Bijlagedocument Ontplofbare Oorlogsresten

Waterstofnetwerk Noord-Nederland
N.V. Nederlandse Gasunie

11 februari 2025

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op Arcadis

OOO-001-Vooronderzoek OO Schoonebeek 2
OOO-002-Vooronderzoek OO Emmen 60
OOO-003-Vooronderzoek OO Elim-Ommen 123
OOO-004-Oriënterend Onderzoek OO A-582-02 211
OOO-005-Vooronderzoek OO Elim-Vlieghuis 271
OOO-006-Vooronderzoek OO Elim-Vlieghuis Coevorden II 355
OOO-007-Vooronderzoek PGO Drenthe 413
OOO-008-Vooronderzoek CE De Branden te Drouwenerveen 476
OOO-009-Vooronderzoek CE Emmen Emmtec 536

AVG Explosieven Opsporing NL

Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Schoonebeek

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode

OPDRACHTGEVER	: ARCADIS Nederland B.V.
LOCATIE	: Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Schoonebeek
ONS PROJECTNR.	: 143000033
DOCUMENTCODE	: WNN-ARC-OMG-GEN-EXP-003
UW PROJECTNR.	: 30133275
VERSIE	: 03
DATUM	: 10-11-2022

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: NL24RABO0353306797
G-rekening: NL46RABO0991487540

Distributielijst

- ARCADIS Nederland B.V.
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	ARCADIS Nederland B.V.
Rapport	143000033
Naam	Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Schoonebeek
Versie	VO-03, definitief versie 2, opgesteld conform het CS-VROO d.d. februari 2021
Datum	10-11-2022
Vrijgegeven door:	
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	
Paraaf:	
Opgesteld door:	
Paraaf:	

Afbeelding voorblad.

Luchtfoto van het onderzoeksgebied d.d. 15-07-1945. Bron: NCAP, sortie 3G-TUD-S136, fotonr. 5156.

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 hiertoe 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 14
2.2.1 Meidagen 1940 14
2.2.1.1 Beknopt algemeen historisch kader 14
2.2.1.2 Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940 15
2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945 16
2.2.3 Frontperiode / Bevrijdingsperiode 18
2.2.3.1 Het onderzoeksgebied in 1945 18
2.2.4 Munitieruimingen 18
2.3 Collectie kaarten Topografische Dienst Kadaster 19
2.3.1 Geallieerde stafkaarten 19
2.3.2 Defence Overprints 19
2.3.3 Historische kaarten 19
2.3.4 Duitse stafkaart 19
2.4 Gemeentearchieven 21
2.5 Nieuwsberichten 26
2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek 26

2.6 Explosieven Opruimingsdienst Defensie 27
2.6.1 Collectie ruimrapporten 27
2.6.2 Collectie mijnenkaarten 28
2.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie 30
2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken 30
2.7.2 Beeldbank NIMH 30
2.8 Provinciaal archief / Militair Gezag 30
2.8.1 Militair Gezag 30
2.8.1.1 Militair Gezag Drenthe 31
2.9 Nationaal archief 32
2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen 32
2.9.2 Korps Hulpverleningsdienst 33
2.9.3 Bunkerarchief 33
2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer 34
2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst 34
2.11 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie 35
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 37
2.13.1 Kriegstagebücher 37
2.14 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg 38
2.15 Imperial War Museums 38
2.16 Library and Archives Canada 38
2.16.1 Collectie Defence Overprints en Overlays 38
2.17 Luchtfoto's 39
2.17.1 Geraadpleegde luchtfoto's 39
2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode 43

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN 45
3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart 45

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL 48

4.1 Indicaties voor explosieven in het onderzoeksgebied....48
4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal....48
4.3 Soort, verschijningsvorm en aantallen....49
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied....49
4.5 Bodembelastingkaart....49

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN....51
5.1 Conclusie....51
5.2 Advies vervolgtraject....51

6 BIJLAGEN....52
6.1 Bronnenlijst....52
6.1.1 Archieven en overige instanties....52
6.1.2 Literatuur....52
6.1.3 Websites....53
6.1.4 Overig....53
6.2 Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse....54
6.3 Motivatie luchtfotobestelling....55
6.4 Afkortingenlijst....57
6.5 Wijze benadering archiefbronnen....58

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van ARCADIS Nederland B.V. een vooronderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Schoonebeek (zie de kaarten op pagina 9 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en op pagina 10 met de huidige situatie). Hier worden in de toekomst diverse civieltechnische bodemingrepen uitgevoerd in kader van de aanleg van een waterstofnetwerk door de Gasunie.

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. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane vondsten van ontplofbare oorlogsresten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

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 soort(en) 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 direct een detectieonderzoek.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich te Vlieghuis en Oud-Schoonebeek in de gemeenten Emmen en Coevorden ter hoogte van de Katshaarweg, de Oldenhuis Gratamaweg, de Nieuw Amsterdamseweg en de Kanaalweg. In deze rapportage worden feiten omschreven van oorlogshandelingen 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 de rapportage opgenomen wanneer de locatie van de gevechtshandeling verder dan ca. 200 meter van het onderzoeksgebied af ligt.

- Binnen deze rapportages worden alle noemenswaardige feiten binnen een straal van ca. 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 gebeurtenissentabel 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 gebeurtenissentabel, 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 gebeurtenissentabel, de afbakening wordt gemotiveerd en het feit wordt van een nummer op de gebeurtenissenkaart voorzien.

Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeenten:

Huidige gemeenten	Gemeenten tijdens de Tweede Wereldoorlog
Emmen	Schoonebeek, Emmen
Coevorden	Coevorden

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 gebeurtenissentabel 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

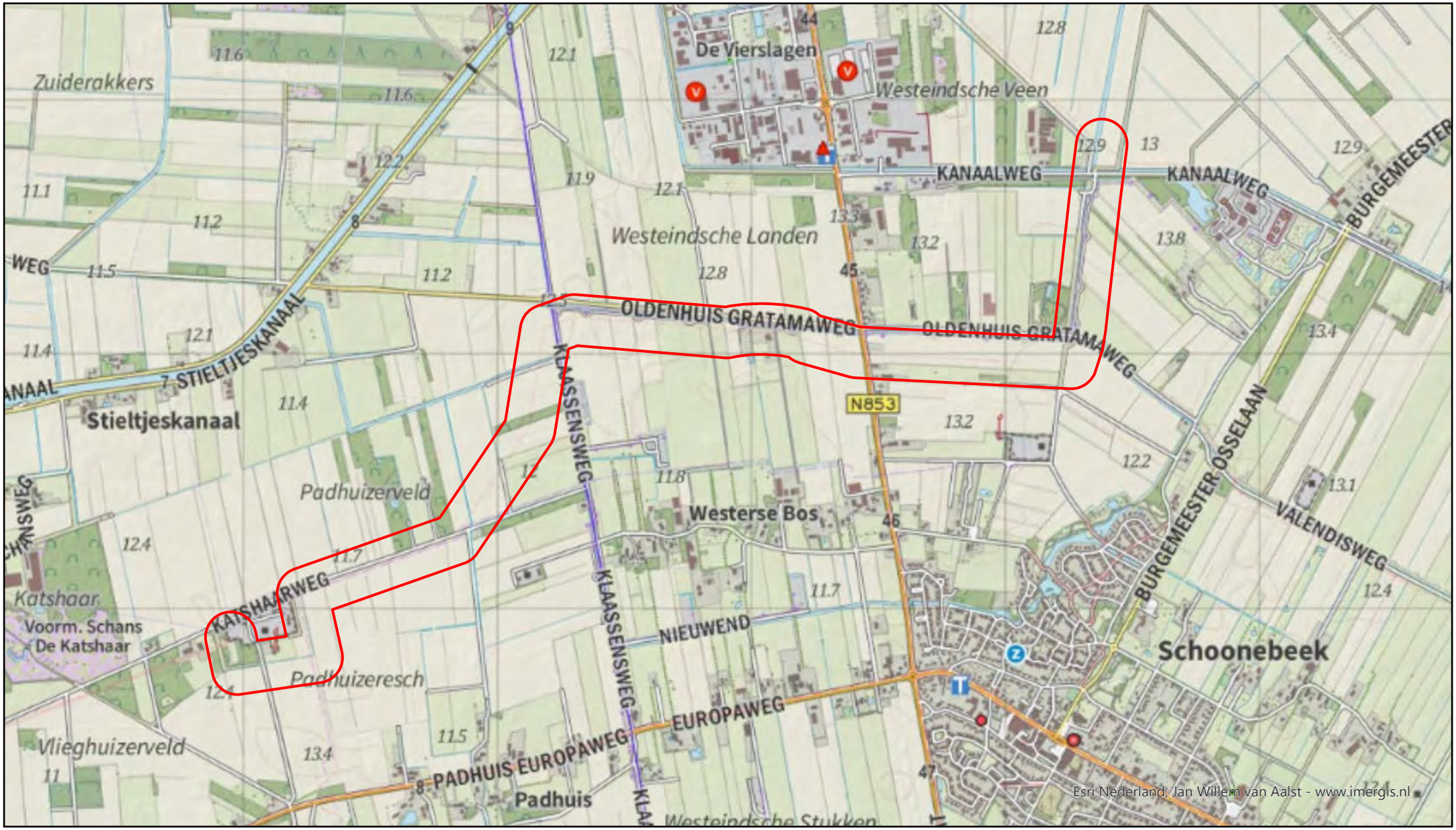
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1.000 1.500 Meter

N

ACTUELE SITUATIE



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1.000 1.500 Meter

N

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 409 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 en de groene serie	Ja	2.2
Gemeentearchieven	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief / Drents Archief te Assen	Vermeldingen oorlogshandelingen	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 explosieven (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

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
The National Archives (Londen)	Gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	Ja	2.12
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, Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force[3]	Ja	2.13
Getuigenverklaringen	Getuigenverslagen uit de eerste hand[4]	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	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] Er zijn in de geraadpleegde verplichte bronnen geen aanwijzingen aangetroffen waaruit blijkt dat er Amerikaanse luchtaanvallen in of nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Derhalve zijn er geen gegevens van de 8th Air Force en 9th Air Force geraadpleegd (hieronder worden ook de mission reports begrepen).
[4] AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen.

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Imperial War Museums	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
Library and Archives Canada	Defence Overprints	Ja	2.16
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	--
The Polish Institute and Sikorski Museum	Poolse gevechtsverslagen	Nee	--
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. Dr. W. van den Brandhof (historicus/afdelingshoofd vooronderzoeken): opstellen van het vooronderzoek, verificatie luchtfotoanalyse
- Dhr. P. Gieben (GIS-coördinator): GIS kaartmateriaal en luchtfotoanalyse
- Dhr. M.A. Abee (manager): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. G. den Braven MA (historicus): 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 informatiesystemen (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
Wouter van den Brandhof	X			X	X
Gijs den Braven	X			X	X
Paul Gieben	X			X	X
Menno Abee			X	X	X
Jeffry van den Bout		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 de onderzoeklocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van 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 Coevoerden uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportage:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten NAM-locaties PL338, PL339 & PL340 d.d. 25-5-2021. Projectnummer 2162088

De aangetroffen relevante informatie is in deze rapportage verwerkt (zie o.a. paragraaf 2.2). Er zijn geen relevante rapportages aangetroffen die betrekking hebben op het grondgebied van de gemeente Emmen.

2.1.2 Derden

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief geen voor dit vooronderzoek relevante door civiele explosieven opruimingsbedrijven in de gemeenten Emmen en Coevorden uitgevoerde (voor)onderzoeken aanwezig.

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De VEO bommenkaart
- Waterschap Vechtstromen
- De gemeenten Emmen en Coevorden
- De provincie Drenthe

Er was geen noodzaak om ProRail en RWS te raadplegen, omdat er geen infrastructuur van deze instanties in het onderzoeksgebied aanwezig is.

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 territoriale verdediging van de noordelijke provinciën)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	De O-lijn (= een militaire linie) liep langs o.a. het Stieltjeskanaal. (p.3)	Nee	Het Stieltjeskanaal (situatie W.O.2) en de directe omgeving hiervan liggen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
10 mei 1940	De Duitsers overschreden de grens bij Nieuw Schoonebeek richting Oud Schoonebeek. (p. 25)	Nee	Er wordt geen melding gemaakt van gevechsthandelingen.
10 mei 1940	De Duitse cavalerie marcheerde over Oud Schoonebeek en overschreed het Stieltjeskanaal ten N.O. van Coevorden nabij 3053 (zie het kaartmateriaal op pagina 29). (p. 27)	Nee	Er wordt niet gesproken over gevechtshandelingen bij de Duitse opmars in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
10 mei 1940	De Duitsers, die over Nieuw Schoonebeek – Oud Schoonebeek oprukten (R.R. 1) trokken over Dalen naar de Oosterhesselerbrug. (p. 32)	Nee	Er wordt niet gesproken over gevechtshandelingen bij de Duitse opmars in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

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.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De oorlog in mei '40)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Het 1e regiment van de 1e Duitse Cavaleriedivisie rukte met de 2e afdeling op over Schoonebeek. (p. 79)	Nee	Het betreft hier enkel een beschrijving van troepenbewegingen.

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de hierop volgende tabellen staan vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)[5]	Relevant	Motivatie
21 december 1941	T 1360: Hampden Mk I AE151 ZN- van het No. 106 squadron om 16.30 uur verongelukt op het terrein van dhr. Gijlers te Schoonebeek.	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.
13 november 1943	P-38H Lightning met nummer 42.66732 van de 55th Fighter Group te Schoonebeek neergestort.	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.
14 augustus 1944	Bombardement op Schoonebeek. Getroffen werd een gebied aan de noordrand van de gemeente.	Nee	Het betreft hier een zeer globale beschrijving op basis waarvan niet kan worden bepaald of er sprake is van het onderzoeksgebied.
23 april 1945	Mosquito RS532 YH- van het No. 21 Squadron in Schoonebeek, Westerbos, neergestort.	Nee	Het Westerbos ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

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
Mei 1940	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
21 december 1941	Bomber Command. Hampden van No. 106 Squadron bij Schoonebeek neergestort. (deel 1, p. 315)	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.
5 december 1944	2nd Tactical Air Force. Vier squadrons, geëscorteerd door Spitfires en onder leiding van S/Ldr. Dumoulin, de commandant van No. 609 Squadron, gingen op weg voor een aanval op de olie-installaties bij Schoonebeek. (deel 2, p. 468)	Nee	Er waren in W.O.2 geen olie-installaties in het onderzoeksgebied aanwezig.
22/23 april 1945	2nd Tactical Air Force. Een Mosquito is rond 5:00 uur neergestort bij Oud-Schoonebeek. (deel 2, p. 636)	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.

[5] 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: M. Middelbrook 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: H. Roest, Coevorden bevrijd: 5 en 6 april 1945)	Relevant	Motivatie
24 maart 1945	In de buurtschap Vlieghuis, op zaterdag 24 maart 1945, beschoten geallieerde jachtvliegtuigen in de namiddag een paard en wagen. Ook werden paard en wagen van de heer H. Assen te Stieltjeskanaal onder vuur genomen. (p. 23)	Nee	De genoemde locaties bevinden zich buiten de begrenzing van de onderzoeksgebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: https://geschiedeniscoevorden.nl/coevorden/het-begin-van-de-oorlog/de-luchtoorlog-in-en-om-coevorden)	Relevant	Motivatie
16 februari 1941	Luchtafweergeschut (Flak) geplaatst te Vlieghuis. Het was hier maar tijdelijk aanwezig.	Nee	De genoemde locatie bevindt zich buiten de begrenzing van de onderzoeksgebieden.
24 maart 1945	Tegen de avond omstreeks 17.30 uur werden in de buurtschap Vlieghuis, in de omgeving van de O.L. school, in de gemeente Coevorden een paard en wagen beschoten door geallieerde jachtvliegtuigen. Er waren twee slachtoffers: Chris Mulder, 52 jaar, groentehandelaar uit de Goeman Borgesiusstraat en zijn evacué B.I.C. Bom, 9 jaar, afkomstig uit Amsterdam. Het paard was zo ernstig gewond, dat het moest worden afgemaakt. De bevrijding nadert.	Nee	De genoemde locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
21 december 1941	Hampden I, met het serienummer AE151 (No. 106 Squadron), neergestort te Oosteinde-Schoonebeek.	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.
23/24 mei 1943	Lancaster III, met het serienummer W4984 (No. 460 Squadron), neergeschoten door een nachtjager en neergestort nabij Oud-Schoonebeek.	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.
13 november 1943	P-38, met het serienummer 42-66732 (55FG/338FS) neergestort nabij Schoonebeek.	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.
22/23 april 1945	Mosquito FB.VI, met het serienummer RS532 (No. 21 Squadron) neergestort nabij het Westerbos ten noorden van Schoonebeek.	Nee	Het Westerbos ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Koopman, Vergeltungswaffen in Nederland)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.2.3 Frontperiode / Bevrijdingsperiode

2.2.3.1 Het onderzoeksgebied in 1945

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

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

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Roest, Coevorden bevrijd: 5 en 6 april 1945)	Relevant	Motivatie
5 april 1945	In Oud-Schoonebeek hoorde men de tanks door Emlichheim ratelen, op weg naar Coevorden. (p. 25)	Nee	Er wordt in deze beschrijving geen melding gemaakt van gevechtshandelingen.
April 1945	Ook vanuit Schoonebeek trokken Canadezen op Coevorden aan. (p. 32)	Nee	Er wordt in deze beschrijving geen melding gemaakt van gevechtshandelingen.

2.2.4 Munitieruimingen

De onderzoeksresultaten betreffende literatuur inzake munitieruimingen zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil…Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
Januari 1986	Een P-38 van de 55 FG stortte neer bij Schoonebeek. De piloot kon zich redden en werd gevangen genomen. Delen van deze Lightning werden in januari 1986 door de Bergingsdienst van de Koninklijke Luchtmacht geborgen. (deel 2, p. 117)	Nee	Het betreft hier een zeer globale beschrijving op basis waarvan niet kan worden bepaald of er sprake is van het onderzoeksgebied. Er wordt bovendien over bergingswerkzaamheden gesproken.

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

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: S.L. Veenstra, In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland)	Relevant	Motivatie
2 november 1977	Kleine stukken van de Mosquito van No. 21 Squadron werden bij Schoonebeek geborgen. Dit toestel was gecrasht op 22/23 april 1945. (p. 179)	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.

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 Emlichheim sheet 3307 (Second Edition d.d. 1944) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000 en geeft een goed beeld van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog.Het onderzoeksgebied ligt binnen de kaartvierkanten V.3852, V.3952, V.3953, V.4052, V.4053, V.4054, V.4153, V.4253 en V.4254. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.13). Op de hierna volgende kaart is de stafkaart weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Defence Overprints

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 Kadaster Zwolle geen relevante Defence Overprint van het onderzoeksgebied gevonden.

2.3.3 Historische kaarten

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

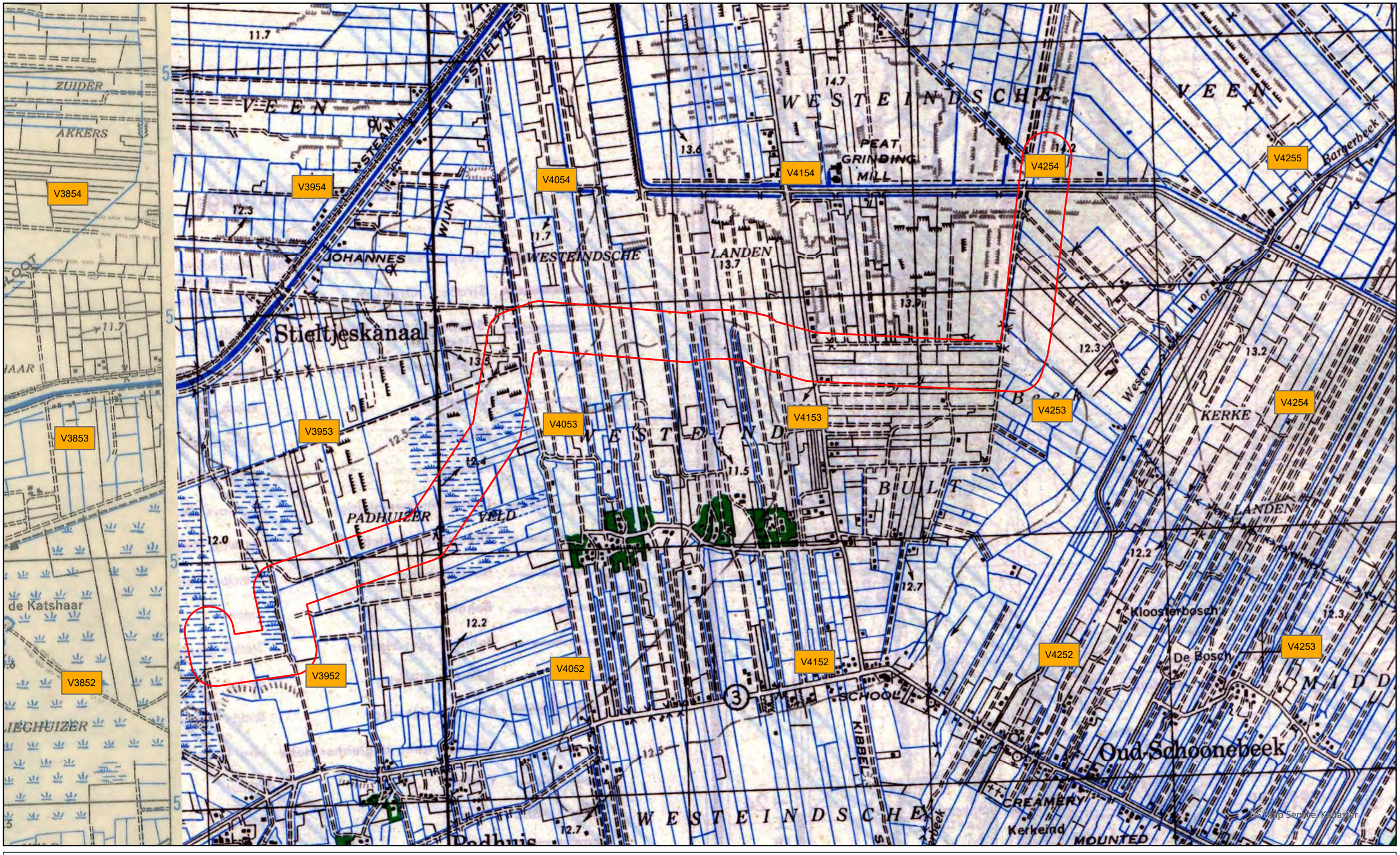
2.3.4 Duitse stafkaart

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

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 22, Ost Coevorden, 3e uitgave d.d. maart 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

Stafkaarten: 3306 Coevorden
3307 Emlichheim

0 250 500 1.000 1.500 Meter

N

2.4 Gemeentearchieven

Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de gemeenten Emmen en Coevorden.

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:

- Ruimingen 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 oorlogshandelingen bij adressen waarvan de specifieke locatie niet bekend is.

Bij het gemeentearchief van de gemeente Emmen zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Secretariearchief Schoonebeek 1884-1960	Periode
5 Steun aan oorlogsslachtoffers. Nationale Hulpactie Rode Kruis. Correspondentie met Stichting het Vierde Prinsenkind	1945-1952
6 Evacuatie NSB-ers na Dolle Dinsdag en inkwartiering Duitse militairen. Bevat ook een fragment van een Duitse stafkaart van Noordoost Frankrijk	1944-1945
24 Financiële stukken inzake handelingen verband houdend met de Tweede Wereldoorlog. Kostendeclaratie neergestorte Engelse piloot (1941). Kostendeclaraties neergestorte Engelse piloten (1943)	19421-1952
29 Openbare Orde. Verhouding tot de bezetter. Bewakingsdienst tegen sabotage. Mislukte sabotage op oliereservoir	1941-1944
69 Begraven van militairen	1940-1952
144 Luchtbeschermingsdienst. Waarschuwing en alarmering	1938-1943
150 Burgerlijke verdediging. Dienstvoorschriften en meldingen van luchtaanvallen en neergekomen vliegtuigen	1940-1945
151 Justitie en politie. Processen-verbaal	1940-1957
157 Organisatie van de Luchtbeschermingsdienst	1938-1945
160 Luchtbeschermingsdienst. Gebouwen, schuilplaatsen, uitkijkpost, dekkingsgaten	1937-1945
165 Brand. Algemeen	1941-1950
169 Gevaarlijke stoffen. Bewaring, verkoop en vervoer van ontvlambare en ontplofbare stoffen	1940-1964
172 Organisatie van de vrijwillige brandweer. Besluit hulpverlening brandweer en uitrukrapporten	1942-1944
355 Maatschappelijke zorg. Steun aan oorlogslachtoffers; informatie betreffende de oorlogslachtoffers	1947-1952
358 Maatschappelijke zorg. Oorlogsschade gebouwen	1940-1945
360 Maatschappelijke zorg. Zorg voor oorlogsslachtoffers A t/m R (op achternaam)	1945-1948

Secretariearchief Schoonebeek 1884-1960	Periode
361 Maatschappelijke zorg. Zorg voor oorlogsslachtoffers S t/m W (op achternaam)	1945-1948

Gemeentearchief Emmen, 1937-1997.	Doosnr.	Code	Dossier	Periode
Afschriften processen-verbaal	7	1	50-03238	1937-1948
Melding bijzondere voorvallen, brand, luchtaanvallen, berichtendienst e.d.	7	1	50-03240	1940-1945
Politierapporten (diverse onderwerpen)	7	1	50-03241	1942
Opgave van aanwezige schietbanen, enz.	9	1	50-03188	1934-1949
Inlichtingen betreffende in de oorlog neergestorte vliegtuigen	9	1	50-03191	1943-182
Stukken betreffende mobilisatie en wo II, waaronder de in mei 1940 uitgegeven bekendmakingen (affiches), alsmede het orderboek van de burgemeester	10	1	50-03269	1942-1945
Wederopbouw	13	1.712.4	50-03282	1940-1952
Identificatie en begraven van Nederlandse militairen	175	1.776.1	50-04018	1940-1955
Onderhoud militaire graven en overbrenging lijken gesneuvelde militairen	175	1.776.1	50-04019	1941-1985
Graven van vreemde militairen	175	1.776.11	50-04020	1941-1958
registratie oorlogsgraven	175	1.776.11	50-04021	1957-1960
Algemeen plan Luchtbeschermingsdienst (met kaartje dorp Emmen, april 1937)	1524	1.782	--	1937-1943
Luchtbeschermingsdienst; algemeen	1528	1.782	--	1939-1944
Meldingen bomaanvallen enz.	1528	1.782	--	1940-1943
Opgave neergestorte geallieerde vliegers	1528	1.782	50-03236	1944-1946
Bescherming tegen luchtaanvallen; algemeen	1528	1.782	--	1940-1941
Opgave munitie en ongesprongen projectielen, mededeling aanwezige landmijnen	1537	1.783	--	1945-1955
Opruiming / vernietiging van gevaarlijke stoffen	1537	1.783	--	1970-1990
Brand; inlichtingen omtrent branden	1537	1.784	--	1941-1944
Inzending brandrapporten en het telefonisch melden van belangrijke branden	1540	1.784.2	--	1941-1959
Brandblussingen	1542	1.784.3	--	1941-1943
Melding beschadiging wegennet	1571	1.811.111	--	1944
Werken aan wegen ivm de oorlogstoestand	1571	1.811.111	--	1944-1945
Aanleg zgn splitterboxen en dekkingsgaten	1571	1.811.111	--	1944-1945
Oorlogsschade aan bruggen	1811	1.811.112	--	1940-1958
Voorzieningen ivm oorlogsgevaar	1811	1.811.112	--	1938-1939
Oorlogsschade I	2297	1.841.93	--	Onbekend
Oorlogsschade II	2297	1.841.93	--	Onbekend
Register opgaven oorlogsschaden	2297	1.841.93	--	Onbekend
Oorlogsschade; vragenlijsten 1 t/m 180	2298	1.841.93	--	Onbekend

Gemeentearchief Emmen, 1937-1997.	Doosnr.	Code	Dossier	Periode
Oorlogsschade; vragenlijsten 181 t/m 343 en nagekomen aanvragen	2298	1.841.93	--	Onbekend
Oorlogsschade diverse gebouwen	2298	1.841.93	--	1944
Oorlogsschade diverse gebouwen na 10 april 1945 I	2419	1.842.913	--	Onbekend
Oorlogsschade diverse gebouwen na 10 april 1945 II	2419	1.842.913	--	Onbekend
Oorlogsschade; algemeen	2420	1.842.913	--	1944-1952
Hulpverlening oorlogsslachtoffers, burgerslachtoffers oorlogsgeweld	2420	1.842.913	--	1945-1948
Oorlogsschade gemeente eigendommen alsmede OLS en bijzondere scholen	2420	1.842.913	--	1944-1958

Bij het gemeentearchief van de gemeente Coevorden zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Coevorden 1927-1997. Toegangsnummer onbekend.	Periode
67 - Financiële vergoeding oorlogsschade A.G. Holthuis	1944-1947
301 – Monumenten (o.a. herdenkingsmonument voor het bombardement van 21 februari 1944 bij de aardappelmeelfabriek en gesneuvelde Canadezen op 5 april 1945)	1937-1955
574 - Opruiming munitie e.d. na de tweede wereldoorlog	1945-1965
575 - Hulpverlening bij bominslag e.d.	1941-1944
606 t/m 608 - Luchtbescherming	1939-1943
611 - Luchtbescherming - circulaires en correspondentie	1939-1944
792 - Gebruik en onderhoud bruggen (o.a. herstel bruggen door militairen vernietigd)	1937-1943
798 - Opslaan van zand nabij bruggen I.v.m. mogelijke bombardering van brandbommen	1943
1027 - Gesneuvelde militairen - begraving mei 1940	1940-1945
1047 - Straatnaamborden en huisnummering – verordening	1951
1147 - Gesneuvelde militairen - begraving mei 1945	1945-1948
1154 - Oorlogsslachtoffers – declaraties	1944-1947
1199 - Wapenen en munitie	1943-1953
1212 - Sociale woningbouw - molestverzekering herstel oorlogsschade	1941-1953
1258 - Bijdrage wederopbouw publiekrechtelijke lichamen	1941-1952
1288 - Wederopbouw - administratie opgaven oorlogsschade	1940-1944
1289 - Wederopbouw - administratie opgaven	Ca. 1945
1290 - Wederopbouwgevallen oorlog A t/m E	1940-1945
1291 - Wederopbouwgevallen oorlog G t/m H	1940-1945
1292 - Wederopbouwgevallen oorlog J t/m N	1940-1945
1293 – Wederopbouwgevallen oorlog R t/m IJ	1940-1945
1294 - Wederopbouwplan Coevorden	1945-1954
1316 - Inlichtingen omtrent door oorlogsgeweld of vanwege de bezetter getroffen personen 1945/1946 oorlogsslachtoffers	1945-1946
1335 - Wederopbouw – puinonteigening	1945-1947

Coevorden 1927-1997. Toegangsnummer onbekend.	Periode
1351 - Inlevering van wapenen en munitie - voorschriften en correspondentie	1940-1943
1353 - Politionele maandrapporten	1943-1945
1525 - Schade door militairen aan Hotel de Harmonie	1940
1557 - Sociale woningbouw - bouw 30 woningwetwoningen Eendrachtswijk V 25 (o.a. oorlogsschade)	1923-1954
2214 - Bruggen - correspondentie inzake verrichte/herstelde bruggen in oorlogstijd	1943-1949
2234 - Duitse militaire rijksgraven	1955
2341 - Straatnamen	1955-1958
2519 - Luchtbescherming o.a. brisantbommen	1942-1943
2545 - Oorlogsschade, o.a. dichten bomtrechters	1942-1943
2557 - Straatnamen straatnaamgeving	1945-1948
2565 - Opgave oorlogsbuit	1945-1948
2580 - Gramsbergerweg -onderhoud/herstel oorlogsschade	1947-1950
2869 - Lijken/oorlogslachtoffers - opgraving en vervoer	1954-1987
2876 - Nieuwbouw dhr. Brill boerderij ivm verplaatsing bedrijf door vestiging munitiedepot	1982-1983
3070 - Straatnaamgeving	1960-1987
3343 - Straatnaamgeving	1951-1966
3386 - Straatnaamgeving	1938-1950
3518 - 10-jarenplan t.b.v. de wederopbouw	1942-1943
3712 - Straatnaamgeving	1988-1997
4021 - Opruimen explosieven uit WO II 1986/1995 bommen Tweede Wereldoorlog	1986-1995
4736 - Brandweer gem. Coevorden- brandrapporten	1941-1962
4762 - Processen verbaal en rapporten over bommen, beschietingen, strooibiljetten, bombardementen en luchtaanvallen	1940-1944
4776 - Bijzondere gebeurtenissen in de Tweede Wereldoorlog	1940-1945
4783 – Bentheimerbrug (o.a. vergoeding van schade door springen der brug)	1935-1941
4784 - Herstel Bentheimerbrug	1940-1952

Gemeentearchief Dalen 1920-1997. Toegangsnummer onbekend	Periode
544 - Overlijden van oorlogsvrijwilligers en oorlogsslachtoffers	1943-1946
622 - Monumenten - oorlogsmonumenten, gedenktekenen	1985-1995
888 - Vliegtuigbom nabij Stieltjeskanaal	1987-1988
928 - Militaire graven	1961
1158 - Begraven van lijken – militairen	1941-1958
1185 - Militaire graven – overzicht	1984
1205 - Openbare veiligheid - berging neergestort Duits jachtvliegtuig (WO II) en neerstorten F-16 straal-jager	1990
1308 - Bescherming tegen luchtaanvallen	1938-1945
1386 - Militaire wegen in Dalerveen algemeen	1959-1965

Gemeentearchief Dalen 1920-1997. Toegangsnummer onbekend	Periode
1699 - Zorg voor getroffen bij oorlog o.a. evacuatie	1950-1958
1772 - Openbare werken -correspondentie inzake oorlogsschade	1945-1947
1898 - Landsverdediging	1939-1945
2130 - Staat van oorlog en beleg - gegevens bominslag en opgaaf auto's	1944

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 vliegtuigbeschietingen. Er zijn in het gemeentearchief documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot de Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten en oorlogsschade opgenomen. De vetgedrukte vermeldingen hebben geen betrekking op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief gemeente Coevorden)	Relevant	Motivatie	Document-code
24 maart 1945	Wagen met paard beschoten te Stieltjeskanaal. (bron: inventarisnr. 4776)	Nee	Stieltjeskanaal (situatie W.O.2) ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.	GA-0109-Coevorden-4776-4
24 maart 1945	Een wagen, bespannen met een paard, werd beschoten in de omgeving van de o.l. school te Vlieghuis, gemeente Coevorden. (bron: inventarisnr. 4776)	Nee	Deze school ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.	GA-0109-Coevorden-4776-4

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief gemeente Schoonebeek)	Relevant	Motivatie	Document-code
28 november 1941	100 brandbommen en drie brisantbommen neergekomen tussen Coevorden en Schoonebeek. (bron: inventarisnr. 2)	Nee	Uit het gemeentearchief blijkt dat deze bommen zijn neergekomen op ongeveer 400 meter ten noorden van de straatweg Oud-Schoonebeek - Coevorden en 400 meter ten oosten van de gemeentegrens Schoonebeek-Coevorden.	GA-0114-Schoonebeek-2-1
21 maart 1945	In het Westersebos, op circa 300 meter van de V16 (westkant) zou een vliegtuig zijn neergestort. Er zouden twee granaten en een tankje zijn gevonden. (bron: inventarisnr. 1)	Nee	Het Westersebos ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.	GA-0114-Schoonebeek-1-93
23 maart 1945	Omstreeks 5 uur 's morgens is er in het Westersebos te Oud-Schoonebeek een vliegtuig brandend neergestort. Het toestel is volledig de grond in geslagen. (bron: inventarisnr. 1)	Nee	Het Westersebos ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.	GA-0114-Schoonebeek-150-57 GA-0114-Schoonebeek-1-81/82

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief gemeente Schoonebeek)	Relevant	Motivatie	Document-code
22/23 april 1945	Vliegtuigcrash nabij het Westersebos. (bron: inventarisnr. 2)	Nee	Het Westersebos ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.	GA-0114-Schoonebeek-2-1

Er zijn in de andere geraadpleegde gemeentearchieven 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.

De onderzoeksresultaten zijn in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
28 mei 1948	Schoonebeek. Bom gevonden. Bij het turfgraven werd achter de woning van Supheert aan kanaal A op een afstand van ongeveer 6 meter van de ter plaatse lopende spoorlijn voor transport van olie een bom gevonden. De mijnopruimingsdienst werd hiermede in kennis gesteld. (bron: Emmer Courant d.d. 28 mei 1948)	Nee	Hoewel kanaal A loopt door het onderzoeksgebied, bevindt er zich in of nabij het onderzoeksgebied geen spoorlijn ter hoogte van kanaal A.
5 mei 1961	Bom gevonden bij Schoonebeek. Draglinemachinisten Henk Loves uit Emmen en Gerrit Dolderzum uit Veenoord dachten gisteren tijdens graafwerkzaamheden in Zandpol, gemeente Schoonebeek, dat ze op een paal stootten, maar die paal bleek een bom te zijn van 250 kilo waarvan het bovenste gedeelte afbrak. (bron: Nieuwsblad van het Noorden d.d. 5 mei 1961)	Nee	Zandpol ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Afb. 1 – Bron afbeelding: Nieuwsblad van het Noorden d.d. 5 mei 1961.

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 de gemeenten Emmen en Coevoerden opgevraagd. Er zijn in dit overzicht geen meldingen van het onderzoeksgebied geregistreerd. De onderzoeksresultaten zijn in de volgende tabel weergegeven.

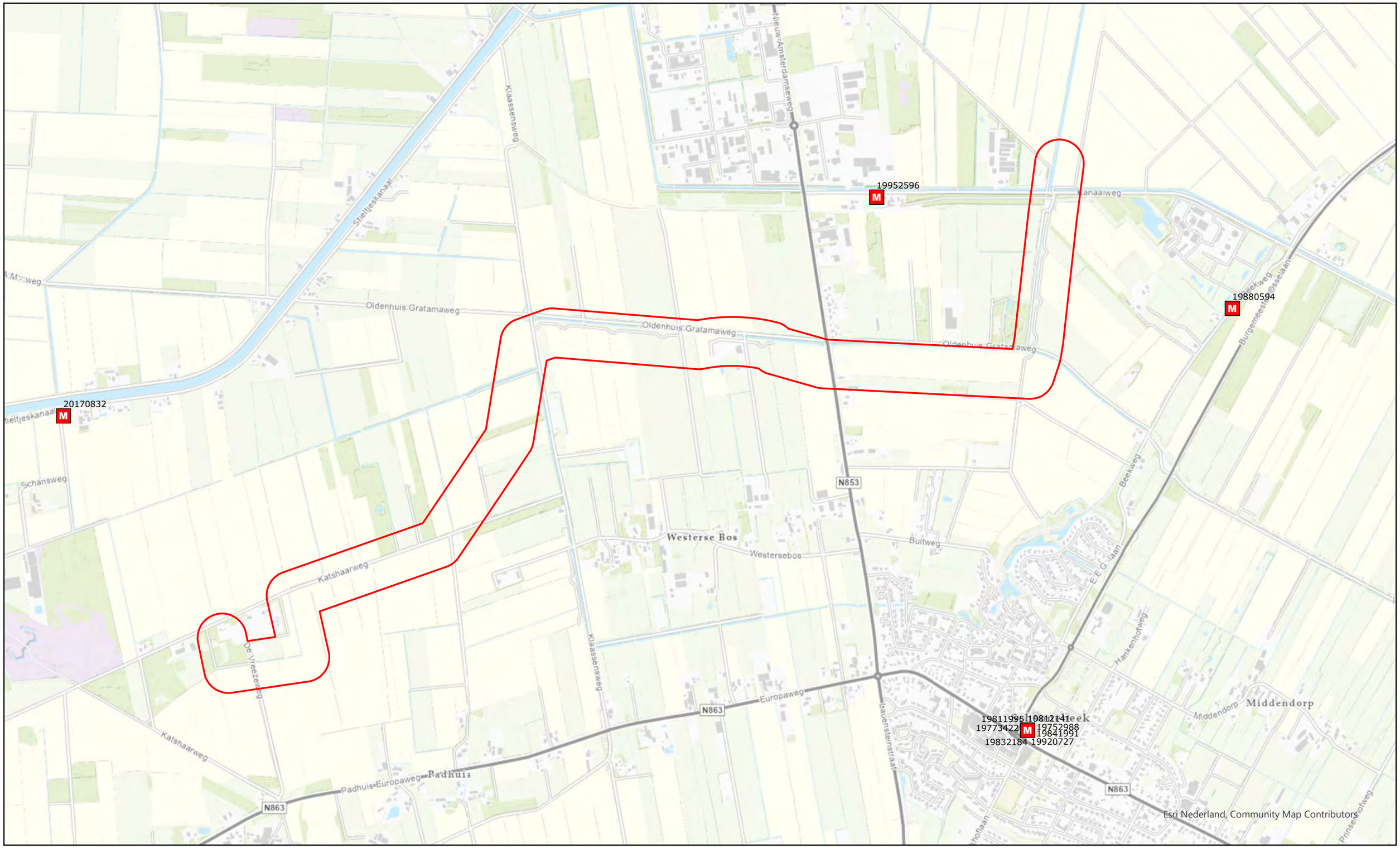
MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
19880594	N.A.M. Beekweg Schoonebeek	Ca. 500 stuks klein kaliber munitie	Nee	De Beekweg ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
19952596	Kanaalweg 11 Schoonebeek	1 hgr No. 36 M (Mills) z/slp	Nee	Kanaalweg 11 ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
20001769	Europaweg 36 Coevorden	1 schroot	Nee	Europaweg 36 ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. Er is bovendien geen OO indicatie.
20170832	Stieltjeskanaal Coevorden	Schroot, batterij	Nee	Er is geen OO indicatie.

