



AVG Explosieven Opsporing NL



Winterswijk Europalaan

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode

OPDRACHTGEVER : De Woonplaats
ONS PROJECTNR. : 143000296
UW PROJECTNR. : IOR 230001429
VERSIE : 01D
DATUM : 1-11-2023



AVG Bouwstoffen



**AVG Explosieven
Opsporing**



AVG Infra



AVG Transport

AVG Explosieven Opsporing Nederland
Veerweg 10, 5171 PW Kaatsheuvel
Postbus 160, 6590 AD Gennep
T +31 416 700220

eo@avg.eu
www.avg.eu
KvK 12029421

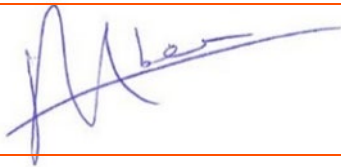
BTW-id: NL801449455B01
Betaalrekening: NL24RAB00353306797
G-rekening: NL46RAB00991487540



Distributielijst

- De Woonplaats
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

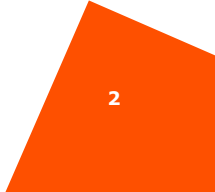
Opdrachtgever	De Woonplaats
Kenmerk	143000296-VO-01D
Naam	Winterswijk Europalaan
Versie	VO-01D, definitief, opgesteld conform het CS-VR00 d.d. februari 2021
Datum	1-11-2023
Vrijgegeven door:	Menno Abee (manager)
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	Jeffry van den Bout (coördinator / senior deskundige 000)
Paraaf:	
Opgesteld door:	Carlo Beijen MA (historicus)
Paraaf:	

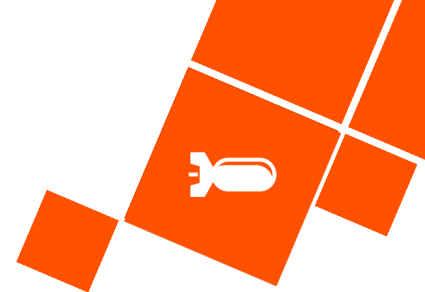
Afbeelding voorblad.

Luchtfoto van het onderzoeksgebied d.d. 23-3-1945. Bron: Luftbilddatenbank, sortienummer 106G-5036, fotonummer 3048.

Rechten voorbehouden.

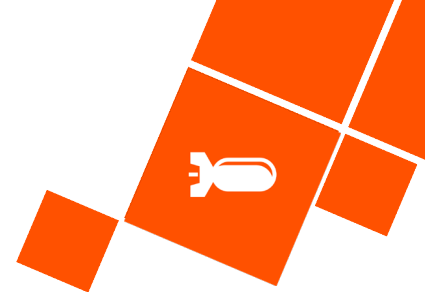
De in deze rapportage aanwezige informatie, waaronder de tekst en het kaartmateriaal, is eigendom van AVG. Het is de opdrachtgever toegestaan deze rapportage als één geheel aan derden kenbaar te maken, met het doel waarvoor het is vervaardigd. De verstrekking van afbeeldingen uit de rapportage, of de separaat meegestuurde digitale bijlagen die hier toe behoren, is zonder toestemming van de auteur niet toegestaan in verband met mogelijke (beeld)rechten.





INHOUD

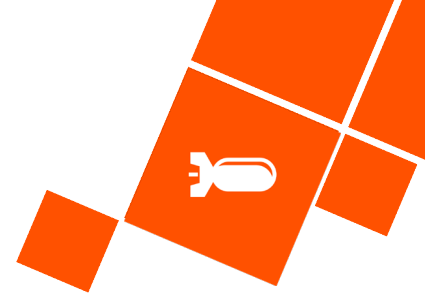
1	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Probleemstelling.....	6
1.3	Doelstelling	6
1.4	Onderzoeksgebied	6
1.5	Onderzoeksmethode	7
1.5.1	Algemeen.....	7
1.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal.....	10
1.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal	12
1.5.4	Verantwoording	12
1.5.5	Personele deskundigheid	12
1.5.6	Leeswijzer	13
2	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL	14
2.1	Eerder uitgevoerde onderzoeken	14
2.1.1	Rapportages AVG	14
2.1.2	Derden	14
2.2	Literatuur	15
2.2.1	Meidagen 1940	15
2.2.1.1	Beknopt algemeen historisch kader	15
2.2.1.2	Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940	15
2.2.2	Luchtoorlog 1940-1945.....	16
2.2.3	Bevrijdingsperiode.....	22
2.2.4	Ruimingen van ontplofbare oorlogsresten	23
2.3	Collectie kaarten Topografische Dienst Kadaster.....	24
2.3.1	Geallieerde stafkaarten	24
2.3.2	Defence Overprints.....	24
2.3.3	Historische kaarten.....	24
2.3.4	Duitse stafkaart	24
2.4	Gemeentearchief Winterswijk.....	26
2.5	Nieuwsberichten.....	28
2.5.1	AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek.....	28
2.6	Explosieven Opruimingsdienst Defensie.....	28



2.6.1	Collectie ruimrapporten.....	28
2.6.2	Collectie mijnenkaarten.....	29
2.7	Nederlands Instituut voor Militaire Historie	31
2.7.1	Collectie Duitse verdedigingswerken	31
2.7.2	Beeldbank NIMH	31
2.8	Provinciaal archief / Militair Gezag	32
2.8.1	Militair Gezag.....	32
2.8.1.1	Militair Gezag Gelderland.....	32
2.9	Nationaal archief	33
2.9.1	Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen.....	33
2.9.2	Korps Hulpverleningsdienst	33
2.9.3	Bunkerarchief	33
2.10	Semi-Statistisch Informatiebeheer.....	34
2.10.1	Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst en de Mijn Opruimings Dienst	34
2.11	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	34
2.11.1	Collectie Departement van Justitie.....	35
2.11.2	Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen	36
2.11.3	Beeldbank Tweede Wereldoorlog	36
2.12	The National Archives Londen	36
2.12.1	Daily Logs	37
2.13	The National Archives and Records Administration.....	38
2.13.1	Kriegstagebücher	38
2.14	Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg	38
2.15	Imperial War Museums	38
2.16	Library and Archives Canada.....	39
2.16.1	Collectie Defence Overprints en Overlays	39
2.17	Luchtfoto's	39
2.17.1	Geraadpleegde luchtfoto's	39
2.17.2	Veranderingen na-conflictperiode	44
3	CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	46
3.1	Gebeurtenisstabel en gebeurtenissenkaart	46



4	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL.....	49
4.1	Indicaties voor ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied	49
4.2	Leemten in kennis bronnenmateriaal	49
4.3	Hoofdsoort en verschijningsvorm	50
4.3.1	Bombardement door jachtbommenwerpers.....	50
4.4	Aantal mogelijk aan te treffen OO	51
4.5	Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied.....	51
4.5.1	Bombardement door jachtbommenwerpers.....	51
4.6	Bodembelastingkaart	54
5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	56
5.1	Conclusie	56
5.2	Advies vervolgtraject	56
5.2.1	Verkleinen verdachte gebieden	56
5.2.2	Opsporing ontplofbare oorlogsresten	57
6	BIJLAGEN	59
6.1	Bronnenlijst.....	59
6.1.1	Archieven en overige instanties.....	59
6.1.2	Literatuur.....	59
6.1.3	Websites	60
6.1.4	Overig	60
6.2	Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse	61
6.3	Motivatie luchtfotobestelling	62
6.4	Afkortingenlijst	64
6.5	Wijze benadering archiefbronnen	65



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van De Woonplaats een vooronderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Europalaan te Winterswijk (zie de kaarten op pagina 8 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en op pagina 9 met de huidige situatie). Hier worden in de toekomst diverse civieltechnische bodemingrepen uitgevoerd.

De bodemroerende werkzaamheden die plaats zullen vinden zijn voor de sloop- en nieuwbouw van de blokken en voor de benodigde NUTS tracés. Ook zal het terrein worden ingericht voor parkeren en groen.

1.2 Probleemstelling

Er kunnen ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven door gevechtshandelingen of dumpingen. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Ongecontroleerd tot uitwerking komen van ontplofbare oorlogsresten kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden leiden tot (dodelijk) letsel en (zware) materiële schade. Spontane vondsten van ontplofbare oorlogsresten kunnen resulteren in meerwerk-kosten door stagnatie van de civieltechnische werkzaamheden.

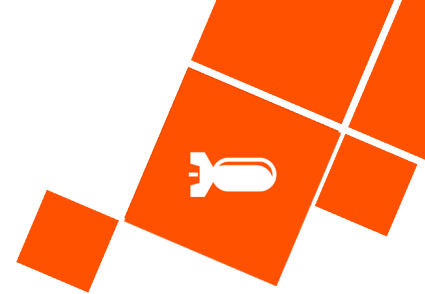
1.3 Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten hoofdsoorten ontplofbare oorlogsresten, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid.

Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van bijvoorbeeld een (projectgebonden) risicoanalyse of opsporingswerkzaamheden naar ontplofbare oorlogsresten.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich te Winterswijk in de gelijknamige gemeente ter hoogte van het Handelscentrum en de Europalaan, op slechts 100 meter van de spoorlijn. In deze rapportage worden feiten omschreven van gevechtshandelingen die in en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.



Er wordt bij het bepalen van de relevantie onderscheid gemaakt in de volgende opties:

- Het feit wordt niet in bronanalyse (hoofdstuk 2) en de gebeurtenisstabel opgenomen wanneer de locatie van de gevechtshandeling verder dan 200 meter van het onderzoeksgebied af ligt.
- Binnen deze rapportages worden alle noemenswaardige feiten binnen een straal van 200 meter rondom het onderzoeksgebied opgenomen, waarbij één van de volgende relevanties wordt benoemd:
 - Het feit krijgt de relevantie “nee” wanneer deze buiten het onderzoeksgebied ligt en op voorhand al kan worden bepaald dat deze geen invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt niet opgenomen in de gebeurtenisstabel in deze rapportage en krijgt geen nummer op de gebeurtenissenkaart in de bijlage.
 - Het feit krijgt de relevantie “mogelijk” wanneer het een melding betreft die buiten het onderzoeksgebied ligt en mogelijk van invloed is op het onderzoeksgebied, of wanneer de melding een groter gebied betreft dan binnen het onderzoeksgebied ligt. Het feit wordt opgenomen in de gebeurtenisstabel, wordt wel of niet afgebakend, en krijgt een nummer op de gebeurtenissenkaart, mits het feit binnen de contouren van de kaart valt.
 - Het feit krijgt de relevantie “ja” wanneer met zekerheid kan worden bepaald dat deze binnen het onderzoeksgebied ligt en een afbakening invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt opgenomen in de gebeurtenisstabel, de afbakening wordt gemotiveerd en het feit wordt van een nummer op de gebeurtenissenkaart voorzien.

Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeente:

Huidige gemeente	Gemeente tijdens de Tweede Wereldoorlog
Winterswijk	Winterswijk

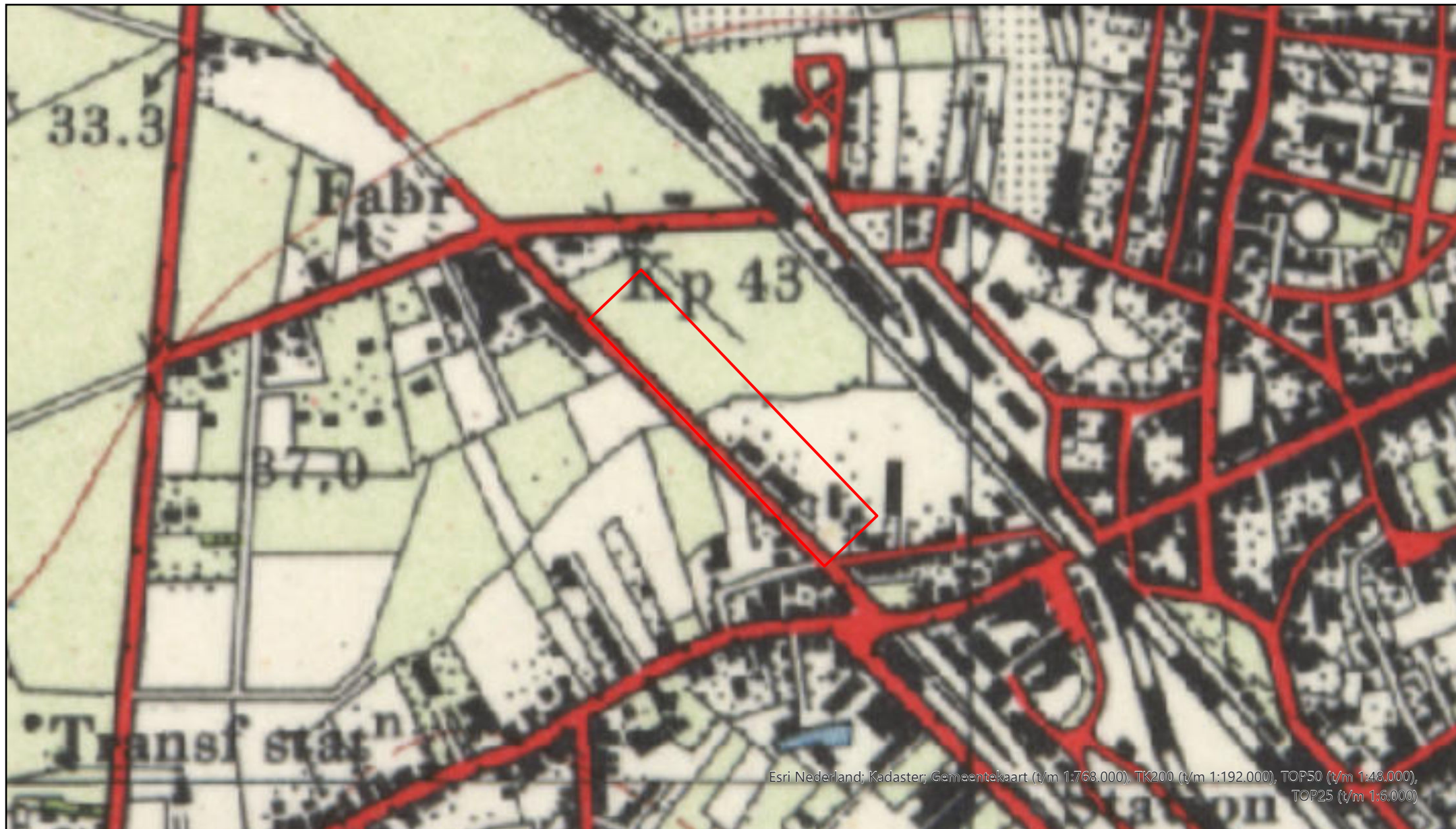
1.5 Onderzoeksmethode

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse te worden uitgevoerd.

Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en indien deze concrete aanwijzingen er zijn, om het verdachte gebied af te bakenen. Dit komt samen in de gebeurtenisstabel in hoofdstuk 3. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten. Dit vooronderzoek heeft betrekking op de periode 1940-1945 (conflictperiode).

SITUATIE W.O.II



LEGENDA

 Onderzoeksgebied

0 50 100 200
Meter



ACTUELE SITUATIE



LEGENDA

 Onderzoeksgebied

0 50 100 200
Meter



Esri Nederland, Community Map Contributors



1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

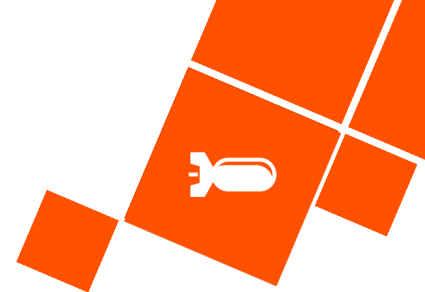
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (indicaties)
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van ontplofbare oorlogsresten (contra-indicaties)

Medewerkers van AVG hebben (in het verleden) ten bate van dit vooronderzoek diverse archieven bezocht. Er was in alle gevallen sprake van fysiek archiefbezoek, tenzij het archief reeds gedigitaliseerd was, zoals ingeval de toegang 575 van het NIMH en de via de website van Delpher te raadplegen krantencollectie van het Nationaal Archief.

Wij hebben de volgende archieven en collecties wel/niet geraadpleegd:

Verplichte bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. De luchtverdediging in de meidagen 1940 (Molenaar) en de groene serie (Nierstrasz)	Ja	2.2
Gemeentearchief Winterswijk / Erfgoedcentrum Achterhoek Liemers	Vermeldingen gevechtshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief / Gelders Archief	Vermeldingen gevechtshandelingen	Ja	2.8
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Toegangen 216k en 077	Ja	2.11
Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (toegang 2.04.53.15), Korps Hulpverleningsdienst (toegang 2.04.110), Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie: zgn. "Bunkerarchief" (toegang 2.13.167)	Ja	2.9
Semi-Statisch Informatiebeheer (Rijswijk)	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.10
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde ontplofbare oorlogsresten (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Koninklijke Bibliotheek / Delpher	Oude krantenberichten betreffende ontplofbare oorlogsresten	Ja	2.5
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Toegang 575	Ja	2.7
The National Archives (Londen)	Gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	Ja	2.12



Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Gegevens Luftwaffenführungsstab	Ja	2.14

Aanvullende bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Toegang 409 ¹	Nee	--
The National Archives (Londen)	Gegevens aangaande artilleriebeschietingen ²	Nee	--
The National Archives and Records Administration (Washington)	Kriegstagebuch Admiral in den Niederlanden. 1-31 december 1944, Kriegstagebuch Marinebefehlshaber Niederlande. 1940-1941,	Ja	2.13
Getuigenverklaringen	Getuigenverslagen uit de eerste hand ³	Nee	--
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle / naoorlogs kaartmateriaal	Ja	2.3

Niet in het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse benoemde bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.5
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.5
In het verleden uitgevoerde (voor)onderzoeken	(Voor)onderzoeken	Ja	2.1
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.17
Imperial War Museums	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
Library and Archives Canada	Defence Overprints / Overlays	Ja	2.16
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	--
The Polish Institute and Sikorski Museum	Poolse gevechtsverslagen	Nee	--

¹ Er zijn in de geraadpleegde verplichte bronnen geen aanwijzingen aangetroffen waaruit blijkt dat er gevechtshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden in de meidagen van 1940. Derhalve is toegang 409 van het NIMH niet geraadpleegd.

