynomial transformatie-methode. Deze transformatie methode maakt het mogelijk om de luchtfoto waar nodig uit te rekken en te verbuigen.

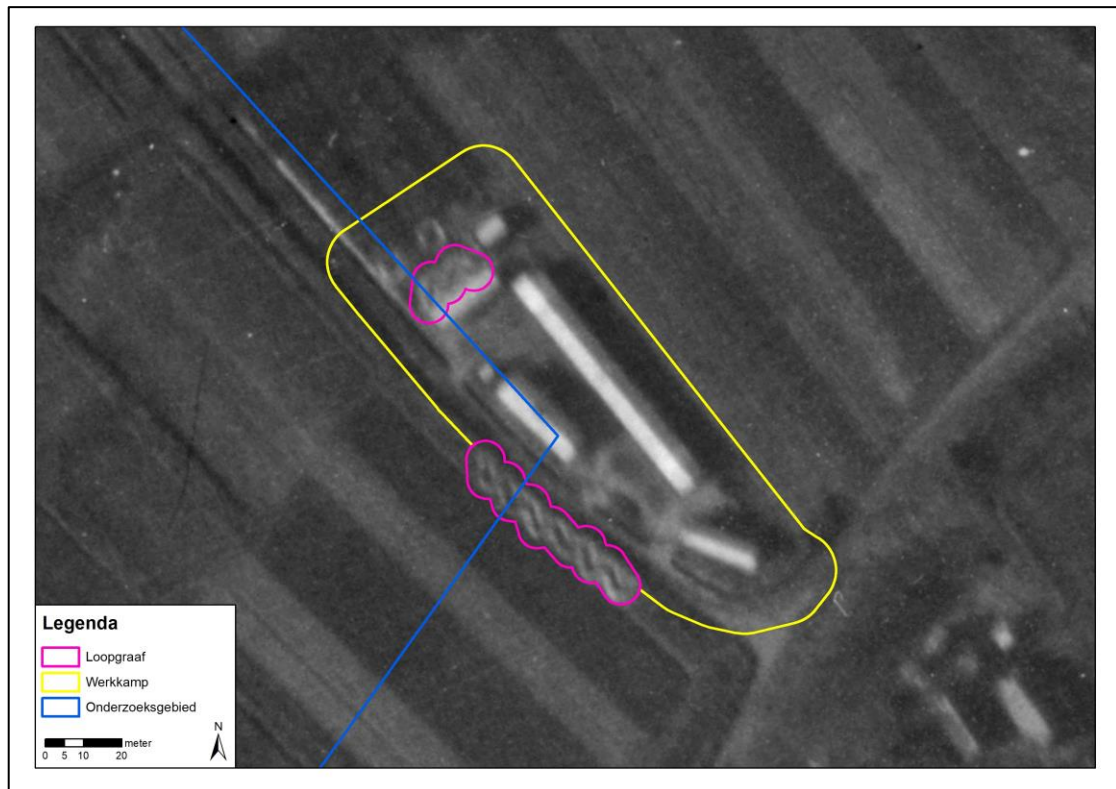
Luchtfotodekking 1928

Deze luchtfoto uit 1928 is geraadpleegd om om de vooroorlogse ('nul')-situatie van het onderzoeksgebied vast te stellen. Indien op de luchtfoto's uit de periode van de Tweede Wereldoorlog versterkingen worden waargenomen die reeds op de vooroorlogse luchtfoto's zichtbaar zijn, kan worden uitgesloten dat deze zijn veroorzaakt door oorlogshandelingen waarbij OO zijn ingezet. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de vooroorlogse luchtfoto twaalf jaar voor de Duitse inval in Nederland is genomen. De geanalyseerde vooroorlogse luchtfoto is van matige tot slechte kwaliteit (B/C). Bron: KAD sortieref. Blad353 fotonr. 122.

Luchtfotodekking 25 maart 1944

Deze luchtfoto uit 1944 is van goede tot matige kwaliteit (A/B). Op de luchtfoto zijn een werkkamp en een tweetal schuilloopgraven in en vlak naast het onderzoeksgebied zichtbaar. Het gaat hier om het werkkamp 'De Bruine Enk', welke bestond uit een aantal barakken, een

kantinegebouw en een beheerderswoning. In september 1942 heeft het kamp tijdelijk gefungeerd als een Joods werkkamp. Bron: KAD sortieref. J-704 fotonr. 3054.



Afbeelding 6: Bouwwerken en mogelijke militaire aanwezigheid zichtbaar op luchtfoto van 25 maart 1944.