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 mijnenvelden in het onderzoeksgebied. Er waren in het onderzoeksgebied geen op landmijnen verdachte gebieden aanwezig.

Op de volgende pagina is een kaart weergegeven met de EODD ruimingen.

EODD ARCHIEF



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Inzet van de EODD

0 250 500 1.000 1.500 2.000 2.500 Meter

N

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.[6]

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 mijnenvelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften.

Het volgende inventarisnummer is 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
Januari-februari 1944; Schaal/code/blz.: GB/5851/44. Olieboringen te Schoonebeek bij Coevorden.	386

Er zijn in het geraadpleegde inventarisnummer 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.

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.

[6] Bij het NIMH is de collectie 492 ondergebracht. Het raadplegen van deze collectie is reeds geborgd, doordat AVG standaard de zgn. Groene Serie inzit.

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

- De luchtbeschermingsdienst
- Aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten
- Oorlogsschaderapporten

2.8.1.1 Militair Gezag Drenthe

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Drenthe bevindt zich bij het Drents Archief te Assen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 0146. Districts Militaire Commissaris van Emmen. Drents Archief Assen.	Periode
19 Processen-verbaal, rapporten en correspondentie betreffende politionele aangelegenheden.	1945
20 Instructie en correspondentie betreffende brandweer en luchtbescherming.	1945
21 Mijnopruiming, aangifte van mijnenvelden en opslagplaatsen munitie.	1945

Toegang 0144. Militaire Commissaris van Drenthe 1944-1946. Drents Archief Assen.	Periode
5 - Weekrapporten van de Militaire Commissaris	Onbekend
14 - Londense stencils	Onbekend
15 - Engelse rapporten (Civil Affairs)	Onbekend
30 - Correspondentie inzake graven van geallieerde militairen	Onbekend
79 - Opgaven door de burgemeesters van geleden oorlogs- of bezettingsschade: (a) verlies van leven door fusillade of oorlogshandelingen; (b) verlies van roerende goederen; en (c) verlies van onroerende goederen	Onbekend
199 - Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven	Onbekend
234 - Keur van het Waterschap 'De oude Runde'; inlichtingen omtrent bruggen van diverse waterschappen	Onbekend

Toegang 0145. Districts Militair Commissaris van Assen, 1945 (D.M.C. Assen). Drents Archief Assen.	Periode
9 – Correspondentie met geallieerde legeronderdelen, en lijsten van oorlogsbuit	Onbekend
25 – Correspondentie met gemeentepolitie Assen en politionele rapporten	Onbekend
29 – Circulaires betreffende aangifte van mijnenvelden	Onbekend
48 – Militaire Zaken	Onbekend
54 – Lijsten van achtergelaten goederen door Duitsers in het gebouw van de Rijksbelastingen te Assen	Onbekend
57 – Minuten van uitgaande brieven nrs. 300-984, met lijsten van vernietigde ingekomen brieven. Archieven v.m. Militair Gezag i.a. Krijgsgeschiedkundige Afdeling van H.K.G.S., o.l. (get.) H. Römer	Onbekend

Toegang 0581. Collectie Tweede Wereldoorlog. Drents Archief Assen.	Periode
16 - Stukken betreffende het verzet in en vanuit Zuidlaren	1943 - 1945
17 - Briefwisseling tussen de districtscommandant van de Binnenlandse Strijdkrachten te Zuidlaren en de provinciale commandant	1944 - 1945
18 - Stukken betreffende het handelen van de Binnenlandse Strijdkrachten in Gieten	1945
27 - Documentatie betreffende de gebeurtenissen rond de bevrijding van Gasselte in april 1945	1944 - 1982
29 – 'Onze herinneringen aan de Wezuperbrug 1944-1945' , verslag van Harm en Riekie Snitjer over hun belevenissen en activiteiten gedurende de laatste oorlogsjaren	1988

Toegang 0581. Collectie Tweede Wereldoorlog. Drents Archief Assen.	Periode
30 - Verslag van Isidor (Israël) Joseph Davids over zijn periode als onderduiker en deelnemer aan verzetsactiviteiten te Nieuwlande	1984
31 - Verslag van A. Nijwening, destijds te Hoogeveen, over verzetsactiviteiten te Hoogeveen en Nieuwlande	1984
32 - Kaart, opgemaakt in november 1944 door Van Weringh en lokale commandanten betreffende Duitse verdedigingswerken in het district Zuidlaren (= gemeenten Vries, Zuidlaren, Anloo en Gieten)	1944
37 - Topografische kaart van Noord-Drenthe met daarop aangegeven Duitse verdedigingswerken, afkomstig uit het pand Kerkstraat 18 te Assen uit de 'Geheime Kommandosache'	Onbekend

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante (of voor dit vooronderzoek bruikbare) vermeldingen aangetroffen.

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, noodafworpen en vliegtuigbeschietingen. 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 Drenthe	71

De onderzoeksresultaten zijn in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: Nationaal Archief, toegang 2.04.53.15)	Relevant	Motivatie
16 juni 1941	Lege bus met opschriften gevonden aan de noordzijde van het Kanaal A van het waterschap, ter hoogte van het perceel kadastraal sectie A-6182, in de nabijheid van de kromming van het kanaal in noordelijke richting. (documentcode: NA-2.04.53.15-71-Schoonebeek-16)	Nee	Er wordt gesproken over een kromming in het kanaal. Deze bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
26 november 1941	**20 brandbommen afgeworpen in het Westeinde van Oud-Schoonebeek. (documentcode: NA-2.04.53.15-71-Schoonebeek-17)**	**Mogelijk**	**Het onderzoeksgebied loopt door het Westeinde.**
26 november 1941	Te Oud-Schoonebeek ongeveer 400 meter ten noorden van de straatweg Oud Schoonebeek-Coevorden en 400 meter ten oosten van de gemeentegrens Schoonbeek-Coevorden zijn drie brisantbommen en ruim honderd brandbommen neergekomen. De brisantbommen zijn ontploft en ook het merendeel van de brandbommen. Het gebied waar de bommen zijn gevallen is ongeveer 2 kilometer lang en 75 meter breed. (documentcode: NA-2.04.53.15-71-Schoonebeek-21 en 22)	Nee	Dit bombardement vond buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied plaats.
21 december 1941	Een Britse bommenwerper maakt een noodlanding op een weiland van de landbouwer Gijlers te Oud-Schoonebeek, Oosteind. Het toestel werd gedeeltelijk vernield. In het toestel bevinden zich enige niet ontplofte bommen. (documentcode: NA-2.04.53.15-71-Schoonebeek-2)	Nee	Er wordt op Oosteinde gedoeld. Dit buurtschap ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: Nationaal Archief, toegang 2.04.53.15)	Relevant	Motivatie
21 december 1941	Een tweemotorige Britse bommenwerper heeft wegens motorstoring een noodlanding gemaakt te Oud-Schoonebeek (Oosteinde). Locatie van neerkomen: uit Duitse richting op een perceel weiland, ca. 250 meter vanaf de straatweg Oud Schoonebeek – Nieuw Schoonebeek, ca. 50 meter vanaf de Duits-Nederlandse grens. Het vliegtuig was ernstig beschadigd. Het vliegtuig kwam terecht tegen de bovengrondse leiding van het electriciteitsnet en tegen twee langs de weg staande bomen. (documentcode: NA-2.04.53.15-71-Schoonebeek-24/25)	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergekomen.

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.[7]

[7] Bron: Nationaal Archief.

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 2e 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 kaarten met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer

Het Semi-Statisch 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 ruimingen 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

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. De onderzoeksresultaten zijn in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: SIB, archief Mijn-, Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatie	Documentcode
16 juli 1945	In Oud-Schoonebeek, aan het Schoonebeekerdiep, is een niet ontplofte bom (luchttorpedo) aanwezig. Op het gemeentehuis bevinden zich nog twee trommels met zware mitrailleurkogels.	Nee	Deze locaties liggen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.	MMOD-0109-Coevorden-3, SSA-MMOD-Schoonebeek-3
6 juli 1945	Gemeente Schoonebeek: geen mijnen aangetroffen. Wel bevindt zich nog te Oud-Schoonebeek achter de Marechaussekazerne aan het Schoonebeekerdiep een niet ontplofte luchttorpedo.	Nee	Deze locaties liggen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.	SSA-MMOD-Schoonebeek-5

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.

2.11.1 Collectie Departement van Justitie

Bij het NIOD is de onderstaande collectie geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)

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
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

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 geraadpleegd:

- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

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. Hetonderzoeksresultaat is in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: www.beeldbankwo2.nl)	Relevant	Motivatie
23/24 mei 1943	Beeldnummers 70230, 174497, 70224. Wrak van de Avro Lancaster W-4984 van het 460 Squadron. De Lancaster, code-letters AR-J, werd neergeschoten door een nachtjager en stortte neer bij Oud-Schoonebeek in Drenthe.	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.

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 Squadrondagboeken 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, het type ontsteker(s) en de inslaglocaties van de vliegtuigbommen en raketten die tijdens de luchtaanval(len) 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

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

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 geraadpleegd[8]:

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.

[8] 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.

2.14 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.

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 zijn bij Library and Archives Canada een relevante Defence Overprint, alsmede een Defence Overlay, van het onderzoeksgebied gevonden. Het betreft de stafkaart Emlichheim sheet 3307 (Second Edition d.d. 1944). Op de Defence Overlay staat ten zuidoosten van het onderzoeksgebied een olieboorplatform ingetekend.

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 luchtverkenningsfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er is hier geen luchtfotobestelling gedaan.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningsfoto'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 Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er is hier een luchtfotobestelling gedaan.
- Archief van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh. Dit archief bevat circa 11 miljoen luchtverkenningsfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. Er is gezocht in de collecties 'JARIC' en 'ACIU'. Er is hier een luchtfotobestelling gedaan. Er is hier een luchtfotobestelling gedaan.
- 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 hier geen luchtfotobestelling gedaan.
- 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 hier geen luchtfotobestelling gedaan.
- Het archief van de Luftbildatenbank 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 is hier geen luchtfotobestelling gedaan.

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 oorlogshandelingen, 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.

De bestelde luchtfoto's worden in hoofdstuk drie in de gebeurtenissentabel per luchtfotoarchief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie A en C gekwalificeerd.[9] Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's geen of een grote 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 geen sporen van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de gebeurtenissentabel 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.

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

GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S

LEGENDA

Onderzoeksgebied

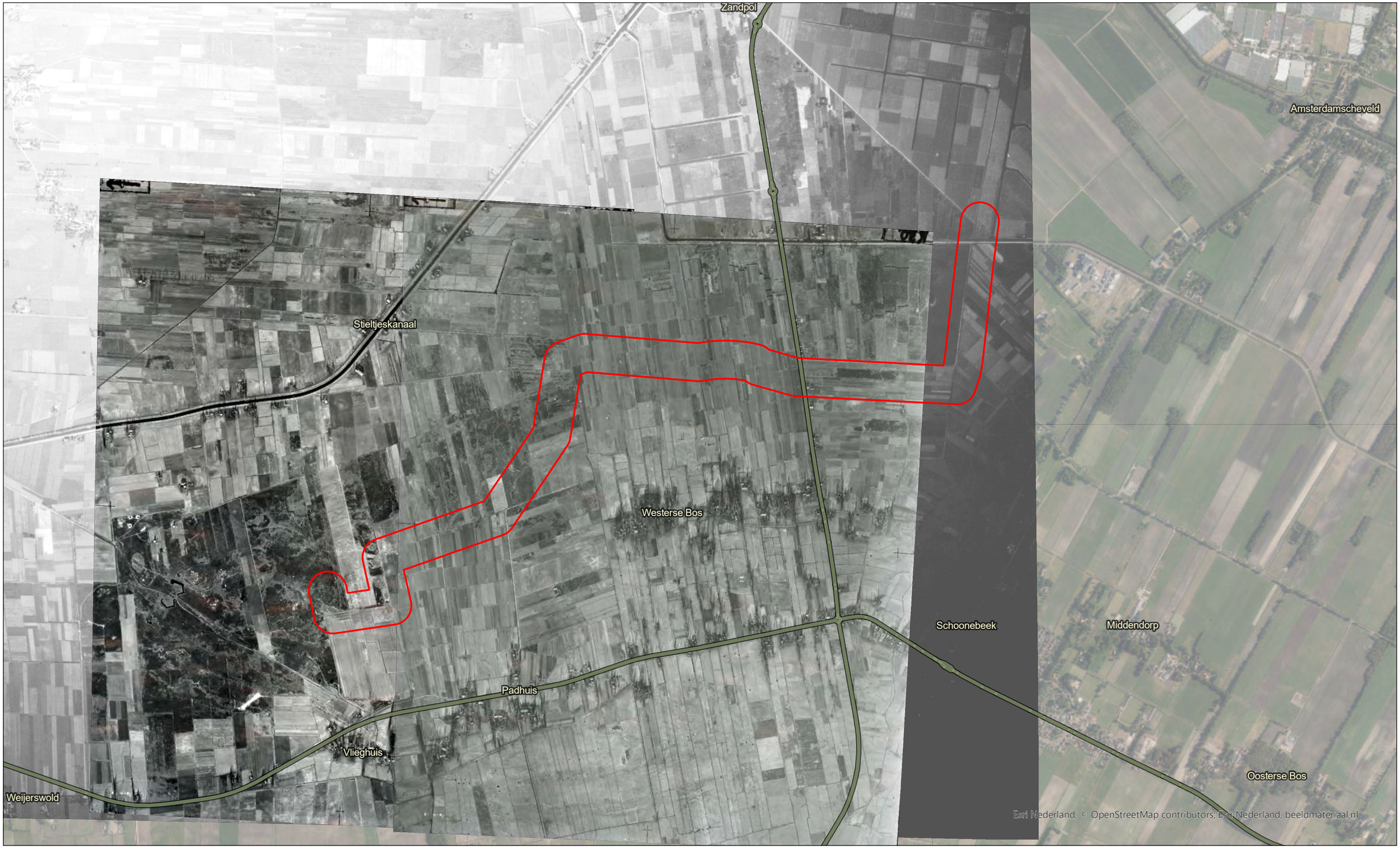
Geanalyseerde Luchtfoto's

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.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Meter

N

LUCHTFOTOCOLLAGE



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Meter

N

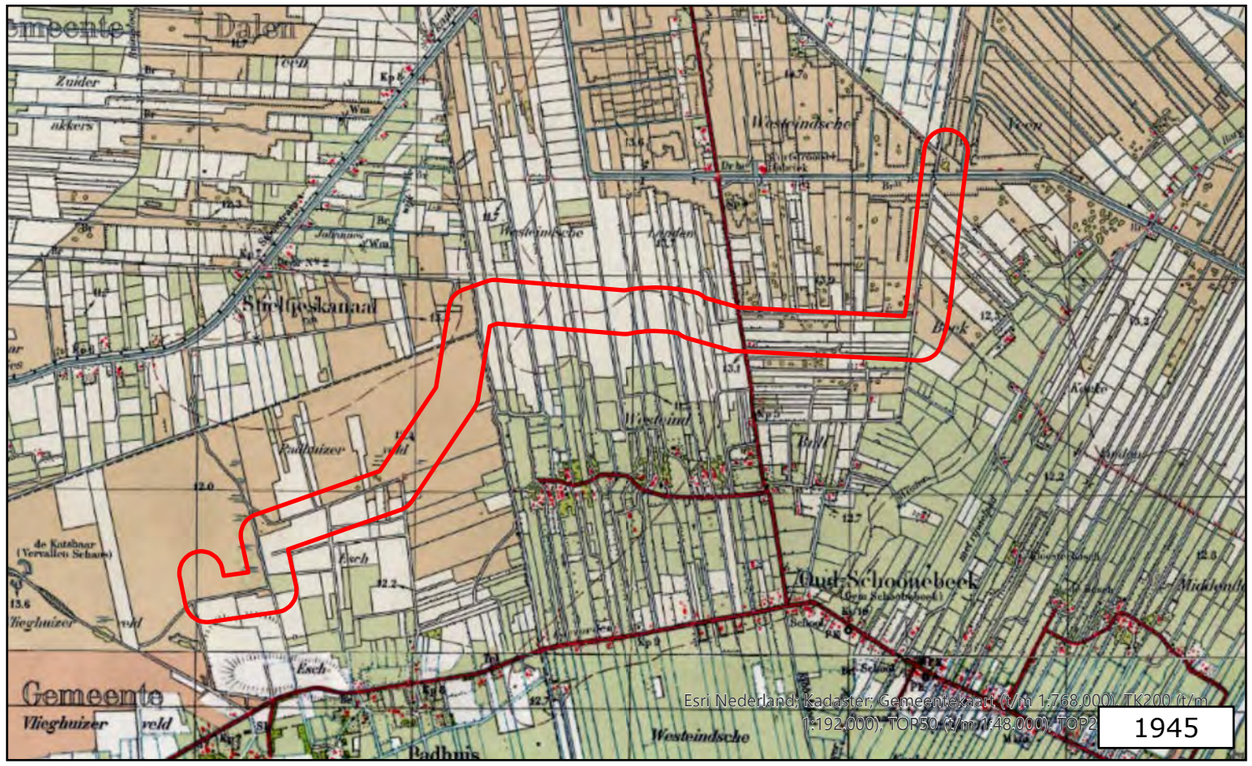
2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode

Er is ten bate van het vooronderzoek middels historische kaarten gezocht naar indicaties betreffende veranderingen na de conflictperiode.[10] 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 dat er meerdere naoorlogse veranderingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. De huidige N853 is aangelegd, daarnaast hebben er ruilverkavelingswerkzaamheden plaatsgevonden en zijn er nieuwe watergangen in het onderzoeksgebied aangelegd.

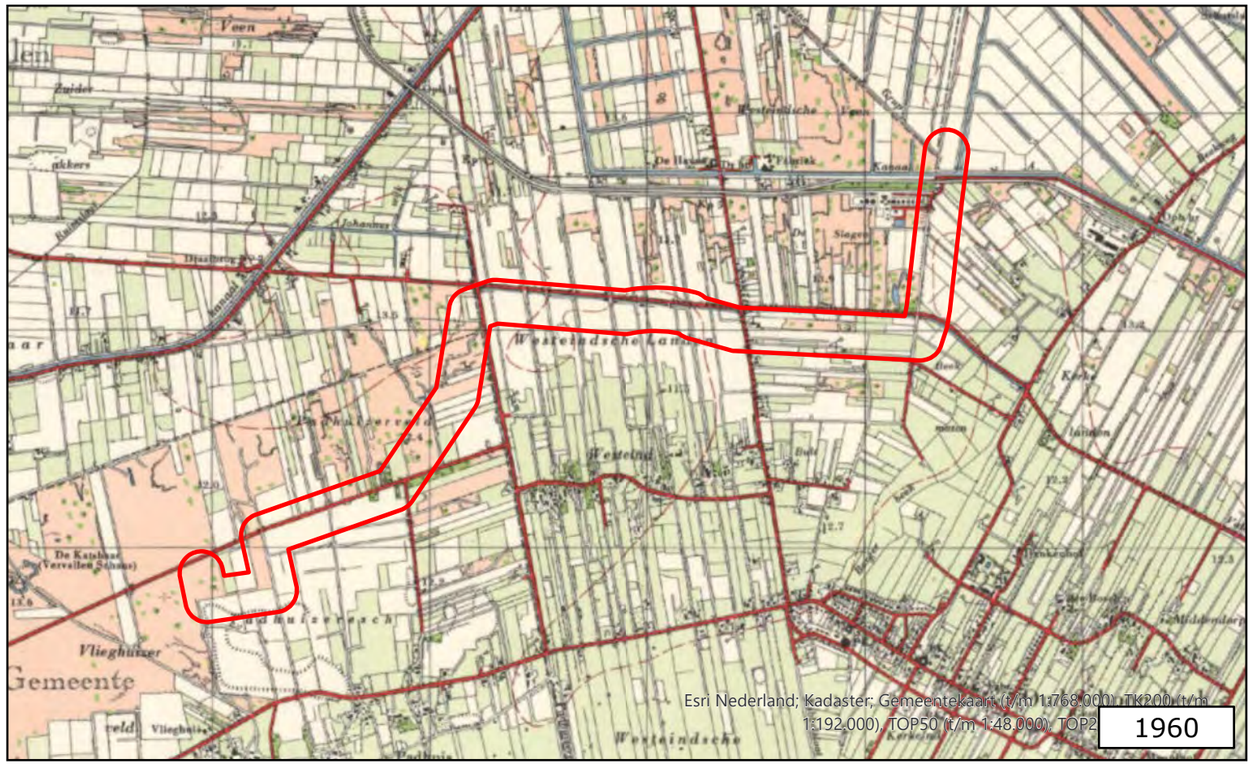
Op de volgende pagina zijn door middel van kaarten van verschillende jaartallen de veranderingen in het onderzoeksgebied weergegeven.

[10] 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.

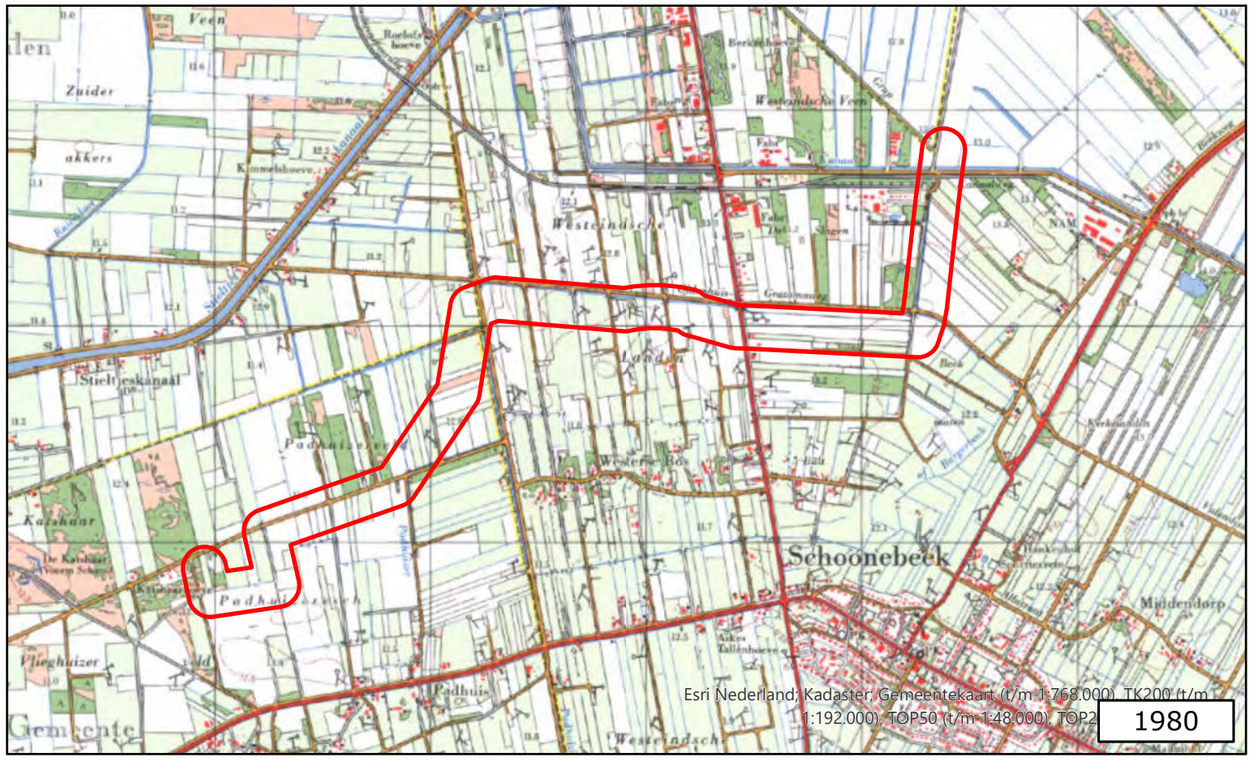
NAOORLOGSE VERANDERINGEN



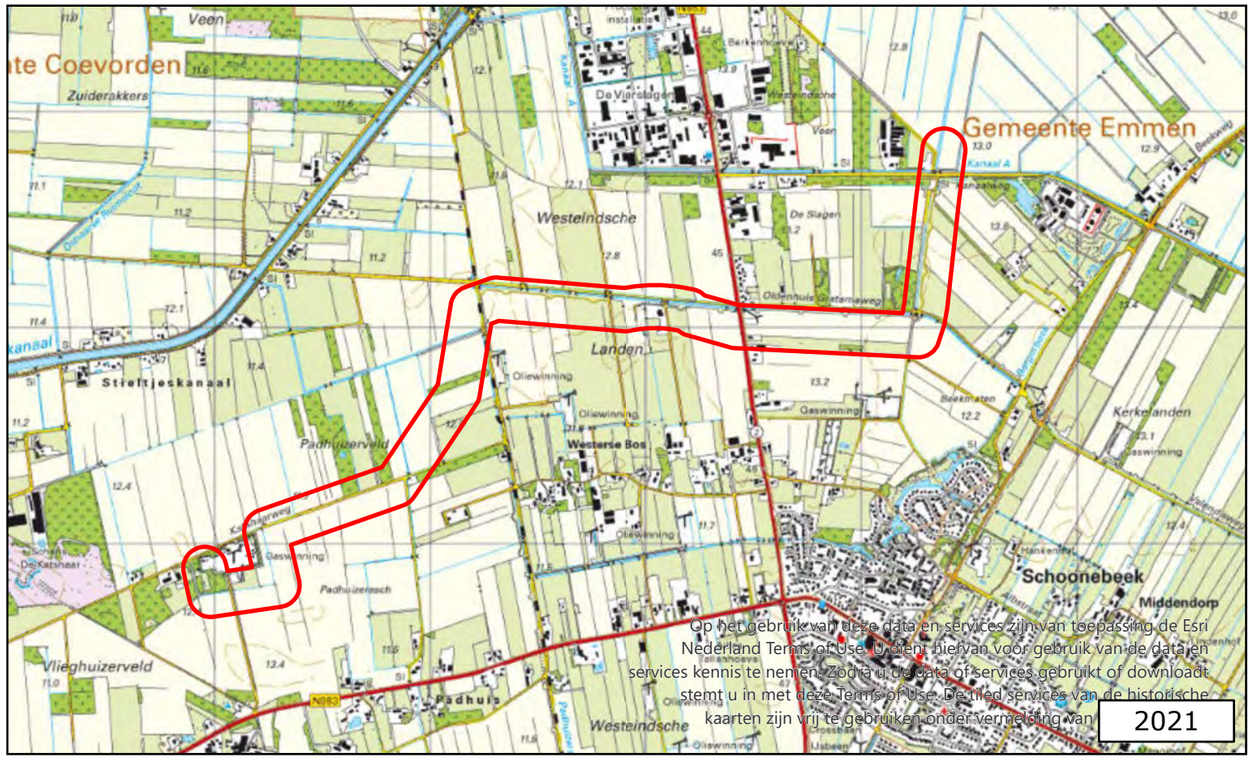
1945



1960



1980



2021

LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Meter

N

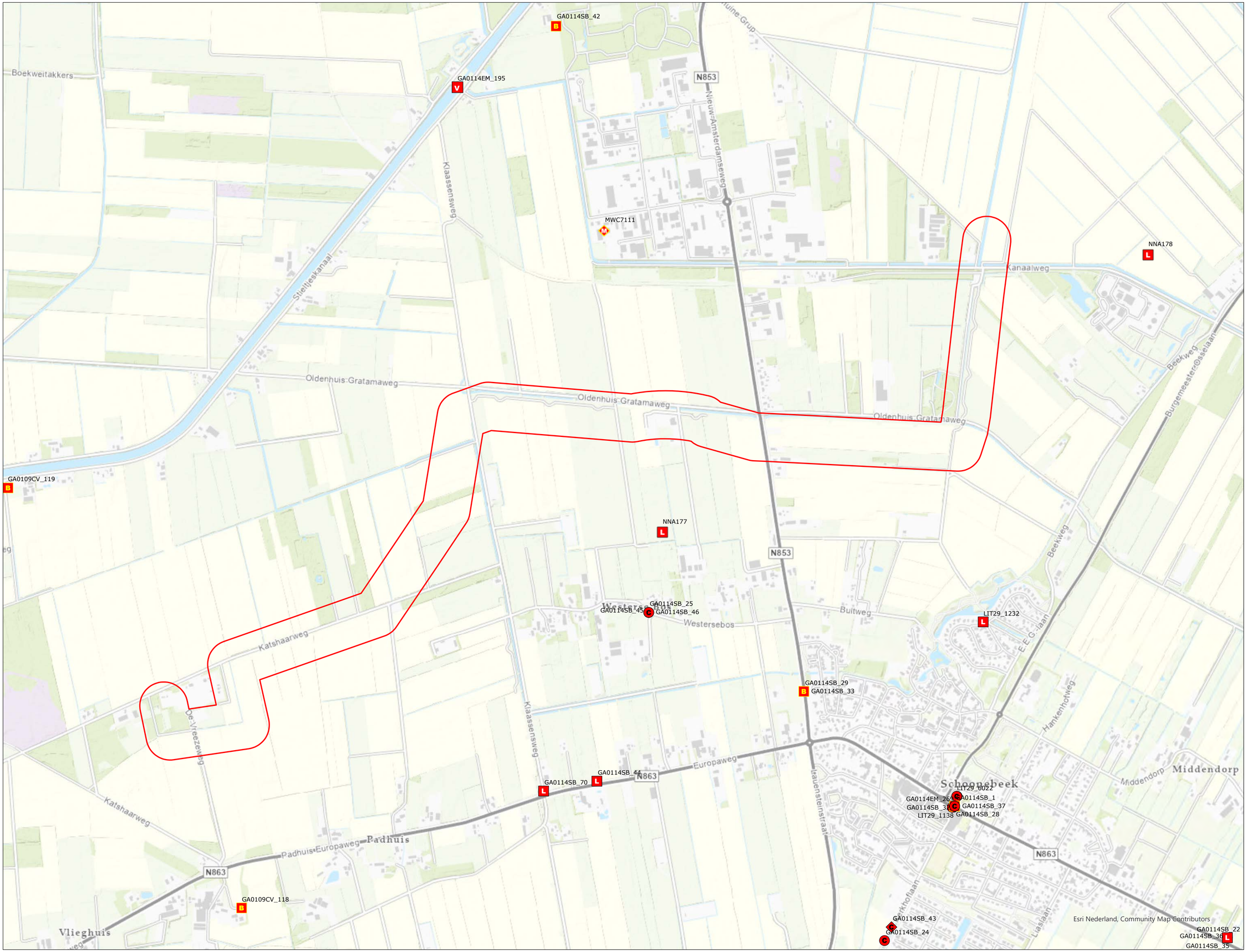
3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart

AVG heeft geen feiten gevonden die bruikbaar zijn voor de afbakening van een verdacht gebied op ontplofbare oorlogsresten. De gebeurtenissentabel op de volgende pagina bevat de gevonden feiten die (mogelijk) betrekking hebben op het onderzoeksgebied en daarnaast een overzicht van de geraadpleegde luchtfoto's. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de gebeurtenissenkaart verwerkte feiten.

HISTORISCH FEIT										LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT						AFBAKENINGSANALYSE				
Begindatum	Einddatum	Tijdstip	Gebeurtenis	Nationaliteit	Organisatie	Group/Wing	Squadron/Jagdgeschwader	Wapensysteem	OO	Plaatsnaam	Locatie	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS GKnrs.	Beschouwing luchtfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BBKnrs.
20-11-1941			Bombardement	Brits	RAF			Militair vliegtuig	Afwerpmunitie	Oud-Schoonebeek	Westeinde	Archieven	Nationaal Archief, toegang 2.04.53.15, inventarisnr. 71	20 brandbommen afgeworpen in het Westeinde van Oud-Schoonebeek.			NNA177	Inslagen van brandbommen zijn niet zichtbaar op van grotere hoogte gemaakte luchtfoto's.	Onverdacht. Het Westeind omvat een groot oppervlak en niet bekend is welk gedeelte van het Westeind het hier betreft, alsmede wat de precieze spreiding was van de brandbommen. De beschikbare informatie is te globaal om een afbakening toe te kunnen passen.			
26-12-1944			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF			Militair vliegtuig		Oud-Schoonebeek		Luchtfotoarchieven	Kadaster, 140-1354, 4107, 4108	Geen OO gerelateerde bijzonderheden ten aanzien van het onderzoeksgebied waargenomen.	B	7						
15-7-1945			Luchtfotoverkenning	Brits	RAF			Militair vliegtuig		Oud-Schoonebeek		Luchtfotoarchieven	NCAP, 3G-TUD-S136, 5156	Geen OO gerelateerde bijzonderheden ten aanzien van het onderzoeksgebied waargenomen.	C	12						

GEBEURTENISSENKAART



LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Luchtaanval
- Boordwapenbeschieting
- Vliegtuigcrash
- Melding m.b.t. OO
- Vernieling d.m.v. OO
- Krater >2 meter
- Militair object met OO indicatie

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.

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

N

0 100 200 400 Meter

PROJECTNUMMER:	14300003S
TEKENINGNUMMER:	GK
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	
DATUM:	26-08-2022
OPDRACHTGEVER:	Arcadis Nederland b
VOOR AKKOORD:	v

ARCADIS

AVG

Vestiging Kaatsheuvel:
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

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicaties voor explosieven 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 (of de beschrijvingen zijn zodanig globaal dat niet kan worden bepaald of er sprake is van het onderzoeksgebied).
- Ter plaatse van het onderzoeksgebied is mogelijk sprake geweest van een noodafworp. De beschrijving is echter te globaal om een afbakening toe te kunnen passen.
- Er zijn in het verleden geen ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied geruimd.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er onvoldoende (of te globale) 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 munitiedumpingen, 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 munitie is 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.

4.3 Soort, verschijningsvorm en aantallen

De soort, aantallen ontplofbare oorlogsresten en verschijningsvorm zijn in deze niet van toepassing vanwege te globaal feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

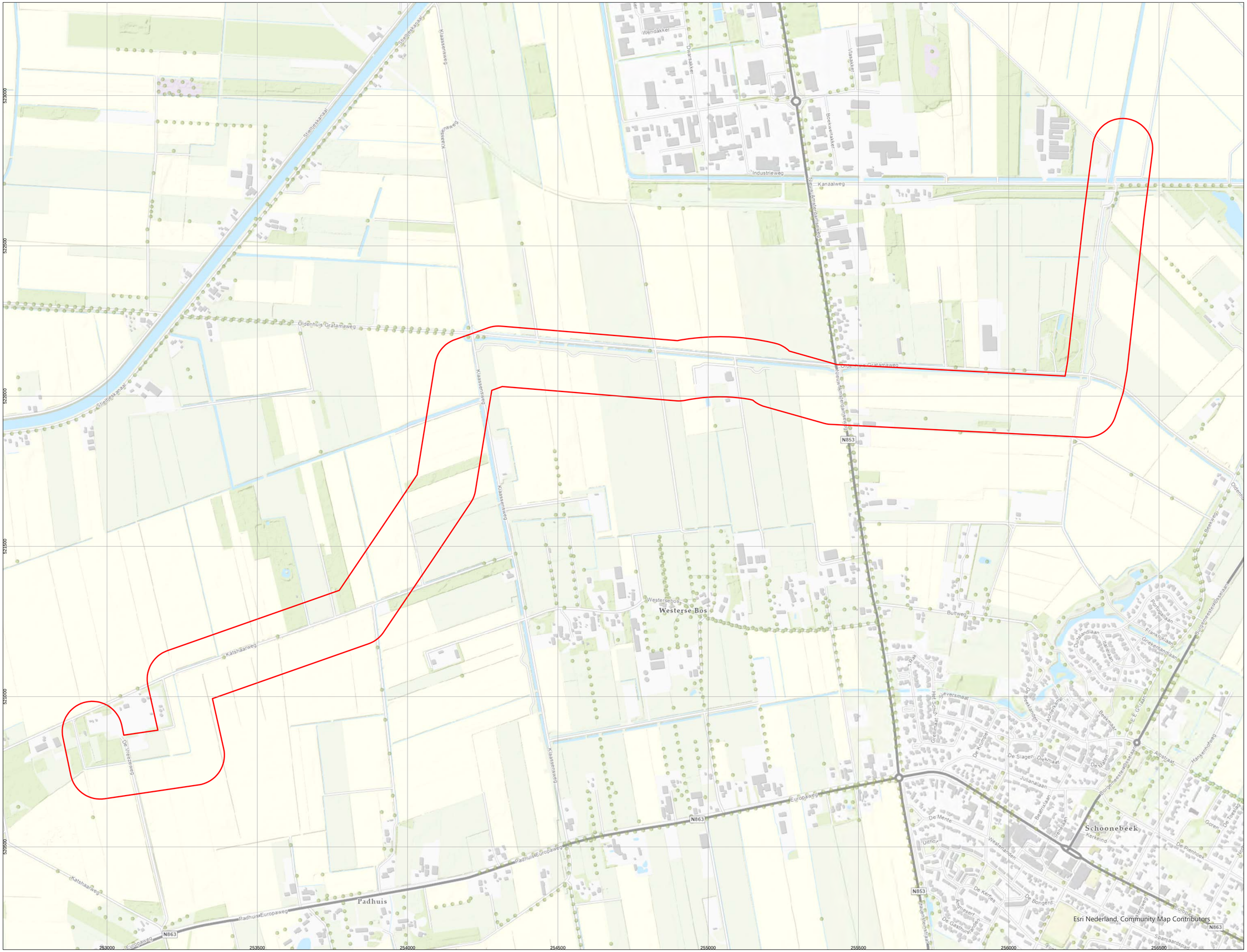
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

De horizontale en verticale begrenzing zijn in deze niet van toepassing vanwege te globaal feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

4.5 Bodembelastingkaart

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De bodembelastingkaart is weergegeven op de hierop volgende pagina.

BODEMBELASTINGKAART



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen gebeurtenissen aangetroffen die hebben geresulteerd tot een afbakening van een verdacht gebied.

0 75 150 300 Meter

N

PROJECTNUMMER:	14300003S
TEKENINGNUMMER:	BK
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	Paul Gieben
DATUM:	26-08-2022
OPDRACHTGEVER:	Arcadis Nederland bv
VOOR AKKOORD:	Menno Abee

ARCADIS

AVG

Vestiging Kaatsheuvel:
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

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van ARCADIS Nederland B.V. een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Nieuwe zuidelijke tracé Schoonebeek – Emmen.

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er enkel zeer globale indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Hierop kan niet worden afgebakend. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

Wij adviseren ARCADIS Nederland B.V. om dit vooronderzoek ter kennisgeving te delen met de gemeenten Emmen en Coevorden.

5.2 Advies vervolgtraject

AVG adviseert ARCADIS Nederland B.V. om de werkzaamheden onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten op als 'onverdacht' aangemerkte locaties in de rest van Nederland. Grondroerende werkzaamheden kunnen in het onderzoeksgebied op reguliere wijze worden uitgevoerd en een vooronderzoek na-conflictperiode (hoofdstuk 3.4 van het CS-VROO d.d. februari 2021) is daarom niet van toepassing, zie de tekening BBK-C1.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statisch Informatie-beheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg
- Gemeentearchieven gemeenten Emmen en Coevorden
- 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 / Drents Archief te Assen
- 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)
- Bontekoe, G.A., *Drentsche kroniek van het bevrijdingsjaar* (Assen 1983)
- Foreman, J., *The Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945* (2004)
- Grimm, P., *Verloren luchtruim. De geallieerde luchtoperaties boven Nederland in mei 1940* (Lichtenvoorde 2021)
- Huizinga, M.H., *Maple Leaf Up: de Canadese opmars in Noord-Nederland, april 1945* (Groningen 1980)
- Kamerling, C.D., *Algemeen overzicht van de strijd om en in de Vesting Holland (zonder het Oostfront) en de strijd tegen de luchtlandingstroepen rondom 's-Gravenhage, mei 1940* ('s-Gravenhage 1954)
- Kamerling, C.D., *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg, mei 1940* ('s-Gravenhage 1952)
- 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)
- 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 territoriale verdediging van de noordelijke provinciën* ('s-Gravenhage 1952)
- 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 EOCKL 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

TÜV NEDERLAND

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
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021
Certificaat geldig tot:	03-06-2024
Datum eerste certificaat:	08-07-2021

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

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

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

TÜV CS-VROO

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 munitie is 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 toestellen inmiddels zijn verwijderd
- Bij vliegtuigcrashes waarvan de locaties niet direct herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied, omdat er alleen een plaats- of een straatnaam wordt genoemd. Indien de locatie herleidbaar is, dan wordt alleen een luchtfoto's van vlak na de gebeurtenis gebruikt, indien op latere foto's geen waarneming kan worden gedaan
- 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, munitie-opslaglocaties, 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, dat wil zeggen: 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 bezien, 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 gevechten.

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	Ontplofbare 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.