² Er zijn in de geraadpleegde verplichte bronnen geen aanwijzingen aangetroffen waaruit blijkt dat er geallieerde beschietingen met geschutmunitie en/of grondgevechten in of nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Derhalve zijn er geen gegevens aangaande grondgevechten en/of artilleriebeschietingen bij The National Archives in Londen geraadpleegd.

³ AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen.



Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	--
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	--

1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een op ontplofbare oorlogsresten verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied (indien mogelijk).

Bij de beoordeling van het bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Dhr. C.C.W. Beijen MA (historicus): opstellen van het vooronderzoek, luchtfotoanalyse en het GIS-kaartmateriaal
- Dhr. G. den Braven MA (historicus en GIS-specialist): verificatie luchtfotoanalyse en het GIS-kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abee (manager): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. Dr. W. van den Brandhof (historicus/afdelingshoofd vooronderzoeken): interne beoordeling inhoud rapportage
- Dhr. J. van den Bout (coördinator / senior deskundige OOO): interne beoordeling inhoud rapportage

1.5.5 Personele deskundigheid

Het opstellen van het vooronderzoek vereist een multidisciplinaire aanpak. Hierbij is personeel (of zijn derden) betrokken die deskundige zijn op het gebied van meerdere expertises. Bij het vooronderzoek dienen meerdere deskundigen betrokken te zijn, die tenminste beschikken over de volgende expertises: deskundigheid op het gebied van het opstellen van een historisch vooronderzoek, deskundigheid op het gebied van ontplofbare oorlogsresten, deskundigheid op het gebied van de civiele techniek, deskundigheid op het gebied van luchtfoto-interpretatie en deskundigheid op het gebied van geografische informatie-systemen (GIS). In de hierop volgende tabel staat weergegeven wie er bij dit vooronderzoek betrokken zijn en op welk gebied zij deskundige zijn.



Naam	Historisch onderzoek	Deskundigheid ontplofbare oorlogsresten	Civiele techniek	Luchtfoto-interpretatie	Geografische Informatiesystemen
Menno Abee			X	X	X
Carlo Beijen	X			X	X
Jeffry van den Bout		X		X	X
Wouter van den Brandhof	X			X	X
Gijs den Braven	X			X	X

1.5.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend en middels een kaart weergegeven. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten ter plaatse van het onderzoeksgebied.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van het verzamelde bronnenmateriaal. Hierin is tevens de bijbehorende bodembelastingkaart opgenomen.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.



2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden een vooronderzoek op het grondgebied van de gemeente Winterswijk uitgevoerd, maar deze bevat geen relevante informatie.

2.1.2 Derden

Er is in het AVG bedrijfsarchief door civiele explosieven opruimingsbedrijven in de gemeente Winterswijk uitgevoerd vooronderzoek aanwezig. Het betreft de volgende relevante rapportage:

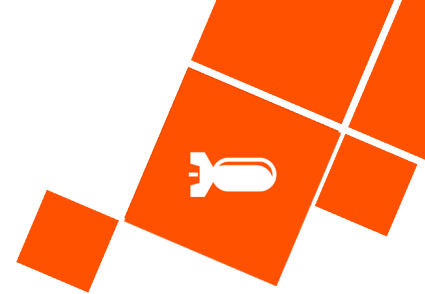
- BeoBOM, vooronderzoek Spoortracé Zevenaar – Winterswijk, 2015-65-VO-02 d.d. 9-1-2015. Projectnummer 2015-65-02

Deze vooronderzoeken zijn opgevraagd en geanalyseerd. De aangetroffen relevante vermeldingen zijn in deze rapportage verwerkt.

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De VEO bommenkaart
- Waterschap Rijn en IJssel is niet aangeschreven vanwege het ontbreken aan relevante infrastructuur
- De gemeente Winterswijk is aangeschreven en heeft geen nieuwe relevante informatie kunnen aanbieden
- ProRail is aangeschreven en heeft geen nieuwe relevante informatie kunnen aanbieden
- Rijkswaterstaat is niet aangeschreven vanwege het ontbreken aan relevante infrastructuur

Een zoekslag naar vooronderzoeken op het internet heeft geen relevante informatie opgeleverd.



2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

2.2.1.1 Beknopt algemeen historisch kader

Het Zesde en het Achttiende Duitse leger vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen *Fall Gelb*. Het Zesde Leger trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van het Achttiende Leger was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de *Luftwaffe* (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

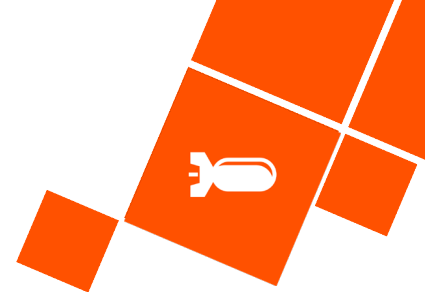
2.2.1.2 Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940

In de hierop volgende tabellen staan de onderzoeksresultaten m.b.t. de meidagen van 1940.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Amersfoort / P.H. Kamphuis (red.), Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De luchtverdediging in de meidagen 1940. Deel 1 en deel 2)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--



2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

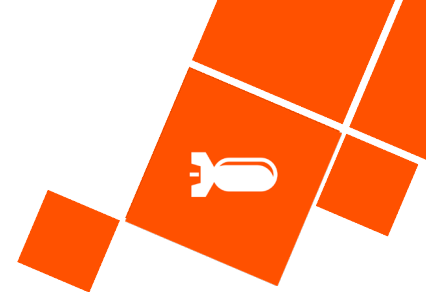
De volgende passage uit *Winterswijk in oorlogstijd: 1940-1945* omschrijft gedetailleerd wat de impact van de luchtoorlog op Winterswijk in de periode 1940-1945 is geweest: "September 1944 tot April 1945. Werden er tot dusverre geen aanvallen gedaan met als speciaal doel Winterswijk, sinds eind September 1944 komt hierin verandering. Vanaf deze datum tot aan de bevrijding wordt ons dorp tientallen malen gebombardeerd. De hoofddoelen zijn wel het spoorwegkruispunt van de lijnen Winterswijk-Zutphen en Winterswijk-Groenlo aan het einde van de Morgenzonweg en het emplacement der Nederlandse Spoorwegen. Daar het emplacement geregeld door batterijen Duitse afweergeschut verdedigd wordt, vinden er herhaaldelijk gevechten plaats tussen de vliegtuigen en genoemde afweergeschut. Dat het laatste hierbij veel succes geboekt heeft, durven we niet te beweren, daar slechts één jachtbommenwerper neergeschoten werd, voor zover ons bekend. Toch heeft dit afweergeschut ettelijke keren op laag vliegende en aanvallende vliegtuigen geschoten. De verliezen aan de bedieningsmanschappen zijn nog al groot, terwijl tevens enkele batterijen door splinterbommen buiten gevecht gesteld werden. Het gevolg van al deze aanvallen is, dat verschillende wijken van ons dorp, die in de gevarenzone liggen, moeten evacueren. Dat veel materiële schade werd aangericht, is een ieder genoeg bekend. Toch blijkt gelukkig het aantal slachtoffers van deze aanvallen naar verhouding slechts gering te zijn. Dit is mede hieruit te verklaren, dat de bommen vaak in de reeds geëvacueerde wijken insloegen." (bron: Gemeente Winterswijk. Bureau Voorlichting, *Winterswijk in oorlogstijd: 1940-1945*, p. 18)

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ⁴	Relevant	Motivatie
21 juni 1940	Bombardement op Winterswijk.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
18 september 1940	T846 Whitley Mk V P5008 GE-M van het No. 58 squadron om 22.30 uur te Winterswijk neergestort.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
28 september 1941	Hampden EQ- van het No. 408 RCAF Goose squadron te Winterswijk neergestort.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
4 april 1942	Lancaster verongelukt te Winterswijk.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
1 mei 1942	Lancaster verongelukt te Winterswijk.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

⁴ AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.



Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ⁴	Relevant	Motivatie
13 mei 1942	Wellington verongelukt te Winterswijk.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
2 juni 1942	Halifax Mk II W7698 EY- van het No. 78 squadron te Winterswijk neergestort.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
20 oktober 1943	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzonweg.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
29 december 1943	Hampden P1165 EQ-B van het No. 408 RCAF Goose squadron nabij Winterswijk neergestort.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
13/14 juli 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Wooldseweg, Golsweg, Kottenseweg, Parallelweg, Rusthuisstraat, Komkommerpad en de buurtschap Woold.	Mogelijk	De Parallelweg ligt nabij het onderzoeksgebied. De overig genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
28 september 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzoom L 190 nabij het spoorwegkruispunt Winterswijk - Zutphen en het spoorwegemplacement.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
30 september 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd een schuilkelder voor het stationsgebouw, het stationsemplacement, een machineloods en de kunstmestfabriek van de Coöp. landbouwbond.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
2 oktober 1944	Bombardement op Winterswijk met 8 brisantbommen. Getroffen werden spoorwegknooppunten en de gashouder.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
4 oktober 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzonweg 70, diverse percelen nabij het station en de gashouder.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
10 oktober 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzonweg.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
18 oktober 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de omgeving van het spoorwegknooppunt bij de Morgenzonweg.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
20 oktober 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzonweg.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
2 november 1944	Bombardement door P-51 Mustang Y2- van het No. 442 RCAF Caribou squadron op Winterswijk.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
4 november 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Morgenzonweg.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.



Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ⁴	Relevant	Motivatie
5 december 1944	Bombardement met 12 bommen op Winterswijk. Getroffen werd de Wooldseweg 1, het rusthuis aan de Kottenbergseweg, Rusthuisstraat, Weurden, Eelinkstraat, Helderkampstraat, Kettingstraat, Kreilstraat en het station.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
10 december 1944	Bombardement met 9 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het station, Inslagstraat en Kreilstraat.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
14 december 1944	Bombardement met 4 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het station en omgeving.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied en de aanduiding "en omgeving" is te globaal om te kunnen bepalen of dit betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
15 december 1944	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de garage Weekenstroo aan de Misterweg 106 en de Bocholtzstraat.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
23 december 1944	Bombardement met 6 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het station en omgeving.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied en de aanduiding "en omgeving" is te globaal om te kunnen bepalen of dit betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
25 december 1944	Bombardement door een Typhoon ZH- van het No. 266 Rhodesia squadron op Winterswijk. Getroffen werd het station.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
25 december 1944	Spitfire LZ- van het No. 66 squadron omstreeks 10.30 uur bij de voormalige boterfabriek aan de Tuberweg (nu staat hier het streekziekenhuis) te Winterswijk neergestort/	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
29 december 1944	Bombardement met 30 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het station en omgeving.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied en de aanduiding "en omgeving" is te globaal om te kunnen bepalen of dit betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
31 december 1944	Bombardement op de spoorlijnen bij Winterswijk door vier vliegtuigen met 5,2 ton brisantbommen. Getroffen werd het station en het spoorwegemplacement.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
1 januari 1945	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd het station.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
4 januari 1945	Bombardement met 30 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het station en omgeving.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied en de aanduiding "en omgeving" is te globaal om te kunnen bepalen of dit betrekking heeft op het onderzoeksgebied.



Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ⁴	Relevant	Motivatie
10 januari 1945	V-2 neergestort op Winterswijk. Getroffen werd de begraafplaats.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
11 januari 1945	V-2 neergestort te Winterswijk. Getroffen werd de Waliënseweg.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
1 februari 1945	Tempest Mk NV681 JF- van het No. 3 squadron bij Winterswijk neergestort.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
16 februari 1945	Bombardement met ca. 30 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het perceel Oostervoort 48, boerderijen in Henxcel, het stationsemplacement en de Spoorstraat.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
4 maart 1945	Bombardement met 17 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het spoorwegemplacement, de brandstof- en kunstmestloods van de fa. Zegelink, enkele woningen aan de Parallelweg en de boerderij van J. ter Horst op L 254.	Mogelijk	De Parallelweg ligt nabij het onderzoeksgebied. De overig genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
9 maart 1945	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Parallelweg, de Keizers, Leliestraat en de Gasthuisstraat.	Mogelijk	De Parallelweg ligt nabij het onderzoeksgebied. De overig genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
19 maart 1945	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Kreilstraat.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
20 maart	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Groenloseweg en omgeving, de fabriek van de fa. H. Willink & Co en een loods van de meubelfabriek Koopmans.	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
21 maart 1945	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd het spoorwegemplacement, de omgeving van het station, de Tuunterstraat, Rusthuisstraat, Goudvinkstraat, Groenlosestraat 32 en 34, de omgeving van de fabriek van H. Willink & Co, Prins Hendrikstraat en Jan Tooropstraat.	Mogelijk	Het onderzoeksgebied ligt naast de Tuunterstraat en valt daarmee mogelijk binnen de gebombardeerde "omgeving van het station".
26 maart 1945	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de silo van de Landbouwersbond en een spoorlijn.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

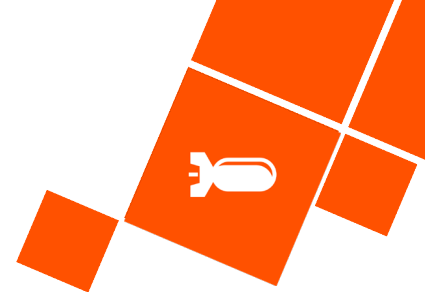


Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ⁴	Relevant	Motivatie
28 maart 1945	Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd het spoorwegemplacement, Corleseweg L 201 I, een Duitse munitietrein bij de Puls op de lijn Winterswijk - Bocholt, een Duitse vrachtwagen met munitie op de Misterweg L 203 I, de Scholtenenk, School C, Ratumsestraat, Misterstraat 21 I en 24 I, Wooldstraat 51, 53, 55, 57, 59, het terrein achter de apotheek van dhr. Koen, omgeving van het badhuis, Bossesteeg, een weiland bij de Morsestraat, Spoorstraat, Schoolstraat 3, Wooldseweg 1, 73, Parallelweg 36, 38, 52, 58, 60, 62, Kreilstraat 5, 7, 17, 19, 21, 23, 18 en 20, Inslagstraat 20, 22, 24, Keizerstraat 2, 4, Misterweg 106, Morgenzonweg 45, 53, 70, 106, 108, 128, 132, 140, 142, 144, 150, 152, Kleine Parallelweg 5, 13, 15, Goudvinkenstraat 11, 13, 15, Tuunterstraat 12, 13, 15, 3 ^e Gasthuisstraat 19, 21, Leliestraat 11, 13, 15, Groenloscheweg 26, 28, 30, 32, 34, Jan Tooropstraat 10,13,15, 16, 18, Dorpsbuurt 189 en de fabriek van de fa. Meijerink & Co op de Beuzenesch.	Mogelijk	Het onderzoeksgebied ligt aan de Europalaan, die grenst aan de Parallelweg, Tuunterstraat en Misterweg. Hierdoor zou het onderzoeksgebied mogelijk kunnen vallen onder het getroffen gebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: P. Grimm, Verloren luchtruim. De geallieerde luchtoperaties boven Nederland in mei 1940)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, de gebroken vleugel van de Duitse adelaar)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
31 mei 1944	Trein Ww39 tussen Winterswijk en Lichtenvoorde beschoten met boordwapens. (p. 277)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
2 oktober 1944	Spoorwegemplacement te Winterswijk beschadigd door luchtaanvallen. (p. 378)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
2 november 1944	Spitfires van No 442 Canadees Squadron voerden een bom-aanval uit op een spoorwegenknooppunt bij Winterswijk. (p. 433)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
25 november 1944	Spitfires van No 411 Canadees Squadron voerden een bom-aanval uit op een spoorlijn ZW van Winterswijk. (p. 455)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
25 december 1944	Geallieerde luchtaanvallen op spoorwegdoelen bij Winterswijk uitgevoerd. Eén Typhoon, van No 266 Squadron, stortte hierbij neer op de plaats waar het nieuwe Koningin Beatrix ziekenhuis ligt. Geborgen in 1981. (p. 487)	Nee	Het neergestorte vliegtuig is reeds geborgen en heeft derhalve geen betrekking meer tot dit onderzoek.



Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
31 december 1944	Spoorlijn bij Winterwijk door vier vliegtuigen met 1,8 ton brisant gebombardeerd. (p. 494)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
21 maart 1945	Winterswijk stad en het spoorwegemplacement gebombardeerd. (p. 594)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
24 maart 1945	Canadese Spitfires van No 412 Squadron claimden drie Bf-109's te hebben neergeschoten nabij Winterswijk. (p. 606)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
28 maart 1945	Spoorwegemplacement te Winterswijk gebombardeerd. (p. 609)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

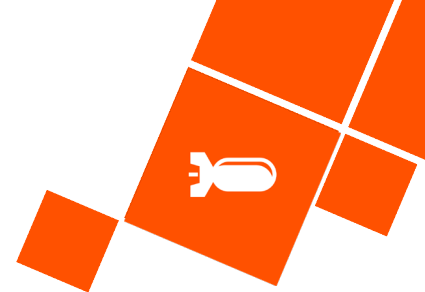
Datum	Gebeurtenis (bron: M. Middlebrook en C. Everitt, Bomber Command War Diaries)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. Foreman, The Fighter Command War Diaries)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Huurman, Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd)	Relevant	Motivatie
Eind maart 1945	Spoorwegemplacement bij Winterswijk vernield door Sprengkommando's. (p. 389)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
23 december 1944	Bf 109 vliegtuig neergestort te Winterswijk. (T4828D)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Koopman, Vergeltungswaffen in Nederland)	Relevant	Motivatie
11 januari 1945	De inslag van een V.2 richt een reusachtige ravage aan op de Waliensestraat in Winterswijk. (p. 131)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.



Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
10 januari 1945	Inslag van een V.2 in de begraafplaats aan de Kerkhoflaan in Winterswijk.	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

2.2.3 Bevrijdingsperiode

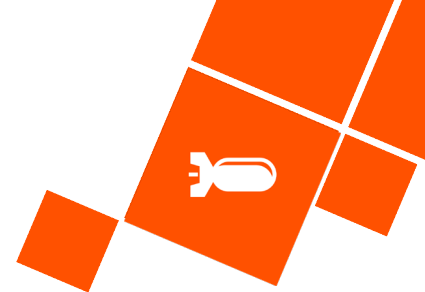
Op 30 maart 1945 vond er gevecht tussen geallieerden en Duitse troepen plaats in het buurtschap 't Woold, dat ten zuidoosten van Winterswijk ligt. Dit wordt ook wel de "Tankslag in het Woold" genoemd. Hierbij gingen 10 Sherman tanks verloren, maar werden de Duitse soldaten wel verdreven. Winterswijk was op dit moment al verlaten door Duitse troepen, en ook een groot deel van de bevolking. Op de laatste dag van maart 1945 werd Winterswijk officieel bevrijdt.

In de hierop volgende tabellen staan vermeldingen over de periode rond de bevrijding.

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Klep en B. Schoemaker, <i>De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank</i>)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Krosenbrink, et al. (red.), <i>Winterswijk in de Tweede Wereldoorlog</i>)	Relevant	Motivatie
Geen datum	Straten die door geallieerden bombardement de meeste schade opliepen: de Morgenzonweg; de Parallelweg; de Keizerstraat; de Misterweg; en nabijgelegen straten. Met name in de eerstgenoemde straten werden hele panden vernietigd. (p. 105)	Nee	Deze vermelding is te globaal, omvat een opsomming, en er is geen datum aan gekoppeld. Hierdoor draagt deze niet bij aan de mogelijke afbakening van het onderzoeksgebied
Geen datum	Bommen neergekomen aan de Tuunterstraat, op de hoek van het 3 ^e Gasthuisstraat. (p. 107)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
22 juni 1940	Bominslag te Winterswijk. Drie doden. (p. 175)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
28 maart 1945	4 bommen treffen een loods liggende bij het spoorwegemplacement aan de Parallelweg. (p. 198)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: Gemeente Winterswijk. Bureau Voorlichting, <i>Winterswijk in oorlogstijd: 1940-1945</i>)	Relevant	Motivatie
21 juni	Bommen afgeworpen door Duitse vliegtuigen in de buurt van het sportterrein in Winterswijk. (p. 15)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
26 maart 1943	Brandbommen afgeworpen op het spoorwegemplacement te Winterswijk. Weinig schade. (p. 16)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.



Datum	Gebeurtenis (bron: Gemeente Winterswijk. Bureau Voorlichting, <i>Winterswijk in oorlogstijd: 1940-1945</i>)	Relevant	Motivatie
26 maart 1943	Brandbommen afgeworpen in de Morsestraat te Winterswijk. (p. 17)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
26 maart 1943	Brandbom neergekomen in een woning aan de Inslagstraat te Winterswijk. (p. 17)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
26 maart 1943	Brandbom neergekomen in een woning aan de Kreilsvoerweg te Winterswijk. (p. 17)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
14 juli 1944	6 brisantbommen afgeworpen boven Winterswijk ten gevolge van een luchtgevecht. Schade aan een gedeelte van de Wooldseweg achter de spoorwegovergang. (p. 17)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

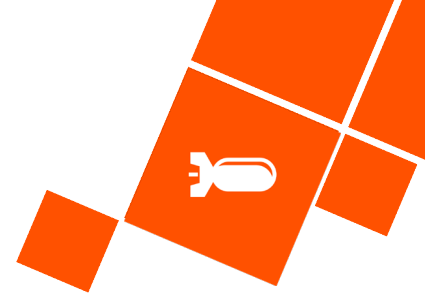
2.2.4 Ruimingen van ontplofbare oorlogsresten

De onderzoeksresultaten betreffende literatuur inzake ruimingen van ontplofbare oorlogsresten zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, <i>Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947</i>)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, <i>Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004</i>)	Relevant	Motivatie
1947	Bom in een voortuin in Winterswijk geruimd door de explosieven opruimingsdienst in 1947. (p. 94)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: S.L. Veenstra, <i>In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland</i>)	Relevant	Motivatie
1960-1977	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--



2.3 Collectie kaarten Topografische Dienst Kadaster

Bij het Kadaster te Zwolle is gezocht naar relevante geallieerde stafkaarten, alsmede Defence Overprints en historische topografische kaarten.

2.3.1 Geallieerde stafkaarten

Het onderzoeksgebied staat op de stafkaart Winterswijk sheet 4006 (Edition of 1944) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000 en geeft het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog aan binnen de kaartvierkant A.2975. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.13). Op pagina 24 is de stafkaart weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Defence Overprints en Overlays

Het Kadaster te Zwolle beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Er is bij het Kadaster te Zwolle een relevante Defence Overlay van het onderzoeksgebied gevonden. Dit betreft Overlay Winterswijk, sheetnummer 4006, datum van 26 januari 1945. Er zijn geen relevante zaken met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten ingetekend in of nabij het onderzoeksgebied.

2.3.3 Historische kaarten

Historische kaarten zijn bij het Kadaster geraadpleegd via de website van www.topotijdreis.nl.

2.3.4 Duitse stafkaart

Er is in het AVG bedrijfsarchief een relevante Duitse stafkaart aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 41, Ost. Aalten, mei/september 1941.

Deze stafkaart is vergelijkbaar met het exemplaar uit de collectie geallieerde stafkaarten en wordt hier derhalve niet afgebeeld.

GEALLIEERDE STAFKAARTEN MET NORD DE GUERRE KAARTVIERKANT RASTER



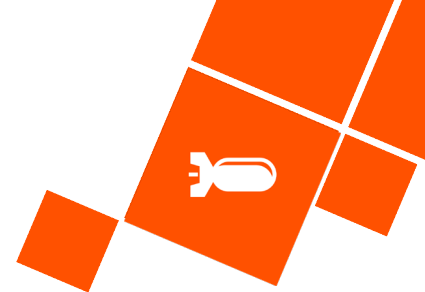
LEGENDA

 Onderzoeksgebied

Stafkaart: 4006 Winterswijk

0 125 250 500
Meter





2.4 Gemeentearchief Winterswijk

Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Winterswijk.

Er is in het gemeentearchief gezocht naar de volgende stukken:

- De luchtbeschermingsdienst
- Aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten
- Oorlogsschaderapporten

Naar de volgende informatie is gezocht, indien het vooronderzoek conflictperiode daar aanleiding toe gaf:

- Ruiming van verdedigingswerken
- Politie- en brand(schade)rapporten
- Vliegvelden (als in de nabijheid van het onderzoeksgebied een vliegveld aanwezig was)
- De naoorlogse omnummering van woningen: indien er sprake is van meldingen van gevechtshandelingen bij adressen waarvan de specifieke locatie niet bekend is.

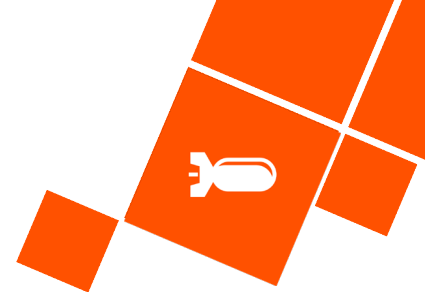
Bij het Erfgoedcentrum Achterhoek Liemers zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Gemeentebestuur Winterswijk, afdeling Burgerzaken, 1945-2001. Toegang 0662	Periode
1 - Uittreksels uit de rapporten van de gemeentelijke Luchtbeschermingsdienst betreffende ter plaatse neergestorte Britse vliegtuigen en omgekomen bemanningsleden	1945
2 - Staat van oorlogsgraven van gesneuvelde Britse vliegers en militairen	1946
15 - Portretten van de gesneuvelde Britse vlieger G.R.Y. Wood, z.j. opgeplakt	z.d.

Gemeentebestuur Winterswijk ("Blok 1999"), 1917-1984. Toegang 0294	Periode
61 - Huisnummering; stukken betr. meerdere straten en straten A t/m Z	1949-1962
123 - Identificatie en gegevens graven en begraven militairen; verstrekte opgaven en inlichtingen	1940-1955
124 - Identificatie en gegevens graven van militairen; onderhoud en onderhoudskosten opgravingen	1941-1957
635 - Luchtbeschermingsmaatregelen	1940-1941
643 - Bosbrandweer; gemeenschappelijke regeling	1943

Abschnittsbauleitung Winterswijk der Sondereinsatz für Eisenbahnbau, 1944, 1945. Toegang 0553	Periode
3 - Werkstatt en Berichte über Bombangriffe auf Bahnanlagen, van der OT-Bauleitung Graf te Winterswijk.	12 oktober 1944-4 maart 1945
4 - Tagesberichte van der OT-Bauleitung Graf te Winterswijk, betreffende de personeelssterkte en de voortgang van herstelwerkzaamheden.	19 november 1944-25 januari 1945

Gemeentepolitie Winterswijk, 1811-1994. Toegang 0298.	Periode
323-329 - Dagrappporten bureau- en surveillancedienst, 1922-1944 jan 09	1940-1944



Gemeentepolitie Winterswijk, 1811-1994. Toegang 0298.	Periode
904 - Krantenknipsel betreffende de vondst van een bom uit de Tweede Wereldoorlog in de bouwput van het nieuwe politiebureau aan de Dingstraat. Kopie	1976

Gemeentebestuur Winterswijk, 1808-1991. Toegang 0263	Periode
2999 - Concordans op de huisnummering der vm. buurtschap Dorpbuurt, opgemaakt i.v.m. de invoering van straatgewijze nummering en de opheffing van de buurtschap. Gedrukt	1953
3372 - Vak B 1908 dec-1947 aug regel 1-65; achterin: militaire graven 1940-1945 regel 46-57	1947

Gemeentebestuur Winterswijk ("Blok 2002"), 1934-1995. Toegang 0544	Periode
1275 -Huisnummering	1980-1984
2525 -Huisnummering	1974-1978
2672 - Huisnummering	1979-1982
5368 - Stukken betreffende orde en inwendige rust	1940-1946
5377 - Stukken betreffende voorkoming toe-eigening geallieerde oorlogsbuit	1945

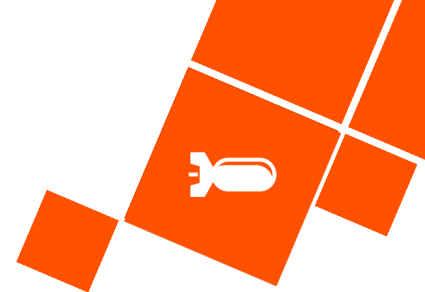
Gemeentebestuur Winterswijk, bouwvergunningen, 1874-1975. Toegang 1511	Periode
4328 - Vervangen van een door bombardement getroffen magazijn	1948

Vrijwillige Brandweer Winterswijk, 1904-1999 en Luchtbeschermingsdienst Winterswijk, 1929-1946. Toegang 0296.	Periode
38, 39, 40 - Jaarverslagen van de Winterswijksche Brandweer	1935-1994
41 - Jaarverslag van de Brandweer te Zutphen. gedrukt	1944
52 - Ingekomen stukken en afschriften van uitgaande stukken, betreffende de Bosbrandweer	1945, 1946
94 - Jaarverslagen van de Winterswijksche Brandweer	1943-1966

Gemeentelijk huisvestingsbureau Winterswijk, 1908-1972. Toegang 0950	Periode
84 - Opgave van de vereeniging tot verbetering der Volkshuisvesting betreffende wegens bominslag onbewoonbaar verklaarde woningen	1944

Gemeentebestuur Winterswijk, afdeling Burgerzaken, 1945-2001. Toegang 0622.	Periode
1 - Uittreksels uit de rapporten van de gemeentelijke Luchtbeschermingsdienst betreffende ter plaatse neergestorte Britse vliegtuigen en omgekomen bemanningsleden	1945

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en beschietingen met vliegtuigboordwapenmunitie. Er zijn in het gemeentearchief documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig. AVG heeft in het gemeentearchief van Winterswijk geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.



2.5 Nieuwsberichten

2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie ontplofbare oorlogsresten gerelateerde nieuwsberichten in het AVG bedrijfsarchief, alsmede het internet en de oude krantencollectie van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage, zijn geraadpleegd. Er zijn geen berichten gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

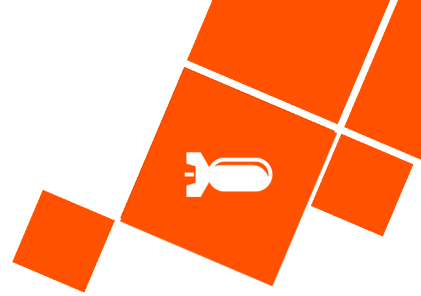
2.6 Explosieven Opruimingsdienst Defensie

2.6.1 Collectie ruimrapporten

De Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearchiveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van Winterswijk opgevraagd. Er zijn in dit overzicht meldingen nabij het onderzoeksgebied geregistreerd. Op basis van de locatiebeschrijvingen zijn de ruimrapporten geselecteerd en opgevraagd. Deze documentatie is bestudeerd. De onderzoeksresultaten zijn in de volgende tabel weergegeven en worden gebruikt ten behoeve van de bepaling van de aan te treffen hoofdsoorten ontplofbare oorlogsresten. De vermeldingen zijn niet van belang voor het bepalen van een afbakening en zijn derhalve niet opgenomen in de gebeurtenisstabel in hoofdstuk 3.

MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
19941414	Voormalige NVC terrein aan de Tuunterstraat [waar nu de wijk De Lelie zich bevindt]	-Bom van 20 Lbs [cluster-munitie] met een neuspistool no. 45 ontsteker	Mogelijk	De genoemde locatie bevindt zich binnen 200 meter van het onderzoeksgebied.
19860268	Misterstraat 118	-6 stuks diverse KKM -1 seinpistool -1 huls 8,8 cm granaat -1 huls van messing	Nee	De genoemde locatie bevindt zich niet binnen 200 meter van het onderzoeksgebied.
20130787	Spreeuwstraat 67	-Rookgranaat; 25 pdr met tijdschokbuis No 221 T (vershoten, leeg)	Mogelijk	De genoemde locatie bevindt zich binnen 200 meter van het onderzoeksgebied.
20180768	Nachtegaalstraat 7	-Kop van een oefenanti-tankbrisantgranaat, raket 3,5 inch, vershoten.	Mogelijk	De genoemde locatie bevindt zich binnen 200 meter van het onderzoeksgebied.
2021327000	Hoge Hazel [zonder nummer]	-"opsporingsproject"	Nee	Het is voor AVG niet mogelijk gebleken om de vondstinformatie te achterhalen die bij deze code hoort.

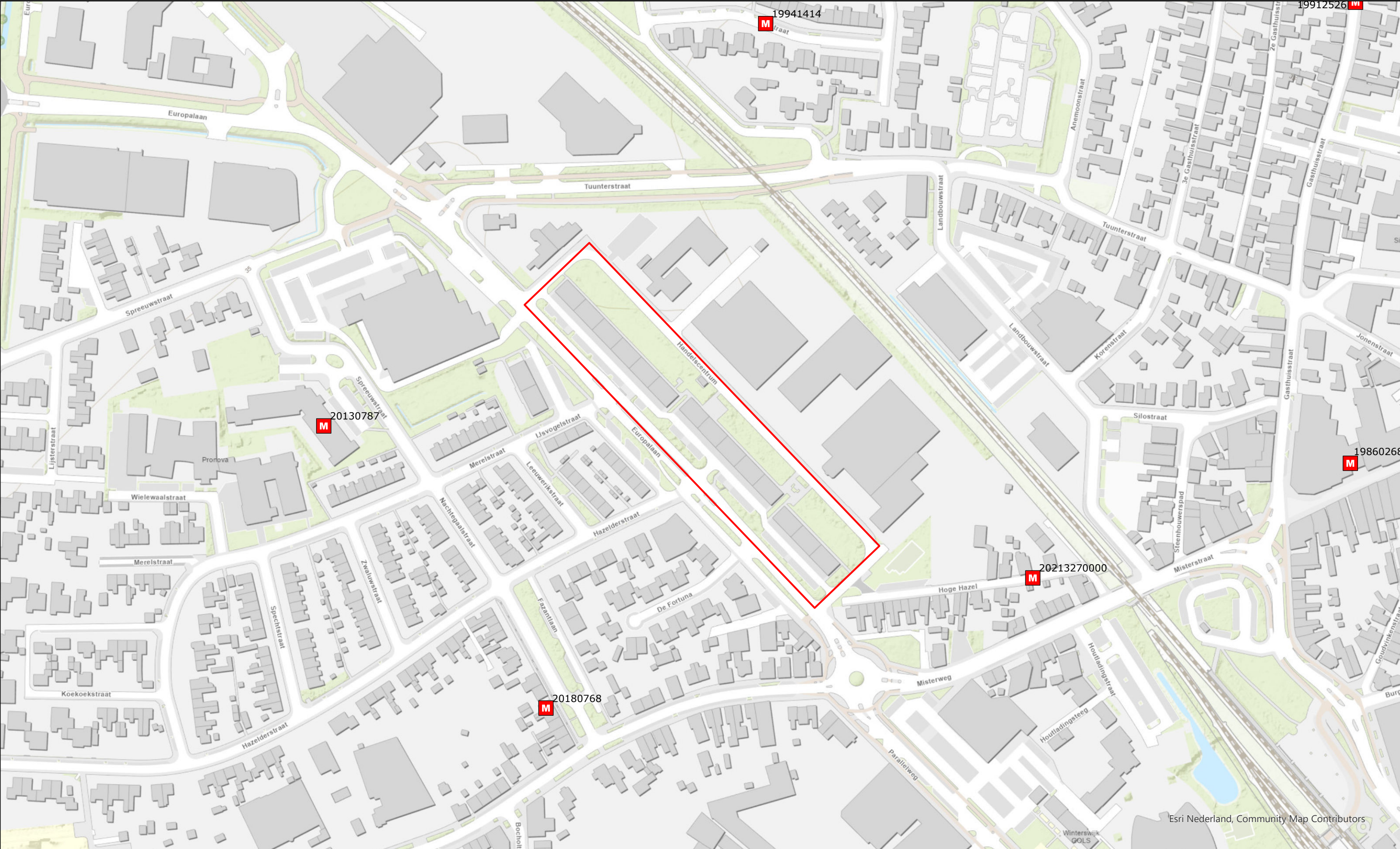
Op pagina 30 is een kaart weergegeven met de MORA/UO's.