Luchtfotodekking 28 augustus 1945

Deze luchtfoto uit 1945 is geraadpleegd om de naoorlogse situatie in het onderzoeksgebied te analyseren. De luchtfoto heeft een goede tot matige kwaliteit (A/B). Er zijn geen sporen van oorlogshandelingen waargenomen, het werkkamp 'De Bruine Enk' is reeds afgebroken. Bron: NCAP sortieref. 106G-LIB-285 fotonr. 3257.

3.9 Leemten in kennis

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 zijn onbekend;
- In het gemeentelijk archief waren geen stukken aanwezig aangaande aangetroffen/geruimde OO binnen de gemeente;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1947-1970 zijn onbekend;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen. Voor deze gebeurtenissen geldt dat ze niet nader geanalyseerd zijn in het kader van dit vooronderzoek;
- Websites veranderen continu door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het internet; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen;
- In de geraadpleegde luchtfoto-archieven hebben de luchtfoto's uit de eerste jaren van de oorlog een beperkte dekking en zijn ze vaak niet beschikbaar voor het betreffende onderzoeksgebied. Voorts zijn de luchtfoto's uit deze beginperiode niet altijd van goede kwaliteit en schaal. Het is hierdoor niet altijd mogelijk om oorlogshandelingen nauwkeurig te lokaliseren.
- Het is niet bekend welke functie het werkkamp 'De Bruine Enk' heeft gehad na oktober 1942.

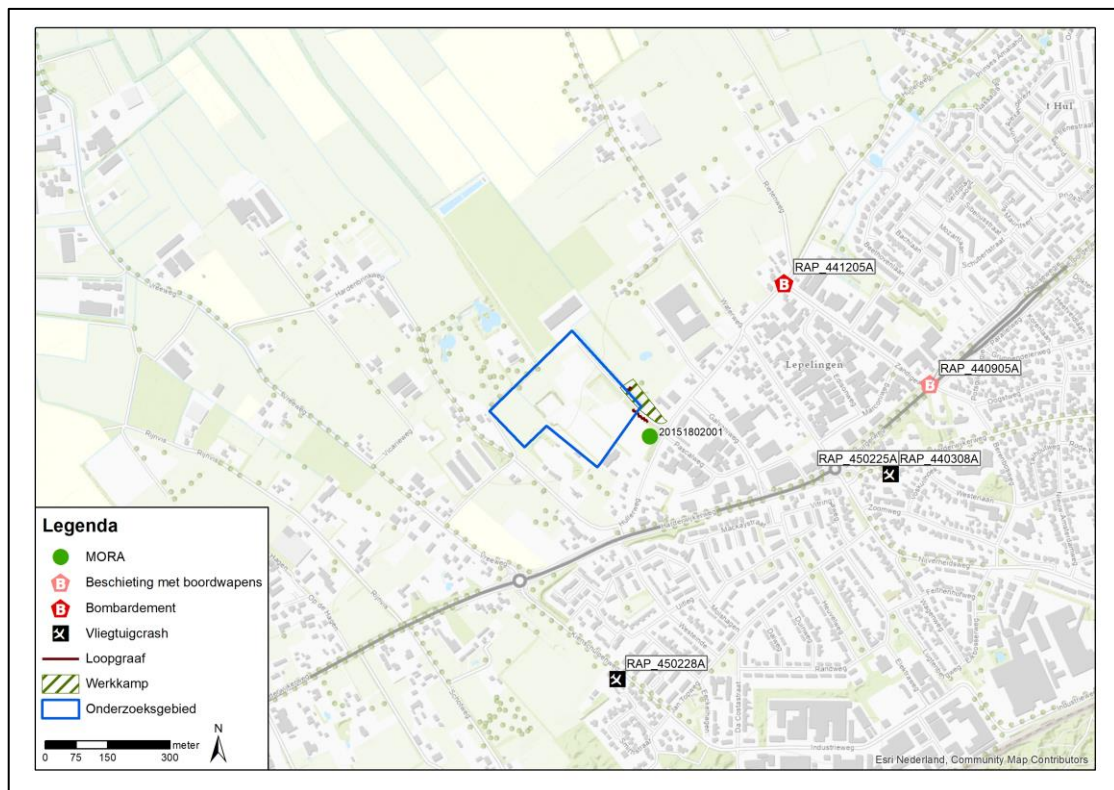
3.10 Inventarisatiekaart

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op een inventarisatiekaart in GIS, waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeorefereerde) luchtfoto's zijn verwerkt.

In de onderstaande afbeelding is de inventarisatiekaart voor het onderzoeksgebied weergegeven. Op de A1 kaart (losbladig, bijlage 4) zijn ook de corresponderende unieke nummers weergegeven.