AVG Explosieven Opsporing NL

Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Emmen

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode

OPDRACHTGEVER	: Arcadis Nederland B.V.
LOCATIE	: Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Emmen
ONS PROJECTNR.	: 143000033
DOCUMENTCODE	: WNN-ARC-OMG-GEN-EXP-002
UW PROJECTNR.	: 30133275
VERSIE	: 03
DATUM	: 10-11-2022

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

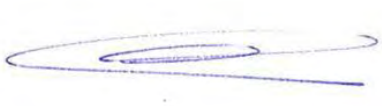
eo@avg.eu
www.avg.eu
KvK 12029421

BTW-id: NL801449455B01
Betaalrekening: NL24RABO0353306797
G-rekening: NL46RABO0991487540

Distributielijst

- Arcadis Nederland B.V.
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	Arcadis Nederland B.V.
Rapport	143000033
Naam	Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Emmen
Versie	VO-03, definitief versie 2, opgesteld conform het CS-VROO d.d. februari 2021
Datum	10-11-2022
Vrijgegeven door:	
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	
Paraaf:	
Opgesteld door:	
Paraaf:	

Afbeelding voorblad.

Luchtfoto van het onderzoeksgebied d.d. 26-12-1944. Bron: Kadaster te Zwolle, sortie 16-1545, fotonrs. 4101, 4104, 4107 en 4053.

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 hiertoe 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 14
2.2.1 Meidagen 1940 14
2.2.1.1 Beknopt algemeen historisch kader 14
2.2.1.2 Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940 15
2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945 16
2.2.3 Bevrijdingsperiode 18
2.2.3.1 Het onderzoeksgebied in 1945 18
2.2.4 Munitieruimingen 19
2.3 Collectie kaarten Topografische Dienst Kadaster 20
2.3.1 Geallieerde stafkaarten 20
2.3.2 Defence Overprints 20
2.3.3 Historische kaarten 20
2.3.4 Duitse stafkaart 20
2.4 Gemeentearchief gemeente Emmen 22
2.5 Nieuwsberichten 26
2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek 26

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 31
2.8.1 Militair Gezag 31
2.8.1.1 Militair Gezag Drenthe 32
2.9 Nationaal archief 32
2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen 32
2.9.2 Korps Hulpverleningsdienst 33
2.9.3 Bunkerarchief 33
2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer 34
2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst 34
2.11 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie 34
2.11.1 Collectie Departement van Justitie 34
2.11.2 Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen 35
2.11.3 Beeldbank Tweede Wereldoorlog 35
2.12 The National Archives Londen 36
2.12.1 Daily Logs 36
2.13 The National Archives and Records Administration 37
2.13.1 Kriegstagebücher 37
2.14 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg 37
2.15 Imperial War Museums 37
2.16 Library and Archives Canada 38
2.16.1 Collectie Defence Overprints en Overlays 38
2.17 Luchtfoto's 38
2.17.1 Geraadpleegde luchtfoto's 38
2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode 43

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN 45
3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart 45

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL 49
4.1 Indicaties voor explosieven in het onderzoeksgebied 49
4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal 49
4.3 Soort, verschijningsvorm en aantallen 50
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied 50
4.5 Bodembelastingkaart 50
5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 52
5.1 Conclusie 52
5.2 Advies vervolgtraject 52
6 BIJLAGEN 53
6.1 Bronnenlijst 53
6.1.1 Archieven en overige instanties 53
6.1.2 Literatuur 53
6.1.3 Websites 54
6.1.4 Overig 54
6.2 Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse 55
6.3 Motivatie luchtfotobestelling 56
6.4 Afkortingenlijst 58
6.5 Wijze benadering archiefbronnen 59
6.6 Studiegroep Luchtoorlog Drenthe 60

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van ARCADIS Nederland B.V. een vooronderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Emmen dat ligt bij Nieuw-Amsterdam, Erica, Oranjedorp en Nieuw-Dordrecht (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 in kader van de aanleg van een waterstofnetwerk door de Gasunie.

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. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane vondsten van ontplofbare oorlogsresten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

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 soort(en) 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 direct een detectieonderzoek.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich bij Parc Sandur, Nieuw-Amsterdam, Oranje in de gemeente Emmen ter hoogte van de Verlengde Herendijk en de Dordsestraat/N862. In deze rapportage worden feiten omschreven van oorlogshandelingen 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 de rapportage opgenomen wanneer de locatie van de gevechtshandeling verder dan ca. 200 meter van het onderzoeksgebied af ligt.

- Binnen deze rapportages worden alle noemenswaardige feiten binnen een straal van ca. 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 gebeurtenissentabel 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 gebeurtenissentabel, 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 gebeurtenissentabel, 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
Emmen	Emmen

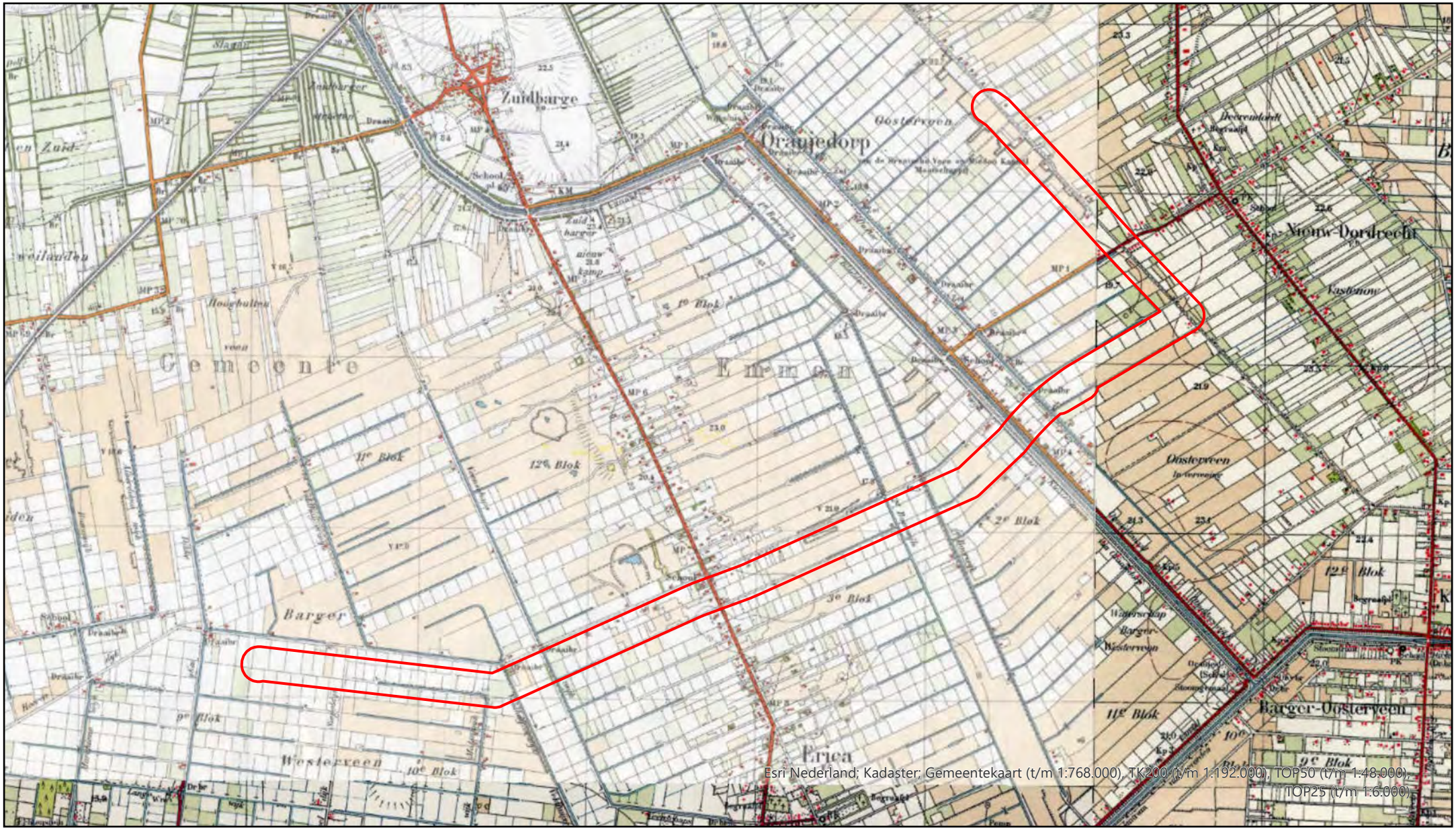
1.5 Onderzoeksmethode

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 gebeurtenissentabel 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



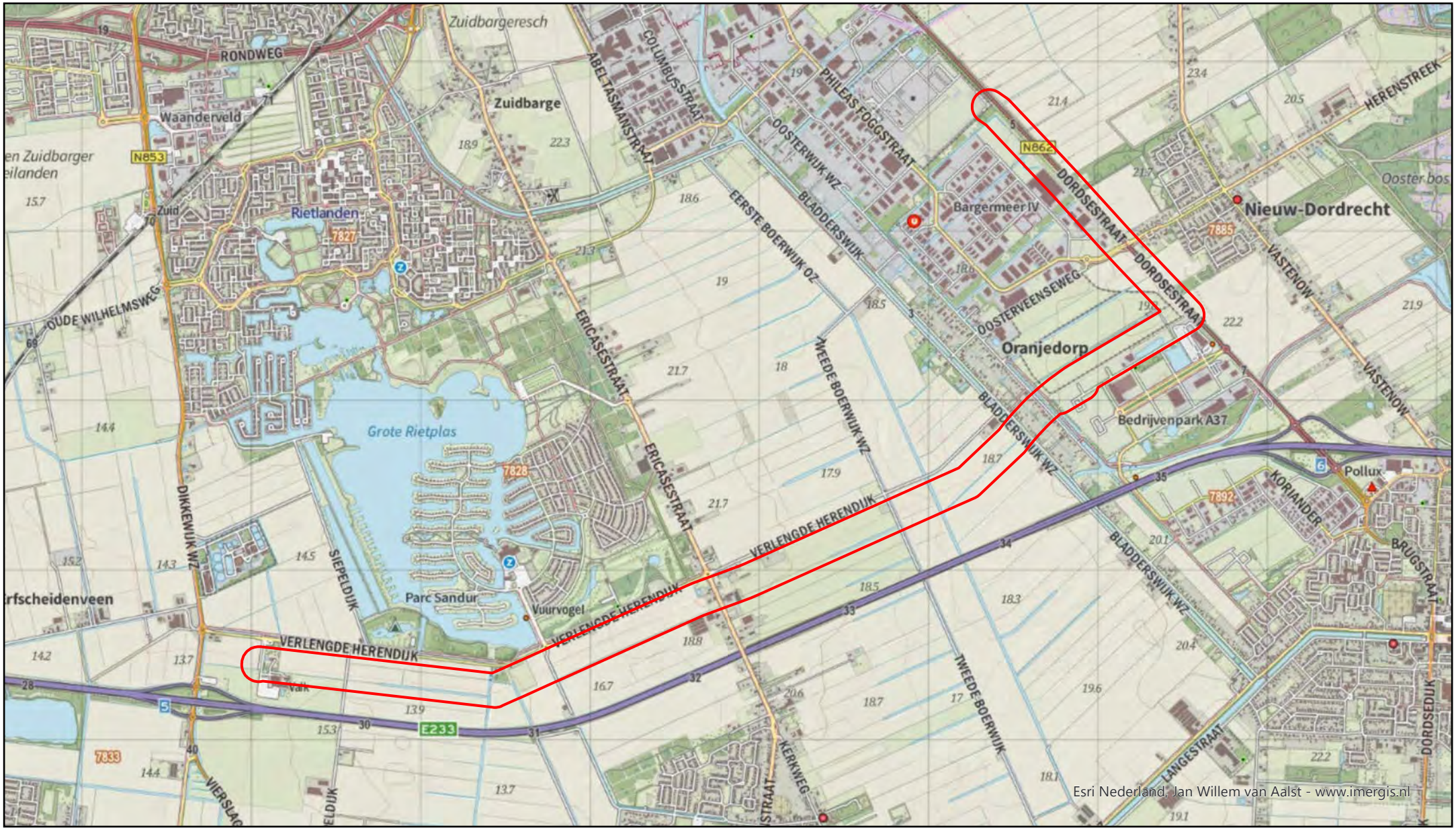
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1.000 1.500 Meter

N

ACTUELE SITUATIE



Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imergis.nl

LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1.000 1.500 Meter

N

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 en de groene serie	Ja	2.2
Gemeentearchief gemeente Emmen	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief / Drents Archief te Assen	Vermeldingen oorlogshandelingen	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 explosieven (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

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
The National Archives (Londen)	Gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	Ja	2.12
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Gegevens Luftwaffenführungsstab, Duitse 88e legerkorps	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, Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force[3]	Ja	2.13
Getuigenverklaringen	Getuigenverslagen uit de eerste hand[4]	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	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] Er zijn in de geraadpleegde verplichte bronnen geen aanwijzingen aangetroffen waaruit blijkt dat er Amerikaanse luchtaanvallen in of nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Derhalve zijn er geen gegevens van de 8th Air Force en 9th Air Force geraadpleegd (hieronder worden ook de mission reports begrepen).
[4] AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen.

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Imperial War Museums	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
Library and Archives Canada	Defence Overprints	Ja	2.16
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	--
The Polish Institute and Sikorski Museum	Poolse gevechtsverslagen	Nee	--
Studiegroep Luchtoorlog Drenthe	Plaatselijke archieven	Ja	6.6
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. Dr. W. van den Brandhof (historicus/afdelingshoofd vooronderzoeken): opstellen van het vooronderzoek, verificatie luchtfotoanalyse
- Dhr. G. den Braven MA (historicus): luchtfotoanalyse
- Dhr. P. Gieben (GIS-coördinator): GIS kaartmateriaal en luchtfotoanalyse
- Dhr. M.A. Abee (manager): interne beoordeling opzet en 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 informatiesystemen (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
Wouter van den Brandhof	X			X	X
Gijs den Braven	X			X	X
Paul Gieben	X			X	X
Menno Abee			X	X	X
Jeffry van den Bout		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 de onderzoeklocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van 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 (voor)onderzoeken op het grondgebied van de gemeente Emmen uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportages:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek PGO-Drenthe (RON-104) d.d. 19 september 2017. Kenmerk 1662151-VO-02-RON-104
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek CE Emmen Emmtec d.d. 19-4-2019. Projectnummer 1962037
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten. Tracé 110 kV-voeding Emmtec / GETEC, bedrijventerrein Bargermeer te Emmen d.d. 7-5-2021. Projectnummer 2162070

De aangetroffen relevante informatie is in deze rapportage verwerkt (zie o.a. paragraaf 2.2).

2.1.2 Derden

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief geen relevante door andere civiele explosieven opruimingsbedrijven in de gemeente Emmen uitgevoerde (voor)onderzoeken aanwezig.

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De VEO bommenkaart
- Waterschap Vechtstromen
- De gemeente Emmen
- De provincie Drenthe

Er was geen noodzaak om ProRail en Rijkswaterstaat te raadplegen, omdat er geen infrastructuur van deze instanties in het onderzoeksgebied aanwezig is.

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 territoriale verdediging van de noordelijke provinciën)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Er was één mitrailleurgroep te Erica aanwezig. (p. 7)	Nee	Erica ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
10 mei 1940	S-kazemat 25 bevond zich te Erica – vak I-36 R.I. (p. 72)	Nee	Erica ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
Mei 1940	Brug over Veenschapswijk, brug over Hoogeveensche Vaart (lijn 38) en brug over Hoogeveensche Vaart (lijn 37), allen bij Erica, vernield. (p. 73)	Nee	Deze bruggen liggen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
Mei 1940	Ophaalbrug over de zijtak bij Nieuw-Amsterdam vernield. (p. 73)	Nee	De ophaalbrug bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
Mei 1940	Vermelding betreffende de Nederlandse sectiecommandanten te Nieuw-Amsterdam en Barger. (p. 80-81)	Nee	Er is geen indicatie voor ontplofbare oorlogsresten.
Mei 1940	De sectie Nieuw-Amsterdam-Erica moest terug op samenkomst van Hoogeveensche Vaart en Jongbloedvaart. (p. 26)	Nee	De sectie Nieuw-Amsterdam-Erica bevond zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: J. Hendriks e.a., Erica, 1940-1945. Belevenissen van dorpsgenoten)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Kazemat bij de Ericasebrug aanwezig. (p. 131)	Nee	De Ericasebrug ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

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.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: S. van der Hoek, Tweelingdorp aan de Vaart: 125 jaar Nieuw-Amsterdam/Veenoord)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Het opblazen van enkele bruggen over de Hoogeveensche Vaart. Er worden op pagina 117 drie opgeblazen bruggen genoemd: de zware brug tegenover de pastorie, die over het kanaal en over de Zijtak. (p. 107)	Nee	Deze bruggen liggen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
10 mei 1940	Bij de brug te Nieuw Amsterdam was een kazemat gebouwd. (p. 116)	Nee	De brug ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de hierop volgende tabellen staan vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)[5]	Relevant	Motivatie
1 april 1942	Bombardement op Emmen. Getroffen werd Erica.	Nee	Erica ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
23 augustus 1943	**Bombardement door de Lancaster Mk I ED550 EM- van het No. 207 squadron om 00.00 uur op Nieuw Dordrecht, Emmen. Getroffen werden woningen aan de Heerenstreek, twee schoolgebouwen, de Nederlands Hervormde kerk en een verenigingsgebouw.**	**Mogelijk**	**Nieuw-Dordrecht ligt nabij het onderzoeksgebied.**
3 februari 1944	Bombardement op Emmen. Getroffen werd Erica.	Nee	Erica ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
23 maart 1944	**Lancaster Mk II LL684 JI-B2 van het No. 514 Squadron om 21.30 uur tussen Bladderswijk (Oranjedorp) en Nieuw Dordrecht te Zwartemeer bij Emmen neergestort.**	**Mogelijk**	**Het onderzoeksgebied ligt tussen Oranjedorp en Nieuw-Dordrecht.**
21 maart 1945	Bombardement op Emmen. Getroffen werd Erica.	Nee	Erica ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

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
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

[5] 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: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil…Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
23/24 augustus 1943	**Bomber Command. Eén Lancaster van No. 207 Squadron bij Nieuw Dordrecht neergestort. (deel 2, p. 70)**	**Mogelijk**	**Nieuw-Dordrecht ligt nabij het onderzoeksgebied.**
22 december 1943	Eén Bf-l09 van 9/1G54 maakte een noodlanding bij Nieuw Amsterdam. (deel 2, p. 134)	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.
12 april 1945	8th Air Force. De NS rapporteerde dat om 15.20 uur, bij goed weer, trein 5138 tussen Nieuw Amsterdam en Emmen door vliegtuigen onder vuur was genomen. (deel 2, p. 194)	Nee	De spoorlijn ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: M. Middelbrook 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: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
23/24 augustus 1943	**Een Lancaster I, met het serienummer ED550 (No. 207 Squadron), is neergestort nabij Nieuw-Dordrecht.**	**Mogelijk**	**Nieuw-Dordrecht ligt nabij het onderzoeksgebied.**
22 december 1943	Een Bf 109, met het serienummer 15660 (9./JG 54) is neergestort te Nieuw Amsterdam.	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.
24 februari 1944	Een Fw 190, met het serienummer 470061 (6./JG 26) maakt een noodlanding te Erica.	Nee	Erica ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: S. van der Hoek, Tweelingdorp aan de Vaart: 125 jaar Nieuw-Amsterdam/Veenoord)	Relevant	Motivatie
Onbekend	**Er werden door Engelse vliegtuigen wapens gedropt en die waren opgeslagen achter de schuur van Willem Hadders in het Westerveen. Toen de Duitsers intensief begonnen te zoeken, hadden de Haddersen de wapens in een wijk gegooid. (p. 120)**	**Mogelijk**	**Het onderzoeksgebied ligt deels in het Westerveen.**

Datum	Gebeurtenis (bron: J. Hendriks e.a., Erica, 1940-1945. Belevenissen van dorpsgenoten)	Relevant	Motivatie
Juli 1943	**Ca. 100 meter voor de woning aan de Ericastraat 116 is een bom gevallen. De bom viel aan de overzijde van de straat in het land van een boer. De bom veroorzaakte een gat van ca. twee meter diep en was ongeveer acht meter in doorsnede. (p. 27)**	**Mogelijk**	**De Ericastraat loopt door het onderzoeksgebied.**

Datum	Gebeurtenis (bron: J. Hendriks e.a., Erica, 1940-1945. Belevenissen van dorpsgenoten)	Relevant	Motivatie
Onbekend	**Aan de Veenschapswijk in Erica is achter de woning aan de Ericastraat (116) een Duits toestel neergekomen na een luchtgevecht. (p. 116)**	**Mogelijk**	**De Veenschapswijk loopt door het onderzoeksgebied.**
Onbekend	Kaartje met daarop weergegeven de locaties waar een fosforbom, een benzinetank en een vliegtuigmotor zijn neergekomen. (p. 79)	Nee	Deze locaties liggen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: A. A. Jansen, Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3)	Relevant	Motivatie
22 december 1943	Tegen 15.00 uur kwam er een Duitse jager neer bij Nieuw-Amsterdam, 8 km ten zuidoosten van Emmen. Het was de Me 109G-6 gelbe 3 (Werknr. 15660) van de 9de Staffel van de III./JG 1. (deel 2, p. 295)	Nee	Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.

Datum	Gebeurtenis (bron: A. A. Jansen, Wespennest Leeuwarden)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Koopman, Vergeltungswaffen in Nederland)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.2.3 Bevrijdingsperiode

2.2.3.1 Het onderzoeksgebied in 1945

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

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

Datum	Gebeurtenis (bron: M.H. Huizinga, Maple Leaf Up: de Canadese opmars in Noord-Nederland, april 1945)	Relevant	Motivatie
April-mei 1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: H. de Jong, Franse Para's in Drenthe 8-12 april 1945)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: R. Flamand / J.H. Jansen, Operatie Amherst. Franse para's vochten in Drenthe, april 1945)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: S. van der Hoek, Tweelingdorp aan de Vaart: 125 jaar Nieuw-Amsterdam/Veenoord)	Relevant	Motivatie
11 april 1945	Nieuw-Amsterdam/Veenoord door de Canadezen bevrijd. (p. 111)	Nee	Er is geen OO indicatie.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.A. Bontekoe, Drentsche kroniek van het bevrijdingsjaar)	Relevant	Motivatie
April 1945	Vernielde brug over de Hoogeveensche Vaart in de weg Erica-Amsterdamsche Veld, Ericasche brug. (p. 172)	Nee	Deze brug ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
April 1945	Vernielde brug over het Oranjekanaal, weg Zuidbarge-Erica (brug no. 20). (p. 174)	Nee	Deze brug ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
April 1945	Vernielde brug. Spoorweghaven Veenoord. Nabij Spoorbrug over de Hoogeveensche Vaart te Veenoord. (p. 178)	Nee	Deze brug ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

2.2.4 Munitieruimingen

De onderzoeksresultaten betreffende literatuur inzake munitieruimingen zijn als volgt:

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

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: S.L. Veenstra, In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland)	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 Noordbarge sheet 3207 (Second Edition d.d. 1944) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000 en geeft een goed beeld van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied ligt binnen de kaartvierkanten V.4258, V.4259, V.4358, V.4359, V.4458, V.4459, V.4559, V.4659, V.4660, V.4760, V.4761, V.4762 en V.4662.

Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.13). Op de hierna volgende kaart is de stafkaart weergegeven/zijn de stafkaarten weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Defence Overprints

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 zijn bij het Kadaster te Zwolle geen relevante Defence Overprints van het onderzoeksgebied gevonden.

2.3.3 Historische kaarten

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

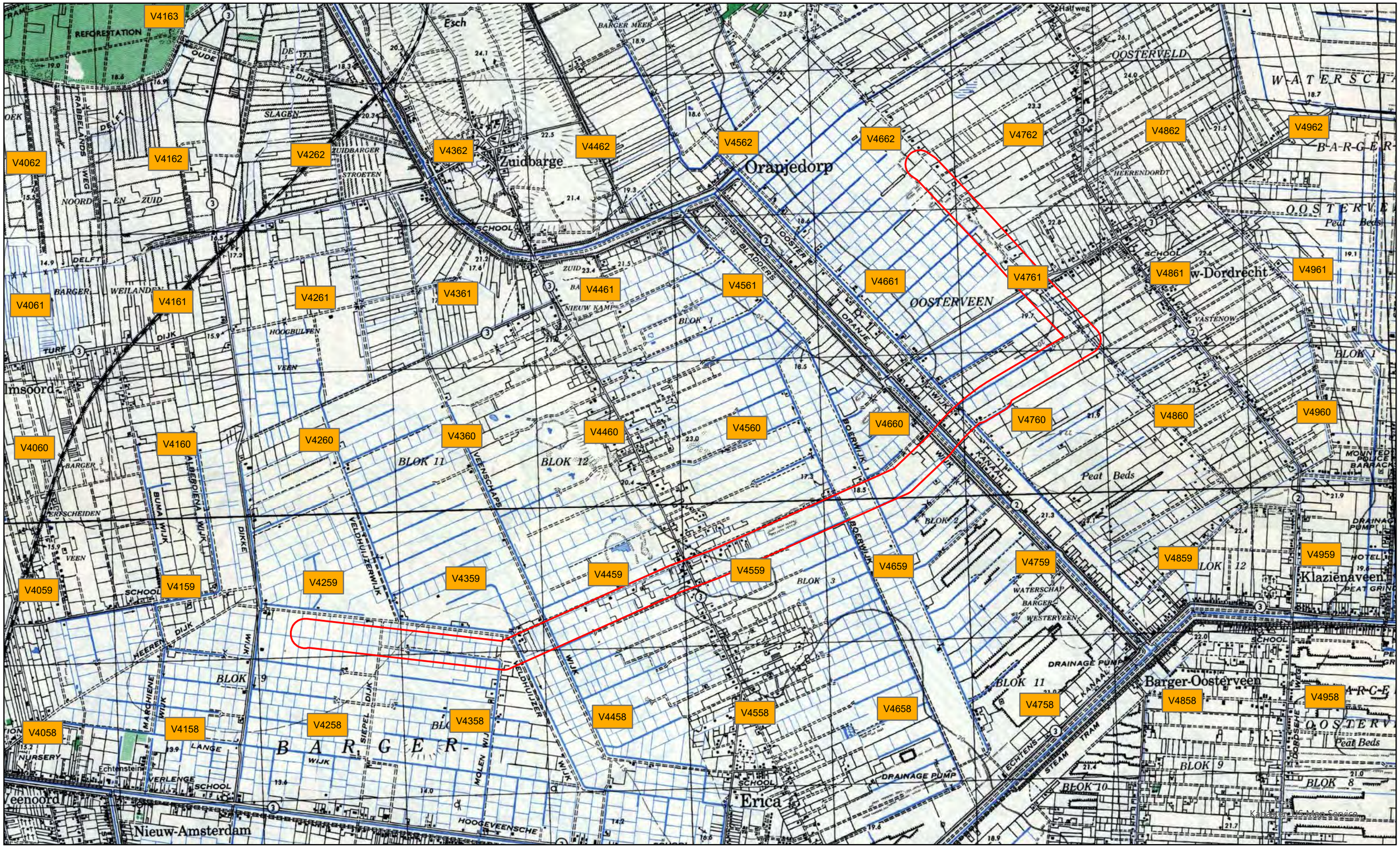
2.3.4 Duitse stafkaart

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

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 17 Ost Beilen d.d. maart 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: 3207 Noordbarge

0 250 500 1.000 1.500 Meter

N

2.4 Gemeentearchief gemeente Emmen

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

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:

- Ruimingen 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 oorlogshandelingen bij adressen waarvan de specifieke locatie niet bekend is.

Bij het gemeentearchief van de gemeente Emmen zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Gemeentearchief Emmen 1937-1997	Doosnr.	Code	Dossier	Periode
Afschriften processen-verbaal	7	1	50-03238	1937-1948
Melding bijzondere voorvallen, brand, luchtaanvallen, berichtendienst e.d.	7	1	50-03240	1940-1945
Politierapporten (diverse onderwerpen)	7	1	50-03241	1942
Opgave van aanwezige schietbanen, enz.	9	1	50-03188	1934-1949
Inlichtingen betreffende in de oorlog neergestorte vliegtuigen	9	1	50-03191	1943-182
Stukken betreffende mobilisatie en wo II, waaronder de in mei 1940 uitgegeven bekendmakingen (affiches), alsmede het orderboek van de burgemeester	10	1	50-03269	1942-1945
Wederopbouw	13	1.712.4	50-03282	1940-1952
Identificatie en begraven van Nederlandse militairen	175	1.776.1	50-04018	1940-1955
Onderhoud militaire graven en overbrenging lijken gesneuvelde militairen	175	1.776.1	50-04019	1941-1985
Graven van vreemde militairen	175	1.776.11	50-04020	1941-1958
registratie oorlogsgraven	175	1.776.11	50-04021	1957-1960
Algemeen plan Luchtbeschermingsdienst (met kaartje dorp Emmen, april 1937)	1524	1.782	--	1937-1943
Luchtbeschermingsdienst; algemeen	1528	1.782	--	1939-1944
Meldingen bomaanvallen enz.	1528	1.782	--	1940-1943
Opgave neergestorte geallieerde vliegers	1528	1.782	50-03236	1944-1946
Bescherming tegen luchtaanvallen; algemeen	1528	1.782	--	1940-1941
Opgave munitie en ongesprongen projectielen, mededeling aanwezige landmijnen	1537	1.783	--	1945-1955

Gemeentearchief Emmen 1937-1997	Doosnr.	Code	Dossier	Periode
Opruiming / vernietiging van gevaarlijke stoffen	1537	1.783	--	1970-1990
Brand; inlichtingen omtrent branden	1537	1.784	--	1941-1944
Inzending brandrapporten en het telefonisch melden van belangrijke branden	1540	1.784.2	--	1941-1959
Brandblussingen	1542	1.784.3	--	1941-1943
Melding beschadiging wegennet	1571	1.811.111	--	1944
Werken aan wegen ivm de oorlogstoestand	1571	1.811.111	--	1944-1945
Aanleg zgn splitterboxen en dekkingsgaten	1571	1.811.111	--	1944-1945
Oorlogsschade aan bruggen	1811	1.811.112	--	1940-1958
Voorzieningen ivm oorlogsgevaar	1811	1.811.112	--	1938-1939
Oorlogsschade I	2297	1.841.93	--	Onbekend
Oorlogsschade II	2297	1.841.93	--	Onbekend
Register opgaven oorlogsschaden	2297	1.841.93	--	Onbekend
Oorlogsschade; vragenlijsten 1 t/m 180	2298	1.841.93	--	Onbekend
Oorlogsschade; vragenlijsten 181 t/m 343 en nagekomen aanvragen	2298	1.841.93	--	Onbekend
Oorlogsschade diverse gebouwen	2298	1.841.93	--	1944
Oorlogsschade diverse gebouwen na 10 april 1945 I	2419	1.842.913	--	Onbekend
Oorlogsschade diverse gebouwen na 10 april 1945 II	2419	1.842.913	--	Onbekend
Oorlogsschade; algemeen	2420	1.842.913	--	1944-1952
Hulpverlening oorlogsslachtoffers, burgerslachtoffers oorlogsgeweld	2420	1.842.913	--	1945-1948
Oorlogsschade gemeente eigendommen alsmede OLS en bijzondere scholen	2420	1.842.913	--	1944-1958

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 vliegtuigbeschietingen. Er zijn in het gemeentearchief documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot de Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten en oorlogsschade opgenomen. De vetgedrukte vermeldingen hebben (mogelijk) betrekking op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief gemeente Emmen)	Relevant	Motivatie	Document-code
23 augustus 1943	Schade aan het pand Bladderswijk W.Z. 25.	Nee	Het (huidige) pand Bladderswijk W.Z. 25 ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. (bron: doos 2419)	GA-0114-Oorlogs-schade -diverse gebouwen-08

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief gemeente Emmen)	Relevant	Motivatie	Document-code
23 augustus 1943	Schade als gevolg van 'bommen uit een geallieerd vliegtuig': onderwijzerswoning/Vastenow te Nieuw-Dordrecht.	Nee	Vastenow ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. (bron: doos 2420)	GA-0114-Oorlogsschade gemeenteeigendommen-21/56
23 augustus 1943	**In de nacht van 23 op 24 augustus 1943 is er een Lancaster E.D.550 van 207 Squadron in de lucht ontploft en neergestort in Nieuw-Dordrecht.**	**Mogelijk**	**Nieuw-Dordrecht ligt nabij het onderzoeksgebied. (bron: doos 9)**	**GA-0114-50-03191-53**
23 augustus 1943	**Engels vliegtuig te Nieuw-Dordrecht neergestort. Brisantbom en brandbommen neergekomen. (bron: doos 1528)**	**Mogelijk**	**Nieuw-Dordrecht ligt nabij het onderzoeksgebied. (bron: doos 1528)**	**GA-0114-Meldingen bomaanvallen enz-002**
24 augustus 1943	**In de nacht van 23 op 24 augustus 1943 omstreeks 03.30 uur, zijn er twee vliegtuigen neergestort (vermoedelijk als gevolg van een luchtgevecht). Verschillende delen van de vliegtuigen lagen over een afstand van enige kilometers verspreid. Er was tevens een bom gevallen en geëxplodeerd, voor een van de woningen van de Heerenstreek. Op verschillende plaatsen lagen nog niet geëxplodeerde brandbommen. Negen woningen zijn geheel vernietigd, onder meer zware schade aan de Nederlands Hervormde kerk.**	**Mogelijk**	**Nieuw-Dordrecht ligt nabij het onderzoeksgebied (zie tevens de voorgaande vermelding). (bron: doos 9)**	**GA-0114-50-03191-03**
26 augustus 1943	**Wrakstukken van een neergestort vliegtuig (d.d. 24 augustus 1943). In de Oranjedorpstraat is het lichaam van een van de inzittenden gevonden.**	**Mogelijk**	**De Oranjedorpstraat loopt door het onderzoeksgebied. (bron: doos 9)**	**GA-0114-50-03191-06**
29 november 1943	**Omstreeks 14.30 uur heeft een vliegtuig een bom laten vallen op een perceel bouwland, gelegen terzijde van de woning aan de Bladderswijk WZ 36. De bom is niet tot ontploffing gekomen.**	**Mogelijk**	**Bladderswijk 36 ligt nabij het onderzoeksgebied. (bron: inventarisnr. 260)**	**GA-0114-Gemeentepolitie-260-14**
3 februari 1944	**Omstreeks 11.00 zijn er 12 bommen neergekomen op verschillende percelen aan de westzijde van de Ericaschestraat.**	**Mogelijk**	**De Ericasestraat loopt door het onderzoeksgebied. (bron: inventarisnr. 260)**	**GA-0114-Gemeentepolitie-260-21/22**
3 februari 1944	De woning aan de Ericaschestraat 111 is grotendeels vernield als gevolg van het neerkomen van bommen. De schuur op dit adres is volledig vernield.	Nee	De (huidige) Ericasestraat 111 ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. (bron: inventarisnr. 260)	GA-0114-Gemeentepolitie-260-19/21
24 februari 1944	**Omstreeks 12.00 uur: Duits vliegtuig (Focke-Wulf no. 1) maakt noodlanding aan de Ericaschestraat te Erica. (bron: doos 1528)**	**Mogelijk**	**De Ericasestraat loopt door het onderzoeksgebied. (bron: doos 1528)**	**GA-0114-Meldingen bomaanvallen enz-052**
24 februari 1944	**Omstreeks 12.00 uur maakt een Duits vliegtuig (Focke Wulf no. 1) een noodlanding in de Ericaschestraat.**	**Mogelijk**	**De Ericasestraat loopt door het onderzoeksgebied. (bron: inventarisnr. 260)**	**GA-0114-Gemeentepolitie-260-25**

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief gemeente Emmen)	Relevant	Motivatie	Document-code
22 maart 1944	**Omstreeks 21.30 uur: Lancaster II L.L.684 J.I.N. van 514 Squadron tussen de Bladderswijk (Oranjedorp) en Nieuw-Dordrecht (=Zwartemeer [sic]) neergestort.**	**Mogelijk**	**Het onderzoeksgebied ligt tussen Oranjedorp en Nieuw-Dordrecht. (bron: doos 9)**	**GA-0114-50-03191-53**
6 november 1944	Kleine niet ontplofte bom aangetroffen op het perceel Ericaschestraat, westzijde, 121, Zuidbarge. Het projectiel heeft de vorm van een torpedo en weegt vermoedelijk circa 100 kg. Op 3 november 1944 lag het projectiel er nog niet.	Nee	De (huidige) Ericasestraat 121 ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. (bron: inventarisnr. 260)	GA-0114-Gemeentepolitie-260-39
2 december 1944	**Bom neergekomen op een perceel tussen de Dikkewijk en de Siepeldijk, ten noorden van de Hoogeveenschevaart te Nieuw-Amsterdam.**	**Mogelijk**	**Het gebied tussen de Dikkewijk en de Siepeldijk, ten noorden van de Hoogeveenschevaart, ligt deels in het onderzoeksgebied. (bron: inventarisnr. 260)**	**GA-0114-Gemeentepolitie-260-40**
28 februari 1945	Aanleg splitterboxen aan de weg Emmen-Zuidbargen-Erica. (bron: doos 1571)	Nee	Er is geen indicatie voor ontplofbare oorlogsresten voor de splitterboxen. (bron: doos 1571)	GA-0114-Aanleg z.g. splitterboxen-2
10 april 1945	Brug over de Bladderswijk door de Duitse Weermacht opgeblazen. (bron: doos 2420)	Nee	De brug over de Bladderswijk ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. (bron: doos 2420)	GA-0114-Oorlogsschade gemeenteeigendommen-34
11 december 1985	**Er liggen vermoedelijk vliegtuigbommen op een perceel grond, grenzende aan de S17 (verbindingsweg tussen Emmen en Klazienaveen). Een Duitse bommenwerper dat in de problemen kwam, zou tenminste drie en ten hoogste zes bommen hebben afgeworpen over een lengte van 100 meter (najaar 1944). Locatie: S17 / verbindingsweg Emmen-Klazienaveen/NAM. (bron: doos 1537)**	**Mogelijk**	**De verbindingsweg tussen Emmen en Klazienaveen loopt door het onderzoeksgebied. (bron: doos 1537)**	**GA-0114-Opruiming-vernietiging van gevaarlijke stoffen-13/15**
29 januari 1986	**Vermoedelijk is er nog een aantal vliegtuigbommen aanwezig op een perceel grond grenzend aan de voormalige autoweg Emmen-Klazienaveen. (bron: doos 1537)**	**Mogelijk**	**De voormalige autoweg Emmen-Klazienaveen loopt door het onderzoeksgebied. (bron: doos 1537)**	**GA-0114-Opruiming-vernietiging van gevaarlijke stoffen-18/19**
4 februari 1986	**Naar aanleiding van een vermoeden van de aanwezigheid van 3 à 6 bommen uit de Tweede Wereldoorlog op een terrein dat grenst aan de bouwlocatie van de NAM, is er ter plaatse een verkenning verricht. In het betreffende terrein werden de resten van kleine, vermoedelijk fosforrubberbommen aangetroffen. Er zouden geen grote vliegtuigbommen liggen. Locatie: S17 / verbindingsweg Emmen-Klazienaveen. (bron: doos 1537)**	**Mogelijk**	**De verbindingsweg tussen Emmen en Klazienaveen loopt door het onderzoeksgebied. (bron: doos 1537)**	**GA-0114-Opruiming-vernietiging van gevaarlijke stoffen-13/16/17**

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 berichten gevonden die (mogelijk)fosforbbetrekking hebben op het onderzoeksgebied.

De onderzoeksresultaten zijn in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
24 maart 1952	**Tijdens het graven van het kanaal Emmen-Oranjedorp vond men een mortiergranaat. Het oorlogstuig is bij het politiebureau gedemonteerd. Bij de landbouwer Stalman in de Wieringermarke werd een projectiel gevonden. De hulpverleningsdienst uit Barneveld maakte het onschadelijk. (bron: Overijsselsch Dagblad d.d. 24 maart 1952)**	**Mogelijk**	**Het kanaal Emmen-Oranjedorp loopt door het onderzoeksgebied.**
16 september 1952	Bij baggerwerkzaamheden in een kanaal te Nieuw-Amsterdam (gem. Emmen) is ook een projectiel opgehaald. Dit is waarschijnlijk een brisantbom. De Hulpverleningsdienst zal ook deze bom onschadelijk maken. (bron: Trouw d.d. 16 september 1952)	Nee	De locatie is niet herleidbaar. Derhalve kan er geen nadere analyse worden uitgevoerd.
15 juni 1957	Bij graafwerkzaamheden voor de aanleg van een nieuwe straat te Nieuw-Dordrecht werd door de arbeiders een fosforbom aangetroffen. Van de vondst werd direct aangifte bij de politie gedaan, die de hulpverleningsdienst waarschuwde. Waarschijnlijk is de bom afkomstig van één der vliegtuigen die indertijd boven het dorp een luchtgevecht leverden. Enige vliegtuigen en bommen kwam toen in en om het dorp terecht. (bron: Nieuwsblad van het Noorden d.d. 15 juni 1957)	Nee	De locatie is niet herleidbaar. Derhalve kan er geen nadere analyse worden uitgevoerd.