2.6.2 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van dit vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde velden met landmijnen in het onderzoeksgebied. Er waren in het onderzoeksgebied geen op landmijnen verdachte gebieden aanwezig.

EODD ARCHIEF



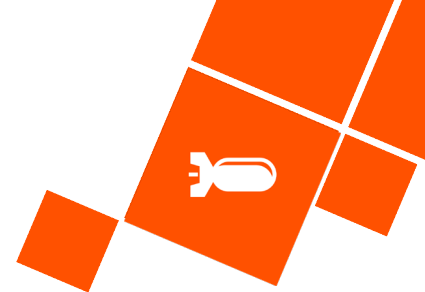
Esri Nederland, Community Map Contributors

LEGENDA

-  Onderzoeksgebied  Inzet van de EODD  Verdacht conform EODD archief

0 50 100 200 Meter





2.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht in binnen- en buitenland vanaf de Tachtigjarige Oorlog tot heden. In dit archief is een groot aantal collecties met betrekking tot de Koninklijke Luchtmacht, Landmacht en Marine ondergebracht.⁵

2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

De collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen', ook wel bekend als de 575-serie, is opgebouwd uit inlichtingenrapporten, plattegronden en verordeningen van zowel de Duitse bezettingsmacht als van het verzet / Bureau Inlichtingen te Londen. Deze zes meter lange collectie bestaat onder andere uit inlichtingen van de illegaliteit, kaarten van inundaties, gegevens betreffende Duitse mijnevelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften.

De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'. Toegang 575		Inventarisnummer
Datum: 17-03-1945; Schaal/code/blz.: J.A. 372; Omschrijving: Legering Duitse troepen voor raketbomvervoer [NB V-wapen] in Oegstgeest, Leiden, Rijnsburg en Winterswijk, waaronder <i>Einde</i> Mieke en eenheden met veldpostnummer 58484 en 03652		56
Datum: maart - april 1944; Schaal/code/blz.: GB/6600/44; Omschrijving: Berichten ADG tot en met AEU betreffende: [...] troepen- en materieeltransporten bij Zwolle in de periode 10 t/m 13 april 1944, troepentransport bij Zutphen, komende uit Arnhem richting Winterswijk of Hengelo, bij invasie wordt het onbetrouwbare deel van de politie ontwapend [...].		400

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.7.2 Beeldbank NIMH

De beeldbank van het NIMH bevat een groeiende collectie foto's en andere afbeeldingen uit de collectie van het NIMH, onder andere van de meidagen van 1940. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er zijn geen relevante afbeeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

⁵ Bij het NIMH is de collectie 492 ondergebracht. Het raadplegen van deze collectie is reeds geborgd, doordat AVG standaard de zgn. Groene Serie inzielt.



2.8 Provinciaal archief / Militair Gezag

2.8.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de bevrijde delen van Nederland. In dit archief zijn doorgaans per provincie gegevens over in gemeenten aanwezige ontplofbare oorlogsresten ondergebracht.

Er is in het provinciaal archief gezocht naar de volgende stukken:

- De luchtbeschermingsdienst
- Aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten
- Oorlogsschaderapporten
- Gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra-indicaties)

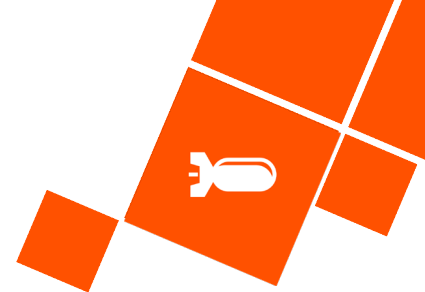
2.8.1.1 Militair Gezag Gelderland

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Gelderland bevindt zich bij het Gelders Archief te Arnhem. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 1037. Militair Gezag in Gelderland. Gelders Archief Arnhem.		Periode
39 – Correspondentie		1944 - 1945
62 – Stukken betreffende oorlogsschade en de uitkeringen van verzekeringen		1944-1945
69 – Stukken betreffende schade aan en wederopbouw van woningen en andere gebouwen		1944
190 – Correspondentie		1945
191 – Stukken betreffende het opruimen van mijnen en munitie		1945
211 – Stukken betreffende de vergoedingen van oorlogsschade, uitkeringen en oorlogsslachtoffers en verzekeringsaangelegenheden		1945
259-261, 265-266, 270-283, 285-286 – Dienst Burgermijnopruiming van het PMC Gelderland		Diversen
372 – Districts Militaire Commissaris te Doetinchem: Stukken betreffende brandweer, luchtbescherming en mijnopruiming		1945
409 – Stukken betreffende de luchtbescherming en mijnopruiming		1944 - 1945
433 – Oorlogsschade		1945
452 – Stukken betreffende de brandweer, luchtbescherming en mijnopruiming		1944 - 1945
540 – Stukken betreffende brandweer, mijnopruiming en luchtbescherming		1945

De onderzoeksresultaten zijn in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: Gelders Archief, toegang 1037)	Relevant	Motivatie
6 november 1945	De munitieploeg te Winterswijk wordt opgeheven omdat de omtrek van Winterswijk munitievrij is gemaakt. (bron: inventarisnummer 280)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
3 augustus 1945	Opdrachtgeving ter bewaking van een munitiedepot te Winterswijk, gelegen E.292766 4006, "manege" met circa 25 ton OO in opslag. (bron: inventarisnummer 279)	Nee	De genoemde locatie valt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.



2.9 Nationaal archief

2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

In het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, periode 1937-1946, zijn meldingen en processen-verbaal van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten opgenomen. Het betreft gegevens betreffende de luchtoorlog. De in dit archief aanwezige bronnen bevatten informatie over onder andere bombardementen, noodafwerpen en beschietingen met vliegtuigboordwapenmunitie.

Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd:

Toegang 2.04.53.15. Archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946. Nationaal Archief 's-Gravenhage.		Inventarisnummer
Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten. Provincie Gelderland		73

Er is in het geraadpleegde inventarisnummer geen relevante vermelding met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.9.2 Korps Hulpverleningsdienst

De Hulpverleningsdienst is de voorganger van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie. In het archief van de Hulpverleningsdienst zijn onder andere krantenknipsels betreffende geruimde ontplofbare oorlogsresten ondergebracht.

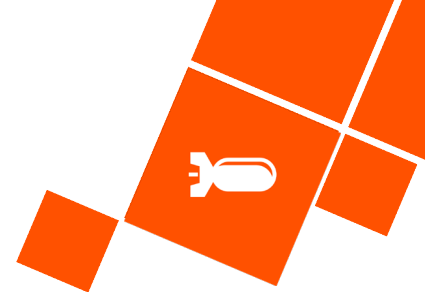
De navolgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

2.04.110. Archief van het Korps Hulpverleningsdienst, 1945-1974. Nationaal Archief 's-Gravenhage.	Inventarisnummer
Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1959	20 t/m 22
Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst. 1947	23
Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970	27
Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970	28

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.9.3 Bunkerarchief

Het archief van de 2e Geniecommandement Bureau Registratie Verdedigingswerken (het zogenaamde Bunkerarchief) bestaat voor het overgrote deel uit kaarten en tekeningen: blok- en overzichtskaarten en registratie-, situatie- en calquetekeningen van de afzonderlijke bunkers, stellingen en Wälzkörpersperre die in gebruik waren voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het archief bevat tevens Duits materiaal uit de periode 1938-1942 betreffende de Atlantikwall, waarvan enkele kaarten voorzien zijn van aantekeningen van verbindingen, alsmede kaarten van de verdedigingslinies vervaardigd door het verzet. Tevens zijn er overzichten bewaard gebleven van strategische objecten als vliegvelden, en een serie topografische kaarten afkomstig van de US Army. Daarnaast bevat het archief



organisatorische stukken van het Bureau Registratie van Verdedigingswerken, met onder meer de geheime en vertrouwelijke agenda's en ingekomen stukken en correspondentie met het Ministerie van Defensie.⁶

Binnen dit archief worden blok- en overzichtskaarten geraadpleegd om te onderzoeken of er sprake was van Duitse militaire infrastructuur binnen het onderzoeksgebied. Als hieruit blijkt dat er verdedigingswerken aanwezig waren dan worden de betreffende situatietekeningen bestudeerd.

De navolgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 2.13.167. Archief van het 2 ^e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie (zgn. 'Bunkerarchief')		Inventarisnummer
Blokkaarten van werken, 1951		272-284
Overzichtskaarten		285-296

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.10 Semi-Statistisch Informatiebeheer

Het Semi-Statistisch Informatiebeheer (SIB) in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse ruiming van ontplofbare oorlogsresten door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen ontplofbare oorlogsresten in Nederland aanwezig waren.

2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst en de Mijn Opruimings Dienst

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten ontplofbare oorlogsresten. In het voorjaar van 1945 werden twee bataljons mijnenruimers opgericht onder de naam Mijn Opruimings Dienst (MOD). In maart 1946 werd deze dienst gereorganiseerd en werd de naam veranderd in de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD). Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar ontplofbare oorlogsresten aanwezig waren. Er zijn geen relevante meldingen aangetroffen.

2.11 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

Het Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is onder andere een grote collectie met foto's uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

⁶ Bron: Nationaal Archief.



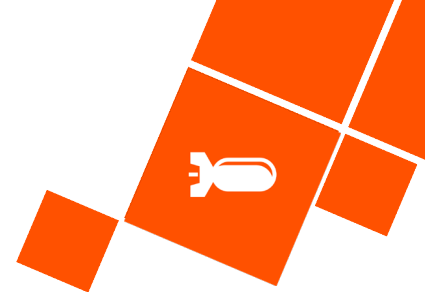
2.11.1 Collectie Departement van Justitie

Bij het NIOD is de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) geraadpleegd.

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD.	Inventarisnummer
Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944	180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten	181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	186
Meldingen van luchtalarm in de provincies Gelderland en Overijssel, 18 september 1944 – 16 januari 1945	188
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 – 24 februari 1944	328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 – 31 maart 1945	329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 – 31 maart 1945	331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944	477
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 – 6 februari 1945	493
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944	624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari – 20 maart 1944	642
Stukken betreffende het informeren van de commandant van het Gewest Arnhem door de commandant van de Afdeling Zwolle over neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen, beschietingen en ontploffing van granaten van het afweergeschut, 4 december 1944 – 15 maart 1945	703
Meldingen van een verdrinkingsgeval en een beschieting door een vliegtuig, door de Marechausseegroep Steenwijkerwold, toegezonden aan de commandant van het Gewest Arnhem, 3 februari 1945	766

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.



2.11.2 Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD is de onderstaande Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) geraadpleegd.

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD.		Inventarisnummer
Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941		1328
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943		1759

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.11.3 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, afkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD, zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er zijn geen relevante afbeeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.12 The National Archives Londen

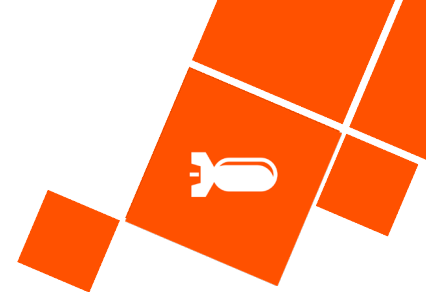
The National Archives in Kew (Londen) is het officiële nationale archief van het Verenigd Koninkrijk. Er liggen hier gevechtsverslagen van Britse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. In The National Archives zijn, afgezien van deze War Diaries, ook o.a. de logboeken van geallieerde luchtmachteenheden ondergebracht.

Bronnen betreffende de volgende onderdelen van de RAF bevatten mogelijk relevante informatie voor dit vooronderzoek:

- Bomber Command AIR 14 day and night bomb raid sheets (1940-1945) en form E summaries (1940-1942)
- Coastal Command AIR 15 strike sheets
- Fighter Command AIR 24 appendices
- Allied Expeditionary Air Force (AEAF) / Second Tactical Air Force AIR 37 daily logs
- Voor onderzoek naar ingezette squadrons: Operations Record Books AIR 27 Squadron-dagboeken van relevante eenheden, indien raadpleging van de voorgaande toegangen daartoe aanleiding geeft

In dit geval zijn, gezien de aard van de gevechtshandeling(-en), alleen bronnen betreffende de Second Tactical Air Force relevant voor dit vooronderzoek.

Het onderzoek is gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, het kaliber, de typen ontstekers en de inslaglocaties van de afwerpmunitie en raketten die tijdens de luchtaanvallen zijn ingezet. Indien beschikbaar zijn tevens de gegevens geanalyseerd die betrekking hebben op de afwerphoogte en vliegsnelheid ten tijde van het



afwerpen. Deze gegevens zijn van belang voor het berekenen van de maximale indringingsdiepte van de ontplofbare oorlogsresten.

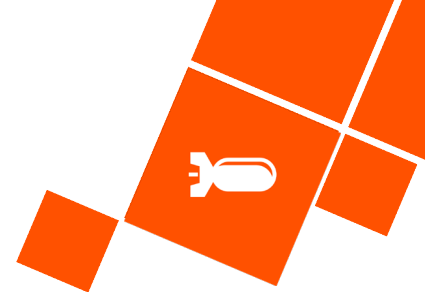
2.12.1 Daily Logs

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde jachtbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan. De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

Daily Logs 2nd Tactical Air Force. The National Archives Londen	Inventarisnummer
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Sept.-Oct. 1944	Air 37/715
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Nov.-Dec. 1944	Air 37/716
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Jan.-Feb. 1945	Air 37/717
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Mar.-May. 1945	Air 37/718

De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: Air 37/715 t/m Air 37/718)	Relevant	Motivatie
2 oktober 1944	WINTERSWIJK R/C. 16 x 500 11sec. 8 hits. Rail cut A.2777, A.2876. 2 Locos and 14 trucks damaged. <i>Winterswijk R/C. 16 x 500 11 seconden. 8 voltreffers. Spoorlijn geraakt binnen kaartvakken A.2777, A.2876. 2 locomotieven en 14 trucks beschadigd.</i>	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
21 maart 1945	Rail Interdiction. 24 x 500 on WINTERSWIJK M/Y 22 hits. Long train left in flames. No locos seen. 3 rail cuts at A.3076. <i>spoorweginterdictie. 24 x 500 [lbs bommen] op Winterswijk afgeworpen Marshelling Yards 22 treffers. Lange trein in brand achtergelaten. Geen locomotieven gezien. Spoorlijn op 3 plaatsen binnen kaartvak A.3076 onderbroken.</i>	Nee	De genoemde locaties vallen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
26 maart 1945	AALTEN – DORSTEN – BOCHOLT. 43 R/P. 2 pos. rockets main streets of AALTEN and WINTERSWIJK. <i>Aalten – Dorsten – Bocholt. 43 raketten. 2 pos. raketten afgevuurd op de hoofdstraten van Aalten en Winterswijk.</i>	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
28 maart 1945	30 R.P. on WINTERSWIJK. Explosion and fires. 30 R.P. [raket] op Winterswijk afgeschoten. Explosies en vuur [waargenomen].	Nee	Deze vermelding is te globaal om te kunnen bepalen of het betrekking heeft op het onderzoeksgebied.



2.13 The National Archives and Records Administration

2.13.1 Kriegstagebücher

Bij het NARA zijn (microfilms van) Duitse bronnen uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht, waaronder informatie betreffende de Kriegsmarine die op o.a. Nederlands grondgebied heeft gevochten.

De volgende bronnen zijn bij het NARA geraadpleegd⁷:

NARA Washington	Inventarisnummer
Kriegstagebuch Admiral in den Niederlanden. 1-31 december 1944	T1022-2726
Kriegstagebuch Marinebefehlshaber Niederlande. 1940-1941	T1022-2784

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.14 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg

In het Bundesarchiv-Militärarchiv zijn de gevechtsverslagen van Duitse eenheden die in mei 1940 en in 1944-1945 strijd op Nederlands grondgebied hebben geleverd ondergebracht. Dit betreft bronnen met betrekking tot zowel het Heer, de Luftwaffe als de Kriegsmarine.