Op de inventarisatiekaart zijn de volgende indicaties ingetekend:

- MORA [20151802001];
- Beschieting met boordwapens [RAP_440905A];
- Bombardement [RAP_441205A];
- Vliegtuigcrash [RAP_450225A, RAP_450228A];
- Loopgraaf [Luchtfoto-analyse];
- Werkkamp [Luchtfoto-analyse].



Afbeelding 7: Inventarisatiekaart onderzoeksgebied Transformatorstation Hullerweg, Nunspeet.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied

Op basis van de geraadpleegde gegevens kan worden vastgesteld of een onderzoeksgebied (deels) verdacht of onverdacht op OO is. Indien er in het onderzoeksgebied geen oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en/of indien er geen OO in/op de (water)bodem zijn achtergebleven, is een gebied onverdacht.

Als uitgangspunten voor de conclusie verdacht of onverdacht wordt bijlage 2 als leidraad gebruikt voor aanwezigheid van OO in het onderzoeksgebied. Verder wordt gebruikgemaakt van kennis en ervaring door het maken van een beredeneerde inschatting:

- Verhoogde kans op OO: VERDACHT (bij specifieke meldingen van OO en bij oorlogshandelingen of militaire aanwezigheid en daardoor aanwezigheid van OO)
- Geen verhoogde kans op OO: ONVERDACHT (bij alle andere gevallen dan verdacht en bij contra-indicaties op verdachte gebieden).

Indien van de bovengenoemde richtlijnen (zie bijlage 2) voor de horizontale afbakening wordt afgeweken, is dit gemotiveerd.

Als er indicaties zijn dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld voor elk van het op OO verdachte gebied:

- Indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen;
- (Hoofd- en sub-) soort mogelijk aan te treffen OO;
- Kalibers/ gewichtsklasse van de mogelijk aan te treffen OO;
- Nationaliteit van de mogelijk aan te treffen OO;
- Verschijningsvorm van de mogelijk aan te treffen OO;
- Type ontstekingsinrichtingen voor de hoofdsoort afwerpmunitie;
- De hoeveelheid mogelijk aan te treffen OO;
- De horizontale afbakening van het verdachte gebied
- De verticale afbakening van het verdachte gebied.

4.2 Indicaties zonder verdacht gebied

Het onderzoeksgebied is onverdacht op OO in de bodem. In de geraadpleegde bronnen zijn indicaties van oorlogshandelingen aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied en/of de nabije omgeving maar die niet hebben geleid tot een verdacht gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. In de onderstaande tabel is per indicatie met RAP-nummer beargumenteerd waarom de indicatie niet heeft geleid tot een verdacht gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
RAP_440308A	Vliegtuigcrash	SGLO, T3522	Om 16.14 uur stortte een Amerikaanse P-47 jachtbommenwerper van 358th Fighter Group en 366th Fighter Squadron na motorproblemen neer bij de Harderwijkerweg 85 te Nunspeet (de hier gelegen boerderij vatte hierdoor vlam). Het toestel diende als escorte voor een bommenwerper missie naar Berlin. De piloot kwam hierbij om het leven. De Harderwijker 85 is op voldoende ruime afstand