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
6 mei 1969	Onderzoek naar onontplofte bommen bij Oranjedorp. De hulpverleningsdienst van het ministerie van Binnenlandse Zaken komt binnenkort naar Emmen om een onderzoek in te stellen naar twee nog niet ontplofte vliegtuigbommen op een terrein ten zuiden van het industrieterrein Bargermeer en op ongeveer zestig meter afstand van de autoweg Emmen—Klazienaveen ter hoogte van de buurtschap Oranjedorp. De projectielen liggen op het land van de heer E. L. Zuring te Oranjedorp. De heer Zuring is pas vorige week attent gemaakt op de aanwezigheid van de bommen, toen hij bezig was het betreffende terrein te drainagebuizen op een diepte van 1,10 meter. Landbouwer G. te Velde kan zich nog herinneren dat er in 1943 of 1944 een (waarschijnlijk) Engelse bommenwerper overvloog op de terugweg van een vlucht boven Duitsland. „Het toestel vloog op grote hoogte en had vrijwel geen snelheid meer. Naar mijn mening was het vliegtuig door het Duitse afweergeschut geraakt en heeft de bemanning zich op een stille plaats van de nog aanwezige bommenlast willen ontdoen. De heer Te Velde zag op een afstand ongeveer één kilometer van de plaats waar nu de autoweg loopt, zeven bommen in het veen terechtkomen. „Vijf zijn er ontploft, maar twee niet", zegt hij. Wij zagen in de oorlogsjaren vijf grote en twee veel kleinere gaten. Enkele maanden was er een (door de Duitsers geplaatst) bord bij die twee gaten geplaatst met het opschrift "onontplofte bommen". Volgens de heer Te Velde is het bord na verloop van tijd verdwenen, maar zijn de projectielen niet onschadelijk gemaakt. De heer Zuring heeft de drainagewerkzaamheden gestaakt in afwachting van de komst van de hulpverleningsdienst. Jarenlang is door landbouwers op het (bommen-)terrein geploegd. (bron: Nieuwsblad van het Noorden d.d. 6 mei 1969)	Nee	Het gebied is reeds onderzocht en vrijgegeven van munitie (zie de hierop volgende vermelding).
4 juli 1969	Zevenendertig fosforbommen die gisteren door de hulpverleningsdienst van het ministerie van Binnenlandse Zaken in Nieuw-Dordrecht (bij Emmen) uit de grond werden gehaald, zijn vanmorgen op een stille plaats bij Barger-Oosterveld in brand gestoken en onschadelijk gemaakt. Toen de gemeente Emmen kortgeleden in Nieuw-Dordrecht zand wilde gaan winnen, waarschuwden inwoners van die plaats voor de bommen die ergens in de grond moesten zitten. Volgens de politie in Emmen de projectielen afkomstig uit een vliegtuig dat in de oorlog op die plaats neerstortte. Duitse militairen hebben ze toen in het zand begraven. Op de foto links worden de fosforbommen aangedragen om in een kuiltje te worden gedeponeerd. Op de foto rechts blust de brandweer de hevig brandende fosfor. (bron: Nieuwsblad van het Noorden d.d. 4 juli 1969)	Nee	Het gebied is reeds onderzocht en vrijgegeven van munitie.

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
28 januari 1986	Tracé pijpleiding Emmen-Twente op bommen onderzocht. Een deel van het tracé voor de toekomstige pijpleiding van de ontzwavelingsfabriek van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) in Emmen naar Twente wordt onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van bommen uit de Tweede Wereldoorlog. Dit nadat een inwoner van Erica zich had gemeld bij de politie met de mededeling dat hij in 1944 toen hij werkte langs de weg Emmen-Klazienaveen, drie tot zes bommen uit een Duits vliegtuig had zien vallen. Direct na de mededeling heeft de politie een onderzoek ingesteld. Bommen werden niet gevonden wel bomscherven. Vermoed wordt dat de bommen zijn ontploft in de venige grond. Desondanks wordt een nader onderzoek ingesteld (bron: Nieuwsblad van het Noorden d.d. 28 januari 1986)	Nee	Het gebied is reeds onderzocht en vrijgegeven van munitie.
29 januari 1986	De Nederlandse Aardolie Maatschappij gaat het tracé, waar een pijpleiding gepland is tussen Twente en Emmen onderzoeken op de aanwezigheid van bommen uit de Tweede Wereldoorlog. Na een telefoontje van een inwoner uit het Drenthse Erica is de NAM aan de slag gegaan met het onderzoek. De man belde met de mededeling, dat hij in de Tweede Wereldoorlog in 1944 enkele bommen had zien vallen uit een Duits vliegtuig ter hoogte van de nu geprojecteerde pijpleiding. De inmiddels gealarmeerde politie startte een onderzoek, en trof enkele scherven aan van bommen. Het onderzoek duurt nog voort. De pijpleiding is nodig om zuur gas uit de Twentse gasvelden naar het gasontzwavelingsstation in Emmen te transporteren, waarhet wordt ontzwaveld en geschikt gemaakt wordt voor binnenlands gebruik. (bron: De Telegraaf d.d. 29 januari 1986)	Nee	Het gebied is reeds onderzocht en vrijgegeven van munitie.

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 de gemeente Emmen opgevraagd. Er zijn in dit overzicht geen meldingen van het onderzoeksgebied geregistreerd (zie het onderstaande overzicht).

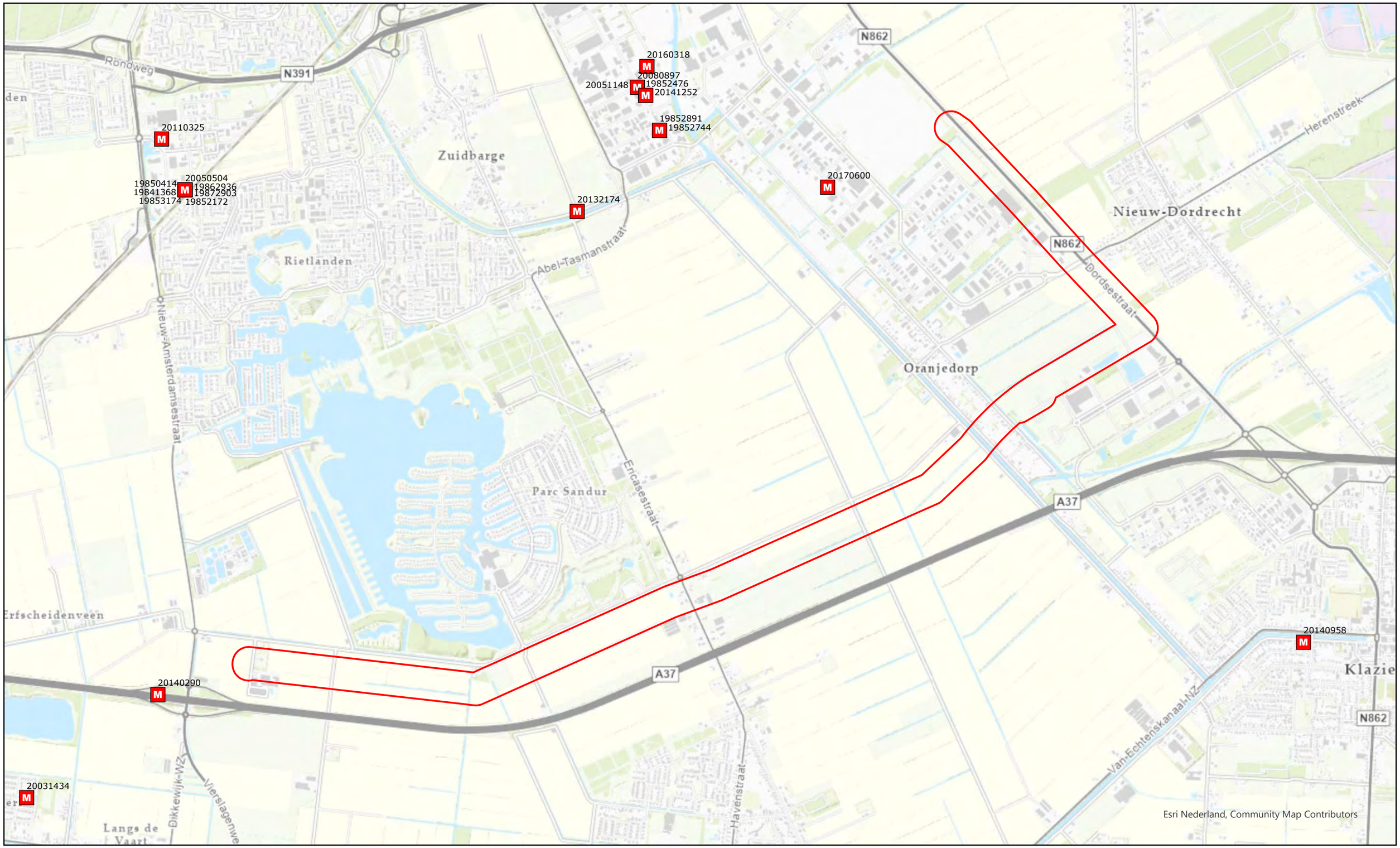
MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
20070541	Verlengde vaart noordzijde 24, Erica	Schroot	Nee	Verlengde vaart noordzijde 24 ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. Er is bovendien geen OO indicatie.
20170600	Willem Schoutenstraat 24, Emmen	1 oefenbrisantgranaat 120 mm L33A1 (UK) (verschoten)	Nee	Willem Schoutenstraat 24 ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

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 mijnenvelden in het onderzoeksgebied. Er waren in het onderzoeksgebied geen op landmijnen verdachte gebieden aanwezig.

Op de volgende pagina is een kaart weergegeven met de ruimrapporten.

EODD ARCHIEF



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Inzet van de EODD

0 25 50 100 150 200 250 Meter

N

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.[6]

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 mijnenvelden, 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
272 Vlag, Locatie van munitieopslag bij Veenoord, 15-12-1944	228
Datum: 21-03-1945; Schaal/code/blz.: E/2453/45; Omschrijving: Duits bevel tot vernietiging van documenten in Emmen-Klazinaveen in geval van landing van Geallieerde paratroepen	510

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.

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.

[6] Bij het NIMH is de collectie 492 ondergebracht. Het raadplegen van deze collectie is reeds geborgd, doordat AVG standaard de zgn. Groene Serie inzit.

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

- De luchtbeschermingsdienst
- Aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten
- Oorlogsschaderapporten

2.8.1.1 Militair Gezag Drenthe

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Drenthe bevindt zich bij het Drents Archief te Assen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 0146. Districts Militaire Commissaris van Emmen. Drents Archief Assen.	Periode
21 Mijnopruiming, aangifte van mijnenvelden en opslagplaatsen munitie.	1945

Toegang 0144. Militaire Commissaris van Drenthe 1944-1946. Drents Archief Assen.	Periode
5 - Weekrapporten van de Militaire Commissaris	Onbekend
14 - Londense stencils	Onbekend
15 - Engelse rapporten (Civil Affairs)	Onbekend
199 - Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven	Onbekend
234 - Keur van het Waterschap 'De oude Runde'; inlichtingen omtrent bruggen van diverse waterschappen	Onbekend

Toegang 0581. Collectie Tweede Wereldoorlog. Drents Archief Assen.	Periode
37 - Topografische kaart van Noord-Drenthe met daarop aangegeven Duitse verdedigingswerken, afkomstig uit het pand Kerkstraat 18 te Assen uit de 'Geheime Kommandosache'	Onbekend

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

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, noodafworpen en vliegtuigbeschietingen. 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 Drenthe	71

Er zijn in het geraadpleegde inventarisnummer geen relevante vermeldingen 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.[7]

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

Er zijn geen relevante kaarten met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

[7] Bron: Nationaal Archief.

2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer

Het Semi-Statisch 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 ruimingen 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

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. Het onderzoeksresultaat is in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: SIB, archief Mijn-, Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatie	Documentcode
25 juli 1946	Erica: 8 à 9 splinterbommen aanwezig. Nieuw-Amsterdam 5 bommen aanwezig.	Nee	Nieuw-Amsterdam en Erica liggen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.	MMOD-Emmen-2

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.

2.11.1 Collectie Departement van Justitie

Bij het NIOD is de onderstaande collectie geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)

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

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD.	Inventarisnummer
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	186
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

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 geraadpleegd:

- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

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 Squadrondagboeken 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, het type ontsteker(s) en de inslaglocaties van de vliegtuigbommen en raketten die tijdens de luchtaanval(len) 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

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

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 geraadpleegd[8]:

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.

[8] 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 zijn bij Library and Archives Canada een relevante Defence Overprint en een relevante Defence Overlay van het onderzoeksgebied gevonden. Het betreft Noordbarge sheet 3207 (Second Edition, datum onbekend). Er wordt hierop melding gemaakt van de aanwezigheid van "small foxholes" (verdedigingsconstructies) langs de Hoogeveense Vaart (geen onderzoeksgebied).

2.17 L**uchtfoto'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 luchtverkenningsfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er is hier geen luchtfotobestelling gedaan.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningsfoto'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 Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er is hier een luchtfotobestelling gedaan.
- Archief van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh. Dit archief bevat circa 11 miljoen luchtverkenningsfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. Er is gezocht in de collecties 'JARIC' en 'ACIU'. Er is hier een luchtfotobestelling gedaan.
- 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 hier geen luchtfotobestelling gedaan.
- 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 hier een luchtfotobestelling gedaan.
- Het archief van de Luftbildatenbank 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 is hier geen luchtfotobestelling gedaan.

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 oorlogshandelingen, 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.

De bestelde luchtfoto's worden in hoofdstuk drie in de gebeurtenissentabel per luchtfotoarchief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie A, B en C gekwalificeerd.[9] Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's geen of een (grote) 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 geen sporen van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de gebeurtenissentabel 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.
- De bevindingen op basis van de luchtfotoanalyse

[9] 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.

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter

N

LUCHTFOTOCOLLAGE

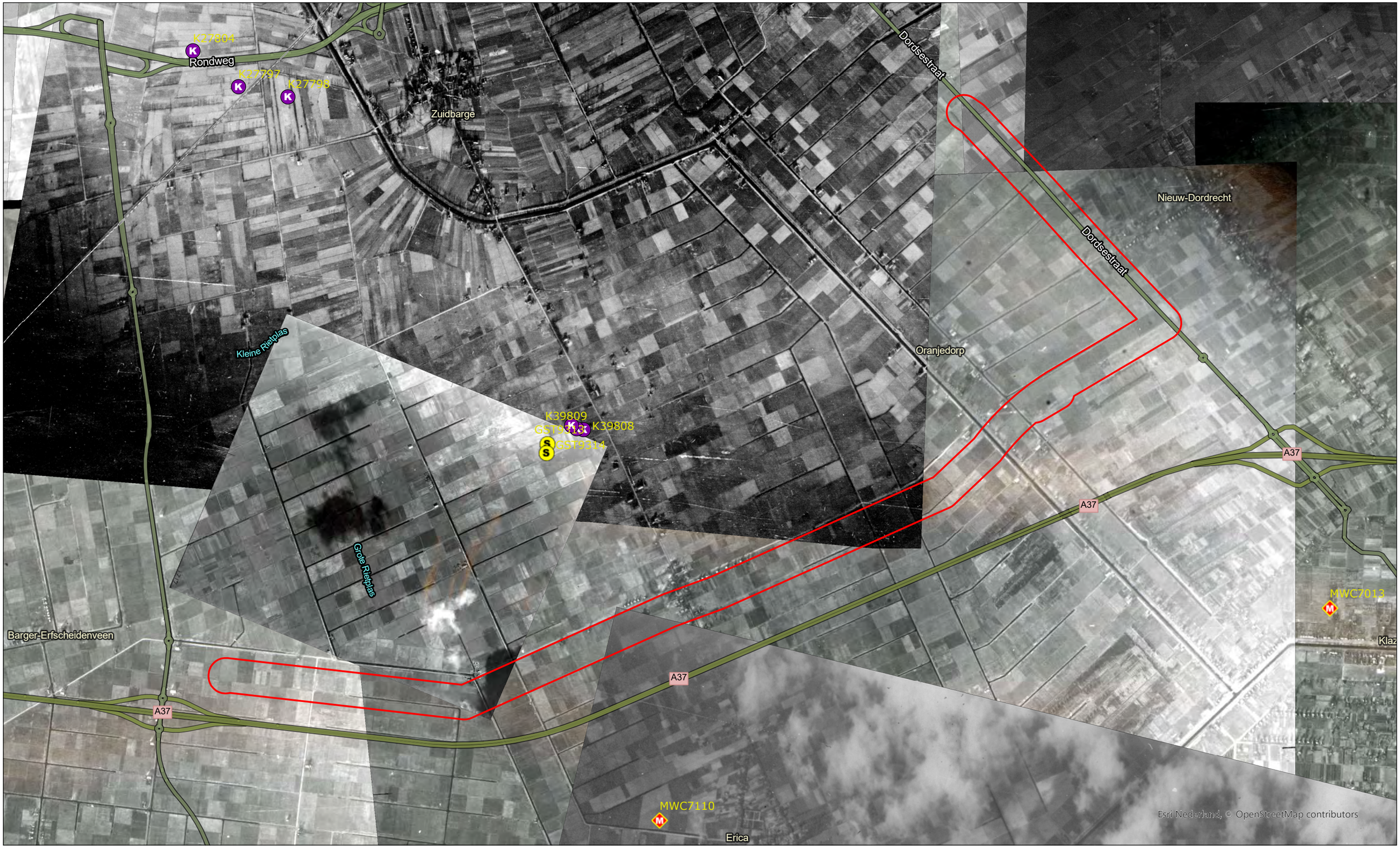
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter

N

LUCHTFOTOANALYSE



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Geschutstelling

Militair object met OO indicatie

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Meter

N

2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode

Er is ten bate van het vooronderzoek middels historische kaarten gezocht naar indicaties betreffende veranderingen na de conflictperiode.[10] 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 dat er diverse naoorlogse veranderingen in en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, zoals de aanleg van Parc Sandur, de N862 en bedrijvenpark A37. Tevens is Oranjedorp na de Tweede Wereldoorlog uitgebreid en is de E233 aangelegd.

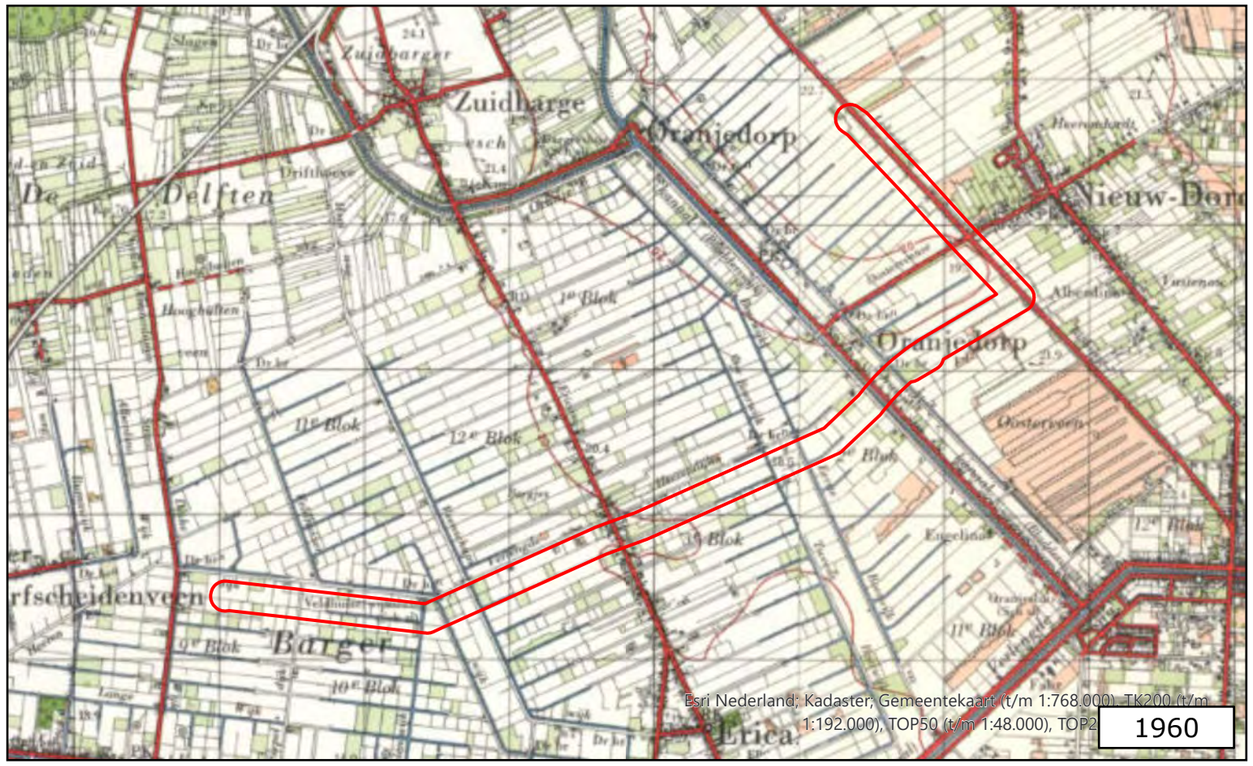
Op de volgende pagina zijn door middel van kaarten van verschillende jaartallen de veranderingen in het onderzoeksgebied weergegeven.

[10] 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

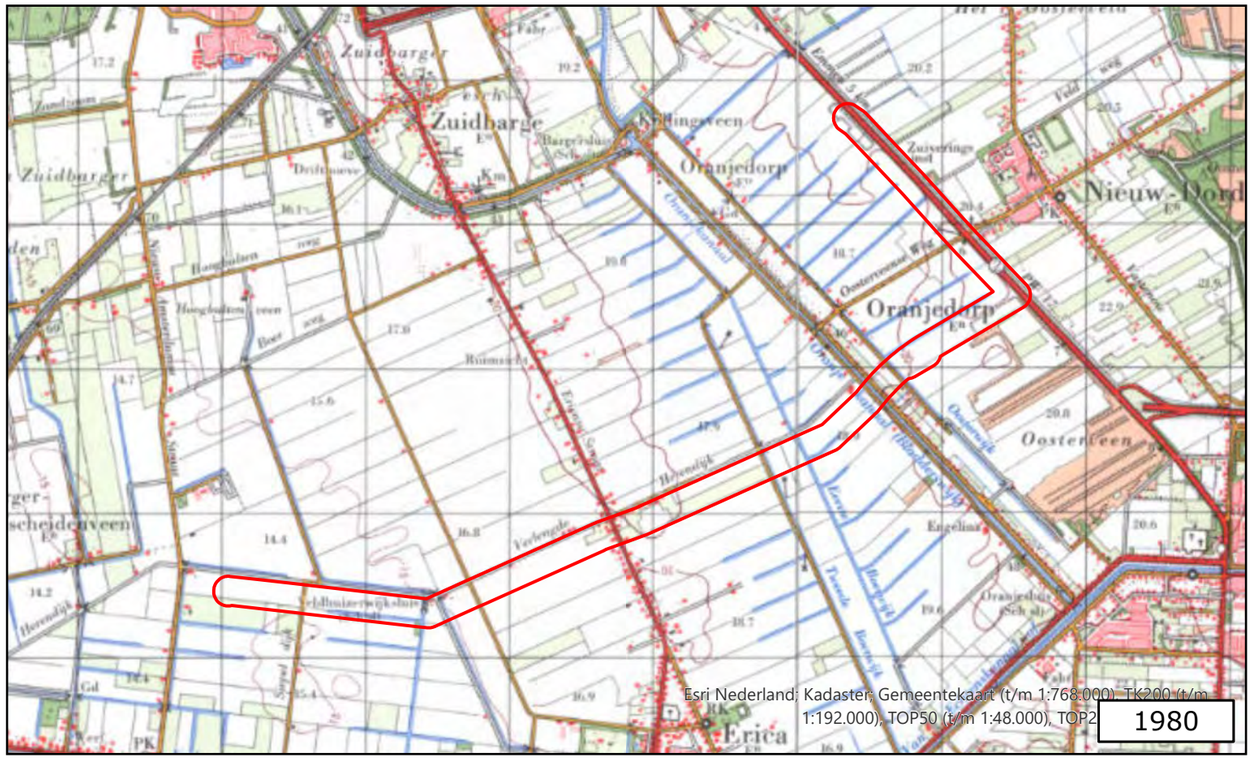
Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP2

1945



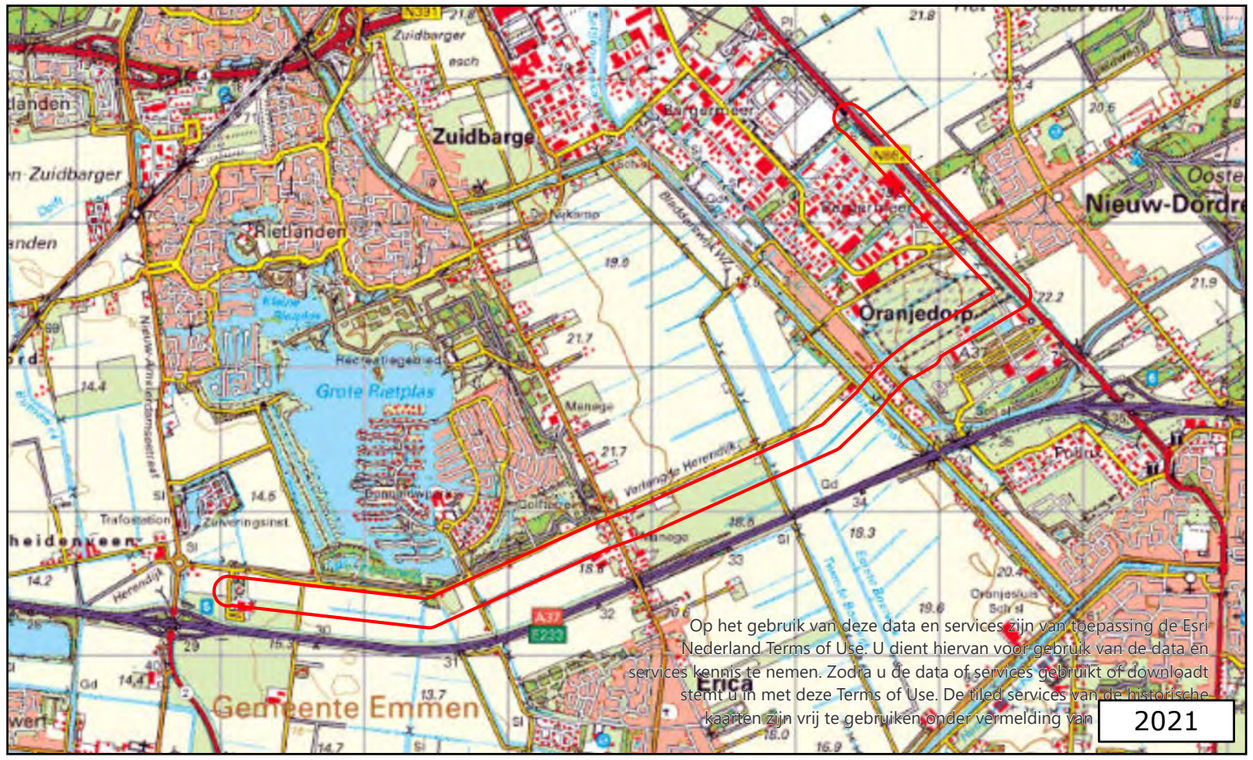
Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP2

1960



Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP2

1980



Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use. De tiled services van de historische kaarten zijn vrij te gebruiken onder vermelding van

2021

LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter

N

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

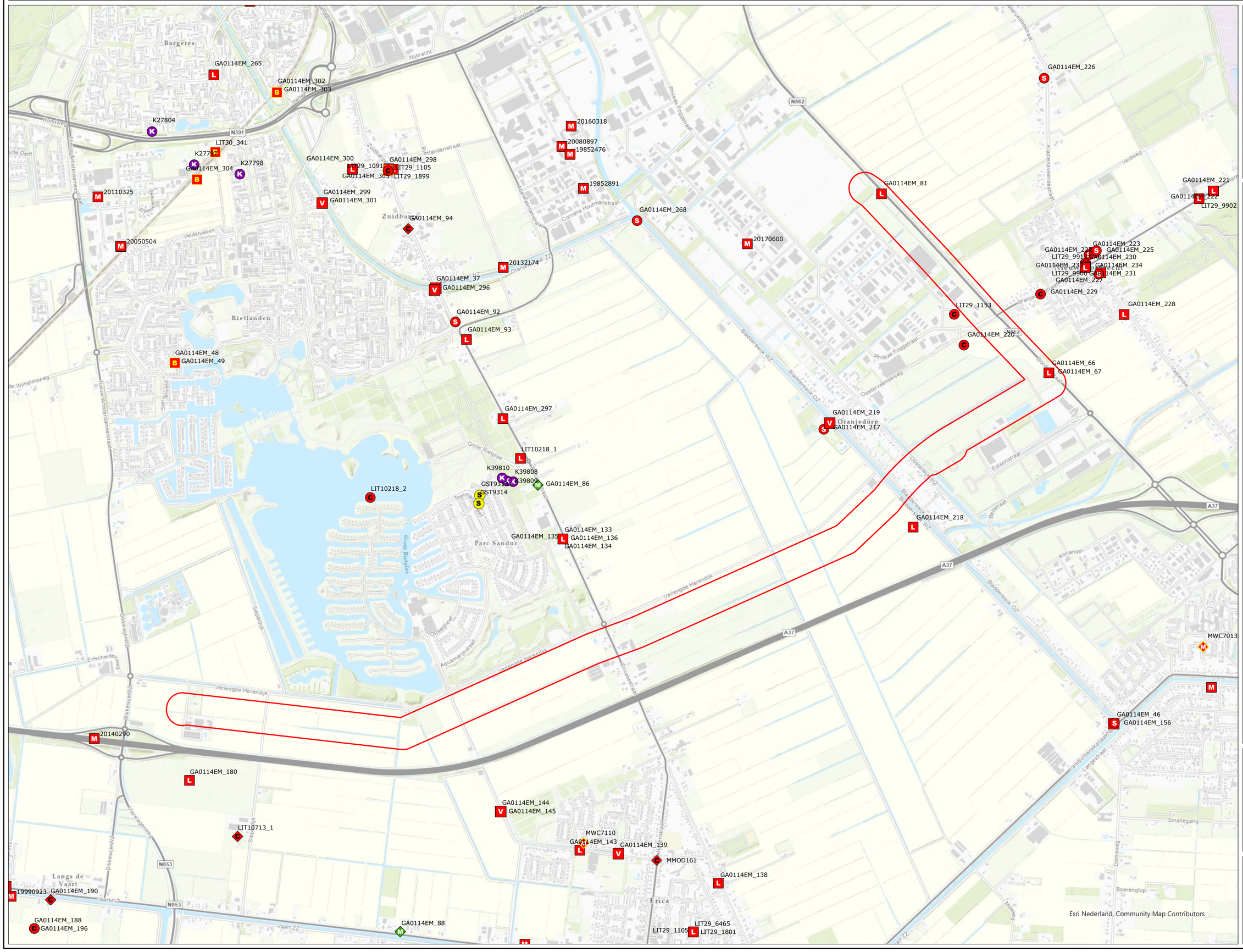
3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart

AVG heeft geen feiten gevonden die bruikbaar zijn voor de afbakening van een verdacht gebied op ontplofbare oorlogsresten. De gebeurtenissentabel op de volgende pagina bevat de gevonden feiten die (mogelijk) betrekking hebben op het onderzoeksgebied en daarnaast een overzicht van de geraadpleegde luchtfoto's. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de gebeurtenissenkaart verwerkte feiten.

HISTORISCH FEIT										LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT						AFBAKENINGSANALYSE				
Begindatum	Einddatum	Tijdstip	Gebeurtenis	Nationaliteit	Organisatie	Group/Wing	Squadron	Wapensysteem	OO	Plaatsnaam	Locatie	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS GKnrs.	Beschouwing luchtfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BBKnrs.
01-07-1943	31-07-1943		Bombardement	Brits	RAF			Militair vliegtuig	Afwerpmunitie	Erica	Ericastraat 116	Literatuur	J. Hendriks e.a., Erica , 1940-1945. Belevenissen van dorpsgenoten, p. 27	Ca. 100 meter voor de woning aan de Ericastraat 116 is een bom gevallen. De bom viel aan de overzijde van de straat in het land van een boer. De bom veroorzaakte een gat van ca. twee meter diep en was ongeveer acht meter in doorsnede.			LIT10218_1		Onverdacht. Deze bom is reeds gedetoneerd en er zijn op basis van de bron geen aanwijzingen gevonden voor blindgangers.			
23-08-1943			Vliegtuigcrash	Brits	RAF		No. 207 Squadron	Lancaster	OO als onderdeel van een crash	Nieuw-Dordrecht		Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	In de nacht van 23 op 24 augustus 1943 is er een Lancaster E.D.550 van 207 Squadron in de lucht ontploft en neergestort in Nieuw-Dordrecht.			GA0114EM_231, GA0114EM_232		Onverdacht. Uit de website Drenthe in de oorlog blijkt dat dit toestel is neergestort op een woning aan de Heerenstreek in Nieuw-Dordrecht. Het toestel liet de meeste bommen vallen op de es tussen Emmen en Noordbarge. De afbakening van deze locaties is niet van invloed op het onderzoeksgebied.			
23-08-1943			Vliegtuigcrash	Brits	RAF			Militair vliegtuig	OO als onderdeel van een crash	Nieuw-Dordrecht		Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Engels vliegtuig te Nieuw-Dordrecht neergestort. Brisantbom en brandbommen neergekomen.			GA0114EM_233, GA0114EM_234		Onverdacht. Uit de website Drenthe in de oorlog blijkt dat dit toestel is neergestort op een woning aan de Heerenstreek in Nieuw-Dordrecht. Het toestel liet de meeste bommen vallen op de es tussen Emmen en Noordbarge. De afbakening van deze locaties is niet van invloed op het onderzoeksgebied. Bovendien kan uit deze archiefbron uit het gemeentearchief niet worden herleid waar de brisantbom en de brandbommen zijn neergekomen.			
23-08-1943	24-08-1943	03:30	Vliegtuigcrash en noodafworp	Brits	RAF			Militair vliegtuig	OO als onderdeel van een crash	Nieuw-Dordrecht		Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	In de nacht van 23 op 24 augustus 1943 omstreeks 03.30 uur, zijn er twee vliegtuigen neergestort (vermoedelijk als gevolg van een luchtgevecht). Verschillende delen van de vliegtuigen lagen over een afstand van enige kilometers verspreid. Er was tevens een bom gevallen en geëxplodeerd, voor een van de woningen van de Heerenstreek. Op verschillende plaatsen lagen nog niet geëxplodeerde brandbommen. Negen woningen zijn geheel vernietigd, onder meer zware schade aan de Nederlands Hervormde kerk.			GA0114EM_230		Onverdacht. De afbakening van de locatie aan de Herenstreek is niet van invloed op het onderzoeksgebied. Bovendien wordt vermeld dat de bom is geëxplodeerd. Op basis van deze beschrijving kan de spreiding van de fosforbommen niet worden vastgesteld, waardoor niet kan worden bepaald of er sprake is van het onderzoeksgebied. Er kan voor de fosforbommen geen afbakening kan worden toegepast.			
23-08-1943	24-08-1943		Vliegtuigcrash	Brits	RAF		No. 207 Squadron	Lancaster	OO als onderdeel van een crash	Nieuw-Dordrecht		Literatuur	G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 2, p. 70	Bomber Command. Eén Lancaster van No. 207 Squadron bij Nieuw Dordrecht neergestort.			LIT30_1388		Onverdacht. Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.			
23-08-1943	24-08-1943		Vliegtuigcrash	Brits	RAF		No. 207 Squadron	Lancaster	OO als onderdeel van een crash	Nieuw-Dordrecht		Internet	SGLO verliesregister	Een Lancaster I, met het serienummer ED550 (No. 207 Squadron), is neergestort nabij Nieuw-Dordrecht.			T2845		Onverdacht. Dit toestel is buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied neergestort.			
23-08-1943			Noodafworp	Brits	RAF		No. 207 Squadron	Lancaster	Afwerpmunitie	Nieuw-Dordrecht		Literatuur	T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945	Bombardement door de Lancaster Mk I ED550 EM- van het No. 207 squadron om 00.00 uur op Nieuw Dordrecht, Emmen. Getroffen werden woningen aan de Heerenstreek, twee schoolgebouwen, de Nederlands Hervormde kerk en een verenigingsgebouw.			LIT-EVE01-07758		Onverdacht. De getroffen locaties liggen buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.			
26-08-1943			Vliegtuigcrash	Brits	RAF			Militair vliegtuig	OO als onderdeel van een crash	Nieuw-Dordrecht	Oranjedorpstraat	Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Onder wrakstukken van een neergestort vliegtuig (d.d. 24 augustus 1943) in de Oranjedorpstraat is het lichaam van een van de inzittenden gevonden.			GA0114EM_229		Onverdacht. De wrakstukken lagen kilometers verspreid, waardoor het niet mogelijk is om een afbakening toe te passen (de beschikbare informatie is te globaal). Bovendien is niet bekend waar exact in de Oranjedorpstraat wrakstukken neerkwamen.			
29-11-1943		14:30	Bombardement	Brits	RAF			Militair vliegtuig	Afwerpmunitie	Nieuw-Dordrecht	Bladderswijk WZ 36	Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Omstreeks 14.30 uur heeft een vliegtuig een bom laten vallen op een perceel bouwland, gelegen terzijde van de woning aan de Bladderswijk WZ 36. De bom is niet tot ontploffing gekomen.			GA0114EM_218		Onverdacht. De (huidige) Bladderswijk 36 ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. Bovendien is niet bekend welk perceel bouwland het hier betreft, waardoor de beschrijving te globaal is om een afbakening toe te kunnen passen.			
Onbekend			Opslag wapens verzet						Klein kaliber munitie	Nieuw-Amsterdam	Westerveen	Literatuur	S. van der Hoek, Tweelingdorp aan de Vaart: 125 jaar Nieuw-Amsterdam/Veenoord, p. 120	Er werden door Engelse vliegtuigen wapens gedropt en die waren opgeslagen achter de schuur van Willem Hadders in het Westerveen. Toen de Duitsers intensief begonnen te zoeken, hadden de Haddersen de wapens in een wijk gegooid.			LIT10713_1		Onverdacht. Op basis van deze beschrijving kan niet worden bepaald op welke watergang er wordt gedoeld. De beschikbare gegevens zijn te globaal om een afbakening toe te kunnen passen.			
03-02-1944		11:00	Bombardement	Brits	RAF			Militair vliegtuig	Afwerpmunitie	Erica	De westzijde van de Ericasestraat	Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Omstreeks 11.00 zijn er 12 bommen neergekomen op verschillende percelen aan de westzijde van de Ericaschestraat.			GA0114EM_134 K39808 K39809 K39810	Er zijn op de luchtfoto d.d. 26-12-1944 geen bomkraters waargenomen ter plaatse van het onderzoeksgebied bij de Ericasestraat. Tevens zijn er restanten van kraters waargenomen op de Open Topo ondergrond kaart. Deze zijn gelegen aan de noordwestzijde nabij de Ericastraat 112, buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.	Onverdacht. Op basis van de geanalyseerde luchtfoto en de (geschreven) bron zijn er onvoldoende aanknopingspunten om een afbakening toe te kunnen passen.			
24-02-1944		12:00	Noodlanding	Duits	Luftwaffe			Focke-Wulf no. 1	OO als onderdeel van een crash	Erica	Ericasestraat	Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Omstreeks 12.00 uur: Duits vliegtuig (Focke-Wulf no. 1) maakt noodlanding aan de Ericaschestraat te Erica.			GA0114EM_133		Onverdacht. Er is hier sprake van een noodlanding. Er is derhalve geen aanleiding om een afbakening toe te passen.			
24-02-1944		12:00	Noodlanding	Duits	Luftwaffe			Focke-Wulf no. 1	OO als onderdeel van een crash	Erica	Ericasestraat	Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Omstreeks 12.00 uur maakt een Duits vliegtuig (Focke Wulf no. 1) een noodlanding in de Ericaschestraat.			GA0114EM_135		Onverdacht. Er is hier sprake van een noodlanding. Er is derhalve geen aanleiding om een afbakening toe te passen.			
Onbekend			Noodlanding	Duits	Luftwaffe			Militair vliegtuig	OO als onderdeel van een crash	Erica	Aan de Veenschapswijk	Literatuur	J. Hendriks e.a., Erica, 1940-1945. Belevenissen van dorpsgenoten, p. 116	Aan de Veenschapswijk in Erica is achter de woning aan de Ericastraat (116) een Duits toestel neergekomen na een luchtgevecht.			LIT10218_2		Onverdacht. Er is hier sprake van een noodlanding. Er is derhalve geen aanleiding om een afbakening toe te passen.			
22-03-1944		21:30	Vliegtuigcrash	Brits	RAF		No. 514 Squadron	Lancaster II	OO als onderdeel van een crash	Tussen de Bladderswijk (Oranjedorp) en Nieuw-Dordrecht (=Zwartemeer [sic])		Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Omstreeks 21.30 uur: Lancaster II L.L.684 J.I.N. van 514 Squadron tussen de Bladderswijk (Oranjedorp) en Nieuw-Dordrecht (=Zwartemeer [sic]) neergestort.			GA0114EM_220		Onverdacht. Uiit de website traces of war blijkt dat dit toestel ter hoogte van de Kamerlingswijk Westzijde is neergestort. Hier bevindt zich een oorlogsmonument, dat wil zeggen: buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.			
23-03-1944			Vliegtuigcrash	Brits	RAF		No. 514 Squadron	Lancaster II	OO als onderdeel van een crash	Tussen Bladderswijk (Oranjedorp) en Nieuw Dordrecht		Literatuur	T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945	Lancaster Mk II LL684 JI-B2 van het No. 514 Squadron om 21.30 uur tussen Bladderswijk (Oranjedorp) en Nieuw Dordrecht te Zwartemeer bij Emmen neer-gestort.			LIT-EVE01-09192		Onverdacht. Uiit de website traces of war blijkt dat dit toestel ter hoogte van de Kamerlingswijk Westzijde is neergestort. Hier bevindt zich een oorlogsmonument, dat wil zeggen: buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.			
28-05-1944			Luchtfotoverkenning uitgevoerd	Brits	RAF					Erica		Luchtfotoarchieven	JARIC, 7-1614-7048		B	10		Geen ontplofbare oorlogsresten gerelateerde bijzonderheden ten aanzien van het onderzoeksgebied waargenomen.				
12-09-1944			Luchtfotoverkenning uitgevoerd	Brits	RAF					Emmen		Luchtfotoarchieven	Kadaster, 106G-2820-3263		B	3		Geen ontplofbare oorlogsresten gerelateerde bijzonderheden ten aanzien van het onderzoeksgebied waargenomen.				
06-11-1944			Aantreffen blindganger					Militair vliegtuig	Afwerpmunitie	Zuidbarge	Ericaschestraat 121 (westzijde)	Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Kleine niet ontplofte bom aangetroffen op het perceel Ericaschestraat, westzijde, 121. Het projectiel heeft de vorm van een torpedo en weegt vermoedelijk circa 100 kg. Op 3 november 1944 lag het projectiel er nog niet.			GA0114EM_297		Onverdacht. De (huidige) Ericasestraat Westzijde 121 ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.			
02-12-1944			Bombardement	Brits	RAF			Militair vliegtuig	Afwerpmunitie	Nieuw-Amsterdam	Tussen de Dikkewijk en de Siepeldijk	Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Bom neergekomen op een perceel tussen de Dikkewijk en de Siepeldijk, ten noorden van de Hoogeveenschevaart te Nieuw-Amsterdam.			GA0114EM_180	Er zijn op de luchtfoto d.d. 26-12-1944 geen bomkraters waargenomen ter plaatse van het oderzoeksgebied tussen de Dikkewijk en de Siepeldijk.	Onverdacht. Op basis van de geanalyseerde luchtfoto en de (geschreven) bron zijn er onvoldoende aanknopingspunten om een afbakening toe te kunnen passen.			
24-12-1944			Luchtfotoverkenning uitgevoerd	Brits	RAF					Emmen		Luchtfotoarchieven	NCAP, 16-1511-3082		C	8		Geen ontplofbare oorlogsresten gerelateerde bijzonderheden ten aanzien van het onderzoeksgebied waargenomen.				