De volgende bronnen van de Luftwaffenführungsstab Ic zijn bij het Bundesarchiv-Militärarchiv in Freiburg geraadpleegd:

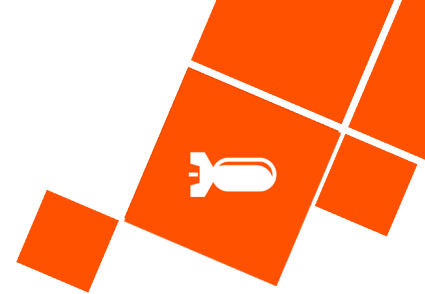
Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg.	Inventarisnummer
Luftlageberichte Luftwaffenführungsstab 10 mei 1940 t/m 9 november 1941	RL/2/II/205 t/m 269
Luftlageberichte Luftwaffenführungsstab 1 augustus 1940 t/m 10 november 1940	RM7/344 t/m 353

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.15 Imperial War Museums

De Imperial War Museums beschikken over een grote collectie foto's en films van Nederland in de Tweede Wereldoorlog, waaronder opnames die tijdens bombardementen werden gemaakt. Er zijn geen relevante foto's of films aangetroffen met betrekking tot het onderzoeksgebied.

⁷ Het CS-VROO schrijft voor om in overleg met de opdrachtgever Kriegstagebücher van Record Group 242 te raadplegen. AVG heeft het raadplegen van Kriegstagebücher bij het NARA ondervangen door standaard de microfilms T1022-2726 en T1022-2784 te raadplegen.



2.16 Library and Archives Canada

2.16.1 Collectie Defence Overprints en Overlays

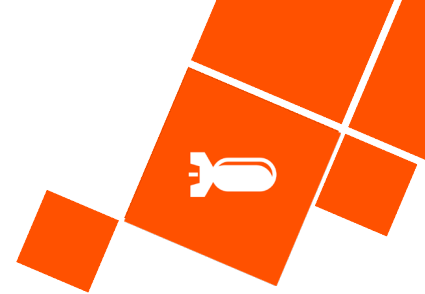
Library and Archives Canada beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Tevens zijn er hier Overlays ondergebracht. Er is bij Library and Archives Canada een relevante Defence Overlay van het onderzoeksgebied gevonden. Dit betreft de Overlay Winterswijk, sheetnummer 4006, met een datum van 26 januari 1945. Er zijn geen relevante zaken met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten ingetekend in of nabij het onderzoeksgebied en zal derhalve niet worden afgebeeld.

2.17 Luchtfoto's

2.17.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er is bij dit archief geen luchtfoto aangeschaft.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Greb-belinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er is bij dit archief geen luchtfoto aangeschaft.
- Archief van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh. Dit archief bevat circa 11 miljoen luchtverkenningfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. Er is gezocht in de collecties 'JARIC' en 'ACIU'. Er is bij dit archief geen luchtfoto aangeschaft.
- Laurier Military History Archive (LMH), Waterloo (Canada). Het betreft hier luchtfoto's van First Canadian Army die oorspronkelijk werden gebruikt door de Air Photo Interpretation Section in de jaren 1944-1945. De collectie bestaat uit meer dan 130.000 luchtfoto's en heeft onder andere betrekking op Nederlands grondgebied. Er is bij dit archief geen luchtfoto aangeschaft.
- The National Archives and Records Administration (NARA), College Park (Verenigde Staten). Het NARA beschikt over een zeer uitgebreide luchtfotocollectie van meer dan 35 miljoen luchtfoto's die betrekking hebben op de periode 1918-2011. Deze luchtfoto's hebben deels betrekking op Nederland in de Tweede Wereldoorlog. Er is bij dit archief één luchtfoto aangeschaft.
- Het archief van de Luftbilddatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbilddatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaast archieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn bij dit archief drie luchtfoto's aangeschaft.



Uit de geïnventariseerde luchtfoto's zijn de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie is rekening gehouden met de dekking, de opnamedatum in relatie tot gevechtshandelingen, alsmede de kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. Er is gezocht naar luchtfoto's van zo kort mogelijk voor en na de gevechtshandelingen (mits van voldoende kwaliteit voor interpretatie op oorlogsschade). In bepaalde gevallen zijn er geen luchtfoto's besteld. Dit wordt in bijlage 6.3 gemotiveerd.

Een belangrijk selectiecriteria voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur is uitgegaan naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal.

De bestelde luchtfoto's worden in hoofdstuk drie in de gebeurtenisstabel per luchtfoto-archief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie B en C gekwalificeerd.⁸ Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's een kleine kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's is de validiteit van de classificatie in GIS vastgelegd in de volgende drie niveaus van betrouwbaarheid:

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

De optimalisatie van de luchtfoto's heeft plaatsgevonden vanuit de GIS applicatie ArcGIS Pro.

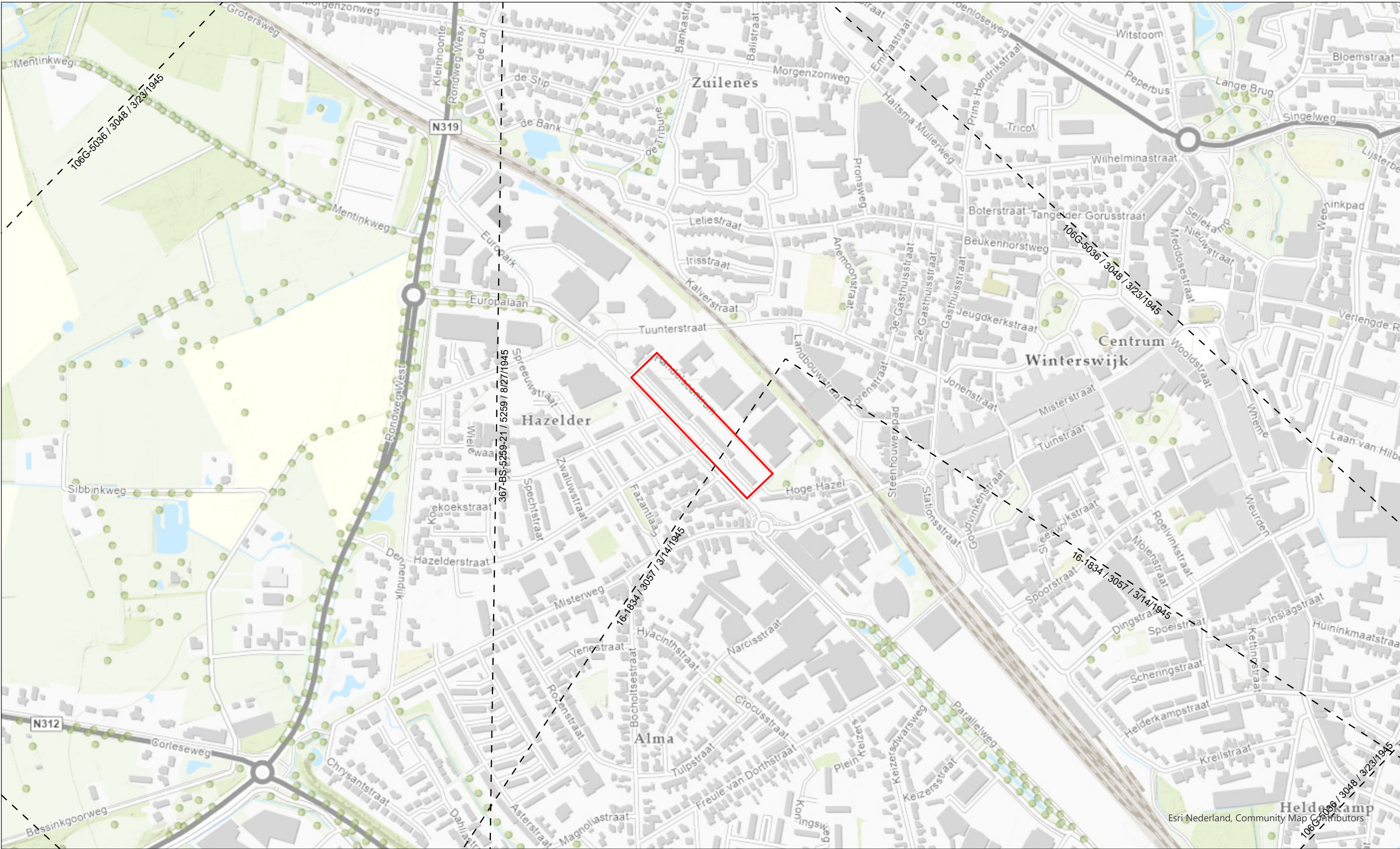
Naar aanleiding van de luchtfotoanalyse wordt geconcludeerd dat er sporen van gevechtshandelingen nabij het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de gebeurtenisstabel in hoofdstuk 3.

Op de hierna volgende pagina's zijn de volgende kaarten weergegeven:

- Een kaart met daarop de geanalyseerde luchtfoto's.
- Een kaart met daarop een collage van de geanalyseerde luchtfoto's.
- Een kaart met daarop een weergave van luchtfotoanalyse.

⁸ Kwalificatie van de luchtfoto's: A = goed, B = matig, C = slecht.

GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S

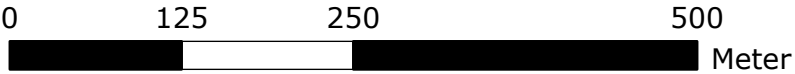


LEGENDA

Onderzoeksgebied

Geanalyseerde luchtfoto's

Aan de binnenkant van de contouren van de luchtfoto's zijn respectievelijk het sortienummer, het nummer van de luchtfoto en de datum van de opname van de desbetreffende luchtfoto weergegeven.



LUCHTFOTOCOLLAGE



LEGENDA

 Onderzoeksgebied

0 50 100 200
Meter



Esri Nederland, © OpenStreetMap contributors, Esri Nederland, Community Map Contributors