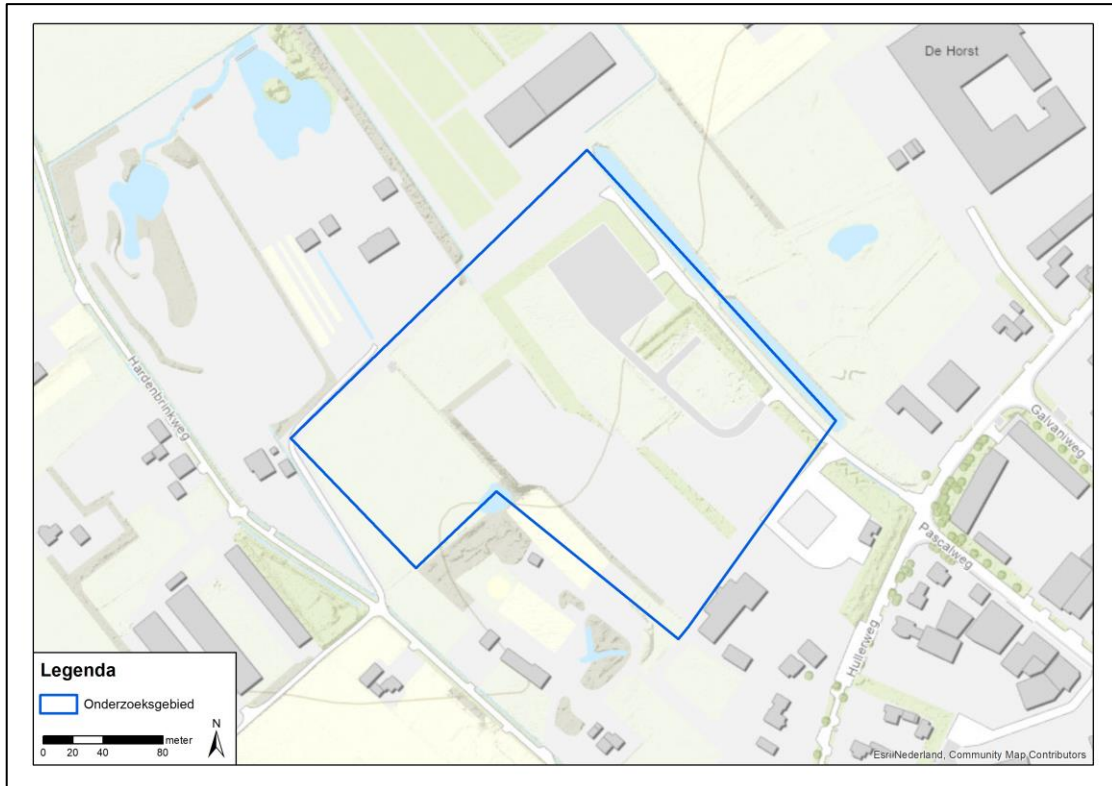
RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
			buiten het onderzoeksgebied. Op basis van deze gebeurtenis is er geen reden tot vermoeden van achtergebleven OO in het onderzoeksgebied. De indicatie is niet verdacht..
RAP_440905A	Beschieting met boordwapens	SNWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128.	Om 14.00 werd een aanval uitgevoerd met boordwapens op vrachtwagens te Nunspeet (gemeente Ermelo) ter hoogte van de Zandige weg, op de Rijksweg Amersfoort – Zwolle. (dodelijk ongeval). De gebeurtenis vond plaats op circa 500 meter van het onderzoeksgebied. Er is geen reden om te vermoeden dat op basis van deze gebeurtenis OO achtergebleven zijn in de bodem. De indicatie is niet verdacht.
RAP_441205A	Bombardement	SANWV toeg. nr. 4002 inv.nr. 2128.	Op de Hullerweg hoek Zandige weg werden een tweetal brisantbommen afgeworpen, welke beide explodeerden. Twee kwamen er neer op de rijweg. De gebeurtenis vond plaats op bijna 500 meter van het onderzoeksgebied. Op luchtfoto's zijn geen sporen gevonden van kraters. De indicatie is niet verdacht.
RAP_450225A	Vliegtuigcrash	SGLO, T5320	Om 12.12 uur werd een Amerikaanse P-51 Mk D jachtvliegtuig van 20th <i>Fighter Group</i> en 55th <i>Fighter Squadron</i> neergeschoten door lichte FLAK. Het toestel kwam neer bij de Harderwijkerweg 85 te Nunspeet. Het toestel vloog een escorte missie voor een bombardementsvlucht naar Magdeburg (DE). De Harderwijker 85 is op voldoende ruime afstand buiten het onderzoeksgebied. Op basis van deze gebeurtenis is er geen reden tot vermoeden van achtergebleven OO in het onderzoeksgebied. De indicatie is niet verdacht.
RAP_450228A	Vliegtuigcrash	SGLO, T5332	Omstreeks 14.30 uur stortte een Britse Hawker Tempest Mk V van 222 <i>Squadron</i> neer (na)bij de Kienschulpenweg 24 (in de aardappelakker) te Nunspeet nadat het was geraakt door Flugabwehrkanone (FLAK)/luchtdoelartillerie.