HISTORISCH FEIT										LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT						AFBAKENINGSANALYSE				
Begindatum	Einddatum	Tijdstip	Gebeurtenis	Nationaliteit	Organisatie	Group/Wing	Squadron	Wapensysteem	OO	Plaatsnaam	Locatie	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS GKnrs.	Beschouwing luchtfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BBKnrs.
26-12-1944			Luchtfotoverkenning uitgevoerd	Brits	RAF					Emmen		Luchtfotoarchieven	Kadaster, 16-1545-4053, 4101, 4104, 4107		C	10		Geen ontplofbare oorlogsresten gerelateerde bijzonderheden ten aanzien van het onderzoeksgebied waargenomen.				
19-06-1945			Luchtfotoverkenning uitgevoerd	Amerikaans	USAAF					Nieuw-Dordrecht		Luchtfotoarchieven	NARA, 369-BS-7028-21-48		C	12		Geen ontplofbare oorlogsresten gerelateerde bijzonderheden ten aanzien van het onderzoeksgebied waargenomen.				
15-07-1945			Luchtfotoverkenning uitgevoerd	Amerikaans	USAAF					Nieuw-Dordrecht		Luchtfotoarchieven	NARA, 3G-TUD-S136-5103, 5101		C	10		Geen ontplofbare oorlogsresten gerelateerde bijzonderheden ten aanzien van het onderzoeksgebied waargenomen.				
11-12-1985			Mogelijk aanwezige vliegtuigbommen							Emmen	Perceel grond, grenzende aan de S17 (verbindingsweg tussen Emmen en Klazienaveen)	Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Er liggen vermoedelijk vliegtuigbommen op een perceel grond, grenzende aan de S17 (verbindingsweg tussen Emmen en Klazienaveen). Een Duitse bommenwerper dat in de problemen kwam, zou tenminste drie en ten hoogste zes bommen hebben afgeworpen over een lengte van 100 meter (najaar 1944). Locatie: S17 / verbindingsweg Emmen-Klazienaveen/NAM.			GA0114EM_67		Onverdacht. De beschikbare correspondentie en de beschikbare kaart bieden onvoldoende aanknopingspunten om te kunnen bepalen waar exact het bombardement heeft plaatsgevonden. Uit een krantenbericht blijkt bovendien dat er reeds een onderzoek naar explosieven is uitgevoerd.			
29-01-1986			Mogelijk aanwezige vliegtuigbommen							Emmen	Autoweg Emmen-Klazienaveen	Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Vermoedelijk is er nog een aantal vliegtuigbommen aanwezig op een perceel grond grenzend aan de voormalige autoweg Emmen-Klazienaveen.			GA0114EM_81		Onverdacht. De beschikbare correspondentie en de beschikbare kaart bieden onvoldoende aanknopingspunten om te kunnen bepalen waar exact het bombardement heeft plaatsgevonden. Uit een krantenbericht blijkt bovendien dat er reeds een onderzoek naar explosieven is uitgevoerd.			
04-02-1986			Mogelijk aanwezige vliegtuigbommen							Emmen	S17 / verbindingsweg Emmen-Klazienaveen	Archieven	Gemeentearchief gemeente Emmen	Naar aanleiding van een vermoeden van de aanwezigheid van 3 à 6 bommen uit de Tweede Wereldoorlog op een terrein dat grenst aan de bouwlocatie van de NAM, is er ter plaatse een verkenning verricht. In het betreffende terrein werden de resten van kleine, vermoedelijk fosforrubberbommen aangetroffen. Er zouden geen grote vliegtuigbommen liggen. Locatie: S17 / verbindingsweg Emmen-Klazienaveen.			GA0114EM_66		Onverdacht. De beschikbare correspondentie en de beschikbare kaart bieden onvoldoende aanknopingspunten om te kunnen bepalen waar exact het bombardement heeft plaatsgevonden. Uit een krantenbericht blijkt bovendien dat er reeds een onderzoek naar explosieven is uitgevoerd.			

GEBEURTENISSENKAART



LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- L Luchtaanval
- B Boordwapenbeschieting
- C Vliegtuigcrash
- C Melding m.b.t. OO
- S Schadevermelding
- V Vernieling d.m.v. OO
- M Militair werk zonder OO indicatie
- M Militair object met OO indicatie
- S Geschutstelling
- K Krater >2 meter
- M Inzet van EODD

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.

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

0 125 250 500 Meter

N

PROJECTNUMMER:	14300003E
TEKENINGNUMMER:	GK
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	
DATUM:	25-08-2022
OPDRACHTGEVER:	Arcadis Nederland b
VOOR AKKOORD:	

ARCADIS

AVG

Vestiging Kaatsheuvel: 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

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicaties voor explosieven 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 geen sprake geweest van vliegtuigbeschietingen, noodafworpen en bombardementen (of de beschikbare informatie is te summier om op basis hiervan een afbakening toe te passen).
- Het onderzoeksgebied heeft niet geleden onder gevechtshandelingen.
- Er zijn in het verleden geen ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied geruimd.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er onvoldoende 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 munitiedumpingen, 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 munitie is 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.

4.3 Soort, verschijningsvorm en aantallen

De soort, aantallen ontplofbare oorlogsresten en verschijningsvorm zijn in deze niet van toepassing vanwege het ontbreken van feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

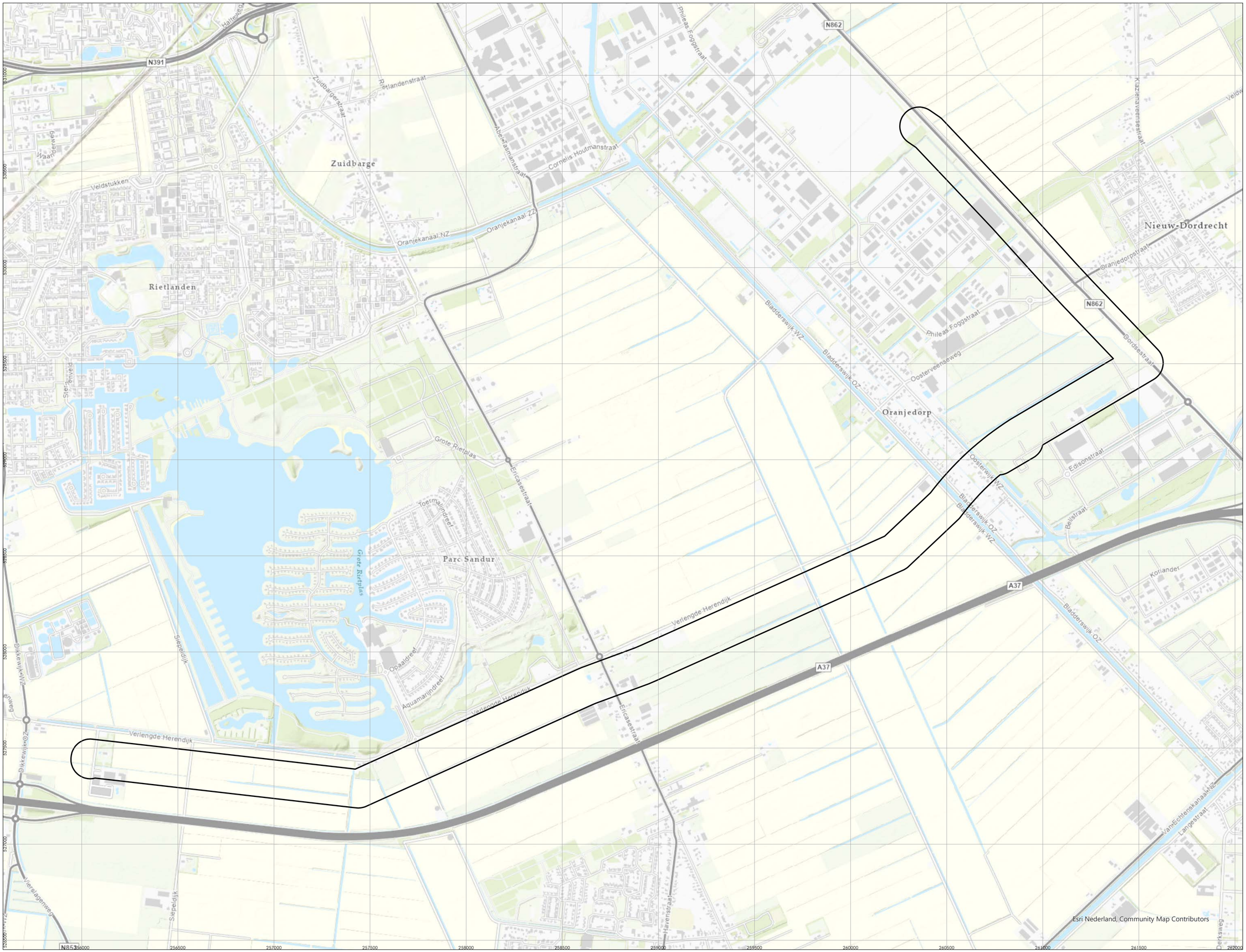
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

De horizontale en verticale begrenzing zijn in deze niet van toepassing vanwege het ontbreken van feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

4.5 Bodembelastingkaart

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De bodembelastingkaart is weergegeven op de hierop volgende pagina.

BODEMBELASTINGKAART



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen gebeurtenissen aangetroffen die hebben geresulteerd tot een afbakening van een verdacht gebied.

0 125 250 500 Meter

N

PROJECTNUMMER:	14300003E
TEKENINGNUMMER:	GK
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	
DATUM:	25-08-2022
OPDRACHTGEVER:	Arcadis Nederland bv
VOOR AKKOORD:	

ARCADIS

AVG

Vestiging Kaatsheuvel:
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

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van ARCADIS Nederland B.V. een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Nieuwe zuidelijke tracé Schoonebeek – Emmen.

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

5.2 Advies vervolgtraject

AVG adviseert ARCADIS Nederland B.V. om de werkzaamheden onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten op als 'onverdacht' aangemerkte locaties in de rest van Nederland. Grondroerende werkzaamheden kunnen in het onderzoeksgebied op reguliere wijze worden uitgevoerd en een vooronderzoek na-conflictperiode (hoofdstuk 3.4 van het CS-VROO d.d. februari 2021) is daarom niet van toepassing, zie de tekening BBK-C1.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statisch Informatie-beheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg
- Gemeentearchief gemeente Emmen
- 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 / Drents Archief te Assen
- 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)
- Bontekoe, G.A., *Drentsche kroniek van het bevrijdingsjaar* (Assen 1983)
- Foreman, J., *The Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945* (2004)
- Flamand, R., en J.H. Jansen, *Operatie Amherst. Franse para's vochten in Drenthe, april 1945* (Assen 2002)
- Grimm, P., *Verloren luchtruim. De geallieerde luchtoperaties boven Nederland in mei 1940* (Lichtenvoorde 2021)
- Hendriks, J., *Erica, 1940-1945. Belevenissen van dorpsgenoten* (Beilen 2010)
- Van der Hoek, S., *Tweelingdorp aan de Vaart: 125 jaar Nieuw-Amsterdam/Veenoord* (Nieuw-Amsterdam / Veenoord z.d.)
- Huizinga, M.H., *Maple Leaf Up: de Canadese opmars in Noord-Nederland, april 1945* (Groningen 1980)
- Jansen, A. A., *Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3* (Baarn 1979-1981)
- Jansen, A. A., *Wespennest Leeuwarden: de geschiedenis van de strijd van de Duitse nachtjagers en geallieerde luchtmachten boven Noord-Nederland in de jaren 1940-1945. Deel 1 t/m 3* (Baarn 1977/1978)
- De Jong, H., *Franse Para's in Drenthe 8-12 april 1945* (Assen 2020)

- 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)
- 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 territoriale verdediging van de noordelijke provinciën* ('s-Gravenhage 1952)
- 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 EOCKL 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/
- https://www.drentheindeoorlog.nl/?aid=368
- http://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php
- http://ericalekkerwater.nl/2015/09/erica-in-oorlogstijd-de-bevrijding/
- 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

TÜV NEDERLAND

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
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021
Certificaat geldig tot:	03-06-2024
Datum eerste certificaat:	08-07-2021

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

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

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

TÜV CS-VROO

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 munitie is 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 toestellen inmiddels zijn verwijderd
- Bij vliegtuigcrashes waarvan de locaties niet direct herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied, omdat er alleen een plaats- of een straatnaam wordt genoemd. Indien de locatie herleidbaar is, dan wordt alleen een luchtfoto's van vlak na de gebeurtenis gebruikt, indien op latere foto's geen waarneming kan worden gedaan
- 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, munitie-opslaglocaties, 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, dat wil zeggen: 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 bezien, 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 gevechten.

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	Ontplofbare Oorlogsresten
PAG / Pag.	Pantser Afweer Geschut
Rly.	Railway
R/P	Rockets
TA	Target Area

6.5 Wijze benadering archiefbronnen

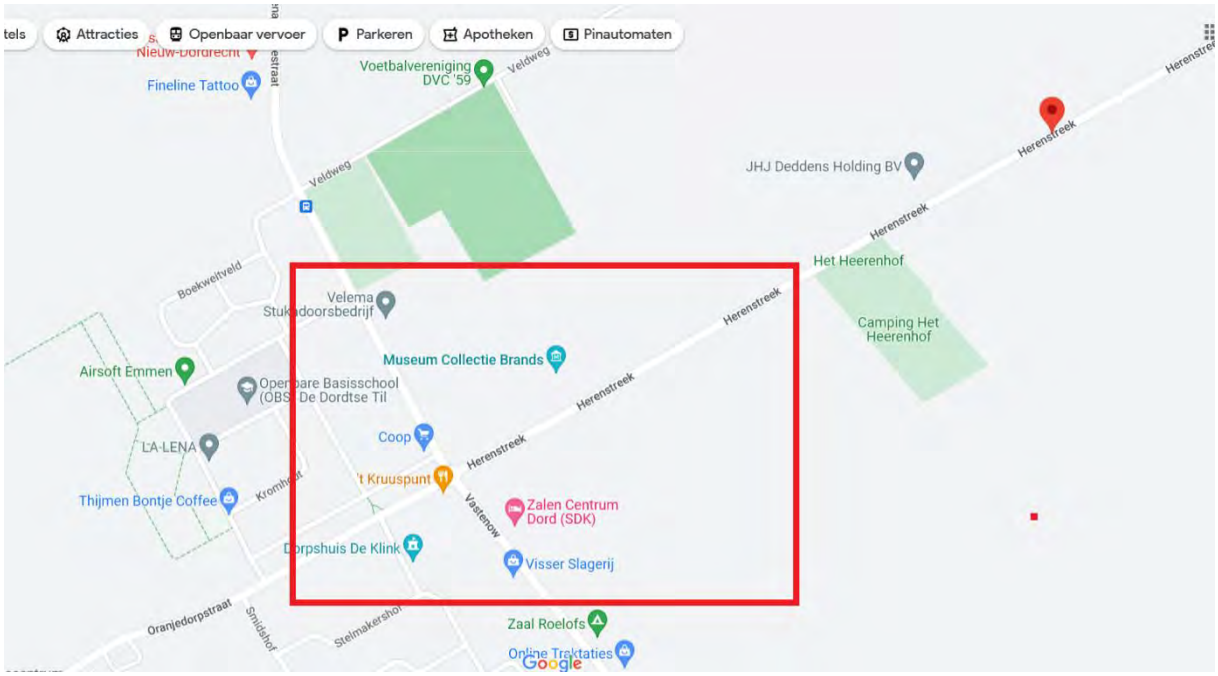
De wijze waarop archiefbronnen zijn benaderd, is hieronder beschreven:

- 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.

6.6 Studiegroep Luchtoorlog Drenthe

Studiegroep luchtoorlog Drenthe heeft gegevens aangeleverd betreffende de crash van een Lancaster MK I ED550 EM-K te Nieuw-Dordrecht op 24 augustus 1943. Het betreft een tweetal politierapporten, alsmede een Operations Record Book (ORB) die op de hierop volgende pagina's zijn weergegeven. Uit het ORB blijkt dat het toestel een lading had, bestaande uit een 4000lb cookie, alsmede 12 SBC containers met brandbommen van 4 lb of 30 lb. De bom van 4000 lb was al eerder afgeworpen, de brandbommen kwamen neer tijdens of vlak voor de crash.

Het onderstaande kaartje is aangeleverd door de Studiegroep luchtoorlog Drenthe. Binnen het rood omlijnde gebied zijn bommen van de Lancaster neergekomen. Uit een analyse van AVG blijkt dat het afwerpgebied zich (minimaal) op ruim 250 meter afstand van het onderzoeksgebied bevindt.



MARECHAUSSEE GEWEST GRONINGEN.

GROEPSCOMMANDANT. Klazienaveen, 24 Augustus 1943.

No.823.

ONDERWERP:
Het neerstorten van brandende vliegtuigen.

Ik mege U berichten, dat in den nacht van 23 op 24 Augustus 1943, te omstreeks 23.30 uur, een luchtgevecht heeft plaats gehad boven het dorp NIEUW-DORDRECHT in de gemeente EMMEN, tusschen verschillende vliegtuigen, welke uit Westelijke richting naderde.

Op gemeld tijdstip zag ik, dat twee brandende voorwerpen uit de lucht omlaag vielen en vermoedde ik dat dit vliegtuigen waren.

Met het personeel dezer groep en dat van de post NIEUW-DORDRECHT heb ik mij direct ter plaatse begeven waar ik vermoedde dat bedoelde vliegtuigen waren neergestort.

Na aankomst ter plaatse zag ik, dat verschillende deelen van vliegtuigen over een afstand van eenige kilometers over het veld verspreid lagen en in enkele deelen een hevige brand woedde.

Ook bleek mij dat een bom was gevallen en geexplodeerd voor een der woningen staande aan de Heerenstreek te NIEUW-DORDRECHT.

Op verschillende plaatsen lagen nog niet geexplodeerde brandbommen (z.g.n. Fosforbommen).

Door den bominslag zijn drie personen gedood, terwijl voort drie personen ernstig, twee niet ernstig en vijf en twintig a dertig personen licht gewond werden.

Voorts zijn negen woningen geheel vernietigd, vijf zwaar beschadigd, zes en veertig licht beschadigd en negen en twintig hebben alleen glasschade opgeloopen.

Verder is een houten schoolgebouw geheel vernield, een van steen opgetrokken schoolgebouw zwaar beschadigd, terwijl het aldaar staande kerkgebouw van de Ned.Herv.gemeente met het daarnaast geplaatste vereenigingsgebouw eveneens vrij ernstig is beschadigd.

Drie leden van de bemanning van een Engelsch vliegtuig werden gevonden, welke waren overleden.

Een lid van dit vliegtuig zat bekneld in een gedeelte van de romp van dit vliegtuig en is door den Hoofdwachtmeester S. van der HOEK, behoorende tot opgemelde groep na zijn bevrijding uit het toestel gearresteerd en onder politiebewaking overgebracht naar het Ziekenhuis te EMMEN, daar deze zwaar gewond bleek te zijn.

Een schuur staande achter een der woningen aan de Heerenstreek, waarin een hoeveelheid koren en hooi was geborgen is vermoedelijk door een of meer brandbommen getroffen en geheel afgebrand.

Door het mij onderhebbend personeel heb ik de wrakstukken van de vliegtuigen doen bewaken.

Op 24 Augustus, omstreeks 9.00 uur, is door het personeel der Duitsche Weermacht, die inmiddels ter plaatse waren gekomen, deze bewaking overgenomen.

De omgeving van de woningen en gebouwen, welke schade hebben geleden, worden bewaakt en het publiek op een behoorlijke afstand gehouden.

De Onderluitenant,
Groepscommandant,
J.J.Scheepmaker.

Aan
den Heer Commandant Mar, Gewest Groningen.
Afdeelingscommandant der Mar.te Emmen.
Districts-Commandant der Mar.te Assen.
Polizei Offizier te Assen.
Burgemeester der Gemeente Emmen.

Emmen

-1. 78

MARECHAUSSEE GEWEST GRONINGEN.

GROEPSCOMMANDANT.

NO: 826.

Klazienaveen, 27 Augustus 194

No.401-A

20 JULI 1988

O N D E R W E R P :
eerstorting van brandende vliegtuigen."

Onder verwijzing naar mijn schrijven d.d.24-en 25 Augustus 1943, NO:823 en 826, betreffende het in de margin aangehaalde als onderwerp, moge ik U nader berichten, dat het aantal gevonden leden der bemanning van het Engelsch vliegtuig tot zes is gestegen.

Bedoeld lid werd in den voormiddag van den 26 Augustus 1943, omstreeks tien uur, gevonden op een perceel land no:56, aan de Oranjedorpstraat te Nieuw-Dordrecht, gemeente EMMEN. Het was bekneld geraakt onder wrakstukken van het vliegtuig, bevond zich in een kuil ter diepte van ongeveer 1,50 meter, was reeds overleden en totaal vermikt.

Het lijk was gekleed in een bruin leeren pak en - daar onder een bruin overall, waarop op de rechter bovenarm drie driehoeken. Om den hals droeg het een identiteit plaatje met den naam VELLS.-D.1390228.

De opgraving en het vervoer van het lijk naar de algemeene begraafplaats te Nieuw-Dordrecht, had plaats onder toezicht van een onderofficier van het Duitsche luchtwapen en het personeel van opgemelde Groep.

Deze persoon is in den namiddag van den 27 Augustus 1943, na te zijn gekist, op kosten van de gemeente EMMEN, op bedoelde begraafplaats begraven.

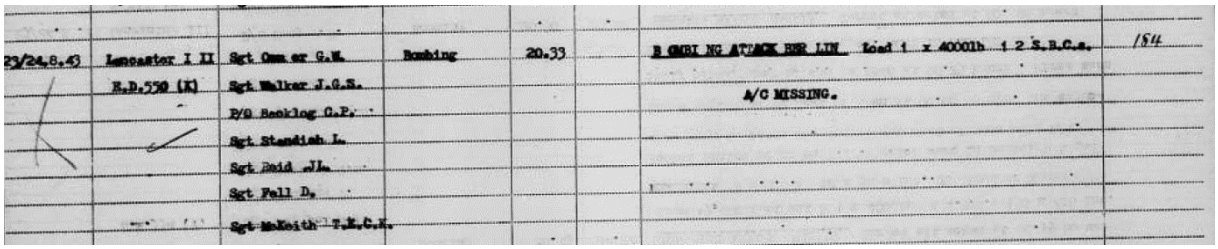
De begrafenis heeft plaats gehad onder toezicht van een Feldwebel van het Duitsche luchtwapen en in tegenwoordigheid van den Heer Loco-Burgemeester en Secretaris der gemeente EMMEN.

Het publiek is op een behoorlijke afstand gehouden en er hebben zich geen incidenten voorgedaan.

De Onderluitenant,
Groepscommandant,
J.J.Scheepmaker.

Aan

1 Heer Commandant van het Mar.Gewest te GRONINGEN.
Afdeelingscommandant der Mar. te EMMEN.
Districtscommandant der Mar. te ASSEN.
Polizei-Officier te ASSEN.
Burgemeester der gemeente EMMEN.



23/24.8.43	Lancaster I II	Sgt Cummer G.W.	Bombing	20.33		BOMBING ATTACK BER LIN Load 1 x 4000lb 1 2 S.B.C.s.	184
	R.D.550 (K)	Sgt Walker J.G.S.				A/C MISSING.	
		P/O Brooklog G.P.					
		Sgt Standish L.					
		Sgt Reid W.L.					
		Sgt Fell D.					
		Sgt McKeith T.E.C.K.					

ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Vooronderzoek Conflictperiode naar aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied:

‘Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen’

ONDERZOEKSGEBIED:	Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen
OPDRACHTGEVER:	Arcadis
DATUM:	13-02-2023

SENIOR-DESKUNDIGE ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN:

……..

TER ACCORDERING MANAGEMENT EN EINDVERANTWOORDELIJKE DIRECTIE:

……..

DOCUMENTCODE ECG:	306-022-VO-04
DOCUMENTCODE GASUNIE:	WNN-ARC-OMG-GEN-EXP-004
VERSIE:	*Definitief*
DISTRIBUTIELIJST:	Arcadis Explosive Clearance Group B.V. Gasunie

Copyright Explosive Clearance Group B.V. 2023©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor gebruik duplicaten maken. Explosive Clearance Group B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In het onderzoeksgebied betiteld als 'Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen' zijn activiteiten beoogd. Om vast te stellen of er voorafgaande aan de hiermee gepaard gaande bodemroerende werkzaamheden beheersmaatregelen dienen te worden genomen in verband met de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO) is het voorliggende vooronderzoek Conflictperiode opgesteld.

Er is onderzoek verricht naar indicaties uit de zogeheten conflictperiode 1940-1945 voor eventuele oorzaken voor mogelijke aanwezigheid van achtergebleven OO en er is een beperkt onderzoek verricht naar activiteiten uit de na-conflictperiode (1945-heden) die de eventuele aanwezigheid van OO zouden kunnen beïnvloeden/weerleggen en/of zouden kunnen leiden tot een aanbeveling voor aanvullend onderzoek hieromtrent.

Aan de hand van het onderzoek zijn er aanwijzingen achterhaald dat er (restanten van) Ontplofbare Oorlogsresten zijn aangetroffen en geruimd in (en in de directe omgeving van) het onderzoeksgebied. De meest frequent en naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied herleidbare geruimde munitieartikelen betreffen met name (restanten van) 12cm mortier brisantgranaten van Duitse herkomst. Op basis van deze vondsten en het geraadpleegde bronnenmateriaal bestaat het vermoeden dat er in het 'Vilstersche Veld' een Duits oefengebied gelegen was, waar (uitgaande van de ruimingen) klaarblijkelijk met mortiergeschut geoefend is, waardoor een aanzienlijk deel van het onderzoeksgebied als verdacht beschouwd kan worden.

In het beperkte onderzoek na-conflictperiode zijn voor een aantal locaties in het onderzoeksgebied contra-indicatieve activiteiten achterhaald in de vorm van opsporingsactiviteiten door de EOD en bijvoorbeeld de aanleg van leidingen. Een exacte maatvoering is op basis van het in het Vooronderzoek Conflictperiode geraadpleegde bronnenmateriaal niet achterhaald. De locaties waar door de EOD reeds opsporingswerkzaamheden zijn uitgevoerd, zijn als onverdacht aangemerkt.

VERVOLG ADVIES

Wij adviseren u om op basis van de bevindingen uit het voorliggende Vooronderzoek Conflict-periode om voorafgaande aan bodemingrepen in de op de 'Bodembelastingkaart VO Conflictperiode' (zie Bijlage 1) als 'verdacht in niet naoorlogse geroerde bodem' aangemerkte gebieden, opsporingswerkzaamheden naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten uit te laten voeren door een (conform het Certificatie-schema opsporen ontplofbare oorlogsresten - CS-OOO) gecertificeerd opsporingsbedrijf.[1]

De achterliggende gedachte bij deze werkwijze is dat gezien de beoogde beperkte kleinschalige grondroeringen het (kosten) efficiënt inrichten van de benodigde beheersmaatregelen (in de vorm van het uitvoeren van opsporingswerkzaamheden) als het meest doelmatig kan worden beschouwd.

In gebieden die op de Bodembelastingkaart als 'onverdacht' zijn aangemerkt kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Daarbij raadt ECG u aan om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren (aan de hand van een Protocol Toevalsvondst – zie een voorbeeld hiervan onder Bijlage 5) geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en terstond contact op te nemen met de (plaatselijke) politie: telefoon: 0900-8844. Tevens is het aan te bevelen om in een dergelijke situatie contact op te nemen met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en gezamenlijk vast te stellen of opschaling noodzakelijk is.

[1] ECG adviseert om (na het vaststellen van de definitieve werkplannen) het opsporingsproces in te richten naar de mogelijkheden van de situatie ter plaatse, de huidige stand der techniek en in relatie tot (of combinatie met) de geplande werkzaamheden.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 7
1.1 AANLEIDING 7
1.2 VERANTWOORDING 7
1.3 ALGEMEEN 8
1.4 NORMEN BETREFFENDE DE BEOORDELING EN AANVAARDBAARHEID VAN DE RISICO'S VAN OO 9
1.5 DOEL VAN HET VOORONDERZOEK 10
1.6 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM 12
1.7 HET ONDERZOEKSGEBIED 'WATERSTOFNETWERK NOORD NEDERLAND, TRACÉDEEL ELIM-OMMEN' 14
1.8 INVENTARISATIE REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES 16
2 ONDERZOEKSMETHODE 17
2.1 VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE 17
2.2 BEPERKT VOORONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE 19
2.3 AFBAKENING VERDACHT GEBIED 19
2.4 GERAADPLEEGDE BRONNEN 20
2.5 TOELICHTING BRONNEN 21
2.6 WIJZE VAN RAADPLEGEN ARCHIEFINSTELLINGEN 25
2.7 GEOGRAFISCHE HERLEIDBAARHEID VAN GEGEVENS UIT INTERNATIONALE ARCHIEVEN 26
2.8 LUCHTFOTO-INTERPRETATIE 27
2.8.1 CLASSIFICATIE, DOEL EN METHODE 27
2.8.2 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN 28
2.9 NAUWKEURIGHEID EN HERLEIDBAARHEID 28
3 RESULTATEN VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE 30
3.1 LOCATIESPECIFIEKE KENMERKEN 30
3.2 OVERZICHTSTABEL CONFLICTPERIODE 34
3.3 FIGUREN BEHORENDE BIJ OVERZICHTSTABEL 37
3.4 MIJNENVELDREGISTER 43
3.5 NAOORLOGSE RUIMINGEN VAN OO 43
4 RESULTATEN BEPERKT ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE 48
4.1 PROJECTPLAN EN PROCES VERBAAL VAN OPLEVERING KWS 48
4.2 BEELDVERGELIJKING NAOORLOGSE LUCHTFOTO'S EN SATELLIETBEELDEN 49
4.3 KLIC-MELDING 58
4.4 OVERZICHTSTABEL BEPERKT ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE 59
5 AFBAKENING VERDACHT GEBIED 60
5.1 SAMENVATTING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES 60
5.2 HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED 61
5.3 MOGELIJK AAN TE TREFFEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN 62
5.4 VERTICALE AFBAKENING 62
6 LEEMTEN IN KENNIS 64
7 CONCLUSIE EN ADVIES 65
8 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN 67

9 BIJLAGEN 79
BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAART VO CONFLICTPERIODE 79
BIJLAGE 2: GEBEURTENISSENKAART INDICATIES 81
BIJLAGE 3: GEBEURTENISSENKAART BEPERKT CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK 83
BIJLAGE 4: CERTIFICAAT VOORONDERZOEK EN RISICOANALYSE ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN 85
BIJLAGE 5: VOORBEELD PROTOCOL TOEVALSVONDST 86

1 INLEIDING

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, is een gedeelte om verschillende redenen niet tot uitwerking gekomen of gebracht.[2]

1.1 AANLEIDING

Om inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO)[3] in het onderzoeksgebied 'Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen' heeft Arcadis aan Explosive Clearance Group B.V. (ECG) de opdracht verstrekt om een historisch Vooronderzoek Conflictperiode (indicaties: oorlogshandelingen WOII) met beperkte aandacht voor contra-indicatieve factoren op te stellen. In een historisch vooronderzoek kan worden vastgesteld of er in (delen van) het onderzoeksgebied sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op het aantreffen van OO.

Met deze kennis kan bijvoorbeeld worden bepaald of vervolgonderzoek raadzaam is opdat bodemroerende werkzaamheden uiteindelijk veilig kunnen worden uitgevoerd.[4]

1.2 VERANTWOORDING

Deze bureaustudie is uitgevoerd conform de door ECG opgestelde offerte van 15 augustus 2022 met kenmerk '306-022-VO-01' betiteld als 'Offerte vooronderzoek OO – Ommen, het vigerende 'Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten' (CS-VROO-01 versie daterende 8 februari 2021), de bijbehorende 'Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnen-materiaal en afbakening van verdacht gebied' behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (CS-VROO-02 versie daterende van 8 februari 2021), de aanvullende eisen van Arcadis zoals verwoordt in het document 'Vraagspecificatie Vooronderzoek OO Arcadis Nederland B.V. v1.2-2022', de 'Gasunie Technische Standaard, Ontwerp Specificatie Grondzaken (OSK-12-N versie 2), 23 november 2018)' en het mailverkeer met Arcadis omtrent het project.

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

[2] Uit Amerikaans onderzoek in Europa na de Tweede Wereldoorlog (1947) waarbij de uitwerking van 26.444 ingezette bommen (afwerpmunitie verspreid over 38 doelen) is bestudeerd, is bijvoorbeeld gebleken dat hiervan 13% procent om verschillende redenen niet tot ontploffing zijn gekomen (d.w.z. blindgangers). Zie: The United States Strategic Bombing Survey, *Physical Damage Division Report ETO* (April 1947) 19.
[3] De term Ontplofbare Oorlogsresten (OO) vervangt de term Conventionele Explosieven (CE). Zie: Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Jaargang 2019, nr. 471, Besluit 28 november 2019.
[4] ECG raadt de opdrachtgever aan om de bevindingen van deze bureaustudie te delen met de betreffende gemeenten waarin het onderzoeksgebied zich bevindt.

1.3 ALGEMEEN

Onderzoek naar en opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten is gericht op het verkleinen van de kans dat OO onverhoeds worden aangetroffen bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en op het voorkomen van ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen OO.

De belangrijkste gevolgen van het (ongewenst) tot uitwerking komen van OO zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van (bij het opsporen van OO betrokken)[5] werknemers, omstanders en andere personen.

Deze gevaren kunnen ontstaan indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen of onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van OO, of wanneer het opsporen van OO op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds aantreffen van OO zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.[6]

Om spontane vondsten te voorkomen, dient de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden – degene voor wiens rekening een bouwwerk/civieltechnisch tot stand wordt gebracht) zich ervan te gewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen.

Dit is een inspanningsverplichting samenhangende met verantwoord opdrachtgeverschap en betekent dat de opdrachtgever zekerheid verkrijgt dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap. Kortom: de opdrachtgever dient reeds in het ontwerp er zoveel mogelijk voor te zorgen dat er zekerheid bestaat dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.

Verantwoord opdrachtgeverschap houdt hierbij in dat de aandacht voor de gezondheid en de veiligheid van degenen die het werk uitvoeren in alle fases van een project (van ontwerp tot oplevering) is geborgd en dat de opdrachtgever zich altijd bewust is van zijn verantwoordelijkheid en daarnaar handelt.

Door vanaf het begin van een project de gevolgen voor gezond en veilig werken te beoordelen en maatregelen te nemen, kunnen risico's in de uitvoeringsfase worden voorkomen. Is bij de voorbereiding van een bouwwerk goed nagedacht over de veiligheidsaspecten en de planning, dan leidt dat tot minder arbeidsrisico's bij de realisering van het bouwwerk.

[5] Het opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten mag op Arbo-grondlagen alleen plaatsvinden door bedrijven die hiervoor gecertificeerd zijn. Per 1 januari 2021 is het Werkveld Specifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) vervangen door het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO). Het vooronderzoek valt buiten het bereik van het CS-OOO. Zie voetnoot 7.

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

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

Het vaststellen of er sprake is van specifieke gevaren in verband met de potentiële aanwezigheid van OO kan plaatsvinden middels een historisch vooronderzoek[7] waarin beoordeeld wordt of een onderzoekgebied VERDACHT of ONVERDACHT is op de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten.[8]

Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de onderzoekverplichting in artikel 4.10 van het Arbobesluit om het risico van de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten voorafgaand aan werkzaamheden in een gebied te inventariseren, te analyseren en te evalueren.

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

Naar de risico's behorende bij achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten is in Nederland beperkt onderzoek verricht. Het is (vooralsnog) niet mogelijk een percentage toe te wijzen aan de kans op letsel als gevolg van een accidentele/ongecontroleerde in werking tredende OO. Om hier een onderbouwde conclusie op te geven dient kwantitatief wetenschappelijk onderzoek plaats te vinden naar de kans dat er OO gevonden worden en ontploft.

Bij het eerste aspect (het beoordelen van de kans dat er OO gevonden worden) speelt evident de kwaliteit en diepgang van het vooronderzoek een rol en bij het tweede aspect (de kans dat OO ongecontroleerd in werking treedt en met welke gevolgen) spelen onder andere de hoofdsoort en subsoort van de OO (inclusief uitwerking), de gebruikte ontstekingsinrichting (bij voorkeur eveneens informatie welke middels een vooronderzoek kan worden achterhaald) de geplande activiteit/het toekomstig gebruik en de locatie een rol.

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

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

Er is verder geen integraal en formeel vastgelegd normenkader beschikbaar voor het beoordelen van de aanvaardbaarheid van eventuele risico's samenhangende met het aantreffen van OO.[9]
In Nederland kennen we geen wet- en regelgeving of landelijk beleid dat richting geeft aan de omgang met risico's/gevaren van Ontplofbare Oorlogsresten, tenminste waar het gaat om publieke risico's (dus anders dan het arbeidsomstandighedenrisico). Er is dus geen sprake van landelijke risiconormen over welke risico's/gevaren van Ontplofbare Oorlogsresten al dan niet aanvaardbaar zijn.

Dit betekent dat het lokaal bevoegd gezag een eigen afweging moet maken op grond van haar verantwoordelijkheid voor de openbare veiligheid over de acceptatie van risico's/gevaren van Ontplofbare Oorlogsresten. Dit betekent echter niet dat het bevoegd gezag per definitie actie moet ondernemen ten aanzien van de Ontplofbare Oorlogsresten die zich nog in de (water)bodem bevinden.[10]

De tendens is dat op dit moment het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten reeds als een risico wordt gezien, i.p.v. het daadwerkelijk exploderen.[11]

1.5 DOEL VAN HET VOORONDERZOEK

In het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO-01) is omschreven dat een vooronderzoek tot doel heeft om te beoordelen of er in het onderzoeks-gebied sprake is van aanwijzingen van de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten, en indien deze aanwijzingen er zijn, om het verdachte gebied af te bakenen. Het vooronderzoek omvat in dit geval twee onderdelen, namelijk een Vooronderzoek Conflictperiode (indicaties) en een beperkt onderzoek naar contra-indicatieve factoren uit de na-conflictperiode.