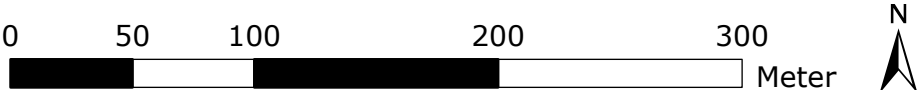
LUCHTFOTOANALYSE

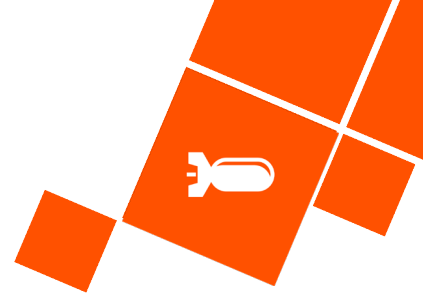


Esri Nederland, Community Map Contributors

LEGENDA

- Onderzoeksgebied K Krater >2 meter Schade door oorlogshandeling





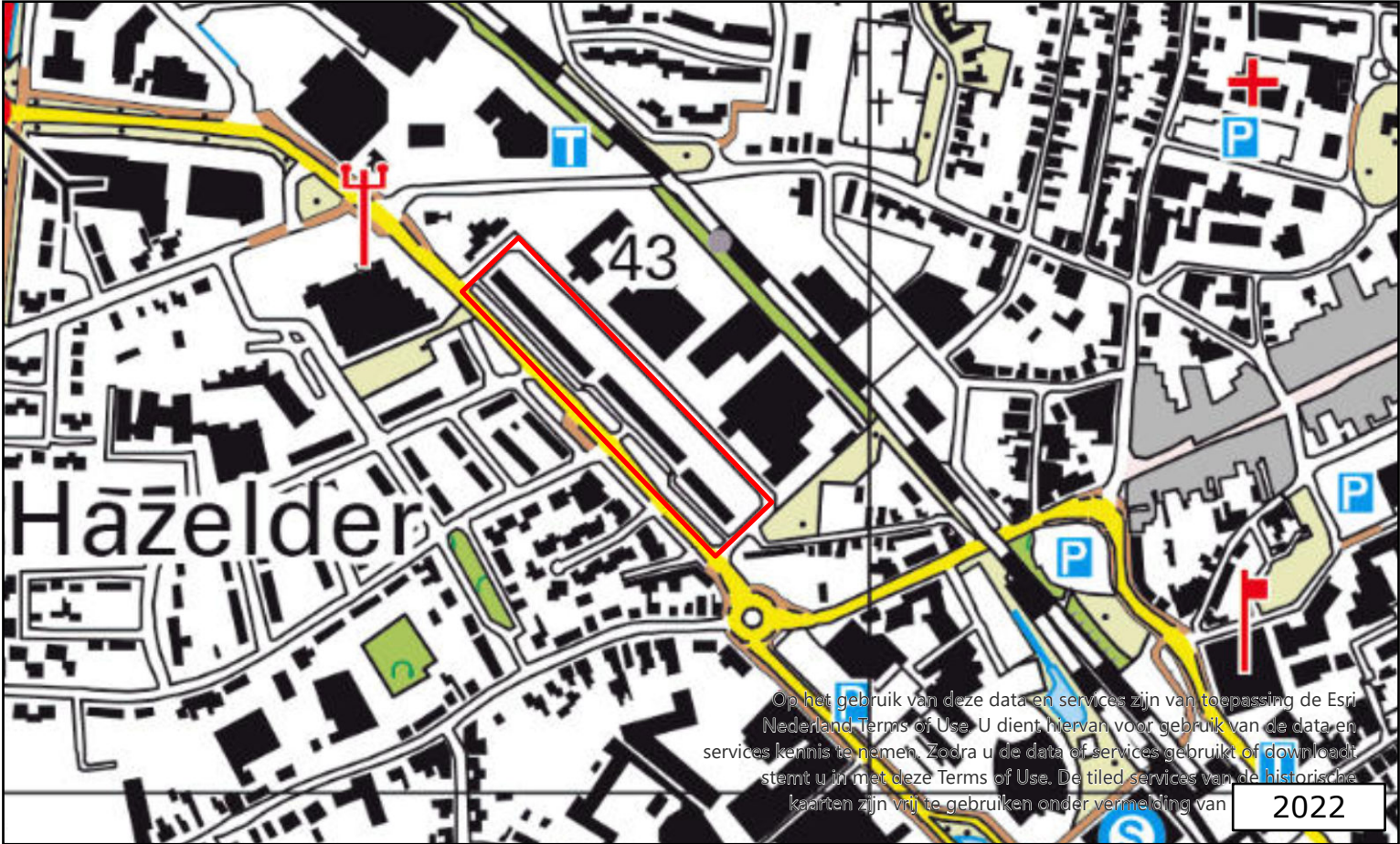
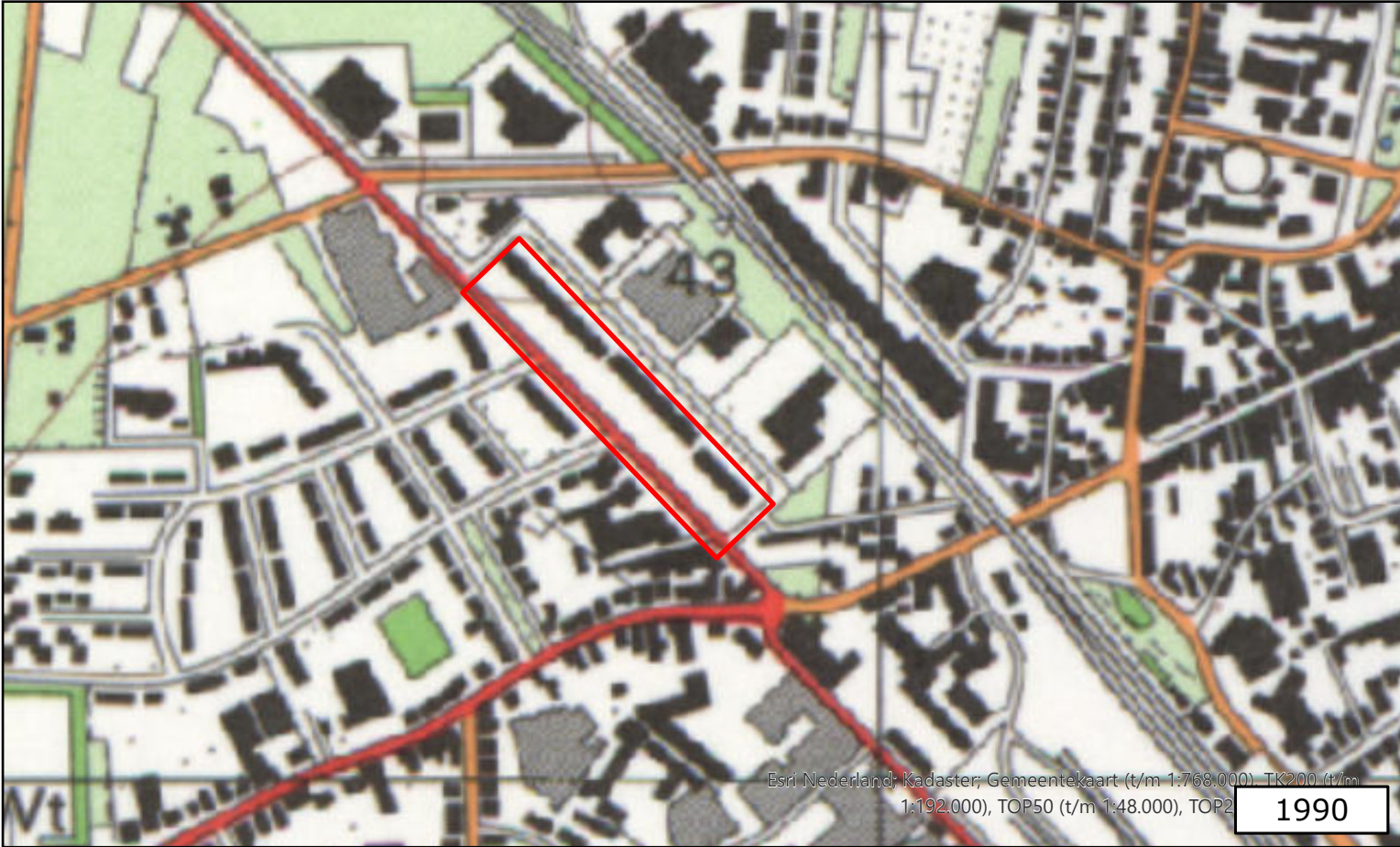
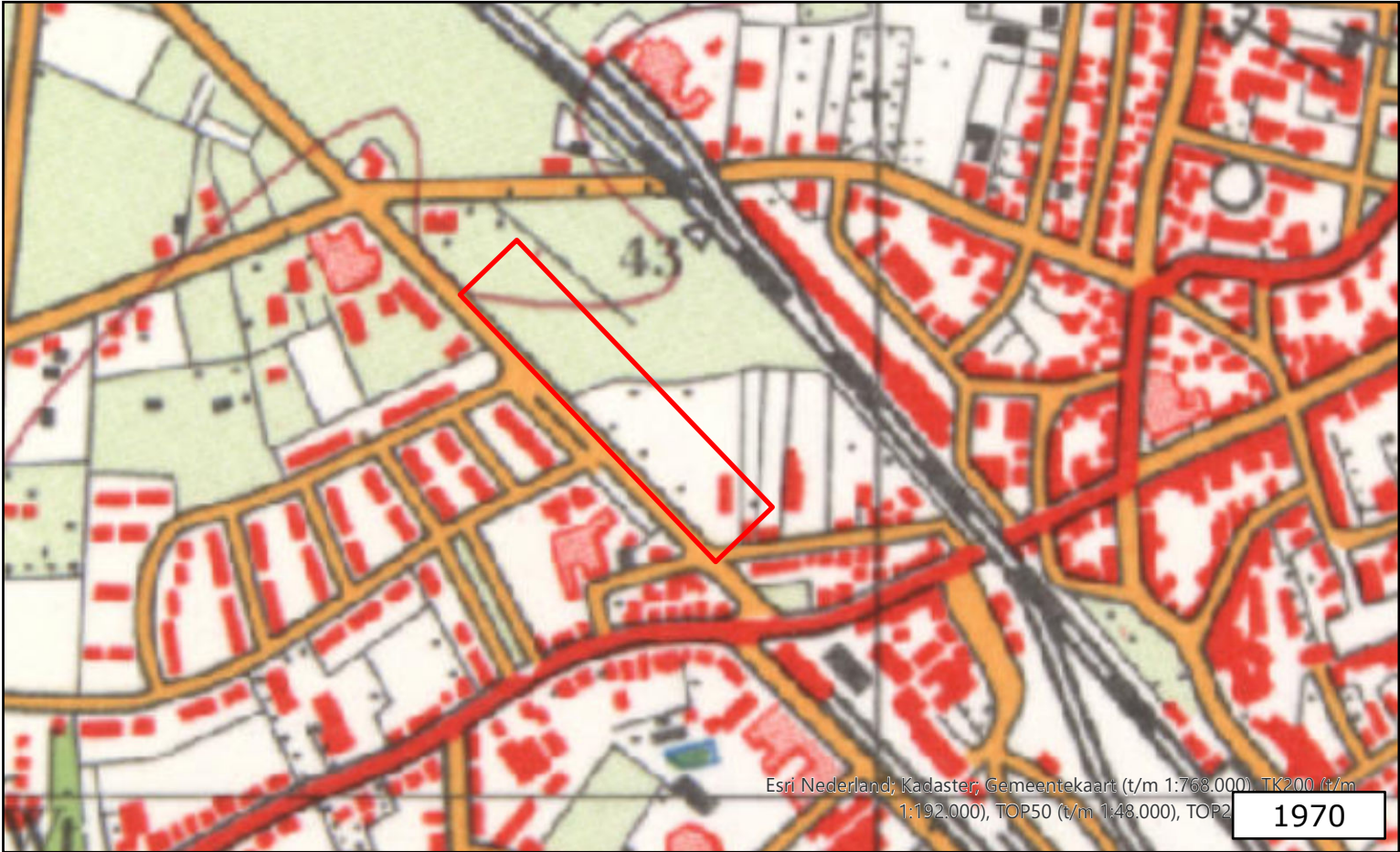
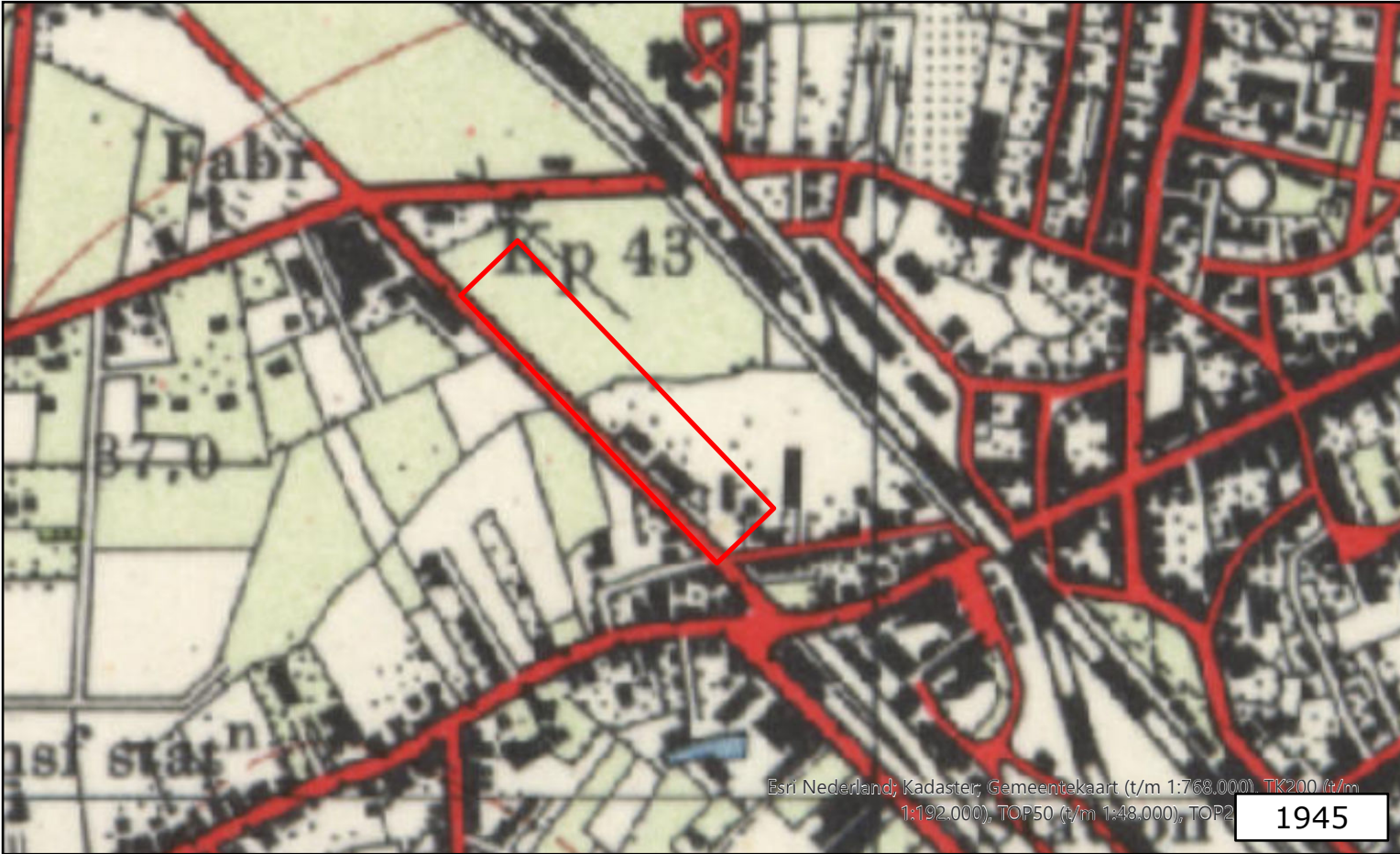
2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode

Er is ten bate van het vooronderzoek middels historische kaarten gezocht naar indicaties betreffende veranderingen na de conflictperiode.⁹ Het onderzoeksgebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps, Google Earth en Bing Maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl en historische luchtfoto's blijkt het volgende. Voor bijna twintig jaar bleef de grond bij het onderzoeksgebied vrijwel onveranderd; er stonden in die tijd enkele loodsen aan het begin van de Europalaan. Midden jaren 1960 zijn er etagewoningen gebouwd over de breedte van het onderzoeksgebied, tussen de Tuunterstraat en de Hoge Hazel. Kort hierna is aan de achterkant van deze etagewoningen een weg, het Handelscentrum, aangelegd en zijn er aan de noordoostkant van die weg bedrijfspanden opgetrokken. Sindsdien is er ogenschijnlijk niets meer veranderd binnen het onderzoeksgebied.

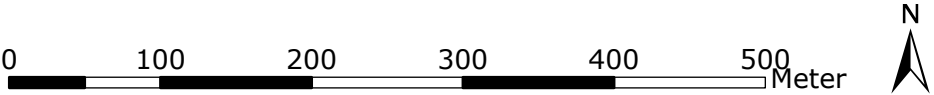
Op de volgende pagina zijn door middel van kaarten van verschillende jaartallen de veranderingen in het onderzoeksgebied weergegeven.

⁹ Het betreft hier geen onderzoek na-conflictperiode (hoofdstuk 3.4 van het CS-VROO d.d. februari 2021) maar een beknopte aanvulling op het vooronderzoek 1940-1945.

NAOORLOGSE VERANDERINGEN



LEGENDA
Onderzoeksgebied

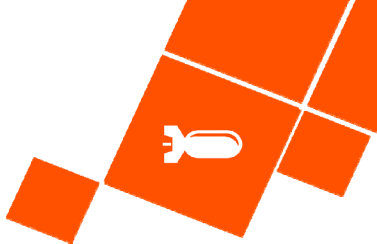




3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Gebeurtenisstabel en gebeurtenissenkaart

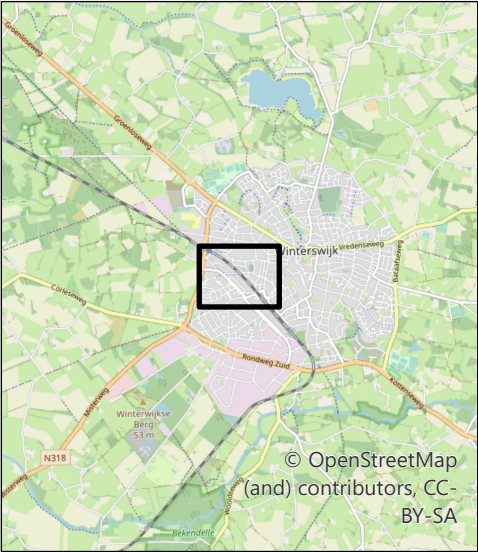
AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van relevante gebeurtenissen opgesteld, die tijdens en na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in chronologische volgorde in een tabel verwerkt. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de gebeurtenissenkaart verwerkte feiten en in de bodembelastingkaart afgebakende verdachte gebieden (zie hoofdstuk 4).



HISTORISCH FEIT						LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT					AFBAKENINGSANALYSE						
Begindatum	Einddatum	Tijdstip	Gebeurtenis	Nationaliteit/herkomst	Organisatie	Plaatsnaam	Locatie	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS GKnr.	Hoofdsoort(en)	Beschouwing luchtfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BBKnr.
13-7-1944	14-7-1944		Bombardement	Geallieerd		Winterswijk	Wooldseweg, Golsweg, Kottenseweg, Parallelweg, Rusthuisstraat, Komkommerpad, en buurtschap 't Woold	Literatuur	T. Eversteijn	"Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Wooldseweg, Golsweg, Kottenseweg, Parallelweg, Rusthuisstraat, Komkommerpad en de buurtschap Woold."			LIT29_1219			Niet verdacht. Op basis van deze individuele vermelding kan geen verdacht gebied worden aangeduid vanwege de afwezigheid van concrete of gedetailleerde informatie. Tevens zijn niet alle vermeldingen uit T. Eversteijn betrouwbaar en worden er geen huisnummers gemeld die de vermelding herleidbaar zouden kunnen maken.			
15-12-1944			Bombardement	Geallieerd		Winterswijk	Misterweg 106 en de Bocholtzstraat	Literatuur	T. Eversteijn	"Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de garage Weekenstroo aan de Misterweg 106 en de Bocholtzstraat."			LIT29_1573			De genoemde locatie kan als verdacht worden aangeduid, echter heeft deze conclusie geen betrekking tot het onderzoeksgebied.			
24-12-1944			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	NCAP, sortienummer 16-1557, fotonummer 4009		A	5 meter	BPP4382	Afwerpmunitie	De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied af.	Deels verdacht gebied. Op deze luchtfoto is schade waargenomen rond het spoor net ten noorden van het onderzoeksgebied. Deze schade toont duidelijke kenmerken en kan redelijkerwijs in verband worden gebracht met kraters en bominslagen die, hoewel op gepaste afstand, op dezelfde luchtfoto zijn waargenomen rondom de spoorlijn van Winterswijk. De literatuur en archieven bieden geen gespecificeerde informatie over de type vliegtuigen die verantwoordelijk zijn voor deze schade en de kraters in Winterswijk. AVG kiest ervoor om de waargenomen schade naast het spoor en aan de gebouwen ten noorden van het onderzoeksgebied situationeel af te bakken met een arbitraire afstand van 100 meter.	Per schadewaarneming: centrum van waargenomen schade + arbitraire 100 meter buffer rondom	bovenzijde: maaiveld WOII (36m+ NAP) onderzijde: maaiveld WOII minus 3 meter (10 Mpa laag)	BK_1
24-12-1945			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	NCAP, sortienummer 16-1557, fotonummer 4009		A	5 meter	K25584, K25590, K40602, K40603, K40604, K40613, K40614, K40615, K40616, K40688, PPT_01	Afwerpmunitie	De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied af.	Deels verdacht gebied. In dit onderzoek wordt, op basis van de vermeldingen van de bombardementen die zijn uitgevoerd op het spoorwegemplacement (en de directe omgeving eromheen) en de waargenomen kraters en bominslagen op de luchtfoto's, het spoorwegemplacement afgebakend als een 'pin point target'. Het gevolg hiervan is dat de bominslagen van bombardementen die mogelijk eerder zijn uitgevoerd dan september 1944, het moment waarop de jachtbommenwerpers zijn ingezet door de geallieerden in Nederland, eveneens zijn ondervangen door de afbakeningsafstand die gepaard gaat met pin point targets. Hierdoor zullen in dit specifieke rapport de (mogelijke) bombardementen die zijn uitgevoerd door bommenwerpers niet apart worden behandeld en afgebakend.	contouren spoorwegemplacement + buffer van 181 meter rondom + 5 meter voor de afwijking in het georefereren van de luchtfoto	bovenzijde: maaiveld WOII (36m+ NAP) onderzijde: maaiveld WOII minus 3 meter (10 Mpa laag)	BK_1
3-04-45			Bombardement	Geallieerd		Winterswijk	Het spoorwegemplacement, de brandstof en kunstmestloods van de fam. Zegelin, enkele woningen aan de Parallelweg en de boerderij van J. ter Horst op L.254	Literatuur	T. Eversteijn	"Bombardement met 17 bommen op Winterswijk. Getroffen werd het spoorwegemplacement, de brandstof- en kunstmestloods van de fa. Zegelin, enkele woningen aan de Parallelweg en de boerderij van J. ter Horst op L.254."			LIT29_1761			Het spoorwegemplacement is reeds als verdacht gebied afgebakend.			
3-09-45			Bombardement	Geallieerd		Winterswijk	De Parallelweg, de Keizers, Leliestraat en de Gasthuisstraat	Literatuur	T. Eversteijn	"Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd de Parallelweg, de Keizers, Leliestraat en de Gasthuisstraat."			LIT29_1772			Niet verdacht. Op basis van deze individuele vermelding kan geen verdacht gebied worden aangeduid vanwege de afwezigheid van concrete of gedetailleerde informatie. Tevens zijn niet alle vermeldingen uit T. Eversteijn betrouwbaar.			
14-3-1945			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	Luftbilddatenbank, sortienummer L. 16-1834, fotonummer 3057		B	8 meter	K40605, K40606		De luchtfoto dekt het onderzoeksgebied gedeeltelijk af.	Niet verdacht. Er zijn twee nieuwe kraters waargenomen op circa 250 meter ten oosten en westen van het onderzoeksgebied, echter zijn deze niet van invloed op de afbakening die in een eerder stadium al is bepaald.			
21-3-1945			Bombardement	Geallieerd		Winterswijk	Het spoorwegemplacement, de omgeving van het station, de Tuunterstraat, Rusthuisstraat, Goudvinkstraat, Groenlosestraat 32 en 34, de omgeving van de fabriek van H. Willink & Co, Prins Hendrikstraat en Jan Tooropstraat	Literatuur	T. Eversteijn	"Bombardement op Winterswijk. Getroffen werd het spoorwegemplacement, de omgeving van het station, de Tuunterstraat, Rusthuisstraat, Goudvinkstraat, Groenlosestraat 32 en 34, de omgeving van de fabriek van H. Willink & Co, Prins Hendrikstraat en Jan Tooropstraat."			LIT29_1799			Het spoorwegemplacement is reeds als verdacht gebied afgebakend.			
21-3-1945			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	Luftbilddatenbank, sortienummer L. 106G-5036, fotonummer 3048		B	8 meter			De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied af.	Niet verdacht. Er zijn geen nieuwe OO-gerelateerde zaken waargenomen op deze luchtfoto die relevant zijn voor de afbakening van het onderzoeksgebied.			
7-09-45			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	Luftbilddatenbank, sortienummer L. 3G-TUD-S213, fotonummer 5025		B	8 meter			De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied af.	Niet verdacht. Er zijn geen nieuwe OO-gerelateerde zaken waargenomen op deze luchtfoto die relevant zijn voor de afbakening van het onderzoeksgebied.			
27-8-1945			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF	Winterswijk		Luchtfotoarchief	NARA, sortienummer 367-BS-5259-21, fotonummer 021		B	8 meter			De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied af.	Niet verdacht. Er zijn geen nieuwe OO-gerelateerde zaken waargenomen op deze luchtfoto die relevant zijn voor de afbakening van het onderzoeksgebied.			