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
			De piloot kwam hierbij om het leven. De Kienschulpenweg 24 is op voldoende ruime afstand buiten het onderzoeksgebied. Op basis van deze gebeurtenis is er geen reden tot vermoeden van achtergebleven OO in het onderzoeksgebied. De indicatie is niet verdacht.
Geen	Loopgraaf	KAD sortieref. J-704 fotonr. 3054. d.d. 25-03-1944	De op de luchtfoto waargenomen loopgraaf betreft zeer waarschijnlijk een schuilloopgraaf. Deze had dus hoofdzakelijk de functie om in te schuilen in het geval van een luchtaanval. Het betreft zeer waarschijnlijk geen tactische loopgraaf voor de verdediging van een stelling alsmede is de kans op achtergebleven OO nihil. De indicatie is niet verdacht.
Geen	Werkkamp	KAD sortieref. J-704 fotonr. 3054. d.d. 25-03-1944; Norel, W. van. Elburg en omstreken in oorlogstijd 1940-1945. Herdenkingsboek (Raalte, 2020).	Het waargenomen werkkamp op de luchtfoto correspondeert met de beschrijving en bekende ligging van 'De Bruine Enk'. Het werkkamp was initieel bedoeld als werkverschaffingskamp en later als bufferkamp voor Joodse mensen die naar Westerbork afgevoerd zouden gaan worden. Het is niet bekend wat de functie van het werkkamp was na oktober 1942. Er zijn geen aanwijzingen dat het werkkamp een militaire functie had. De indicatie is niet verdacht.
MORA 20151802001	Aangetroffen Scherfhandgranaat; No 36 M	EOD	Betreft een incidentele vondst. De indicatie is niet verdacht.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat er niet kan worden uitgesloten dat er OO in onverdachte gebieden worden aangetroffen. Op basis van dit onderzoek zijn in de geraadpleegde bronnen voor de onverdachte gebieden geen/onvoldoende aanwijzingen aangetroffen dat er een verhoogde kans is op OO.

4.3 Bodembelastingkaart OO

In de onderstaande afbeelding is de Bodembelastingkaart OO voor het onderzoeksgebied weergegeven. Het onderzoeksgebied is onverdacht op OO in de bodem. Deze kaart is ook losbladig, op A1-formaat (bijlage) aan dit vooronderzoek OO toegevoegd.



Afbeelding 8: Bodembelastingkaart OO van het onderzoeksgebied Transformatorstation Hullerweg, Nunspeet, gemeente Nunspeet. Het onderzoeksgebied is onverdacht op OO.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek OO is vastgesteld dat er geen indicaties zijn dat door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is ONVERDACHT op OO.

5.2 Leemten in kennis

Samenvattend zijn er de volgende leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 zijn onbekend;
- In het gemeentelijk archief waren geen stukken aanwezig aangaande aangetroffen/geruimde OO binnen de gemeente;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1947-1970 zijn onbekend;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen. Voor deze gebeurtenissen geldt dat ze niet nader geanalyseerd zijn in het kader van dit vooronderzoek;
- Websites veranderen continu door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het internet; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen;
- In de geraadpleegde luchtfoto-archieven hebben de luchtfoto's uit de eerste jaren van de oorlog een beperkte dekking en zijn ze vaak niet beschikbaar voor het betreffende onderzoeksgebied. Voorts zijn de luchtfoto's uit deze beginperiode niet altijd van goede kwaliteit en schaal. Het is hierdoor niet altijd mogelijk om oorlogshandelingen nauwkeurig te lokaliseren.
- Het is niet bekend welke functie het werkkamp 'De Bruine Enk' heeft gehad na oktober 1942.

5.3 Advies

Aangezien er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek OO geen indicaties zijn aangetroffen, wordt geadviseerd om de voorgenomen bodemingrepen in het onderzoeksgebied regulier uit te voeren, dat wil zeggen, zonder vervolgstappen in de opsporing van OO. Indien tijdens werkzaamheden toch een OO of verdacht voorwerp wordt aangetroffen, dient het Protocol Toevalstreffer gehanteerd te worden: dat wil zeggen het voorwerp niet beroeren en de politie meteen op de hoogte stellen. Deze zal, indien noodzakelijk, de EOD inschakelen om het OO te ruimen.

Tot slot wordt aan de opdrachtgever aanbevolen om het rapport te overleggen aan de gemeente Nunspeet, waarbinnen het onderzoeksgebied gelegen is.

6 BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (VO OO)

In het 'Certificatieschema vooronderzoek (VO) en risicoanalyse (RA) Ontplobbare oorlogsresten (OO)' staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek worden beoordeeld en op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld:

1. of er in het onderzoeksgebied sprake is van concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en zo ja;
2. hoofdsort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit en verschijningsvorm van mogelijke ontplofbare oorlogsresten en voor de hoofdsort afwerpmunitie tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal;
3. horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evalueren van het bronnenmateriaal worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

1. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een concrete aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 2a als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken en gemaakte keuzes moeten worden onderbouwd;
 - b. Indien er sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd;
 - c. Indien er geen sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd.
2. 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. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
 - a. indicaties/contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
 - b. waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
 - c. bij gebruikmaking van indicaties/contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.
3. Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's dient de validiteit van de classificatie vastgelegd te worden in de volgende twee niveaus van betrouwbaarheid.
 - a. Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%);
 - b. Waarschijnlijk: de luchtfoto-analisten zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object (betrouwbaarheid 50 % of hoger).
 - c. Mogelijk: de luchtfoto-analisten zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object (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.