In een vooronderzoek wordt bronnenmateriaal geïnventariseerd en vervolgens geanalyseerd. De resultaten van de analyse worden verwerkt in een rapportage en weergegeven op een Bodembelastingkaart Ontplofbare Oorlogsresten.[12]

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

[9] Raad voor de financiële verhoudingen, *Herziening bommenregeling gemeentefonds* Kenmerk 2015-0000363666 (26 juni 2015) 9: '*Om een doelmatige afweging te kunnen maken tussen veiligheid en kosten is een beoordelingskader nodig waarmee gemeentebesturen de risico's van explosieven in bodem en water in kunnen schatten*.'
[10] E. Cator, I. Helsloot en J. Vlagsma, *Afbakening van verdacht gebied in Amsterdam. Onderzoek naar nieuwe, onderbouwde methodes voor de afbakening van CE-verdachte gebieden* (Nijmegen juni 2017) 40.
[11] M. Dijkstra, *Een op risico gebaseerde methode om de efficiëntie en effectiviteit van Conventionele Explosieven onderzoeken van RWS projecten te verbeteren* (Delft 2013) 97.
[12] Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-02, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021, 4.

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

2. Zijn er reeds globaal vast te stellen gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied zou kunnen leiden tot een reductie van verdacht gebied (aanwijzingen contra-indicaties)? En zijn er hierdoor kansen voor een aanvullend onderzoek?[13]

3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Ontplofbare Oorlogsresten?

Oorlogshandelingen zijn gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten hebben geleid. Met behulp van historisch feitenmateriaal als literatuur, archief- en luchtfotomateriaal wordt getracht te achterhalen door welke oorlogshandelingen en welke (eventueel nader uit te zoeken) naoorlogse activiteiten er al dan niet een (beredeneerbare) verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Hierbij wordt specifiek en voor zover mogelijk op basis van feitelijkheden bepaald of (en zo ja: waar) in het onderzoeksgebied Ontplofbare Oorlogsresten verwacht kunnen worden.

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

[13] Dit is in lijn met het volgende: Arcadis Nederland B.V., Vooronderzoek OO Vraagspecificatie versie 1.2 daterende van 13-01-2022, 7: In de rapportage van het Vooronderzoek OO (Conflictperiode) dient een analyse te worden geboden van de naoorlogse bodemingrepen en te worden beargumenteerd/gemotiveerd in hoeverre de geconstateerde naoorlogse bodemingrepen leidt, dan wel kan leiden in een nader onderzoek, tot een reductie van het verdachte gebied. Gevraagd wordt dat de opdrachtnemer op basis van de onder 3.3 genoemde te raadplegen bronnen beargumenteert of het verdachte gebied kan worden verkleind. Het eindresultaat kan enerzijds bestaan uit een daadwerkelijke verkleining van het verdachte gebied in het Vooronderzoek OO (bijv. omdat het gebied verdacht is tot 2,50m-mv (1940-1945) en de bodem na 1945 aantoonbaar is afgegraven tot 3,00m-mv), anderzijds uit een verwachtingsuitspraak. Ter voorbeeld: op basis van bijv. topografisch kaartmateriaal kan wel duidelijk zijn dat wat in 1940-1945 uit weiland bestond tegenwoordig een woonwijk is, maar op basis van die informatie alleen kan in het Vooronderzoek OO in sommige gevallen geen concrete reductie van het verdachte gebied worden uitgevoerd. Het tot in detail onderzoeken van de aanleg van een woonwijk valt buiten de scope van het onderzoek, maar er kan dan wel een uitspraak worden gedaan of verwacht wordt dat het verdacht gebied verkleind kan worden in een aanvullend onderzoek. ECG: indien er meer doelmatige opties voor vervolgonderzoek van toepassing zouden kunnen zijn (bijvoorbeeld een advies om direct over te gaan naar het inrichten en uitvoeren van opsporingswerkzaamheden in plaats van het opstellen van een aanvullend onderzoek waarvan de meerwaarde op voorhand niet evident aanwezig is), dan zal dit worden geadviseerd.

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

1.6 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

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

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

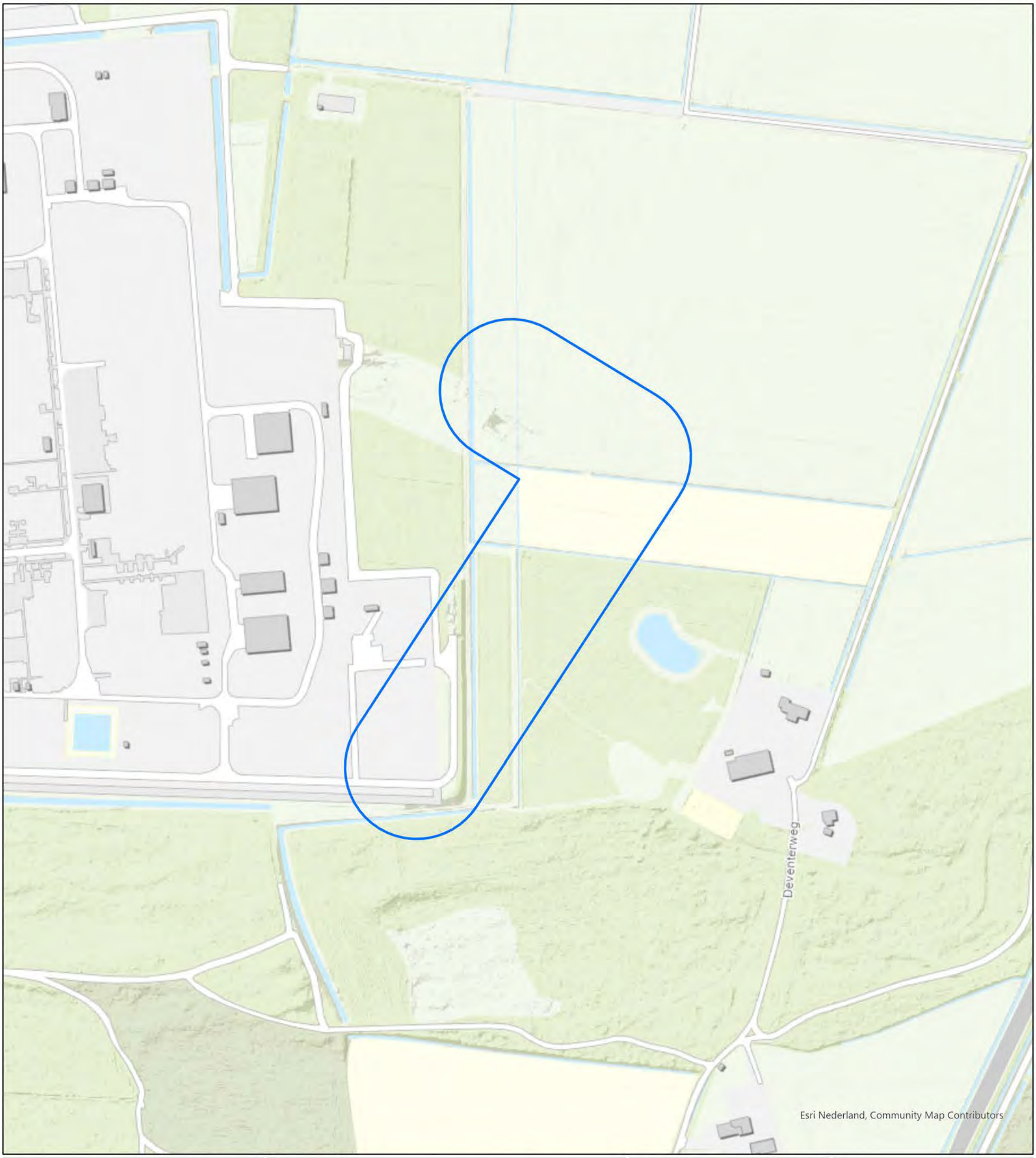
Het onderzoeksteam bestaat uit de volgende personen:

1.7 HET ONDERZOEKSGEBIED 'WATERSTOFNETWERK NOORD NEDERLAND, TRACÉDEEL ELIM-OMMEN'

Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuiden van Vilsteren in de Gemeente Ommen in de Provincie Overijssel. Het gebied bevindt zich deels binnen het omheinde terrein van het 'compressorstation Ommen' (N.V. Nederlandse Gasunie) en deels buiten de hekwerken. De nabijgelegen gebiedsbenamingen betreffen het 'Achterveld', het Vilstersche Veld en het Giethmensche Veld. De Provinciale weg N348 is op 300 meter afstand ten oosten van het gebied gelegen.

Het onderzoeksgebied is gebaseerd op de aangeleverde *shapefile* van de opdrachtgever Arcadis (betiteld als 'Onderzoeksgebied Ommen').

Op de navolgende pagina is een overzichtstekening van het onderzoeksgebied opgenomen.



Onderzoeksgebied

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:2.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-OZG-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied 'Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen'

ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 50 100 150 Meter

N

1.8 INVENTARISATIE REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

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

- De Beoordelingsrichtlijn opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE);
- Het Werkveldspecifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE 2012 en WSCS-OCE 2016);
- Het huidige in het werkveld vigerende Certificatieschema Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO) en/of het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO-01).

BRON	INFORMATIE
VEO Bommenkaart https://www.explosievenopsporing.nl./veo-bommenkaart/ op 9 september 2022 geraadpleegd.	▪ Rapportage Vooronderzoek: T&A Survey, 4 gasleidingstraces binnen het Noord-Zuid project. Kenmerk/code 0409 GPR1705 (BRL-OCE).
Gemeente Ommen	▪ KWS Bijzondere Opdrachten, Projectplan Opsporen Conventionele Explosieven, Projectnaam OCE Ommen-Angerlo. Kenmerk 7100001.01 (10 februari 2010). ▪ KWS Bijzondere Opdrachten, Proces verbaal van Oplevering Vak A-662-KR-001. Kenmerk 7100001.01 (15 juli 2010).
ProRail	▪ Geen beheersgebied.
Rijkswaterstaat	▪ Geen beheersgebied.
Waterschap	▪ Geen informatie achterhaald.
Provincie Overijssel	▪ Geen informatie aangeleverd.
ECG	▪ Geen informatie voor handen
Via opdrachtgever Arcadis	▪ Geen informatie aangeleverd.

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

Uit het projectplan van KWS Bijzondere Opdrachten valt op te maken dat een deel van het huidige onderzoeksgebied op basis van het vooronderzoek van T&A Survey als verdacht was aangemerkt op de aanwezigheid van:

- Geschutmunitie vanaf 20mm;
- Gevechtsveldmunitie.

Uit het Proces verbaal van Oplevering behorende bij het opsporingsproject blijkt dat er geen opsporingswerkzaamheden zijn uitgevoerd omdat de N.V. Nederlandse Gasunie heeft aangegeven dat in het verdacht gebied A-662-KR-001 geen CE risico gerelateerde graafwerkzaamheden worden uitgevoerd.[14]

[14] KWS Bijzondere Opdrachten, Proces verbaal van Oplevering Vak A-662-KR-001. Kenmerk 7100001.01 (15 juli 2010) 5

2 ONDERZOEKSMETHODE

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

In deze rapportage is sprake van een Vooronderzoek Conflictperiode met aandacht voor een aantal (globale) contra-indicatieve elementen (in de vorm van een beeldvergelijking en een KLIC-melding) uit de na-conflictperiode.

2.1 VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE

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

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

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

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

- Informatie/waarneming indicatiekaart uit zowel nationale en internationale archieven. Deze worden weergegeven in een lichtbruin vak om het kaartmateriaal te benadrukken;
- Ingezette OO met **verschijningsvorm, hoofdsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, ontstekingsinrichting, aantal** en eventuele nadere informatie (ECG neemt in een aantal gevallen de meest voor de hand liggende informatie op – dat wil zeggen dat de OO zijn weergegeven welke het meest waarschijnlijk tijdens de aanval zijn gebruikt);
- **Verificatie en herleidbaarheid van de indicatie/oorlogshandeling**. De indicatie wordt vanuit het perspectief van meerdere secundaire en bij voorkeur primaire bronnen beoordeeld op de aanwezigheid van voldoende betrouwbare concrete informatie en geografische herleidbaarheid (bijv. middels luchtfoto's) en in het GIS-systeem voorzien van een ID-code.

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

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

Tabel 2: Opzet tabel *Hoofdstuk 3*.

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

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

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

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

2.2 BEPERKT VOORONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

De voorliggende bureaustudie betreft primair een Vooronderzoek Conflictperiode. Door ECG is er beperkt onderzoek naar contra-indicatieve factoren uit de na-conflictperiode uitgevoerd. Dit is middels een beeldvergelijking met naoorlogs beeldmateriaal en een KLIC-melding gestalte gegeven.

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

- **Datum** waarop de contra-indicatie betrekking heeft;
- Informatie/waarneming indicatie kaart, beeld en luchtfoto materiaal. Weergegeven in een lichtblauw vak om de beelddata te benadrukken;
- Informatie/beschrijving contra-indicatie uit een geo-informatiebron. Het gaat hoofdzakelijk om (open) GIS-datasets van informatiedragers zoals het Kadaster en informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (in de vorm van een KLIC-melding).
- **Diepte** van de contra-indicatie, (indien mogelijk) gespecificeerd t.o.v. NAP of in m-MV;
- **Relevantie:** afweging of de contra-indicatie overlap vertoont met indicaties in hetzelfde gebied.

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

Tabel 3: Opzet tabel *Hoofdstuk 4*.

2.3 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Op basis van de informatie uit het Vooronderzoek Conflictperiode en het globale contra-indicatie onderzoek na-conflictperiode wordt er eventueel verdacht gebied afgebakend. Indicaties en contra-indicaties worden tegen elkaar afgewogen. Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het

[15] CS-VROO-01, 17.

onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er beperkt of geen sprake is van naoorlogse bodemingrepen, dan zal de uiteindelijke afbakening van het 'verdachte' gebied in zowel horizontale als verticale zin plaatsvinden (indien de noodzakelijke parameters aanwezig zijn).

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

In het onderzoeksgebied kunnen activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij grond is aangevoerd welke mogelijk OO bevatten. Dit scenario wordt (indien hiervoor geen eenduidige aanwijzingen zijn achterhaald) conform de regelgeving buiten beschouwing gelaten.

2.4 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In het indicatieonderzoek (Vooronderzoek Conflictperiode) dienen de relevante bronnen te worden geïdentificeerd en geraadpleegd. In de onderstaande tabel is aangegeven om welke bronnen het gaat. De als "aanvullend" aangeduide bronnen dienen in ieder geval te worden geraadpleegd indien er sprake is van luchtaanvallen door de Royal Air Force en/of artilleriebeschietingen. In de rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel of niet geraadpleegd is. Eventuele leemten in kennis worden gespecificeerd. Op de navolgende pagina's volgt een toelichting van de verschillende bronnen.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	*Aanvullend*	
Literatuur	✓		Ja
Gemeentearchief en Provinciaal Archief	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie, waaronder toegang 077, inventarisnummer 1328 en toegang 216k, inventarisnummers 181-186	✓		Ja
Nationaal Archief te Den Haag, waaronder collectie 2.04.53.15 en collectie 2.13.167	✓		Ja
Semi-Statische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	✓		Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	✓		Ja
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		Ja
Krantenberichten, via Delpher en Nationaal Archief toegang 2.04.110	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 575	✓		Ja

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

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	*Aanvullend*	
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	✓		Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409		✓	Ja
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓	Ja
National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park (VS)		✓	Ja
Getuigenverklaringen		✓	Nee[17]
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		Ja
Library and Archives Canada te Ottawa (Canada)	Eis Arcadis		Ja

Tabel 4: Overzicht van geraadpleegde bronnen Vooronderzoek Conflictperiode.

Bij het beperkte contra-indicatieonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd.

BRON	GERAADPLEEGD
Kadaster (naoorlogs luchtfotobeeldmateriaal)	Ja
ESRI Online satelliet/luchtfotobeelden	Ja
KLIC-melding	Ja

Tabel 5: Overzicht van geraadpleegde bronnen voor beperkt onderzoek naar contra-indicatieve factoren.

2.5 TOELICHTING BRONNEN

Literatuur

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

- Nierstrasz, e.a. (Ministerie van Oorlog, hoofdkwartier van de chef van de generale staf, kriegsgeschiedkundige afdeling), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II, diverse delen* (’s-Gravenhage 1953);
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940 2 delen* (‘s-Gravenhage 1970).

Gemeentelijk en provinciaal archief

Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief worden de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde Ontplofbare Oorlogsresten en de oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Tevens dient conform de aanvullende eisen van Arcadis (zoals verwoordt in de ‘Vraagspecificatie Vooronderzoek OO Arcadis Nederland B.V. v1.2-2022’ onderzoek verricht te worden naar zogeheten ómnummerlijsten’. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

[17] Er zijn geen getuigen achterhaald door ECG en/of aangedragen door de opdrachtgever.

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

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

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)
In het NIOD raadpleegt ECG de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), waarin zich processen-verbaal bevinden met betrekking tot bomafworpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten, en de Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizieführer Nord-West (toegangsnummer 077), waarin zich een relatief compleet overzicht bevindt van bomafworpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940 – april 1941.

Nationaal Archief te Den Haag
ECG raadpleegt uit het Nationaal Archief onder andere de collectie “Binnenlandse Zaken” (toegangsnummer 2.04.53.15) waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten.

Semi-Statische archiefdiensten (SSA) Ministerie Defensie te Rijswijk
ECG raadpleegt de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.) waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie
De collectie “Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)” met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) wordt geraadpleegd om te helpen vaststellen of er indicaties zijn dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie
Bij het raadplegen van het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) wordt als eerste de database met meldingen van aangetroffen Ontplofbare Oorlogsresten en de collectie mijnenveldkaarten geraadpleegd. Indien in de database met meldingen van aangetroffen Ontplofbare Oorlogsresten indicaties voor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten worden aangetroffen, wordt de collectie MORA’s/UO’s geraadpleegd. Indien in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten worden aangetroffen, wordt de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden geraadpleegd

The National Archives te Londen

De organisatie dient aan te tonen dat in The National Archives te Londen een relevante onderzoeksinspanning is geleverd aangaande het verzamelen van informatie over door de Royal Air Force (RAF) uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij dient de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 in ogenschouw te worden genomen en dient onderzoek te worden verricht in relevante stukken van ten minste de volgende vier onderdelen van de RAF:

- Bomber Command;
- Coastal Command;
- Fighter Command/Air Defense Great Britain;
- Second Tactical Air Force.

Het onderzoek dient gericht te zijn op het vaststellen van het:

- Aantal;
- Hoofd- en subsoort,
- Gewichtsklasse;
- Type ontsteker;

van de afwerpmunitie en raketten die tijdens de luchtaanval zijn ingezet en op de inslaglocaties daarvan.

Bundes-Militärarchiv te Freiburg

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

Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit, Kadaster en RCAHMS (NCAP)

ECG inventariseert de beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogs-handelingen hebben plaatsgevonden. De inventarisatie geschiedt in ieder geval in de volgende luchtfotocollecties:

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

Daaruit worden de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's wordt rekening gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld, de dekking en de schaal. Er dienen luchtfoto's te worden gebruikt van zo kort mogelijk vóór de gebeurtenis, en van zo kort mogelijk ná de relevante gebeurtenis (mits van voldoende kwaliteit voor interpretatie op oorlogsschade). De organisatie deint zich daarbij rekenschap te geven van het feit dat de betrouwbaarheid van de conclusies zal toenemen naarmate luchtfoto's

van meer verschillende opnamedata worden gebruikt en naarmate de data van de luchtfoto's dichter bij de gebeurtenis liggen.

Hoe meer oorlogshandelingen (mogelijk) van relevantie zijn voor het onderzoeksgebied, hoe meer luchtfoto's dienen te worden geraadpleegd. De organisatie dient de selectie van luchtfoto's voldoende te motiveren.

Krantenberichten

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

Kadaster

Ten behoeve van het onderzoek naar contra-indicaties wordt in ieder geval naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van het kadaster geraadpleegd met als doel het inventariseren van naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

De collectie "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940" met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie wordt geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten en/of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

The National Archives Londen

The National Archives te Londen geldt als een aanvullende bron met betrekking tot onderzoek naar Geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer uit overige bronnen indicaties zijn gebleken dat het onderzoeksgebied in deze periode is getroffen door Geallieerde artilleriebeschietingen, dienen de *War Diaries* van de relevante Geallieerde eenheden te worden geraadpleegd om detailinformatie aangaande deze beschietingen te verzamelen.

Library and Archives Canada te Ottawa (Canada)

Een aanvullende eis van Arcadis bij het te raadplegen bronnenmateriaal is verwoord in het 'Vraagspecificatie Vooronderzoek OO Arcadis Nederland B.V. v1.2-2022'. Het betreft het raadplegen van *War Diaries* van Canadese eenheden en zogeheten '*Defence Overprints*'.

De nadruk bij de te raadplegen *War Diaries* ligt op de Canadese eenheden welke in April 1945 betrokken waren bij de bevrijding (van de omgeving) van het gebied.

National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park (VS)

Er dient aanvullend bronnen onderzoek plaats te vinden in The National Archives (NARA) te College Park in Maryland (VS) wanneer er duidelijk indicaties zijn dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie door de United States Army Air Forces (USAAF). Het onderzoek in NARA dient gericht te zijn op het vaststellen van het

- Aantal;
- Hoofd- en subsoort,
- Gewichtsklasse;
- Type ontsteker;

van de afwerpmunitie die tijdens de luchtaanval is ingezet en op de inslaglocaties daarvan. Het onderzoek bevat in elk geval raadleging van de collectie Mission Reports (World War II Combat Operations Reports 1941-1946; Record Group 18, MLR Number NM6 7A; Arc identifier 596339).

Getuigenverklaringen

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

2.6 WIJZE VAN RAADPLEGEN ARCHIEFINSTELLINGEN

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

ARCHIEF	WIJZE VAN RAADPLEGEN			TOELICHTING
	FYSIEK BEZOCHT	DATABASE (EERDER BEZOCHT)	ANDERS	
Gemeentearchief		✓		
Provinciaal Archief		✓		
NIOD		✓		
Nationaal Archief te Den Haag		✓		
Semi-Statische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk		✓		
Explosieven Opruimingsdienst Defensie		✓	✓	Aanvraag per mail. Database met Excel-bestand
Luchtfotocollectie WUR			✓	Via Dotkadata
Kadaster			✓	Via Dotkadata
Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh		✓	✓	Online
Krantenberichten, via Delpher en Nationaal Archief		✓	✓	Database en online
Nederlands Instituut voor Militaire Historie collectie 575		✓		
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force		✓	✓	Deels online

Archief	Wijze van raadplegen			Toelichting
	Fysiek bezocht	Database (eerder bezocht)	Anders	
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg		✓		
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409			✓	Collectie online
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓		
National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park (VS)		✓		
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)			✓	Via Dotkadata
Library and Archives Canada te Ottawa (Canada)		✓	✓	Deels online

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

2.7 Geografische herleidbaarheid van gegevens uit internationale archieven

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

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

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

[18] https://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php.

een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie met zes of acht cijfers is genoteerd, dan wordt respectievelijk verwezen naar een locatie van 100 bij 100 meter en 10 bij 10 meter.

2.8 LUCHTFOTO-INTERPRETATIE

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

2.8.1 CLASSIFICATIE, DOEL EN METHODE

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

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

- **Classificatie A:** Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%);[19]
- **Classificatie B:** Waarschijnlijk: de organisatie is overwegend zeker van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid 50% of hoger);[20]
- **Classificatie C:** Mogelijk: de organisatie is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid lager dan 50%).

[19] Bij de verwerking van aanzienlijke aantallen (d.w.z. meer dan 50) geschutinslagkraters in een onderzoeksgebied hanteert ECG de classificatie A+B. Omdat het in zulke gevallen niet tijdsefficiënt is om in alle gevallen voor de geschetste range 50 $\geq$ 99% duidelijkheid te geven/te pretenderen.
[20] Zie hierboven.

De betrouwbaarheid van de classificatie wordt per object vastgelegd. Indien een object met de betrouwbaarheid “mogelijk” invloed uitoefent op de afbakening van het verdachte gebied, wordt dit duidelijk in de rapportage beschreven.’[21]

2.8.2 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN

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

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

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

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

2.9 NAUWKEURIGHEID EN HERLEIDBAARHEID

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

[21] CS-VROO-01, 18.

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

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

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

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

Onnauwkeurigheid kan ten derde ontstaan door het georefereren van luchtfoto's in een GIS. ECG onderkent deze onnauwkeurigheid en hanteert afhankelijk van de fotoschaal verschillende geografische toleranties.

SCHAAL	AANTAL CONTROLE PUNTEN GEOREFERENTIE	GEMIDDELDE AFWIJKING
≤ 10.000	10 tot 15	Ca. 5 meter
10.000 tot 15.000	10 tot 16	Ca. 5 tot 10 meter
15.000 tot 29.999	10 tot 20	Ca. 10 tot 25 meter
30.000 tot 49.999	10 tot 20	Ca. 25 tot 30 meter
≥ 50.000	10 tot 25	Ca. 30 tot 50 meter

Tabel 7: Afwijking georeferentie in relatie tot de fotoschaal, inclusief het aantal controlepunten voor de georeferentie (indien deze voorhanden zijn).

3 RESULTATEN VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE

In het Vooronderzoek Conflictperiode wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

3.1 LOCATIESPECIFIEKE KENMERKEN

Aangezien locatieverwijzingen een essentiële rol spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde indicaties, wordt er gekeken naar de geografische situatie voor of ten tijde van de oorlog. Derhalve kunnen locatieverwijzingen die uit het huidige stratenbeeld zijn verdwenen toch worden achterhaald. Met behulp van onder andere de geallieerde stafkaarten afkomstig van het Kadaster, kan de topografie van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlog worden achterhaald.[22]

Op deze kaarten en andere kaarten staan diverse toponiemen weergeven. In de wetenschap van deze (voor een deel) uit de huidige topografie mogelijk verdwenen locatieverwijzingen zal het indicatieonderzoek worden uitgevoerd.

Een aantal van deze toponiemen betreffen:

- Achterveld;
- Hooge veld;
- Jagtveld;
- Oude Hammerweg;
- N348;
- Vilsterse Allee;
- Vilsteren veld/Vilstersche veld;

Op de volgende pagina is een afbeelding opgenomen waarop een aantal van de aangehaalde toponiemen zichtbaar zijn.

[22] Het betreft een combinatie van de volgende stafkaarten: Lemelerveld, sheet 3504, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition (A.E.F.), Holland 1:25.000 en Ommen, sheet 3404, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition (A.E.F.) Holland 1:25.000

ERN HOLLAND 1:25,000

Het onderzoeksgebied is weergegeven op de volgende stafkaarten:

Lemelerveld, sheet 3504, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition (A.E.F.), Holland 1:25.000

Ommen, sheet 3404, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition (A.E.F.) Holland 1:25.000

Op de stafkaarten zijn de diverse toponiemen zichtbaar.

Cyclomedia/Aerodata, Esri Nederland, Community Map Contributors

Toponiemen op stafkaarten

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:15.000

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-STAF-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 250 500 750 Meter

N

Zoals in *paragraaf 2.7* werd vermeld, hanteerden de Geallieerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre-coördinatenstelsel. De gegevens uit bijvoorbeeld de *Daily Logs* en geraadpleegde *War Diaries* met betrekking tot bijvoorbeeld artilleriebeschietingen met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. De volgende kaartvierkanten zijn gehanteerd:

NORD DE GUERRE-COÖRDINATEN:	
KAARTVIERKANT VAK 1000X1000 METER	KAARTVIERKANT VAK 100 BIJ 100 METER
RV0633	RV069338; RV069339
RV0634	RV069340
RV0733	RV070338; RV070339
RV0734	RV070340; RV071340; RV070341; RV071341; RV070342; RV071342

Tabel 8: De gehanteerde kaartvierkanten met basiscoördinaten voor het onderzoeksgebied.

Op de navolgende kaart zijn de locaties van de gehanteerde *Nord de Guerre*-coördinaat vakken ter hoogte van het onderzoeksgebied aangegeven.

RV0634

RV0734

RV070342 RV071342

RV070341 RV071341

RV069340 RV070340 RV071340

RV069339 RV070339

RV069338 RV070338

RV0633

RV0733

Cyclomedia/Aerodata
, Esri Nederland, Community Map Contributors

Nord de Guerre kaartvierkanten

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:10.000

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-NDG-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

Nord de Guerre

Kaartvierkant 1000m

- RV0633
- RV0634
- RV0733
- RV0734

Kaartvierkant 100m

- RV069338
- RV069339
- RV069340
- RV070338
- RV070339
- RV070340
- RV070341
- RV070342
- RV071340
- RV071341
- RV071342

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 300 600 Meter

N

3.2 OVERZICHTSTABEL CONFLICTPERIODE

De onderstaande tabel vormt een chronologisch overzicht van de informatie die uit literatuur, archiefdocumenten en luchtfotoanalyse is achterhaald. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum van de indicatie, gevolgd door eventuele secundaire en primaire bronnen. Waar mogelijk worden indicaties geverifieerd met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal, aangeduid met een blauwe of bruine kleur. Vervolgens worden de ingezette OO die relevant zijn voor het onderzoek, waar mogelijk gespecificeerd naar hoofdsoort, subsoort, kaliber en ontsteker. Tot slot wordt bepaald of de indicatie relevant is voor het onderzoek. Deze indicaties zijn geografisch herleidbaar en kunnen bij voorkeur worden geverifieerd met een tweede bron. De indicaties worden voorzien van een unieke GIS ID, voor de afbakening van verdacht gebied worden ook GIS ID gehanteerd met nummering vanaf 400. De GIS-ID zijn tevens terug te vinden in de bij dit rapport meegeleverde ArcGIS Shapefile. Indicaties die als relevant zijn bestempeld, worden in *Hoofdstuk 5* afgewogen tegen eventuele contra-indicaties en waar nodig afgebakend tot verdacht gebied.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
Oktober 1944	**Stappenbelt: Ommen onder kroon en kruis** De burgemeester van Ommen maakt bekend, dat tot nadere aankondiging elke Dinsdag, Donderdag en Zaterdag (voor de eerste maal op Zaterdag 7 October a.s.) telkens van 13 tot 17 uur met scherp geschoten zal worden in het gebied begrensd door: De grens Dalfsen Ommen, de spoorlijn Zwolle Ommen tot de spoorbrug over de Regge, langs de Regge tot de voetbrug naar Eggen en vandaar in westelijke richting langs het Vilstersche achterveld meer naar den grens Dalfsen Ommen. De omtrek van dit terrein is door stroobosjes kenbaar gemaakt. Het is ten strengste verboden en levensgevaarlijk in genoemde periode het omschreven gebied te betreden.[23]			**Verschijningsvorm:** - **Wapendrager** - **Hoofdsoort:** - **Subsoort:** - **Kalibers/ gewichts-klasse:** - **Aantal:** - **Type ontstekers:** - **Toestand:** - **Nationaliteit:** Duits **Opmerkingen:** Duiding oefengebied (waarschijnlijk een verband met de vondsten en ruimingen van Duitse mortiergranaten - 8cm en 12cm).	Het onderzoeksgebied valt binnen de grenzen van het omschreven oefengebied. In paragraaf 3.3 is een afbeelding opgenomen met de door ECG aan de hand van de locatiebeschrijvingen (grofweg) ingetekende grenzen van het oefengebied. Waarschijnlijk hebben de munitieruimingen van de EOD in het gebied (zie paragraaf 3.5) van (restanten van) mortier- granaten van het kaliber 8cm en 12cm een verband met deze oefeningen.
1945	**Steen: De geschiedenis van Ommen** Rondom Ommen worden vele versterkingen aangebracht en langs alle wegen schuilplaatsen voor auto's.[24]				Zeer algemene omschrijving omtrent aanleg van versterkingen rondom Ommen.

Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse		Betrouwbaarheid:
22-01-1945	16-1619	Ca. 10.000	3026	**# 3026:** Het onderzoeksgebied is bedekt door sneeuw. Geen eenduidige sporen zichtbaar die te relateren zijn aan oorlogshandelingen en/of militaire werken.	-	**-**
24-02-1945	16-1755	Ca. 7.600	4005	**# 4005:** Ten westen van het onderzoeksgebied bevindt zich op ca. 50 meter afstand een vergraving, waarschijnlijk een tankgracht. De gracht heeft een breedte van ca. 3,5 meter. In het onderzoeksgebied bevinden zich in het noordelijk deel een 7-tal niet definieerbare		**Classificatie B:** **ID 1:** Vergraving - waarschijnlijk een Tankgracht. **Classificatie C:** **ID 2:** Niet eenduidig definieerbare structuren in het heide landschap (het is niet duidelijk of dit het gevolg is van militair gebruik);

[23] W. Stappenbelt, *Ommen onder kroon en kruis: deel 2, 1943-1945* (z.p, z.j) 172.
[24] G. Steen, *De geschiedenis van Ommen* (Ommen 1948) 132.

<table>
<tr><th>Datum:</th><th colspan="2">Secundaire schriftelijke bron
Literatuur:</th><th>Primaire schriftelijke bron
Nationale archieven</th><th>Primaire schriftelijke bron
Internationale archieven</th><th>Ingezette OO</th><th>Relevantie</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>verstoringen. Ook buiten het onderzoeksgebied zijn niet definieerbare verstoringen zichtbaar.

Op ca. 150 meter, 200 meter en 350 meter afstand van het onderzoeksgebied zijn diverse niet definieerbare vormen zichtbaar in het landschap. Het is niet eenduidig vast te stellen of dit misschien verband houdt met militaire oefeningen/gebruik.

Onder paragraaf 3.3 is de afbeelding met de waarnemingen opgenomen (Kenmerk 306-022-LUFO-01)</td><td></td><td>ID 3: Niet eenduidig definieerbare structuren in het heide landschap (het is niet duidelijk of dit het gevolg is van militair gebruik);
ID 4: Lineaire vormen, (het is niet duidelijk of dit het gevolg is van militair gebruik);
ID 5: Een zevental niet definieerbare verstoringen in het onderzoeksgebied</td></tr>
<tr><td>15-03-1945</td><td>4-1986</td><td>Ca. 7.600</td><td>4172</td><td># 4172: Geen ‘nieuwe’ eenduidige waarnemingen in het onderzoeksgebied.</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>22-03-1945</td><td>4-2087</td><td>Ca. 16.800</td><td>4054</td><td># 4054: Geen ‘nieuwe’ eenduidige waarnemingen in het onderzoeksgebied.</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>08-04-1945</td><td>4-2209</td><td>Ca. 10.800</td><td>4070</td><td># 4070: Geen ‘nieuwe’ eenduidige waarnemingen in het onderzoeksgebied.</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>07/10-04-1945</td><td colspan="2">-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>Periode bevrijding onderzoeksgebied. Onder paragraaf 3.3 is de afbeelding met een kaart van de eenheid welke actief was tijdens de bevrijding in deze regio (Kenmerk 306-022-RECCE-01). Op de kaart zijn geen bijzonderheden geduid in het onderzoeksgebied.</td></tr>
<tr><td>Datum luchtfoto</td><td>Sortie</td><td>Schaal</td><td>Nummers</td><td>Luchtfotoanalyse</td><td></td><td>Betrouwbaarheid:</td></tr>
<tr><td>10-04-1945</td><td>4-2245</td><td>Ca. 10.800</td><td>4124</td><td># 4124: Geen ‘nieuwe’ eenduidige waarnemingen in het onderzoeksgebied. Onder paragraaf 3.3 is de afbeelding opgenomen (Kenmerk 306-022-LUFO-02)</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>1945 (zonder datum)</td><td colspan="4">Defence Overprint, Lemelerveld, sheet 3504 M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition (A.E.F.), Holland 1:25.000: Naast het onderzoeksgebied is een tankgracht ingetekend. Zie paragraaf 3.3 met 306-022-DEF-01.</td><td>-</td><td>De tankgracht valt buiten het onderzoeksgebied</td></tr>
<tr><td>30-06-1951</td><td colspan="2"></td><td>Munitie
Hierbij heb ik de eer u te berichten, dat onder auspiciën van de Nederlandse Heidemaatschappij 100 ha woeste grond van het landgoed Vilsteren in deze gemeente afgebrand zal worden in verband met het in cultuur brengen van deze grond. Het vermoeden bestaat dat op deze terreinen munitie door de Duitsers is achtergelaten, waarom ik gaarne zal vernemen welke voorzorgsmaatregelen in acht genomen zullen moeten worden.[25]</td><td></td><td>Verschijningsvorm: Achtergelaten munitie
Wapendrager -
Hoofdsoort: -
Subsoort: -
Kalibers/ gewichts-klasse: -
Aantal: -
Type ontstekers: -
Toestand: -
Nationaliteit: Duits
Opmerkingen: Locatie: woeste gronden landgoed Vilsteren</td><td>De locatie van de bedoelde gronden is op basis van de locatieomschrijvingen niet eenduidig vast te stellen.

De informatie duidt op achtergebleven Duitse munitie in Vilsteren op gronden welke gecultiveerd zullen gaan worden. Het onderzoeksgebied (en omgeving -> dat wil zeggen het Vilstersche veld) is in deze periode geschikt gemaakt voor agrarische doeleinden (zie krantenbericht 15-10-1952).</td></tr>
<tr><td>04-07-1951</td><td colspan="2"></td><td>Munitie
In antwoord op Uw neven vermeld schrijven [30 juni 1951] moge ik u verzoeken mij te willen mededelen</td><td></td><td></td><td>Reactie op de brief van 30 juni 1945. Geen nadere informatie.</td></tr>
</table>

[25] Brief Gemeente Ommen aan Bureau Hulpverleningsdienst, daterende van 30 juni 1951 , Gemeentearchief Ommen (GAO), Achiefnr. 502. Gemeente Ommen 1924-1986, inv.nr. 1943, Gevaarlijke stoffen waaronder munitie, ontplofbare en brandbare stoffen – vergunningen en andere bemoeienissen, 1924-1973 Map I.

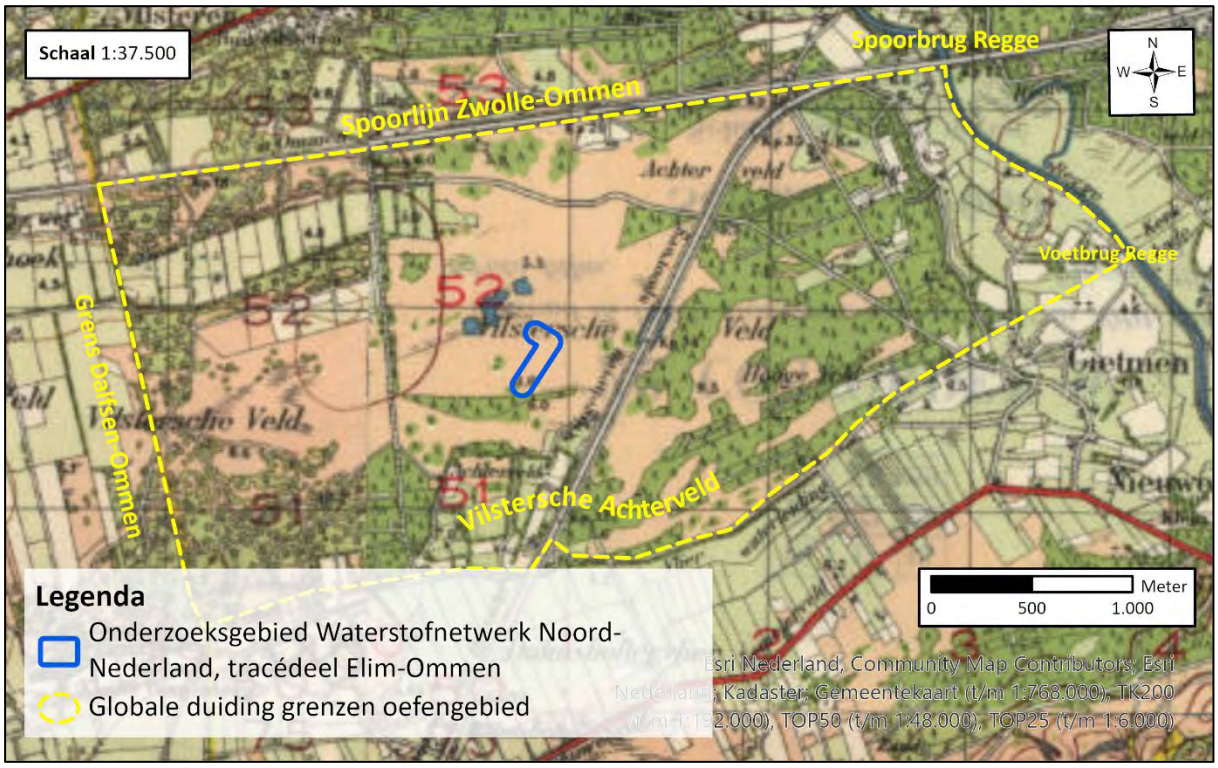
Datum:	Secundaire schriftelijke bron Literatuur:	Primaire schriftelijke bron Nationale archieven	Primaire schriftelijke bron Internationale archieven	Ingezette OO	Relevantie
		wanneer met de afbranding van de woeste grond van het landgoed Vilsteren een aanvang zal worden gemaakt. Het is n.l. mijn bedoeling een van mijn deskundigen aanwezig te doen zijn bij de afbranding, ten einde de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen te treffen. Een en ander is uiteraard afhankelijk van plaatselijke omstandigheden en toestanden.[26]			
08-07-1951		**Munitie** Naar aanleiding van uw schrijven hierboven aangehaald [04-07-1951], del ik u mede dat inmiddels met het afbranden van de woeste gronde van het landgoed Vilsteren een aanvang is gemaakt. Wanner het weer goed is en gunstig voor het branden zal telkens een stuk woeste grond worden afgebrand.[27]			Reactie op brief van 4 juli 1951. Geen aanwijzing dat er een deskundige te ter plaatse is, tijdens het afbranden van de woeste gronden.
15-10-1952	**Overijsselsch Dagblad** VILSTEREN. De mensen die Vilsteren bezoeken en dan per fiets van Vilsteren naar Achterveld gaan, komen langs het grote Vilsterse Veld dat het vorig jaar is ontgonnen.[28]				Duiding periode ontginning Vilstersche Veld en context verzoek advies bij afbranden heide grond landgoed Vilsteren.
14-08-1985		**Verzoek tot opsporing munitie** Tijdens werkzaamheden t.b.v. de uitbreiding van het gascompressorstation te Vilsteren is men op een brisantbom gestoten [ECG: uit de Mora 19852539 blijkt dat er sprake is van brisantgranaat van 12cm - mortier]. Deze bom is op dinsdag 13 augustus 1985 door uw dienst onschadelijk gemaakt en verwijderd. De direktie van Gasunie bij monde van dhr. (…) vraagt zich thans af, of er wellicht meerdere bommen in de bouwput of naaste omgeving aangetroffen kunnen worden.[29]			Beschrijving van het verzoek voor de aanleiding van de Zoekactie met MORA nr. 19852863. Zie paragraaf 3.5.