GEBEURTENISSENKAART



LEGENDA

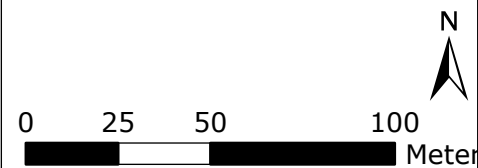
-  Onderzoeksgebied
-  Schade door oorlogshandeling
-  Krater >2 meter
-  Bombardement (vliegtuig)
-  Pin Point Target

De gebeurtenissen die op de gebeurtenissenkaart zijn ingetekend betreffen de gebeurtenissen uit de rapportage.

Gebeurtenissen die in de archieven en literatuur zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De gebeurtenissen buiten het onderzoeksgebied zijn daarentegen niet volledig.

Alleen oorlogshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied zijn afgebakend.

Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de gebeurtenisstabel in het vooronderzoek.



PROJECTNUMMER:	143000296
TEKENINGNUMMER:	GK-01D
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	C.C.W Beijen
DATUM:	1-11-2023
OPDRACHTGEVER:	De Woonplaats
VOOR AKKOORD:	M.A. Abee



Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel
0416-700220

Vestiging Heijen:
De Grens 7
6598 DK Heijen
0485-802010

Email:
eo@avg.eu
Web:
www.avg.eu

Esri Nederland, Community Map Contributors



4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

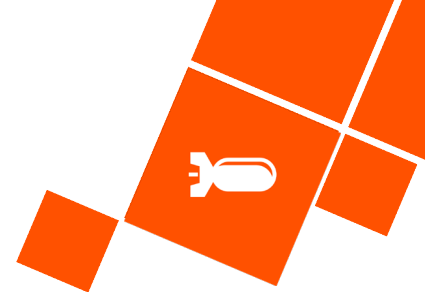
4.1 Indicaties voor ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied

- Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- Voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden was er geen sprake van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- In het onderzoeksgebied waren geen militaire objecten aanwezig.
- Er zijn geen militaire vliegtuigen in het onderzoeksgebied gecrasht.
- Ter plaatse van het onderzoeksgebied is sprake geweest van bombardementen.
- Het onderzoeksgebied heeft geleden onder gevechtshandelingen.
- Er zijn in het verleden geen ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied geruimd.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het onderzoeksgebied (contra-indicaties), namelijk de bouw van drie wooncomplexen. Ontplofbare oorlogsresten zijn mogelijk ten gevolge van deze bodemingrepen verwijderd of binnen het onderzoeksgebied verplaatst.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er voldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronnenselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over dumping van ontplofbare oorlogsresten, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden.
- De ruimrapporten van de EODD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de ontplofbare oorlogsresten werden aangetroffen. Deze ontplofbare oorlogsresten zijn bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een op ontplofbare oorlogsresten verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.
- Er is een MORA waarin wordt aangegeven dat de EODD een stuk 20 Lb. clustermunitie heeft aangetroffen. Er zijn echter niet voldoende andere indicaties uit de MORA's naar voren gekomen om in dit rapport op clustermunitie af te bakenen.



4.3 Hoofdsoort en verschijningsvorm

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) worden de volgende gevechtshandelingen genoemd:

- Een bombardement door jachtbommenwerpers
- Een bombardement door bommenwerpers¹⁰

Voor de genoemde handelingen is beoordeeld of – als gevolg van de handeling – ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen. Zo ja, dan is tevens beoordeeld welke van de zestien hoofdsoorten ontplofbare oorlogsresten uit het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse in de bodem aanwezig kunnen zijn.

4.3.1 Bombardement door jachtbommenwerpers

De geraadpleegde bronnen maken melding van de volgende gevechtshandelingen:

- De afworp van geallieerde afwerpmunitie met een gewicht van vermoedelijk 250 lb./500 lb./1000 lb. Er was sprake van tactische duikbombardementen

Gegevens betreffende het type ontstekingsinrichtingen, alsmede het aantal, konden niet door AVG worden achterhaald op basis van de geanalyseerde bronnen. Gezien de aard van de tactische luchtaanvallen (vernietigen van infrastructuur) is het aannemelijk dat er impact ontstekers (ook wel bekend als direct werkende ontstekers) zijn gebruikt, aangezien vliegtuigbommen met een chemische lange tijdsvertraging ontsteker een gevaar zouden vormen voor de eigen grondtroepen. Direct werkende ontstekers werden ingezet bij doelen waar een directe uitwerking van de vliegtuigbom noodzakelijk is (bijvoorbeeld een aanval op een spoorbrug, gebouwen, bewegende doelen zoals vaar- en voertuigen etc.).

Dit scenario is echter een aanname die niet wetenschappelijk valt te onderbouwen zonder extra archiefonderzoek. AVG acht zich daarom niet aansprakelijk als op basis van deze scenariovorming vervolgwerkzaamheden wordt uitgevoerd.¹¹

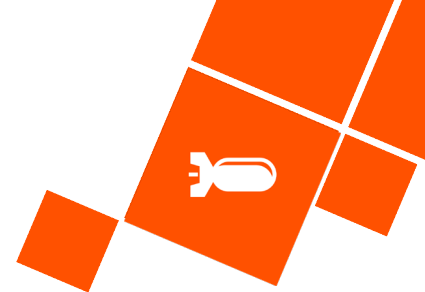
De volgende soorten ontplofbare oorlogsresten zijn als gevolg van de bovengenoemde gevechtshandelingen mogelijk in de bodem aanwezig¹²:

Hoofdsoort	Nationaliteit	Gewicht	Verschijningsvorm
Afwerpmunitie	Geallieerd	250 lb., 500 lb., 1000 lb.	Afgeworpen

¹⁰ Dit wordt nader toegelicht in de paragraaf die betrekking heeft op de afbakening van jachtbommenwerpers.

¹¹ De explosievenbranchevereniging VEO en opdrachtgevers als RWS hechten er echter waarde aan dat op basis van beschikbare kennis en praktijkervaring een uitspraak over het type ontstekers wordt gedaan. Daarom is er een Afwegingskader trillingen in afwerpmunitie verdacht gebied (versie april 2019) opgesteld door praktijkdeskundigen onder de VEO-leden. In dit afwegingskader wordt aan het onderzoeksbureau gevraagd om een aannemelijk scenario vast te stellen als er geen specifieke informatie beschikbaar is over het gebruikte type ontsteker. Aan deze voorwaarde is met de voorgaande tekst voldaan.

¹² Gegevens betreffende het type ontstekingsinrichtingen, alsmede het aantal, konden niet worden achterhaald op basis van de geanalyseerde bronnen.



4.4 Aantal mogelijk aan te treffen OO

De volgende aantallen ontplofbare oorlogsresten kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen. Een en ander is gebaseerd op een inschatting van AVG omdat er in de (historische) bronnen geen exacte aantallen worden genoemd:

Hoofdsoort	Aantal mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten
Afwerpmunitie	Eén t/m enkele

4.5 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn ingetekend op de bodembelastingkaart. In de volgende deelparagraaf wordt de begrenzing van ieder verdacht gebied besproken en gemotiveerd.

4.5.1 Bombardement door jachtbommenwerpers

Een jachtbommenwerper is een jachtvliegtuig dat is aangepast om tactische bombardementen uit te kunnen voeren. Een tactisch bombardement is met name gericht op vijandelijke troepen, aanvoerlijnen en commandocentra in de onmiddellijke nabijheid van het front of het vijandelijke achterland. De bommenladingen die deze jachtbommenwerpers mee konden voeren waren zeer beperkt. De inzet van een jachtbommenwerper was hoofdzakelijk gericht op gelegenheidsdoelen die zich tijdens de vlucht zelf presenteerden. Maar het gebeurde ook dat jachtbommenwerpers met een omschreven opdracht op pad werden gestuurd.

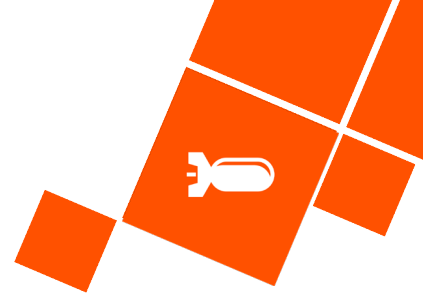
Spitfires en Typhoons zijn op Nederlands grondgebied door de geallieerden het vaakst ingezet als jachtbommenwerpers. De afbakeningmethode is gebaseerd op het uitgevoerde onderzoek zoals beschreven in bijlage CS-VROO-02.B02.02 en vormt een leidraad om luchtaanvallen van deze toestellen op een gefundeerde en herleidbare wijze te analyseren en een verwachtingsgebied af te bakenen.

Voor de afbakening van een verwachtingsgebied ontplofbare oorlogsresten waarbij andere typen jachtbommenwerpers zijn ingezet wordt een vergelijkbare methode, met dezelfde onderzoeksstrategie, toegepast.

Bij de analyse van het bronnenmateriaal voor de afbakening van een verwachtingsgebied wordt er ingegaan op de onderstaande onderzoeksvragen. De antwoorden zijn onderbouwd met een duidelijke en herleidbare verwijzing naar de onderliggende bronnen.

Onderzoeksvragen locatieverwijzing:

- Welke luchtfoto's zijn beschikbaar na de aanvalsdatum?
Er zijn in totaal 5 luchtfoto's van verschillende sorties en opnamedata beschikbaar. Voor alle vermeldingen van bombardementen in de literatuur is er ook een (of zelfs meer) luchtfoto('s) in het bezit van AVG.
- Is de locatie waar de vliegtuigbommen zijn ingeslagen geografisch vast te leggen?
Op de luchtfoto's zijn inslagen van vliegtuigbommen geografisch waarneembaar, al is het niet mogelijk om deze een-op-een te koppelen aan omschrijvingen van bombardementen in de literatuur vanwege de globale aard van de tekstuele informatie.



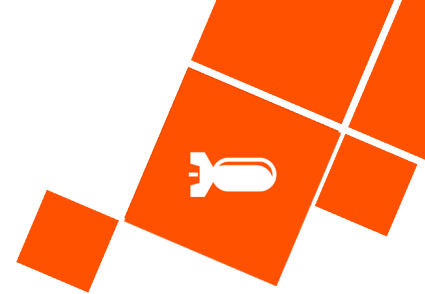
- Verwijst de locatie naar een mogelijk te herleiden aanvalsdoel?
Ja, dat betreft de spoorlijn en het spoorwegemplacement.

Onderzoeksvragen achtergebleven ontplofbare oorlogsresten:

- Welk type jachtbommenwerper is ingezet?
AVG is niet in staat om deze informatie te achterhalen.
- Wat is de afgeworpen hoeveelheid vliegtuigbommen per jachtbommenwerper?
In een worst-case scenario betreft dat drie vliegtuigbommen.
- Wat was de gebruikelijke wijze van afwerpen bij dit type jachtbommenwerper?
De gebruikelijke wijze van afwerpen was dat eerst de twee bommen onder de vleugels, tegelijkertijd, werden afgeworpen, waarna de bom onder de romp werd afgeworpen.
- Op welke datum is de aanval uitgevoerd?
Dit is onduidelijk. De eerste keer dat de schade door bominslagen zijn gesignaleerd door AVG is op een luchtfoto met de opnamedatum van 24 december 1944.
- Hoeveel vliegtuigbommen kon dit type jachtbommenwerper aan boord hebben/had daadwerkelijk aan boord?
Dit zouden er maximaal drie zijn geweest.

Onderzoeksvragen afbakening verwachtingsgebied:

- Wat is de spreiding van de bominslagen?
Er is geen herleidbaar spreidingspatroon waarneembaar gebleken, behalve dat het zeer aannemelijk is dat de spoorlijn en het spoorwegemplacement het doelwit waren.
- Zijn kraterpatronen duidelijk te onderscheiden?
Nee, dat is niet mogelijk vanwege de verschillende bombardementen op verschillende data. Het is met name de schade ten gevolge van de ontploffing van vliegtuigbommen die waarneembaar is.
- Hoeveel vliegtuigbommen zijn totaal afgeworpen?
Het exacte aantal is niet vast te stellen.
- Wat zijn de afmetingen van de kraters?
Dit is niet in alle gevallen vast te stellen. Wanneer kraters rondom het spoor worden gemeten komen diameters van circa 6, 9 en 10 meter voor.
- Wat is het maximale aantal nog aanwezige blindgangers?
Het exacte aantal is niet vast te stellen.
- Hoeveel kraters zijn zichtbaar op de luchtfoto(s)?
Velen tientallen kraters.
- Is er aanvullende informatie van het bombardement geregistreerd door de autoriteiten?
Nee, alle beschrijvingen uit de literatuur zijn globaal.
- Zijn er na het bombardement op de locatie blindgangers geruimd?
Nee.



Toegepaste afbakening op basis van bijlage CS-VROO-02.B02.02:

Conform bijlage CS-VROO-02.B02.02 is de volgende afbakening toegepast:

Situationele afbakening schade langs de spoorlijn

Op de luchtfoto met als opnamedatum 24 december 1944 is er schade waargenomen rond het spoor net ten noorden van het onderzoeksgebied. Deze schade toont duidelijke kenmerken en kan redelijkerwijs in verband worden gebracht met kraters en bominslagen die, hoewel op gepaste afstand, op dezelfde luchtfoto zijn waargenomen rondom de spoorlijn van Winterswijk. De literatuur en archieven bieden geen gespecificeerde informatie over de typen vliegtuigen die verantwoordelijk zijn voor deze schade en de kraters in Winterswijk. Het is mogelijk dat dit bommenwerpers betrof, maar, aangezien de eerst beschikbare luchtfoto van na september 1944 is, zou het ook jachtbommenwerpers kunnen zijn geweest. AVG kiest ervoor om de waargenomen schade naast het spoor en aan de gebouwen ten noorden van het onderzoeksgebied situationeel af te bakken met een arbitraire afstand van 100 meter.

Afbakening spoorwegemplacement Winterswijk

In dit onderzoek wordt, op basis van de vermeldingen van de bombardementen die zijn uitgevoerd op het spoorwegemplacement (en de directe omgeving eromheen) en de waargenomen kraters en bomschade op de luchtfoto's, het spoorwegemplacement afgebakend als een 'pin point target'. Het gevolg hiervan is dat de bominslagen van bombardementen die mogelijk eerder zijn uitgevoerd dan september 1944, het moment waarop de jachtbommenwerpers zijn ingezet door de geallieerden in Nederland, eveneens zijn ondervangen door de afbakeningsafstand die gepaard gaat met pin point targets. Hierdoor zullen in dit specifieke rapport de (mogelijke) bombardementen die zijn uitgevoerd door bommenwerpers niet apart worden behandeld en afgebakend.

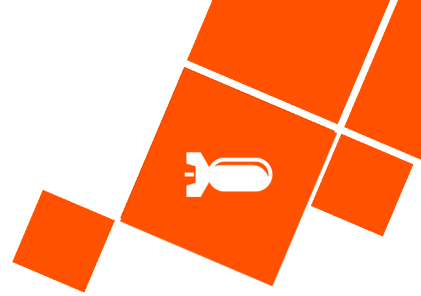
Afbakeningsmethodiek 'pin point targets'

Dit betreft de locatie die in de Tweede Wereldoorlog het doelwit is geweest van tactische luchtaanvallen. De afbakening van pin point targets wordt als volgt gemotiveerd:

- Duikbombardement op zgn. pin point target, inslagenpatroon onbekend. Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen (bijvoorbeeld een brug of militair hoofdkwartier). Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter, gemeten vanuit het hart van het doel als zijnde op ontplofbare oorlogsresten verdacht aan te merken.

Verticale afbakening

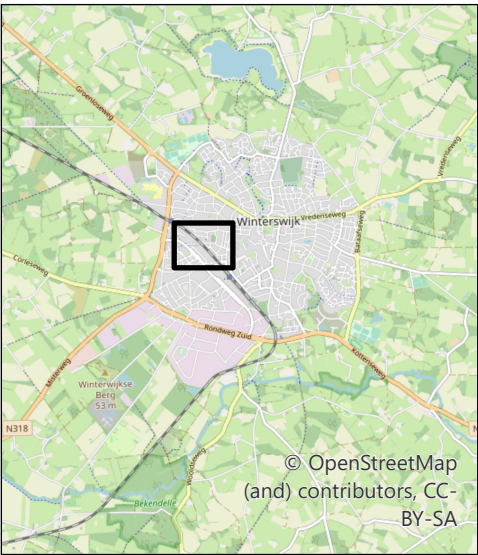
Op DINOlوكet zijn de geotechnische sondeergegevens ter hoogte van het onderzoeksgebied bestudeerd. Het betreft de volgende kenmerken: S41E00004, S41E00053 en S41E00055. Laatstgenoemde sondeergegevens zijn afkomstig van een locatie op slechts enkele meters van de grens van het onderzoeksgebied. Het huidige maaiveld bevindt zich hier op 36.06 meter boven NAP en deze verschilt niet van de WOII situatie. De 10 MPa laag bevindt zich op 33.20 meter boven NAP. Derhalve is de maximale indringingsdiepte van bommen in dit grondtype op deze locatie 3.14 meter minus het maaiveld.