4. De interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945 vindt als volgt plaats:
 - a. De organisatie rapporteert de wijze waarop de luchtfoto-beelden zijn geoptimaliseerd voor interpretatie;

- b. De organisatie interpreteert de geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de indicaties zoals genoemd in bijlage 2;
 - c. Bij de interpretatie dienen aantoonbaar ten minste twee deskundigen ter zake luchtfoto-interpretatie te worden betrokken, zowel betreffende de classificatie van objecten als het betrouwbaarheidsniveau zoals bedoeld onder punt 3.
5. De conclusie wordt vastgesteld op basis van indicaties en/of contra-indicaties waarvan de betrouwbaarheid door de organisatie is getoetst door het stellen van de onderstaande vragen.
- a. Betreft het informatie uit een primaire bron of uit een secundaire bron?;
 - b. Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?;
 - c. Komt de informatie uit een bron overeen met informatie over dezelfde -(contra-)indicatie?;
 - d. Aan de hand van de antwoorden op deze vragen wordt de betrouwbaarheid van de bron geëvalueerd. Indien een informatiebron of informatie welke doorslaggevend is voor de conclusie VERDACHT als overwegend onbetrouwbaar wordt beschouwd, dient dit in de rapportage te worden vastgelegd.
6. Bij het vaststellen van de conclusie VERDACHT/ONVERDACHT voor het onderzoeksgebied of een deel daarvan worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- a. De conclusie VERDACHT wordt gehanteerd indien op basis van de beoordeling van indicaties en contra-indicaties er volgens een onderbouwde inschatting van de organisatie voor het gehele of een gedeelte van het onderzoeksgebied sprake is van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten;
 - b. De conclusie ONVERDACHT wordt gehanteerd voor dat deel van het onderzoeksgebied dat niet als verdacht gebied wordt aangemerkt.
7. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per hoofdsort van mogelijke ontplofbare oorlogsresten. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 2 als richtlijn gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken en gemaakte keuzes moeten worden onderbouwd.
 - b. Uitgangspunten verticale afbakening:
 - i. bij het bepalen van de verticale afbakening per hoofdsort dient specifiek rekening te worden gehouden met in ieder geval: bodemtype, gewicht en kaliber/diameter van ontplofbare oorlogsresten;
 - ii. voor het berekenen van de indringingsdiepte van afwerpmunitie wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode. Indien de verwachte ontplofbare oorlogsresten in de catalogus van het ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven (Deltares, 1210497-000, 2015), aanwezig zijn dient tenminste deze rekenmethode gebruikt te worden. Bevinden de verwachte ontplofbare oorlogsresten niet in de catalogus, wordt beschreven en gemotiveerd welke rekenmethode wel is gebruikt. Indien naast de "Deltares methode" andere rekenmethoden worden toegepast, worden de verschillen tussen beide methoden en de uitkomsten daarvan in de rapportage verklaard;
 - iii. indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja tot welke diepte minus huidig maaiveld/huidige (water)bodem en ten opzichte van NAP de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten kan worden uitgesloten;
 - iv. de verticale afbakening wordt uitgedrukt in de diepte ten opzichte van NAP, en als dat niet mogelijk is, wordt dit uitgedrukt in de diepte ten opzichte van de maaiveldhoogten ten tijde van WOII.
 - c. Uitgangspunten horizontale afbakening:
 - i. bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt, op basis van het beschikbare bronnenmateriaal, de geografische tolerantie gerapporteerd en bij

- een geografische tolerantie van meer dan 10 meter wordt de reden daarvan gemotiveerd;
- ii. voor luchtfoto's wordt de wijze waarop dit is gegeorefereerd beschreven;
 - iii. het verdachte gebied wordt weergegeven op een wijze waardoor de positie ten opzichte van het coördinatensysteem van de Rijksdriehoeksmeting (RD) nauwkeurig te herleiden is;
 - iv. indien de afstanden die zijn gebruikt bij de horizontale afbakening een basis hebben in wetenschappelijk of empirisch onderzoek, wordt voor dit onderzoek een voor derden herleidbare bronvermelding gegeven;
 - v. indien de afstanden die zijn gebruikt bij de horizontale afbakening arbitrair bepaald zijn, wordt dit als zodanig in de rapportage benoemd.
- d. De verschijningsvorm van mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten wordt vastgesteld en gerapporteerd.

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek (CS-VROO)

Deze bijlage maakt onderdeel uit van hoofdstuk 3 van de Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten en wordt gebruikt om te beoordelen of er concrete aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.

Deze bijlage bevat per indicatie een uitgebreide opsomming van factoren waarmee de onderzoeker rekening moet houden bij de beoordeling of sprake is van een verdacht gebied, en zo ja, bij de afbakening van dit gebied.