Tabel 9: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

[26] Brief Commandant Hulpverleningsdienst, daterende van 4 juli 1951 , Gemeentearchief Ommen (GAO), Achiefnr. 502. Gemeente Ommen 1924-1986, inv.nr. 1943, Gevaarlijke stoffen waaronder munitie, ontplofbare en brandbare stoffen – vergunningen en andere bemoeienissen, 1924-1973 Map I.
[27] Brief Gemeente Ommen Commandant Hulpverleningsdienst, daterende van 8 juli 1951 , Gemeentearchief Ommen (GAO), Achiefnr. 502. Gemeente Ommen 1924-1986, inv.nr. 1943, Gevaarlijke stoffen waaronder munitie, ontplofbare en brandbare stoffen – vergunningen en andere bemoeienissen, 1924-1973 Map I.
[28] *Overijsselsch Dagblad*, 15-10-1952.
[29] Brief Gemeente Ommen met kenmerk ABZ 50925, GAO, Achiefnr. 502. Gemeente Ommen 1924-1986, inv.nr. 1948, Andere aangelegenheden betreffende gevaarlijke stoffen: Map II 1974-1986.

3.3 FIGUREN BEHORENDE BIJ OVERZICHTSTABEL

In deze paragraaf zijn een aantal tekeningen/figuren opgenomen behorende bij de overzichtstabel conflictperiode.



Figuur 2: Duiding contouren/grenzen van het in de bron geschetste Duitse oefengebied.

Op de navolgende pagina's zijn verder de volgende figuren opgenomen:

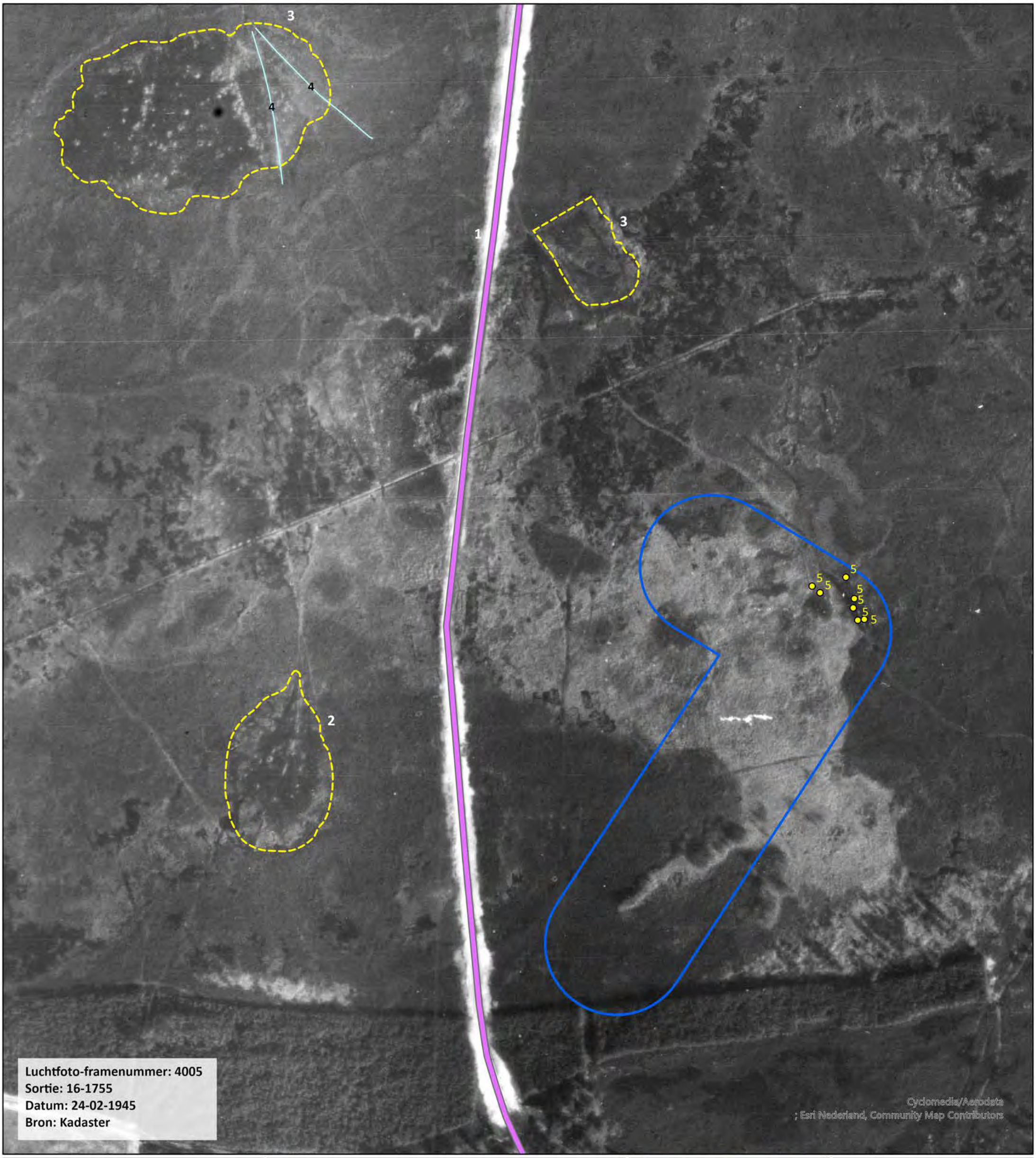
- **Kenmerk 306-022-LUFO-01**
  Luchtfoto van 24 februari 1945 met definieerbare en deels niet definieerbare waarnemingen.

- **Kenmerk 306-022-LUFO-02**
  Luchtfoto van 10 april1945 (bevrijdingsperiode) met de eerder vastgestelde definieerbare en deels niet definieerbare waarnemingen.

- **Kenmerk 306-022-DEF-01**
  Uitsnede *Defence Overprint*. Lemelerveld, sheet 3504 M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition (A.E.F.), Holland 1:25.000. (Lage resolutie kwaliteit). De tankgracht is geduid.

- **Kenmerk 306-022-CRASH-01**
  Kaart met duidingen van meldingen uit de *2nd TAF Daily Logs* en vliegtuigcrashes in de wijde omgeving van het onderzoeksgebied. De meldingen zijn als niet herleidbaar tot het onderzoeksgebied te beschouwen en derhalve als niet relevant beoordeeld.

- **Kenmerk 306-022-RECCE-01**
  Kaart van de Canadese *18th Recce* regiment (bevrijders van deze regio) met duidingen van bijzondere locaties tijdens de opmars. Er zijn geen verwijzingen zichtbaar naar het onderzoeks-gebied.



Luchtfoto 24 februari 1945

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:2.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-LUFO-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

Waarnemingen

- Vergraving/tankgracht
- Niet definieerbare structuren in heide landschap
- Lineaire structuren
- Niet definieerbare verstoring in het onderzoeksgebied

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 50 100 150 Meter

N

Luchtfoto-framenummer: 4124
Sortie: 4-2245
Datum: 10-04-1945
Bron: Laurier Military History Archive

Cyclomedia/Aerodata
; Esri Nederland, Community Map Contributors

Luchtfoto 10 april 1945

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:2.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-LUFO-02

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

Waarnemingen

- Vergraving/tankgracht
- Niet definieerbare structuren in heide landschap
- Lineaire structuren
- Niet definieerbare verstoring in het onderzoeksgebied

Esri Nederland, Community Map Contributors

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

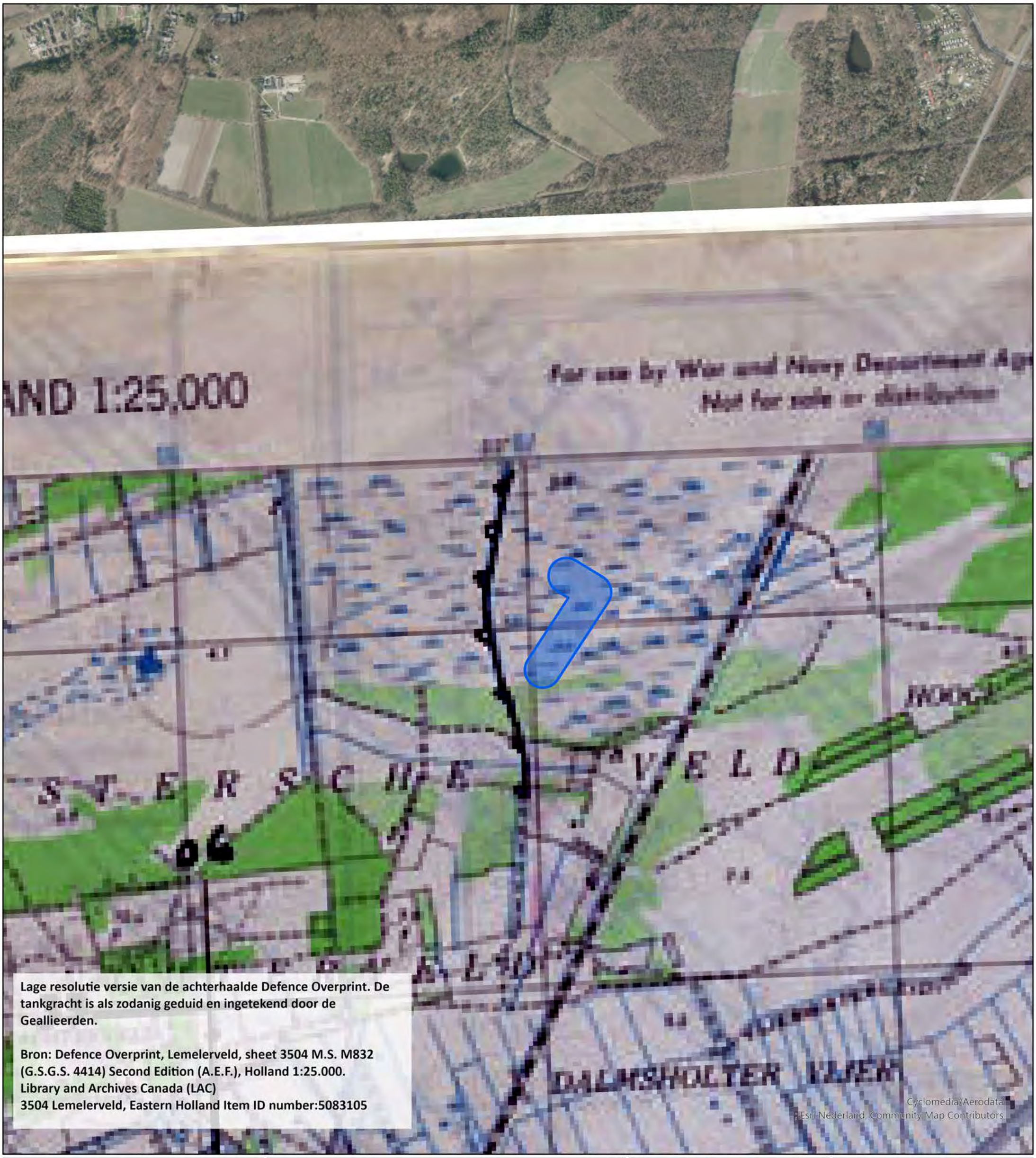
Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 50 100 150 Meter

N



Lage resolutie versie van de achterhaalde Defence Overprint. De tankgracht is als zodanig geduid en ingetekend door de Geallieerden.

Bron: Defence Overprint, Lemelerveld, sheet 3504 M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition (A.E.F.), Holland 1:25.000. Library and Archives Canada (LAC)
3504 Lemelerveld, Eastern Holland Item ID number:5083105

Defence Overprint

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:10.000

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-DEF-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 300 600 Meter

N

Rly. At V.0934. 16 x 500 on V.057352, both tracks cut. Rail possibly cut V.063355, road cratered.

Rly. At V.0934. 16 x 500 on V.057352, both tracks cut. Rail possibly cut V.063355, road cratered.

14 x 1,000 on M/Y at OMNEN (V.1536), all hits - line well cut. 2 x 1,000 online V.0835 - 2 hits. Crossbow covered 1530.

16 x 500. 4 hits online at V.0434.

Rly. At V.0934. 16 x 500 on V.057352, both tracks cut. Rail possibly cut V.063355, road cratered.

Weergave van meldingen op basis van Nord de Guerre coördinaat duidingen uit de Daily logs van de 2nd Tactical Airforce met daaronder een uitsnede van een crashkaart betreffende de Gemeente Ommen. Geen relevantie met betrekking tot (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied.

Cyclomedia/Aerodata; Cyclomedia/Aerodata
Esri Nederland, Community Map Contributors

Vliegtuigcrashes en Daily logs meldingen 2nd TAF in omgeving

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:25.000

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-CRASH-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

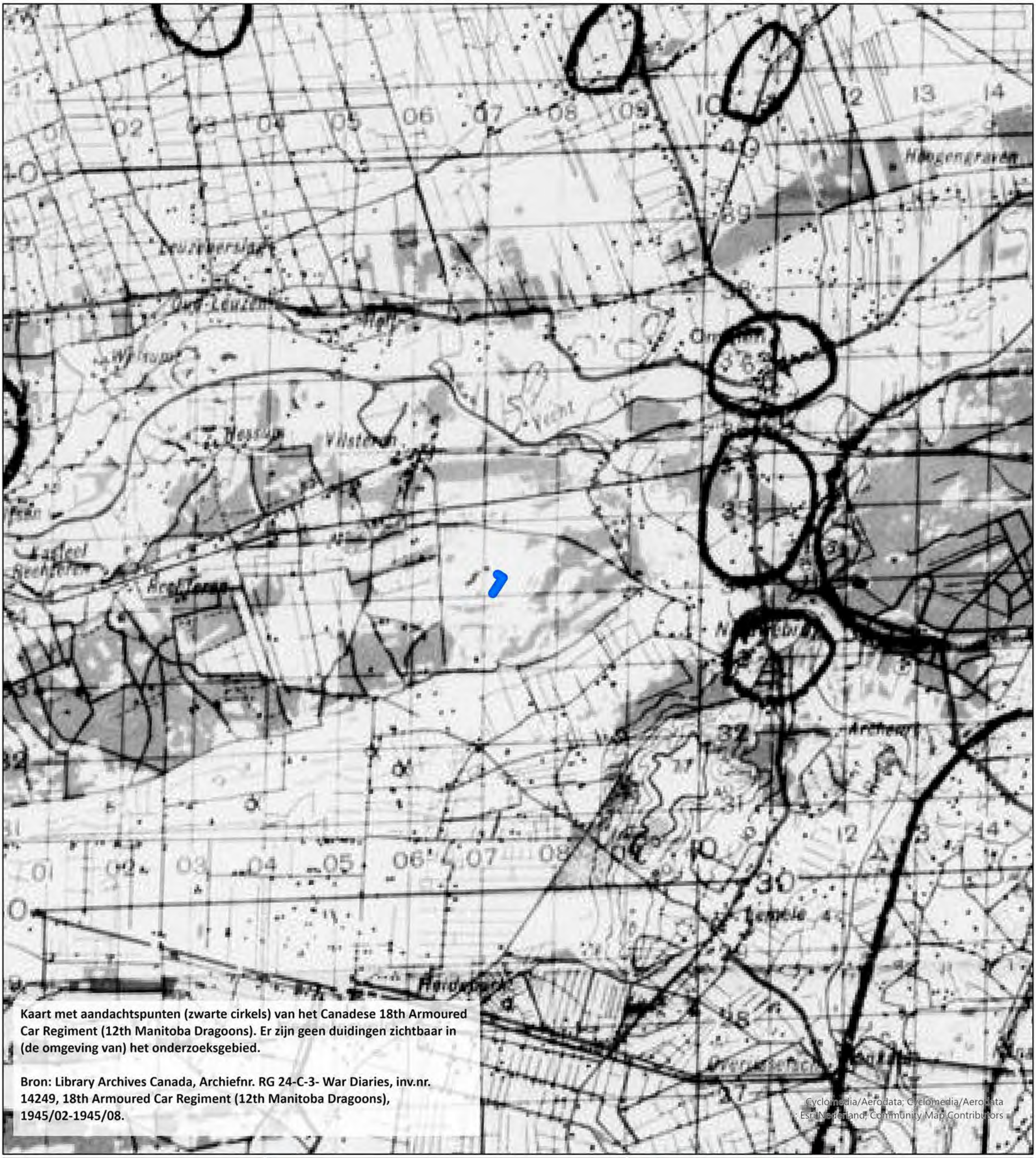
Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 500 1.000 1.500 Meter

N



Geallieerde opmars April 1945

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:50.000

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

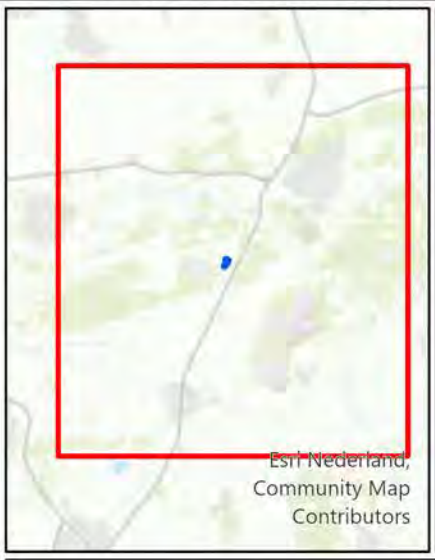
Kenmerk: 306-022-RECCE-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen



ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 500 1.000 2.000 3.000 Meter

N

3.4 MIJNENVELDREGISTER

Aan de hand van het mijnenboek *Book XIII* (Utrecht (ged.) Gelderland (ingezien bij het Semi-Statisch Informatiebeheer Defensie) is vastgesteld dat er geen mijnenvelden in of nabij het onderzoeksgebied zijn ingetekend.

3.5 NAOORLOGSE RUIMINGEN VAN OO

In de archieven van de EOD bevinden zich gegevens van naoorlogs aangetroffen en geruimde OO vanaf de jaren '70. De beperkingen van deze bronnen zijn weergegeven in *paragraaf 2.9 Nauwkeurigheid en herleidbaarheid*. ECG heeft de ruimingen (in het register is gezocht onder de namen Ommen en Vilsteren) waarvan op basis van de locatie beschrijving gesteld kan worden dat deze zich binnen een afstand van 1000 meter rondom het onderzoeksgebied zouden kunnen bevinden in de navolgende tabel opgenomen.

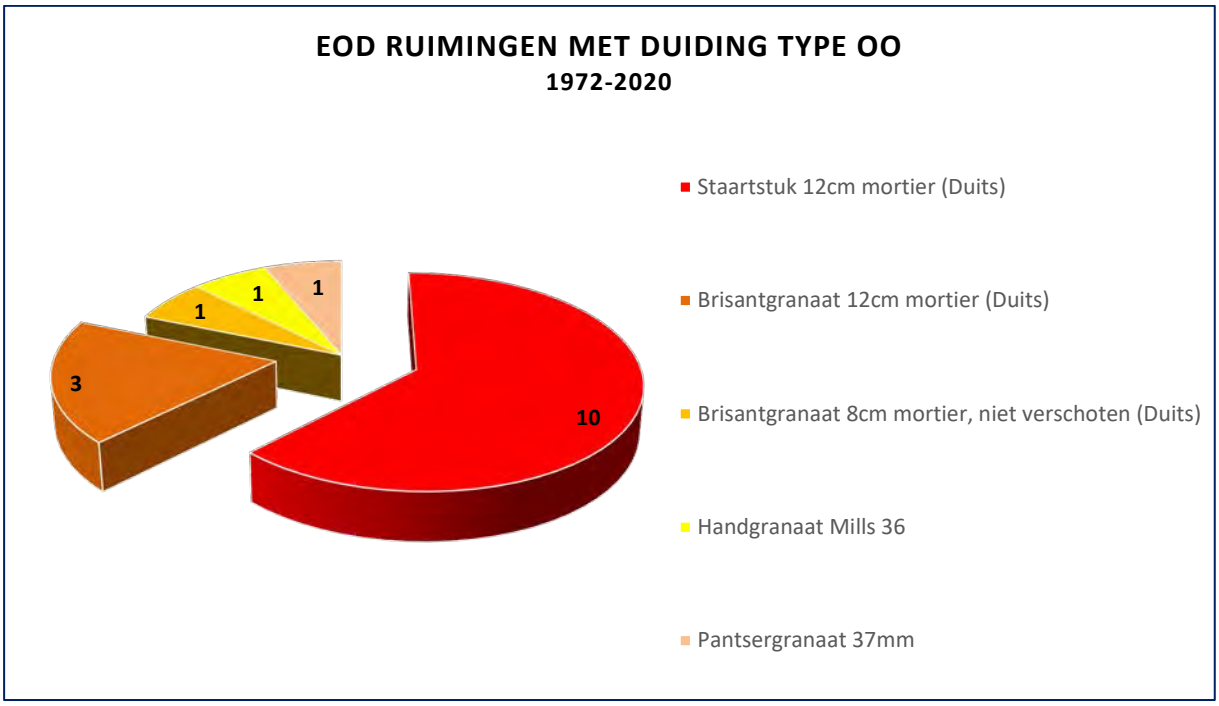
OMMEN EN VILSTEREN			
MELDING NR.	DATUM[30]	LOCATIE	AANGETROFFEN
19721118	17-05-1972	Nederlandse Gasunie, Vilsteren Graafwerkzaamheden van Nederlandse Gasunie te Vilsteren	1x Brisantgranaat mortiergranaat 12cm (Duits); 1x Handgranaat Mills 36; 1x Pantsergranaat 37mm
19852539	13-08-1985	Gas-Unie (Compressiestation), Vilsteren (bij graafwerkzaam-heden aangetroffen)	1x Brisantgranaat van 12cm mortier-granaat met schokbuis
19852560	15-08-1985	Compressorstation, Vilsteren (binnen terrein van de Gasunie en bosgrond)	Verkenning Zoekactie (VZA). Informatie: Het betreft hier een stuk terrein zowel binnen als buiten de omrastering van het compressorstation). Er zijn namelijk blindgangers gevonden. Bijzonderheden: het af te zoeken terrein is na de oorlog gecultiveerd en +/- 70cm diep omgeploegd geweest.
19852863	13-09-1985	Compressorstation, Vilsteren	Zoekactie (ZA) (er is een inzet gepleegd van 50 mandagen in de periode van 22 september 1985 tot en met 22 april 1986. Uit de bijbehorende documentatie blijkt dat er diverse deelgebieden zijn afgezocht waarbij in de volgende vakken OO zijn aangetroffen: 19852863D: 3 staartstukken 12cm mortier 19852863E: 5 staartstukken 12cm mortier 19852863F: 1 staartstuk 12cm mortier In totaal: 9x Staartstuk van 12cm mortier
19871683	23-06-1987	Terrein Gas-Unie, compressorstation, Vilsteren	1x Staartstuk afkomstig van 12cm mortiergranaat (Duits)

[30] Meldingsdatum.

OMMEN EN VILSTEREN			
MELDING NR.	**DATUM[30]**	**LOCATIE**	**AANGETROFFEN**
19872774	07-10-1987	Oude Hammerweg 14 in akker (gasstation hemelsbreed op 300 meter)	1x Brisantgranaat van 12cm met schokbuis
20041623	01-11-2004	Vilsterse Allee, Vilsteren	1x Brisantgranaat van 8cm mortier met schokbuis Wurfgranaat ZT, niet verschoten
20081490	15-10-2008	Vilsterse Allee 11a, Vilsteren	1x Schroot (roller transportband)

Tabel 10: Meldingen en ruimingen van mogelijke Ontplofbare Oorlogsresten in (de omgeving van) het onderzoeks-gebied.

Opmerkelijk is het grote aantal (restanten) van met name Duitse 12cm mortiergranaten.



Figuur 3: Diagram met naar de omgeving van het onderzoeksgebied herleidbare ruimingen van (restanten van) OO uit het MORA-register ingedeeld naar soort – type OO.

In het register is verder gezocht naar ruimingen waarbij ook (restanten van) Duitse mortiergranaten zijn aangetroffen:

MELDING NR.	**DATUM[31]**	**LOCATIE**	**AANGETROFFEN**
19731059	09-05-1973	Politiebureau Ommen	1x Mortiergranaat brisantgranaat 12cm Duits
19792792	27-09-1979	Politiebureau Ommen	1x Staartstuk van 12cm mortier (schroot)
19813723	07-12-1981	Arendshorsterweg 3 in tuin	1x Brisantgranaat 8cm mortier met schokbuis Wurfgr. 38 (Duits)

Tabel 11: Meldingen en ruimingen van Duitse mortiergranaten buiten de range van 1000 meter in Gemeente Ommen.

[31] Meldingsdatum.

Melding nr. 19721118
In de melding 19721118 zijn behoudens een 12cm brisantgranaat mortier (Duits) ook een handgranaat Mills 36 en een pantsergranaat van 37mm (beide beschrijvingen duiden op Geallieerde herkomst) bij de geruimde explosieven opgenomen. Het is niet duidelijk waar deze zijn aangetroffen (de locatie is als volgt omschreven 'graafwerkzaamheden van Nederlandse Gasunie te Vilsteren'). Er wordt niet exact verwezen naar het compressorstation hetgeen bij het merendeel van de andere meldingen wel het geval is. Uit de naoorlogse luchtfoto uit 1972 blijkt dat er in deze periode waarschijnlijk ook gasleidingen zijn aangelegd buiten het terrein van het compressorstation.

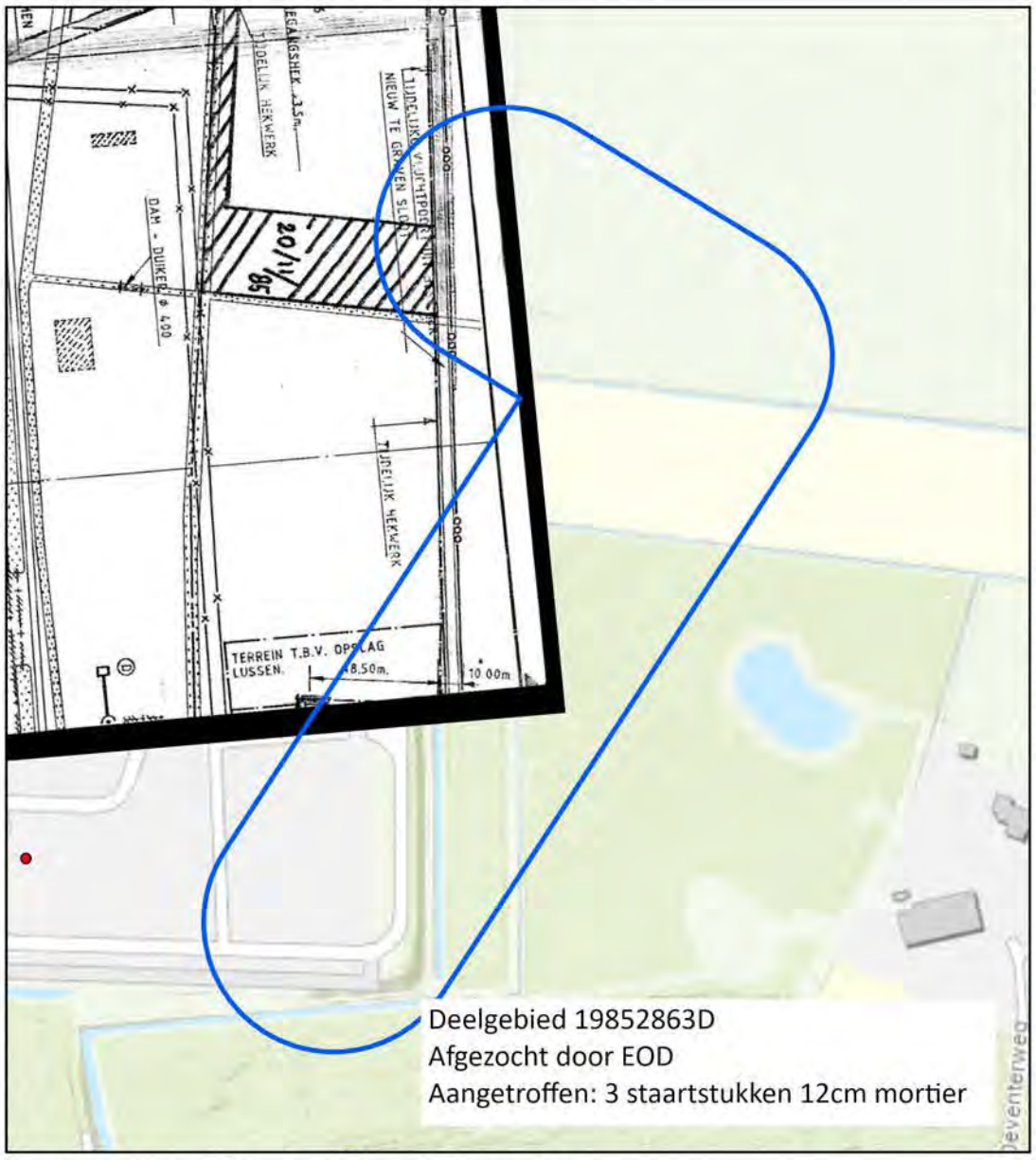
Opvallend is verder dat deze laatste twee munitie artikelen niet in de eerste melding van 'gegevens explosieven' op het explosieven meldingsformulier onder kolom f zijn opgenomen. Dit in tegenstelling tot de 12cm mortier brisantgranaat.

Zoekactie 19852863
De data van de zoekactie (Melding nr. 19852863) is uitgewerkt om dat deze deels in het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden. Tijdens de zoekactie zijn er diverse deelgebieden onderzocht. Deze zijn door de EOD op kaartmateriaal ingetekend op datum en met een lettercodering achter het Meldings/Mora nr. geduid.

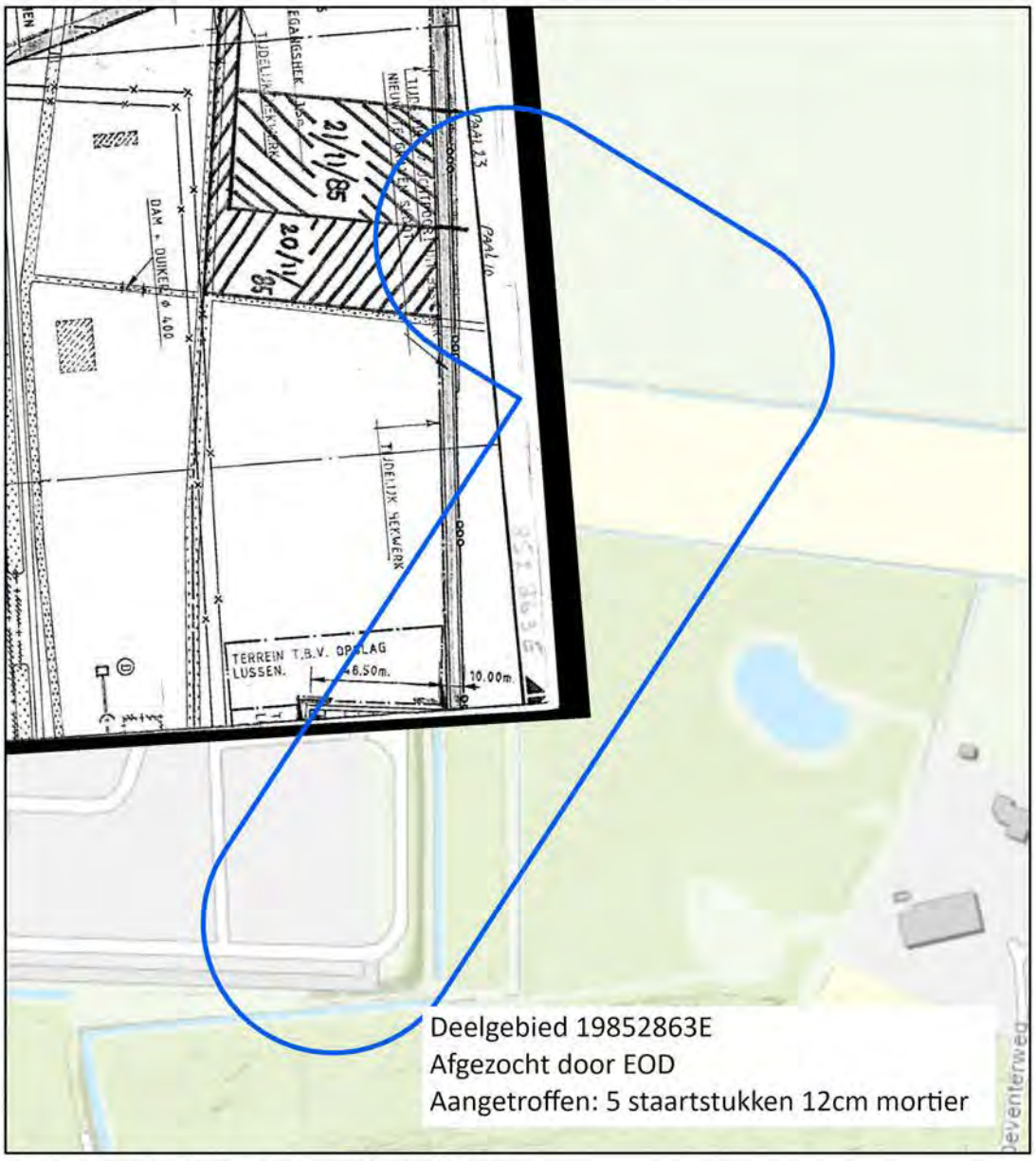
De volgende kaarten van de Zoekactie met de kenmerken 19852863D, 19852863E, 19852863F en 19852863K hebben overlap met het onderzoeksgebied. Zoals reeds vermeld zijn in de gebieden de volgende munitieartikelen aangetroffen:

- 19852863D: **3** staartstukken van 12cm mortier;
- 19852863E: **5** staartstukken van 12cm mortier;
- 19852863F: **1** staartstuk van 12cm mortier.

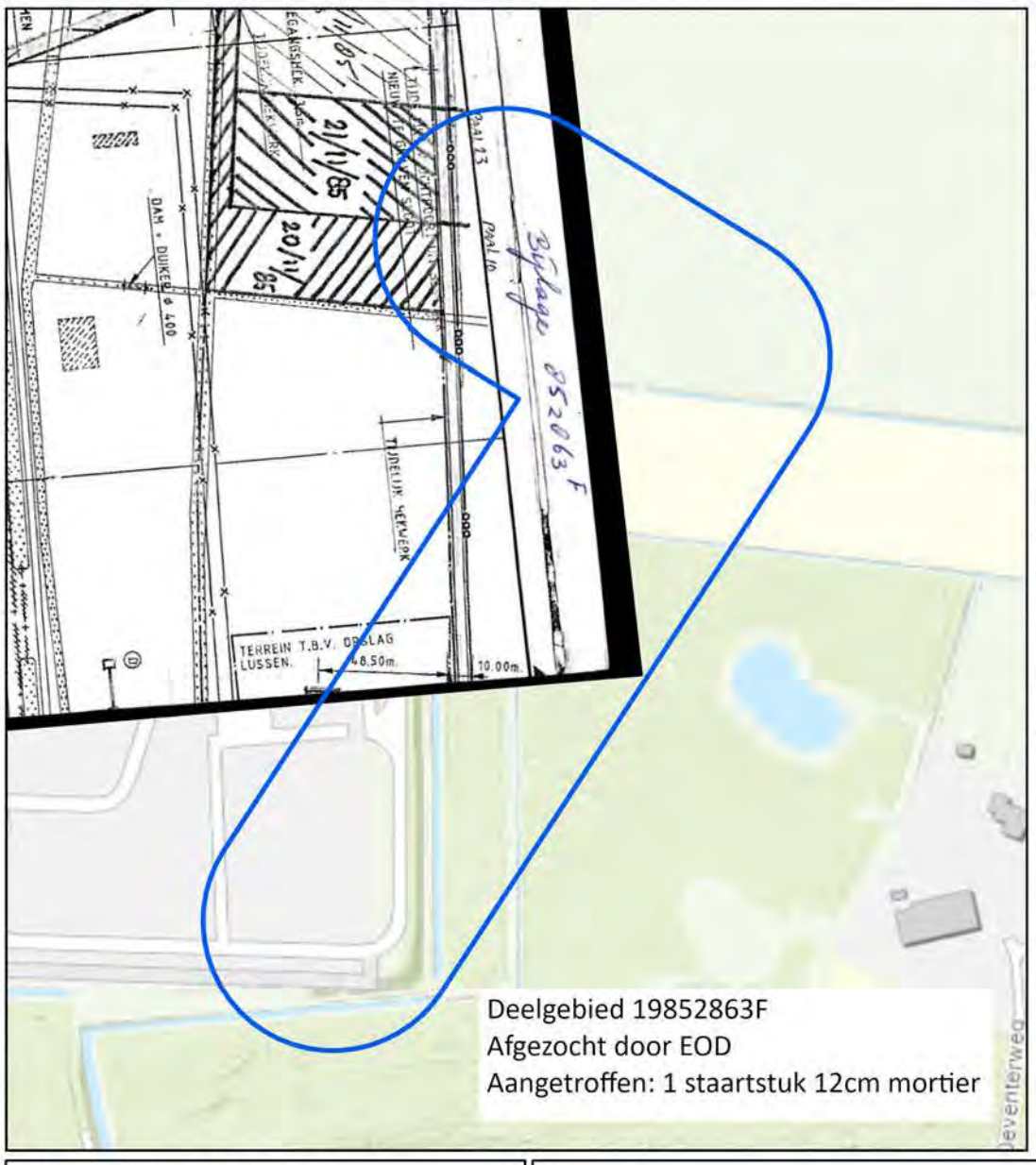
De kaarten van de afgezochte deelgebieden zijn in het GIS gepositioneerd en op volgende pagina weergegeven (Kenmerk 306-022-ZA-01). Daaropvolgend zijn de EOD-ruimingen in en nabij het onderzoeksgebied (bij benadering weergegeven) op de kaart met kenmerk 306-22-EOD-01 opgenomen. ECG gaat ervan uit dat de gebieden zorgvuldig door de EOD zijn onderzocht en dat deze gebieden als onverdacht kunnen worden aangemerkt.