4.6 Bodembelastingkaart

De verdachte gebieden die in dit hoofdstuk zijn besproken zijn ingetekend op de bodembelastingkaart op de hierop volgende pagina. De nummers op de bodembelastingkaart corresponderen met de nummering in de gebeurtenisstable in hoofdstuk 3.

BODEMBELASTINGKAART



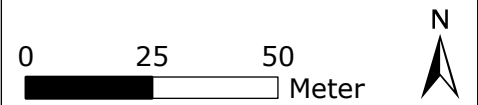
LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Verdacht gebied afwerpmunitie

Deze kaart en de daarop weergegeven resultaten behoort bij een vooronderzoek rapportage. Zonder deze rapportage heeft deze kaart geen geldigheid status.

Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de gebeurtenissen tabel in het vooronderzoek.

Alleen oorlogshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied zijn afgebakend.



PROJECTNUMMER: 143000296
TEKENINGNUMMER: BBK-01D
FORMAAT: A2
GETEKEND DOOR: C.C.W. Beijen
DATUM: 1-11-2023
OPDRACHTGEVER: De Woonplaats
VOOR AKKOORD: M.A. Abee



Vestiging Kaatsheuvel: Vestiging Heijen: Email: eo@avg.eu
Veerweg 10 De Grens 7 Web: www.avg.eu
5171 PW Kaatsheuvel 6598 DK Heijen
0416-700220 0485-802010

Esri Nederland, Community Map Contributors



5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van De Woonplaats een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Winterswijk Europalaan.

Op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

De volgende gevechtshandelingen/ontplofbare oorlogsresten gerelateerde handelingen hebben nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden:

- Een bombardement door jachtbommenwerpers
- Een bombardement door bommenwerpers

De volgende ontplofbare oorlogsresten kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen:

- Afwerpmunitie

Wij adviseren De Woonplaats om dit vooronderzoek ter kennisgeving te delen met de gemeente Winterswijk

Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht op ontplofbare oorlogsresten. Het verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de bodembelastingkaart (zie pagina 55).

De horizontale en verticale afbakening van de verdachte gebieden wordt besproken in hoofdstuk 4.5.

5.2 Advies vervolgtraject

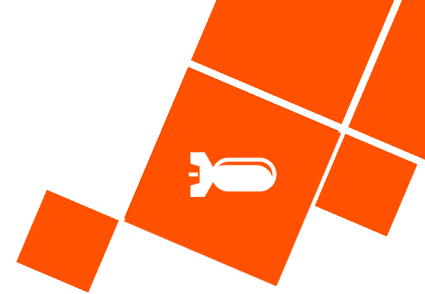
De door AVG voor De Woonplaats geadviseerde vervolgstappen worden in de hierop volgende paragrafen besproken.

5.2.1 Verkleinen verdachte gebieden

Verdiepingsslag

Voor de op ontplofbare oorlogsresten verdachte gebieden wordt geadviseerd om een nadere verdiepingsslag te maken en te kijken of deze met behulp van informatie over naoorlogse werkzaamheden kunnen worden verkleind. Denk hierbij aan:

- Kaartmateriaal/bestekstekeningen waarmee feitelijk kan worden aangetoond dat (delen van) verdachte gebieden naoorlogs zijn geroerd. Op basis van deze gegevens kan mogelijk de horizontale en/of de verticale afbakening van de verdachte gebieden worden gereduceerd.
- Gegevens betreffende naoorlogse ophogingen in de op ontplofbare oorlogsresten verdachte gebieden.



Een verdiepingsslag wordt geschreven in de vorm van een vooronderzoek na-conflictperiode, een (projectgebonden) risicoanalyse of een pragmatische opsporingsanalyse. In een vooronderzoek na-conflictperiode worden enkel de bodemingrepen na de conflictperiode besproken en beoordeeld. Onze voorkeur gaat derhalve uit naar een risicoanalyse of een pragmatische opsporingsanalyse, waarbij ook gekeken wordt naar de toekomstige werkzaamheden in relatie tot de aan te treffen ontplofbare oorlogsresten.

Pragmatische Opsporingsanalyse

Bij een pragmatische opsporingsanalyse wordt de focus gelegd op de naoorlogse veranderingen binnen uw werkgebied, de verdachte gebieden incl. mogelijk te verwachte ontplofbare oorlogsresten komende uit het vooronderzoek en uw toekomstig uit te voeren werkzaamheden. Deze 3 “lagen” worden over elkaar heen geprojecteerd om zodoende te bepalen binnen welke gebieden een nader onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten noodzakelijk is. De risico's en uitwerking van ontplofbare oorlogsresten worden in een pragmatische opsporingsanalyse niet besproken, omdat deze in de meeste gevallen detonatie en dodelijk letsel zullen zijn.

Risicoanalyse

Bij het opstellen van een risicoanalyse wordt net als bij een pragmatische opsporingsanalyse gekeken naar de toekomstige werkwijze in combinatie met de verdachte gebieden en mogelijk te verwachte ontplofbare oorlogsresten komende uit het vooronderzoek en uw toekomstig uit te voeren werkzaamheden. Naast voorgenoemde zaken worden in een risicoanalyse ook de risico's en uitwerkingen van de mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten meegenomen.

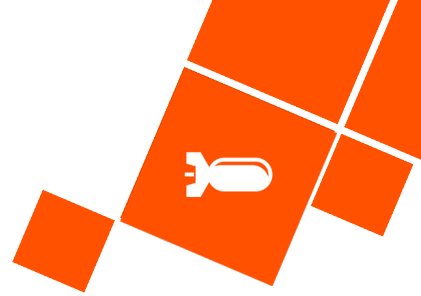
5.2.2 Opsporing ontplofbare oorlogsresten

Opsporingsfase

Het onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten maakt onderdeel uit van de opsporingsfase die in hoofdstuk 4 van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse is beschreven. De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering, achtereenvolgens: werkvoorbereiding, detecteren, interpreteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede ontplofbare oorlogsresten, tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EODD en proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en Bevoegd Gezag.

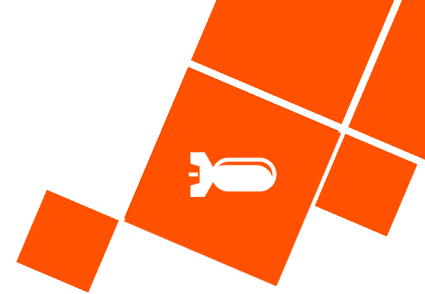
Detectieonderzoek

Om een gedegen detectieonderzoek te kunnen uitvoeren dient het opsporingsgebied goed beloopbaar en vrij van obstakels te zijn. Dat wil zeggen dat bovengrondse obstakels, zoals bouwwerken, maar ook hekwerk, begroeiing en gewas voor aanvang van de detectie moeten zijn verwijderd. Na het verwijderen van de bovengrondse obstakels kan de locatie worden gedetecteerd. Indien een analoge detectie wordt uitgevoerd, worden alle verdachte objecten die worden gedetecteerd direct benaderd. Aangetroffen ontplofbare oorlogsresten worden in kaart gebracht door de locatie door middel van RTK-GPS in te meten. Bij deze vastlegging dient tevens de vermoedelijke diepte te worden vastgelegd. Bij het uitvoeren van een computerondersteunde detectie wordt de data vastgelegd in een datalogger. De data wordt na de detectie uitgelezen in een speciaal hiervoor ontworpen softwareprogramma.



Benaderen van objecten

De hoeveelheid te benaderen objecten kan pas worden bepaald na het uitvoeren van de detectie. De uit de detectie aangemerkte verdachte objecten worden uitgezet in het opsporingsgebied met behulp van GPS. Deze punten worden vervolgens handmatig en indien nodig machinaal benaderd. Aangetroffen objecten worden vervolgens geïdentificeerd en indien nodig veiliggesteld.



6 BIJLAGEN

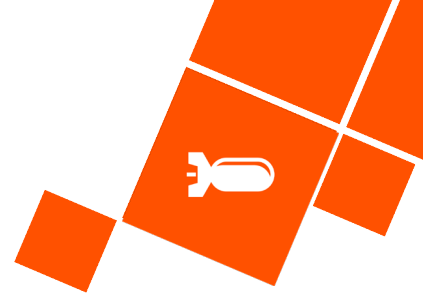
6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statistisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg
- Gemeentearchief Winterswijk / Erfgoedcentrum Achterhoek Liemers
- Imperial War Museums te Londen
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Laurier Military History Archive (LMH), Waterloo (Canada)
- Library and Archives Canada te Ottawa
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nationaal Archief te 's-Gravenhage
- National Archives and Records Administration te Washington DC
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Gelders Archief
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- Amersfoort, H., en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- Brongers, E.H., *De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland* (Soesterberg 2010)
- Foreman, J., *The Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945* (2004)
- Gemeente Winterswijk. Bureau Voorlichting, *Winterswijk in oorlogstijd: 1940-1945* (Winterswijk 1983)
- Grimm, P., *Verloren luchtruim. De geallieerde luchtoperaties boven Nederland in mei 1940* (Lichtenvoorde 2021)
- Huurman, C., *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945* ('s-Hertogenbosch 2001)
- Klep, C. en B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- Koopman, H., *Vergeltungswaffen in Nederland. De inzet van V.1, V.2 & V.4 vanaf Nederlands grondgebied* (Utrecht 2018)
- Krosenbrink, H., et al. (red.), *Winterswijk in de Tweede Wereldoorlog* (Winterswijk 1990)
- Meijers, A., *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- Middlebrook, M., en C. Everitt, *The Bomber Command War Diaries. An Operational Reference Book, 1939-1945* (Suffolk 1985)



- Molenaar, F. J., *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- Nierstrasz, V.E., *De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940* ('s-Gravenhage 1955)
- Veenstra, S.L., *In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977* (Zutphen 1992)
- Woensel, J. van, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil....Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

6.1.3 Websites

- <https://www.archieven.nl/nl/>
- <http://www.avg.eu>
- <https://beeldbankwo2.nl/nl/>
- <https://www.delpher.nl/>
- <http://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php>
- <http://www.explosievenopsporing.nl>
- <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>
- <https://www.iwm.org.uk/collections>
- <https://www.oorloginblik.nl>
- <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/beeldbank>
- <https://www.tracesofwar.nl/>
- <http://www.vergeltungswaffen.nl>
- <http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl>

6.1.4 Overig

- T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (2003)

6.2 Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse



AVG Explosieven Opsporing Nederland
Veerweg 10, 5171 PW Kaatsheuvel
KvK-nummer: 12029421

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 **AVG Explosieven Opsporing Nederland** gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

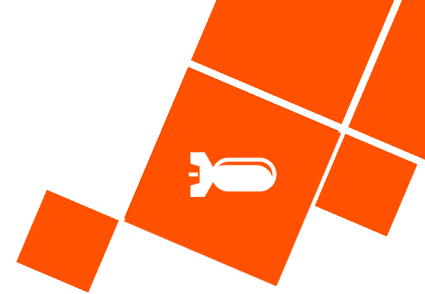
De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf
inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	13380-13.2		Managing Director Dhr. E.W.A.C. Franken
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021		
Certificaat geldig tot:	03-06-2024		
Datum eerste certificaat:	08-07-2021		

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



1 / 1



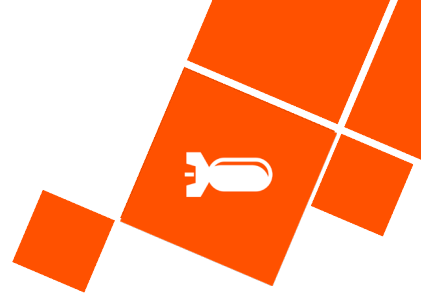
6.3 Motivatie luchtfotobestelling

In bepaalde gevallen zijn er geen luchtfoto's besteld. Dit wordt als volgt gemotiveerd:

- Indien er geen kwalitatief goede luchtfoto's beschikbaar zijn van (kort) voor/na een gebeurtenis
- Bij schermutselingen en kleinschalige grondgevechten, waarbij er enkel schotenwisselingen met klein kaliber munitie hebben plaatsgevonden en/of waarbij het gebruik van (grotere kalibers) geschutmunitie achterwege is gebleven
- Bij beschietingen met vliegtuigboordwapenmunitie. Inslagen van vliegtuigboordwapenmunitie zijn niet waarneembaar op luchtfoto's
- Bij uit schriftelijke bronnen globaal bekende of niet/onvoldoende herleidbare bombardementen
- Indien reeds bekend is dat een gebied door meerdere (zware) bombardementen is getroffen, dan worden er luchtfoto's van de begin- en eindsituatie na het laatste bombardement besteld
- Bij bombardementen met kleine (cluster-)bommen, zoals de SD1, de SD2 en staafbrandbommen. Inslagen van kleine bommen zijn niet waarneembaar op luchtfoto's
- Bij schadevermeldingen op basis waarvan de aard van de schade niet kan worden herleid of waarbij niet bekend is door welk type ontplofbare oorlogsresten deze werd veroorzaakt, alsmede het ontbreken van de gegevens over de locaties waar de ontplofbare oorlogsresten zijn neergekomen. Indien de aard van de schade wel herleidbaar is, dan dient deze bron te worden geverifieerd middels een andere bron.
- Bij noodlandingen van militaire vliegtuigen, omdat deze inmiddels zijn verwijderd
- Bij vliegtuigcrashes waarvan locaties niet direct herleidbaar zijn omdat er alleen een plaats- of straatnaam wordt genoemd. Bij een herleidbare locatie wordt alleen een foto van vlak na de gebeurtenis gebruikt, als men op latere foto's niets kan waarnemen
- Bij opgeblazen bruggen en kunstwerken waarvan de locaties reeds uit (geschreven) bronnen bekend zijn
- Gevechtshandelingen waarvan de (geschreven) bronnen, niet zijnde de luchtfoto's, afdoende duidelijkheid verschaffen over de door een gevechtshandeling getroffen locatie, waardoor er een afbakening kan worden toegepast
- Indien er een aan ontplofbare oorlogsresten gerelateerde waarneming door middel van de luchtfotoanalyse wordt gedaan, zonder dat er een koppeling met een geschreven bron kan worden gemaakt, dan worden geen extra luchtfoto's ingekocht om de dag of periode van de gevechtshandeling vast te kunnen stellen

Wanneer er sprake is van de aanleg van militaire objecten, zoals stellingen, wapenopstellingen, loopgraven, verdedigingswerken, opslaglocaties van ontplofbare oorlogsresten, militaire kampementen en tankgrachten, dan wordt dit niet beschouwd als gevechtshandelingen, maar verdedigende maatregelen. In dit geval is het wenselijk om over luchtfotomateriaal van de eindsituatie te beschikken: het moment waarop verdedigende maatregelen zijn getroffen.

Bij grondgevechten in een gebied dat gedurende een langere periode aan het front heeft gelegen, zoals bijvoorbeeld het Maasfront en het Betuwefront, wordt op de volgende wijze de luchtfotoselectie toegepast: de frontperiode wordt in zijn geheel gezien, waarbij de begin- en einddatum van de frontperiode leidend zijn bij het bestellen van luchtfoto's.



Het uitgangspunt is dat de totale weerslag van de strijd het beste zichtbaar is op luchtfoto's van na de gevechtshandelingen.



6.4 Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
2nd TAF	Second Tactical Air Force
ABTA	All Bombs in Target Area
ARTA	All Rockets in Target Area
A/C	Aircraft
D/H	Direct Hit
FO	Flight Officer
Jabo	Jachtbommenwerper
Kkm	Klein kaliber munitie
Lbs.	Ponden
MET	Military Enemy Transport
N/M	Near Miss
NRO	No Results Observed
NYR	Not Yet Returned
OO	Ontplobbare Oorlogsresten
PAG / Pag.	Pantser Afweer Geschut
Rly.	Railway
R/P	Rockets
TA	Target Area



6.5 Wijze benadering archiefbronnen

De wijze waarop archiefbronnen zijn benaderd, is hieronder beschreven:

- Heeft er een fysiek bezoek plaatsgevonden; en zo ja, wanneer en door wie?
Ja, voor alle archieven heeft er een fysiek bezoek plaatsgevonden, tenzij het archief reeds gedigitaliseerd was. Dit geldt voor het online krantenarchief Delpher, alsmede de toegangen 409 en 575 van het NIMH.
- Is een database met eerder verworven informatie uit een archief geraadpleegd?
Indien alle relevante stukken uit een archief reeds in bezit zijn, is er een (GIS) database van de uitwerkingen geraadpleegd.
- Is enkel de website van de archiefbewaarplaats geraadpleegd?
Nee, in geen van de gevallen is enkel de website van de archiefbewaarplaats geraadpleegd.
- Heeft de organisatie de bron zelf benaderd, of is dit uitbesteed aan derden - en zo ja, aan wie?
De organisatie heeft de bron zelf benaderd.
- Zijn van de archiefbewaarplaats enkel telefonische inlichtingen verkregen?
Nee, er heeft fysiek bezoek van de archiefbewaarplaatsen plaatsgevonden, tenzij de archieven reeds gedigitaliseerd zijn en de stukken via het internet kunnen worden ingezien.
- Is de bron op een andere wijze benaderd?
Nee, dit is niet van toepassing.