Naast deze uitgangspunten die door de onderzoeker worden toegepast, is een 'referentiekader' opgesteld met gedeelde kennis, uitgangspunten en referentiedocumenten. Dit is een meer dynamisch deel en dat valt buiten dit certificatieschema.

Deze bijlage bestaat uit de volgende twee delen:

- Beoordelen bronnenmateriaal conflictperiode
- Beoordeling bronnenmateriaal na-conflictperiode (nog niet ingevuld)

Beoordelen bronnenmateriaal conflictperiode

Militair object

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

Mijnenveld

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

Dumplocatie van OO

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

Vliegtuigcrash

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

Vernielingslading

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

(Ongecontroleerde) massa explosie/vernielingslocatie

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

Artilleriebeschieting

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

Raketbeschieting door jachtbommenwerpers

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

Indicatie	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers
	• of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de beschieting, en zo ja, of deze OO een relatie heeft / hebben met de beschieting.

Bombardement met brisantbommen

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

Bombardement met brandbommen

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

Beschieting door vliegtuigen

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

Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)

Indicatie	Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)
Algemene omschrijving	Informatie dat op een specifieke locatie een vliegtuigbom is neergekomen die niet (geheel) in werking is getreden, zoals een situatieschets die in de nasleep van een bombardement door de bevoegde instanties is gemaakt.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:

Indicatie	Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)
aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	• het type vliegtuigbom en het gewicht; • de wijze van afwerpen/toegepaste tactiek; • de nauwkeurigheid van de informatie over het inslagpunt; • de vliegrichting; • de vliegsnelheid; • de afwerphoogte; • de ondergrondse offset; • schadebeeld; • de naoorlogse zoekacties.

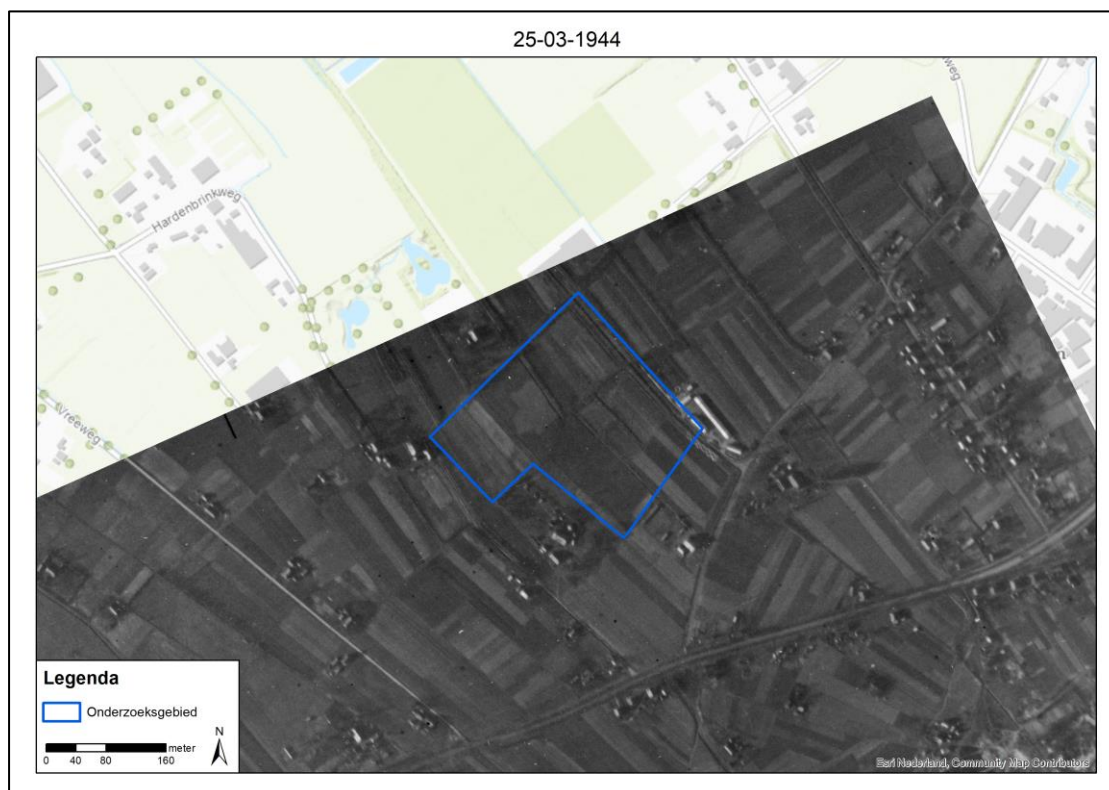
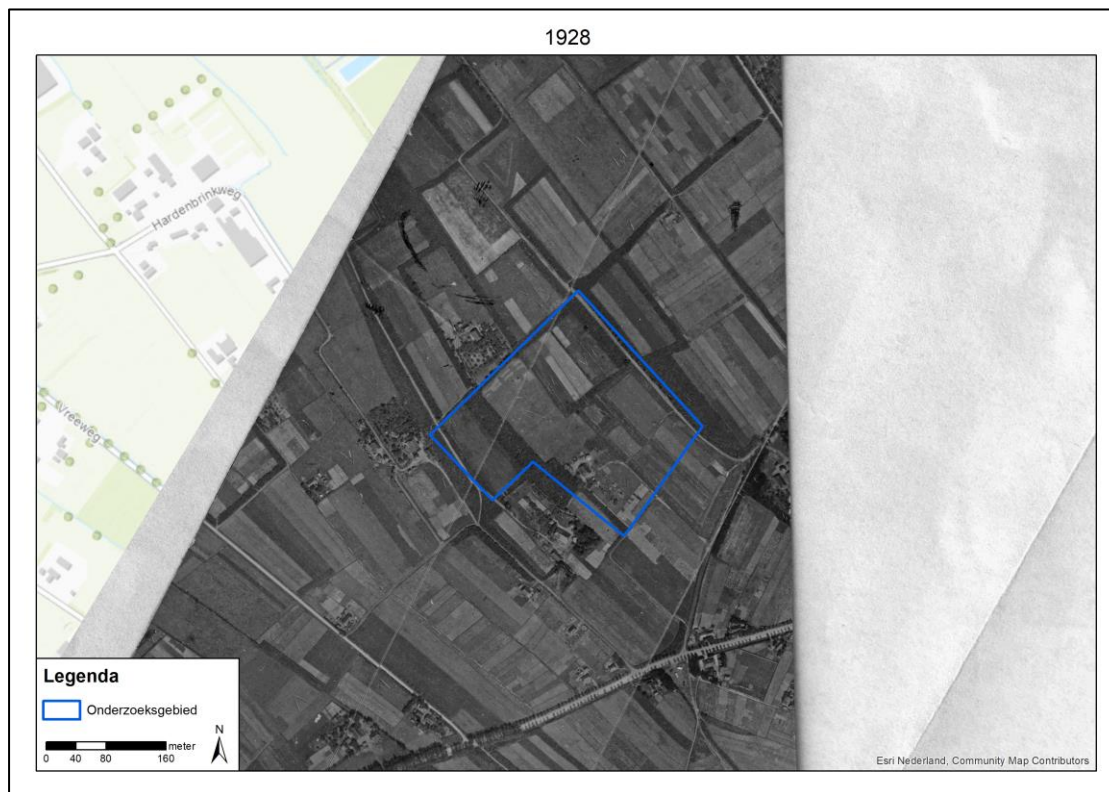
Inslagpunt van een V1

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

Inslagpunt van een V2

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

Bijlage 3 Dekking geraadpleegde luchtfoto's





Bijlage 4 **A1 Inventarisatiekaart (losbladig en digitaal)**

Bijlage 5 A1 Bodembelastingkaart OO (losbladig en digitaal)

Certificaat

Norm **ISO 9001:2015**Certificaatnummer **SZ 1945565**

TÜV Rheinland Nederland B.V. certificeert het managementsysteem van:

Certificaathouder **Bombs Away B.V.**
Maliebaan 74, 3581 CV UtrechtScope **Het uitvoeren van onderzoek en het analyseren van risico's volgens de WSCS-OCE richtlijn, het voeren van adviesgesprekken en het begeleiden van opsporingen van conventionele explosieven.**EA Code: **34**Tijdens het certificatie onderzoek is vastgesteld dat aan de eisen van bovengenoemde norm wordt voldaan.
TÜV Rheinland Nederland B.V. zal regelmatig controles uitvoeren.Geldigheid Ingangsdatum : **11 oktober 2019**
Vervaldatum : **10 oktober 2022**Geaccrediteerd door de
Raad voor AccreditatieC.S.M. van Houten, LSM Systems
TÜV Rheinland Nederland B.V.
Westervoortsedijk 73, 6827 AV Arnhem
Postbus 2220, 6802 CE Arnhem
Nederland

**Bombs Away B.V.**

Maliebaan 74, 3581 CV Utrecht

KvK-nummer: 53705165

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 **Bombs Away 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: 30561-1.3
Ingangsdatum certificaat: 08-07-2021
Certificaat geldig tot: 27-05-2024
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