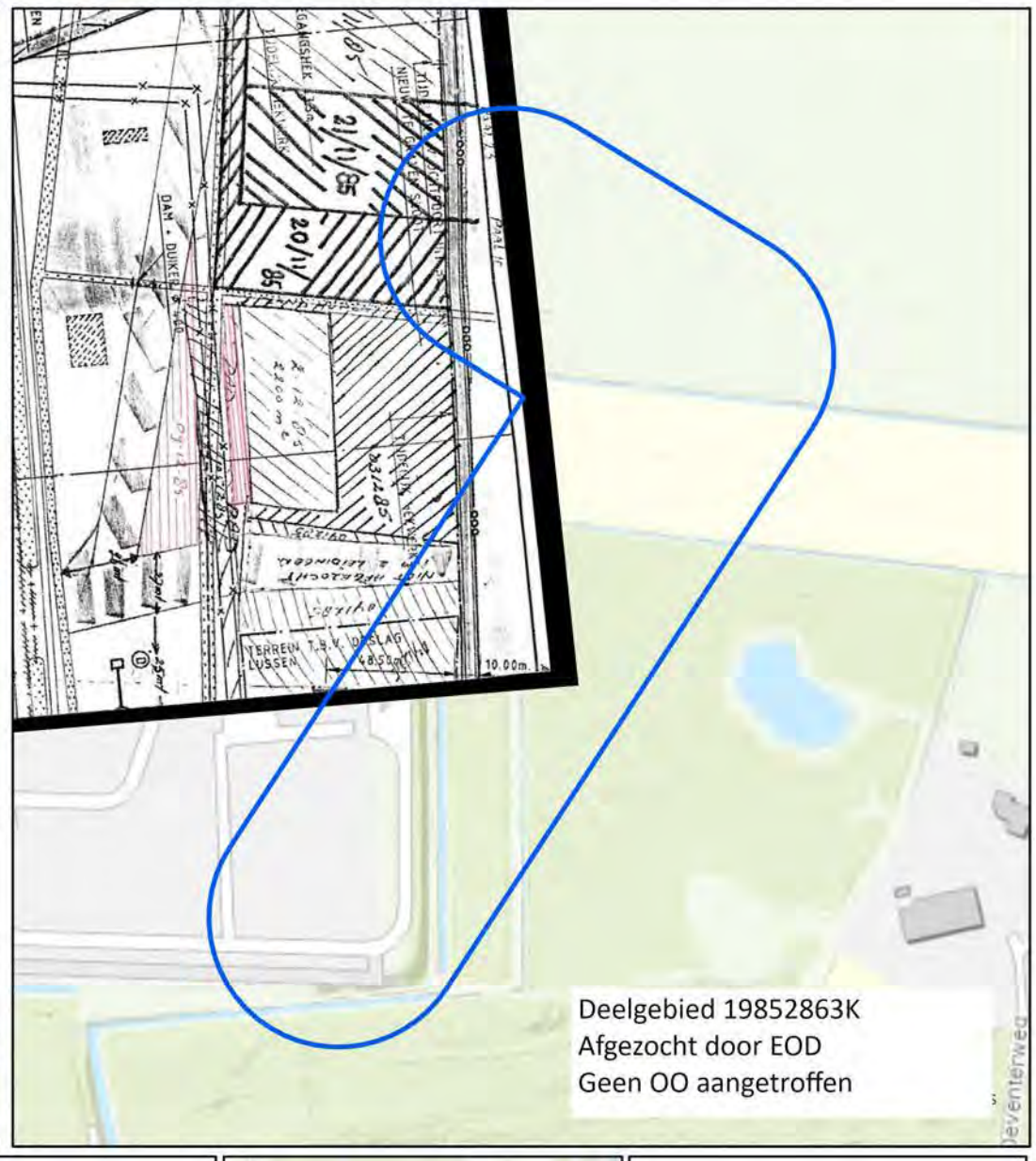
Deelgebied 19852863D
Afgezocht door EOD
Aangetroffen: 3 staartstukken 12cm mortier



Deelgebied 19852863E
Afgezocht door EOD
Aangetroffen: 5 staartstukken 12cm mortier



Deelgebied 19852863F
Afgezocht door EOD
Aangetroffen: 1 staartstuk 12cm mortier



Deelgebied 19852863K
Afgezocht door EOD
Geen OO aangetroffen

Deelgebieden Zoekactie
MORA 19852863

Datum: 09-11-2022

Schaal: 1:2.750

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-ZA-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

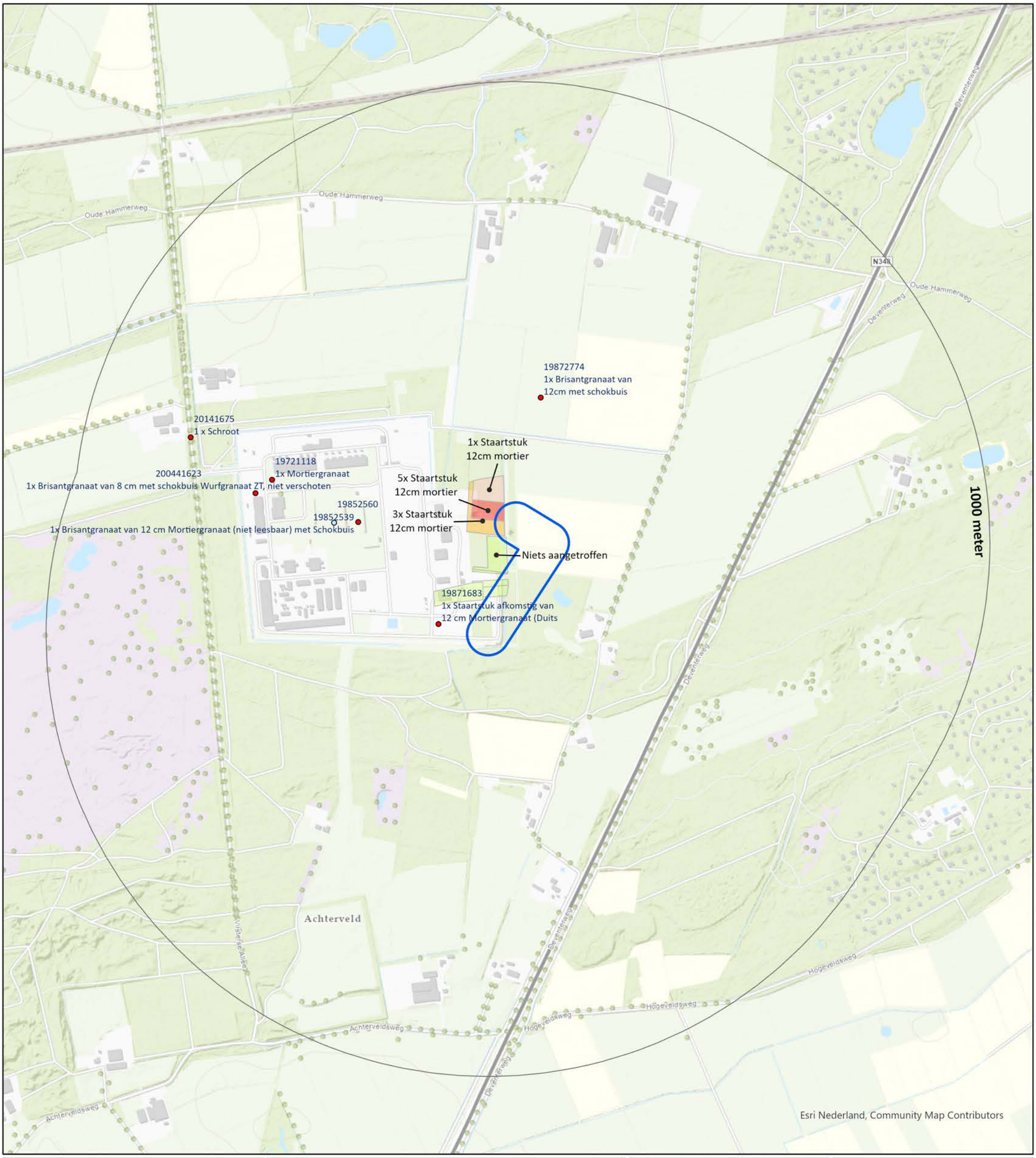
Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 100 200 Meter

N



EOD Activiteiten (Meldingen-Ruimingen-VZA-ZA)

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:8.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-EOD-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

- Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen
- Analysegebied

Zoekactie EOD 19852863 (overlap onderzoeksgebied)

- Deelgebied 19852863_D
- Deelgebied 19852863_E
- Deelgebied 19852863_F
- Deelgebied 19852863_K

EOD Mora (locaties bij benadering)

- Ruiming
- Verkennende Zoekactie
- Zoekactie

ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 250 500 Meter

N

4 RESULTATEN BEPERKT ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

De volgende stap in deze bureaustudie wordt gevormd door het (beperkt) achterhalen van gebeurtenissen die (mogelijk) een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan (in zowel horizontale als verticale zin) als onverdacht kan worden aangemerkt.

Tevens kan deze informatie ook in het geval gebruikt worden als er geen indicaties zijn achterhaald. Dit om bijvoorbeeld aan te tonen dat het gebied naoorlogs geroerd is.

Dit onderdeel van de bureaustudie bestaat uit het vermelden van het weergeven van de beoogde opsporingslocatie, zoals deze in het Projectplan voor opsporingswerkzaamheden van KWS uit 2010 is weergegeven, een beeldvergelijking van de situatie uit de oorlog met naoorlogse luchtfoto's en satellietbeelden. Tot slot is er een KLIC-melding aangevraagd.

De te dateren resultaten van het onderzoek zijn in *paragraaf 4.4 Overzichtstabel na-conflictperiode* opgenomen.

4.1 PROJECTPLAN EN PROCES VERBAAL VAN OPLEVERING KWS

De Gemeente Ommen beschikt over het projectplan:

- KWS Bijzondere Opdrachten, Projectplan Opsporen Conventionele Explosieven, Projectnaam OCE Ommen-Angerlo. Kenmerk 7100001.01 (10 februari 2010).

Het projectplan beschrijft het voornemen om detectiewerkzaamheden te gaan uitvoeren voor het gasleidingtracé Ommen-Angerlo. Het te detecteren gebied was als verdacht aangemerkt op:

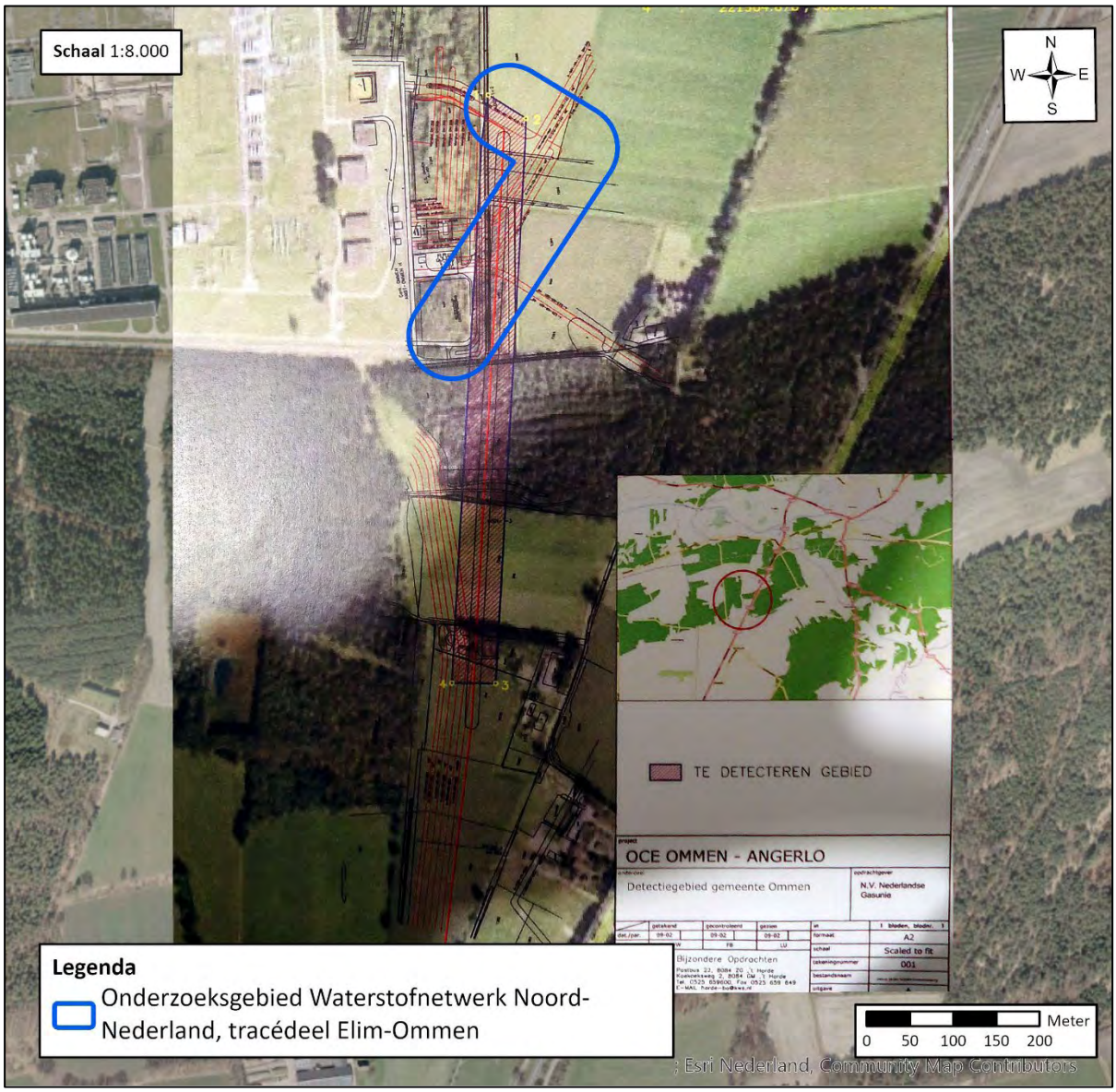
- Geschutmunitie vanaf 20mm;
- Gevechtsveldmunitie.[32]

Waarbij de verwachting werd uitgesproken dat deze niet dieper dan 2m -mv (maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog).[33]

Uit het Proces verbaal van Oplevering van KWS behorende bij het opsporingsproject blijkt dat er geen opsporingswerkzaamheden zijn uitgevoerd omdat de N.V. Nederlandse Gasunie heeft aangegeven dat in het verdacht gebied A-662-KR-001 geen CE risico gerelateerde graafwerkzaamheden worden uitgevoerd.[34]

[32] KWS Bijzondere Opdrachten, Projectplan Opsporen Conventionele Explosieven, Projectnaam OCE Ommen-Angerlo. Kenmerk 7100001.01 (10 februari 2010) 16.
[33] KWS Bijzondere Opdrachten, Projectplan Opsporen Conventionele Explosieven, 16.
[34] KWS Bijzondere Opdrachten, Proces verbaal van Oplevering Vak A-662-KR-001. Kenmerk 7100001.01 (15 juli 2010) 5.

Hieronder is een overzichtstekening van het beoogde detectiegebied ter hoogte van het onderzoeksgebied 'Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen' weergegeven.



Figuur 4: Het beoogde detectiegebied. Een deel hiervan valt in het onderzoeksgebied.

4.2 BEELDVERGELIJKING NAOORLOGSE LUCHTFOTO'S EN SATELLIETBEELDEN

Middels een vergelijking van recente satellietbeelden met luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog en naoorlogse luchtopnamen, is getracht globaal te bepalen waar de bodem is geroerd. Voor de naoorlogse luchtopnamen is het Kadaster geraadpleegd.

De luchtfoto's zijn afkomstig van de jaren 1945, 1949, 1951, 1961, 1972, 1986, 2009, 2010, 2011, 2015, 2019 en een recente online luchtfoto.

De volgende waarnemingen zijn op de afbeeldingen verricht:

Afbeelding met kenmerk 306-022-BV-01: Deze beeldvergelijking toont een vergelijking tussen een luchtfoto uit 1945 en 1949. Er zijn geen evidente wijzingen zichtbaar.

Afbeelding met kenmerk 306-022-BV-02: Deze beeldvergelijking toont een vergelijking tussen een luchtfoto uit 1951 en 1961. Het heide gebied (woeste gronden) is ontgonnen en de percelen zijn ingericht voor agrarische activiteiten. Ten zuid-oosten is bebouwing verrezen. De tankgracht is in gebruik als afwateringssloot.

Afbeelding met kenmerk 306-022-BV-03: Deze beeldvergelijking toont een vergelijking tussen een luchtfoto uit 1961 en 1972. Het Gasunie compressorstation is verrezen. In het onderzoeksgebied zijn de contouren van de vergravingen voor de aanleg van een gasleiding zichtbaar. De strook heeft een breedte van ca. 30 meter.

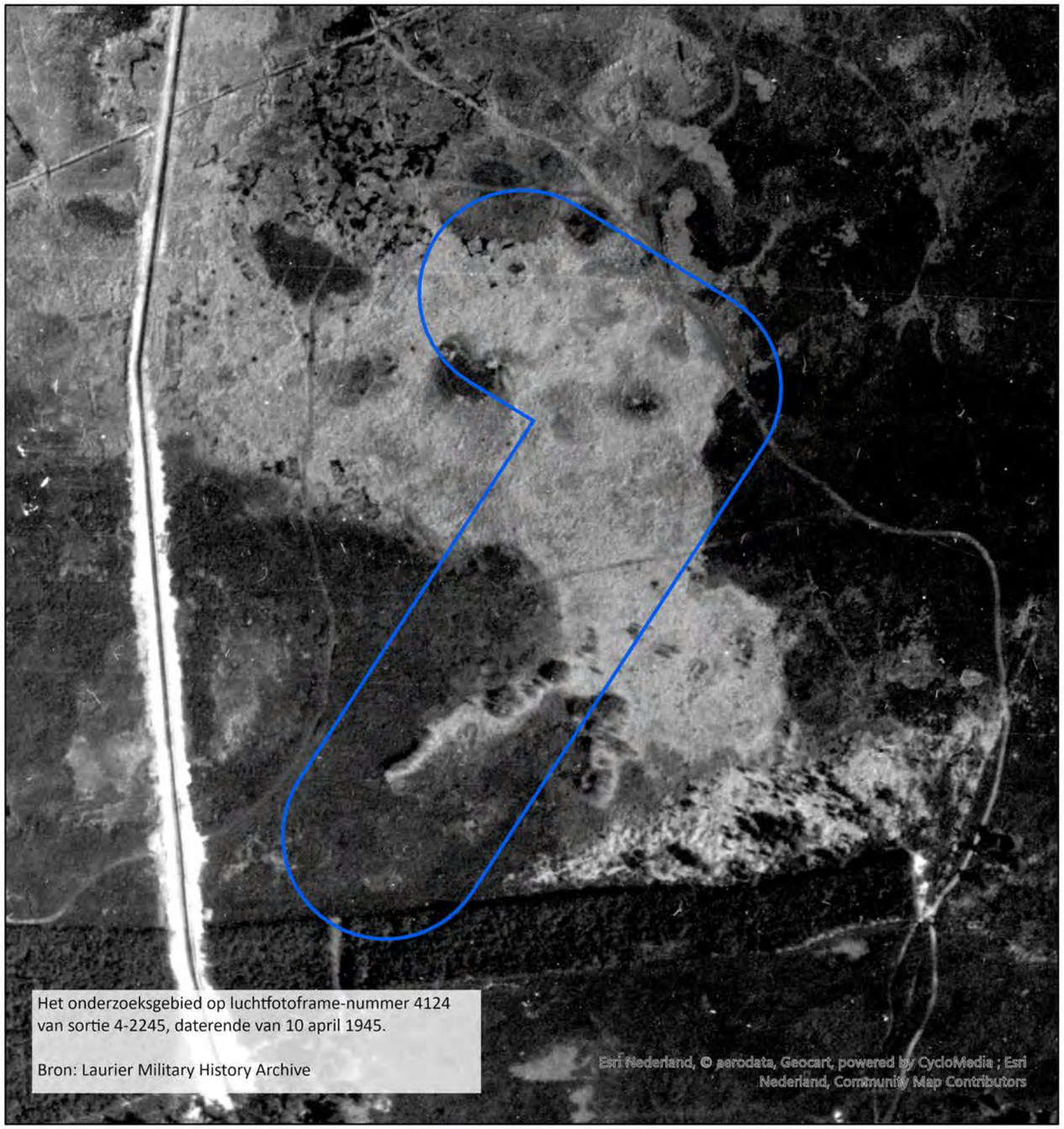
Afbeelding met kenmerk 306-022-BV-04: Deze beeldvergelijking toont een beeldvergelijking tussen 1972 en 1986. Er zijn in het zuiden van het onderzoeksgebied sporen zichtbaar van grondbewerkingen. Op het meerdere delen van terrein van het compressorstation zijn werkzaamheden uitgevoerd. Dit is ook tijdens en/of na de periode van de zoekactie van de EOD (MORA 19852863).

Afbeelding met kenmerk 306-022-BV-05: Deze beeldvergelijking toont een vergelijking tussen een luchtfoto uit 2009 en 2010. Er worden op het beeld uit 2010 graafwerkzaamheden uitgevoerd in het onderzoeksgebied voor de aanleg van leidingen. Dit is de periode van het achterhaalde projectplan voor de beoogde detectiewerkzaamheden van KWS.

Afbeelding met kenmerk 306-022-BV-06: Deze beeldvergelijking toont een vergelijking tussen een luchtfoto uit 2011 en 2015. In het onderzoeksgebied worden/zijn op de foto uit 2011 graafwerk-zaamheden uitgevoerd o.a. ten behoeve voor een aanvoerweg. Op de foto uit 2015 is er naast het onderzoeksgebied een waterpartij zichtbaar.

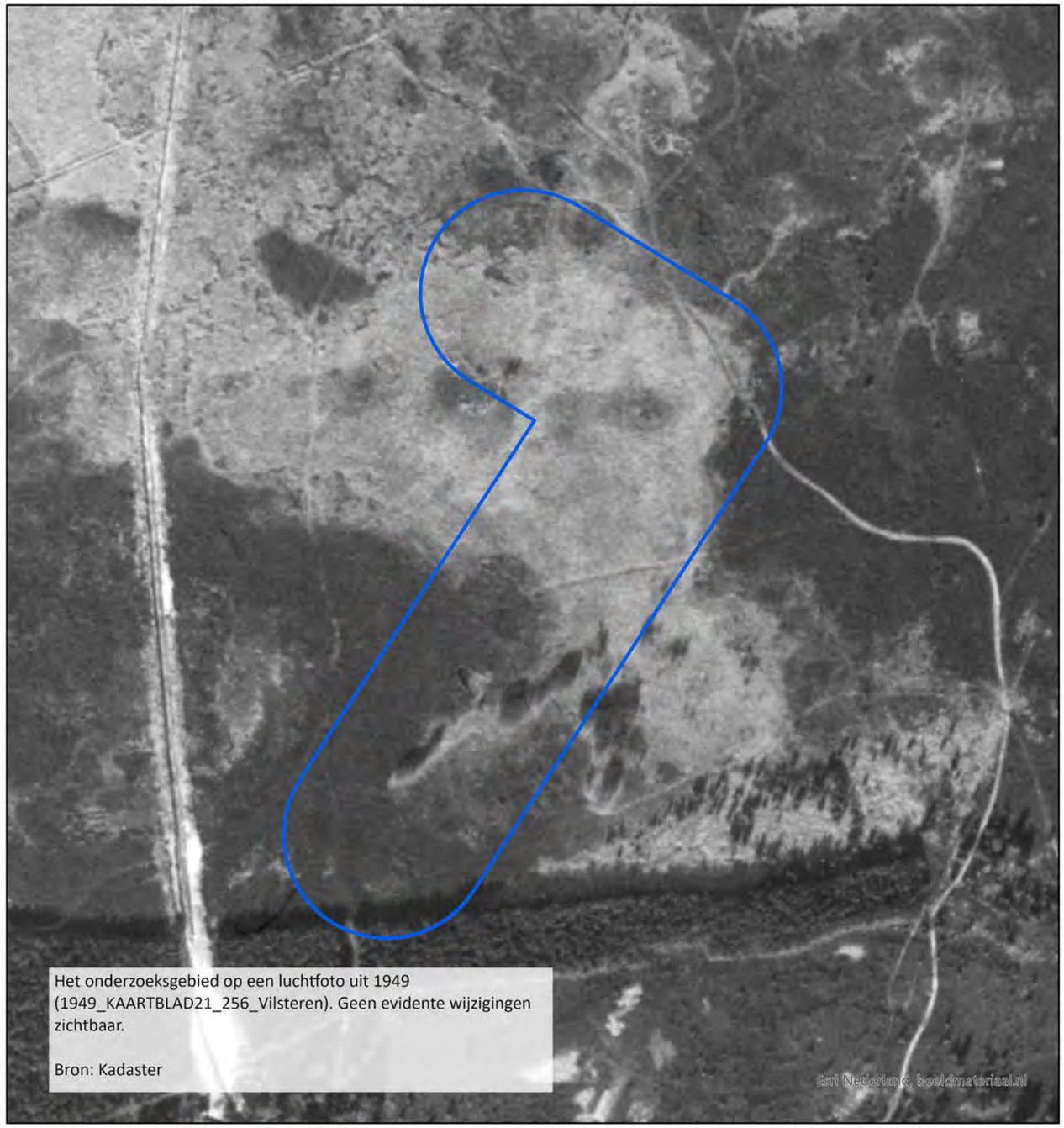
Afbeelding met kenmerk 306-022-BV-07: Deze beeldvergelijking toont een vergelijking tussen een luchtfoto uit 2019 en een recente beeldweergave. Toename van de begroeiing in het onderzoeksgebied.

Op de volgende pagina’s zijn de beeldvergelijkingen weergegeven.



Het onderzoeksgebied op luchtfotoframe-nummer 4124 van sortie 4-2245, daterende van 10 april 1945.

Bron: Laurier Military History Archive



Het onderzoeksgebied op een luchtfoto uit 1949 (1949_KAARTBLAD21_256_Vilsteren). Geen evidente wijzigingen zichtbaar.

Bron: Kadaster

Beeldvergelijking 1945-1949

Datum: 09-11-2022
Schaal: 1:2.500
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 306-022-BV-01
Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

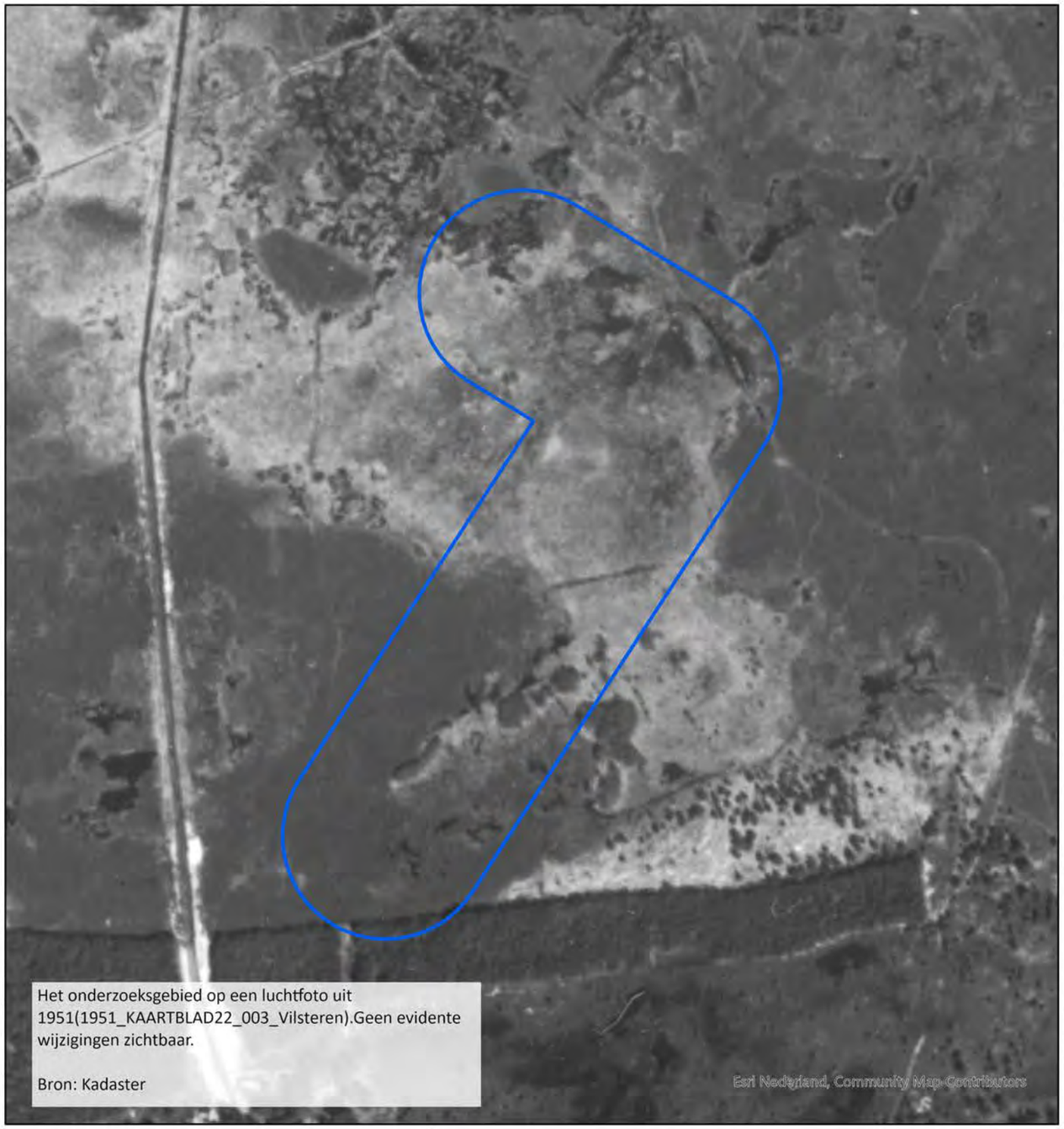
0 50 100 Meter

N

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

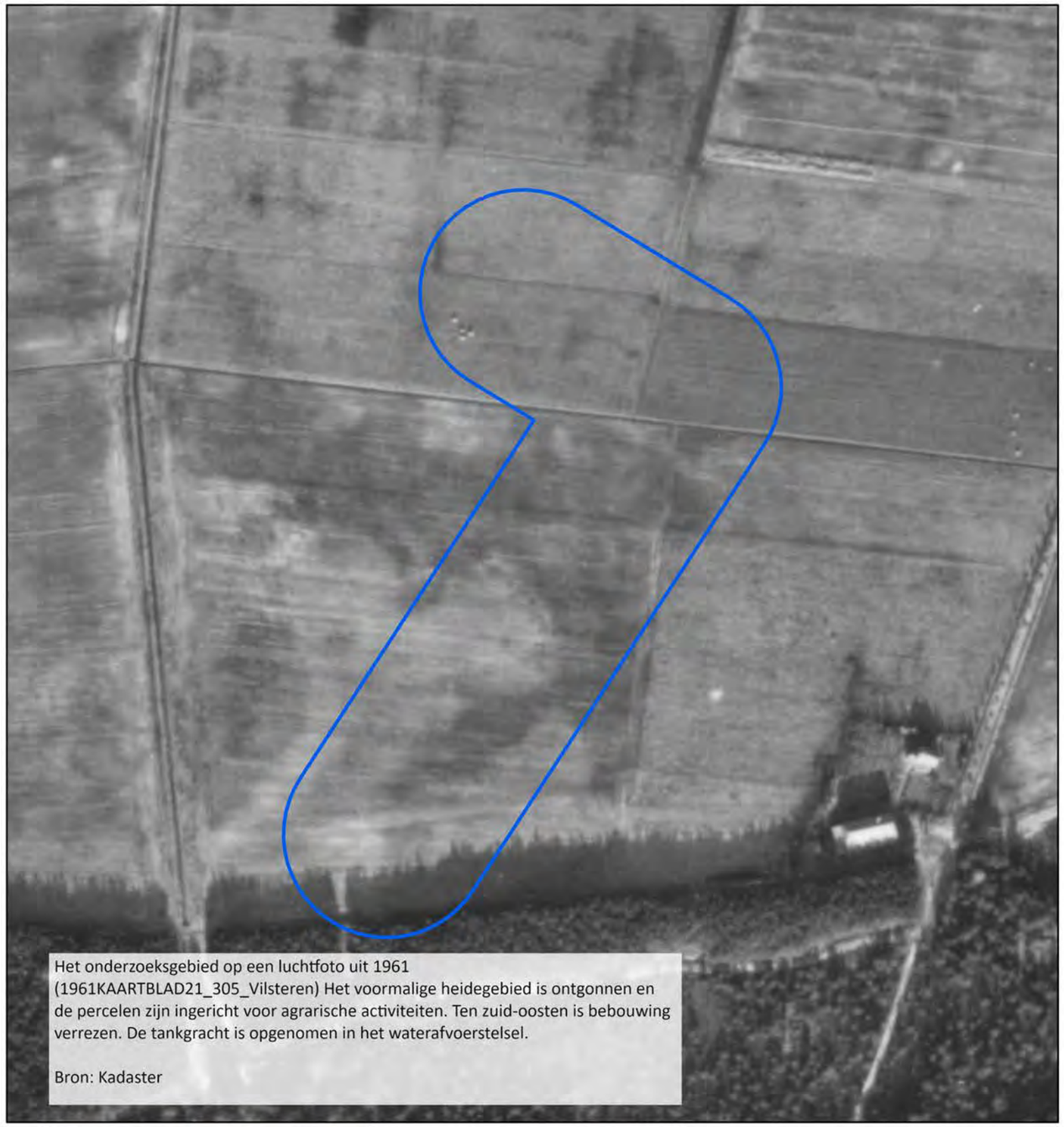
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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



Het onderzoeksgebied op een luchtfoto uit 1951(1951_KAARTBLAD22_003_Vilsteren).Geen evidente wijzigingen zichtbaar.

Bron: Kadaster



Het onderzoeksgebied op een luchtfoto uit 1961 (1961KAARTBLAD21_305_Vilsteren) Het voormalige heidegebied is ontgonnen en de percelen zijn ingericht voor agrarische activiteiten. Ten zuid-oosten is bebouwing verrezen. De tankgracht is opgenomen in het waterafvoerstelsel.

Bron: Kadaster

Beeldvergelijking 1951-1961

Datum: 09-11-2022
Schaal: 1:2.500
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 306-022-BV-02
Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

0 50 100 Meter

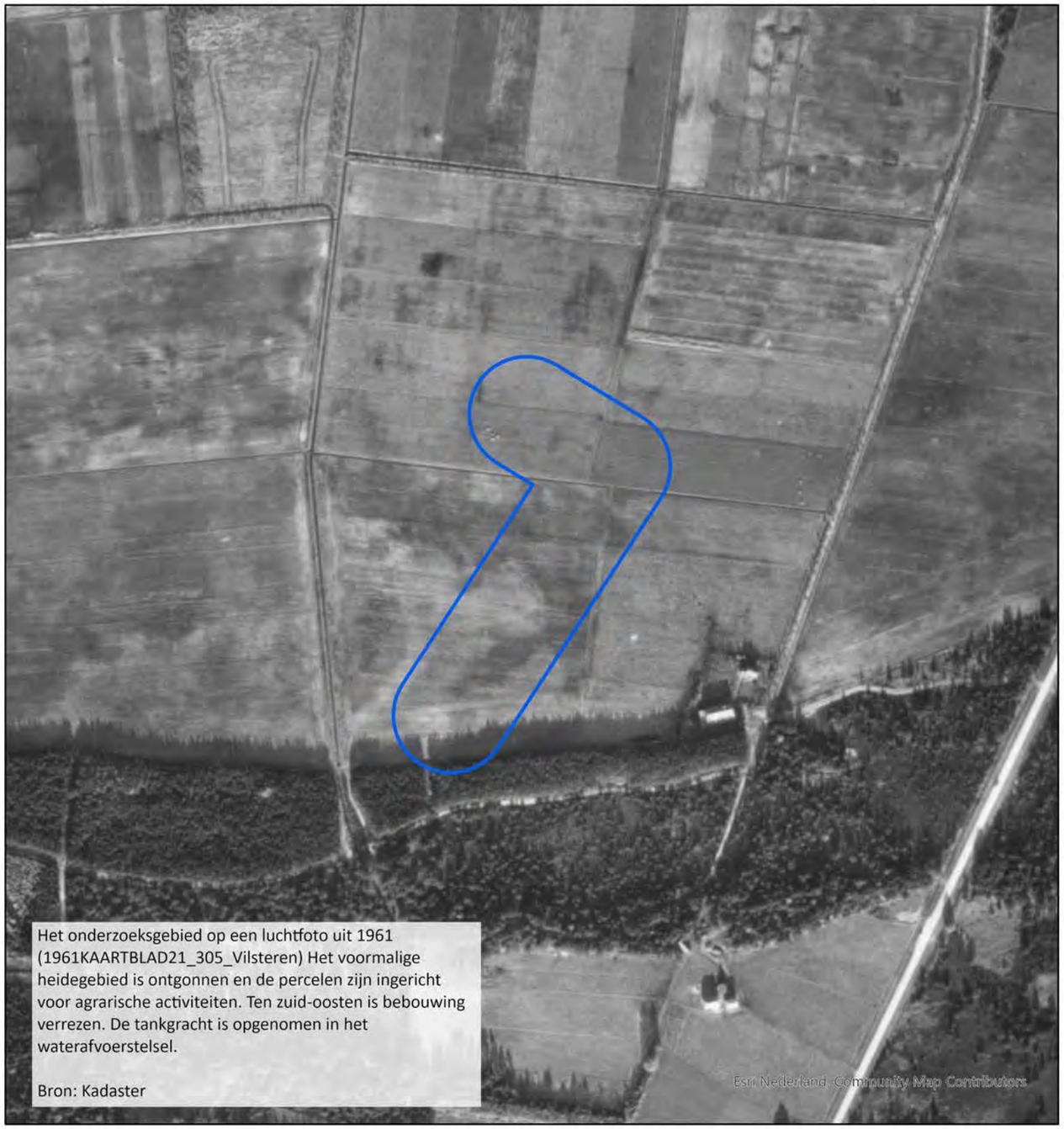
N

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

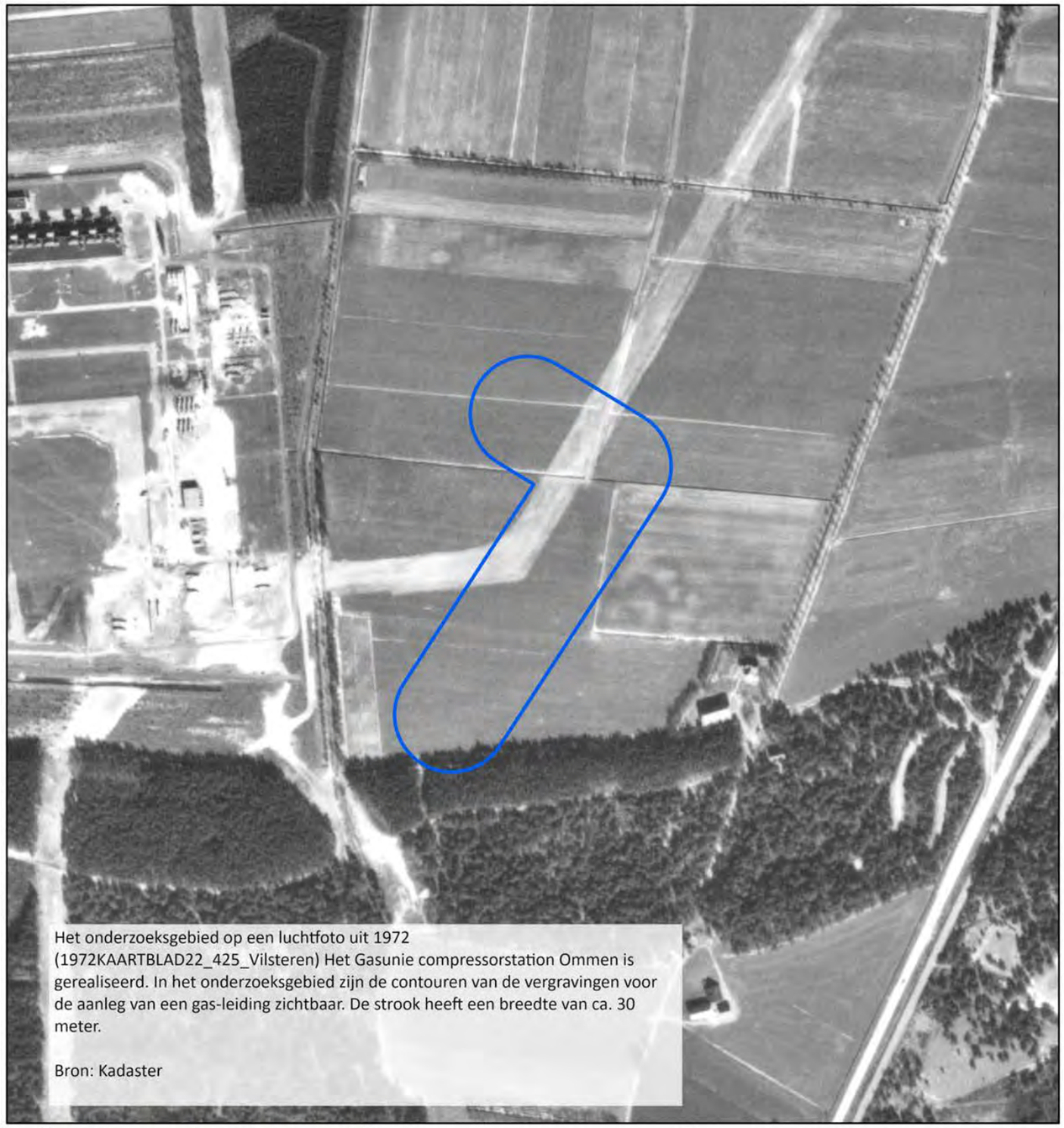
info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



Het onderzoeksgebied op een luchtfoto uit 1961 (1961KAARTBLAD21_305_Vilsteren) Het voormalige heidegebied is ontgonnen en de percelen zijn ingericht voor agrarische activiteiten. Ten zuid-oosten is bebouwing verrezen. De tankgracht is opgenomen in het waterafvoerstelsel.

Bron: Kadaster



Het onderzoeksgebied op een luchtfoto uit 1972 (1972KAARTBLAD22_425_Vilsteren) Het Gasunie compressorstation Ommen is gerealiseerd. In het onderzoeksgebied zijn de contouren van de vergravingen voor de aanleg van een gas-leiding zichtbaar. De strook heeft een breedte van ca. 30 meter.

Bron: Kadaster

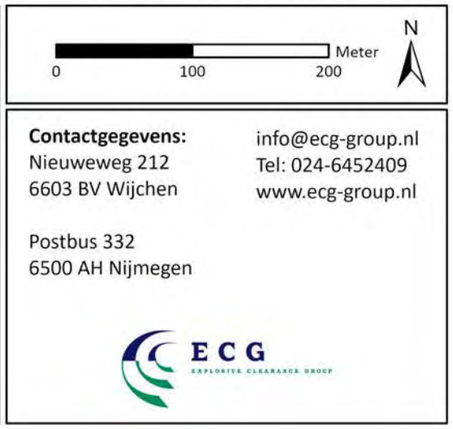
Beeldvergelijking 1961-1972

Datum: 09-11-2022
Schaal: 1:4.500
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 306-022-BV-03
Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

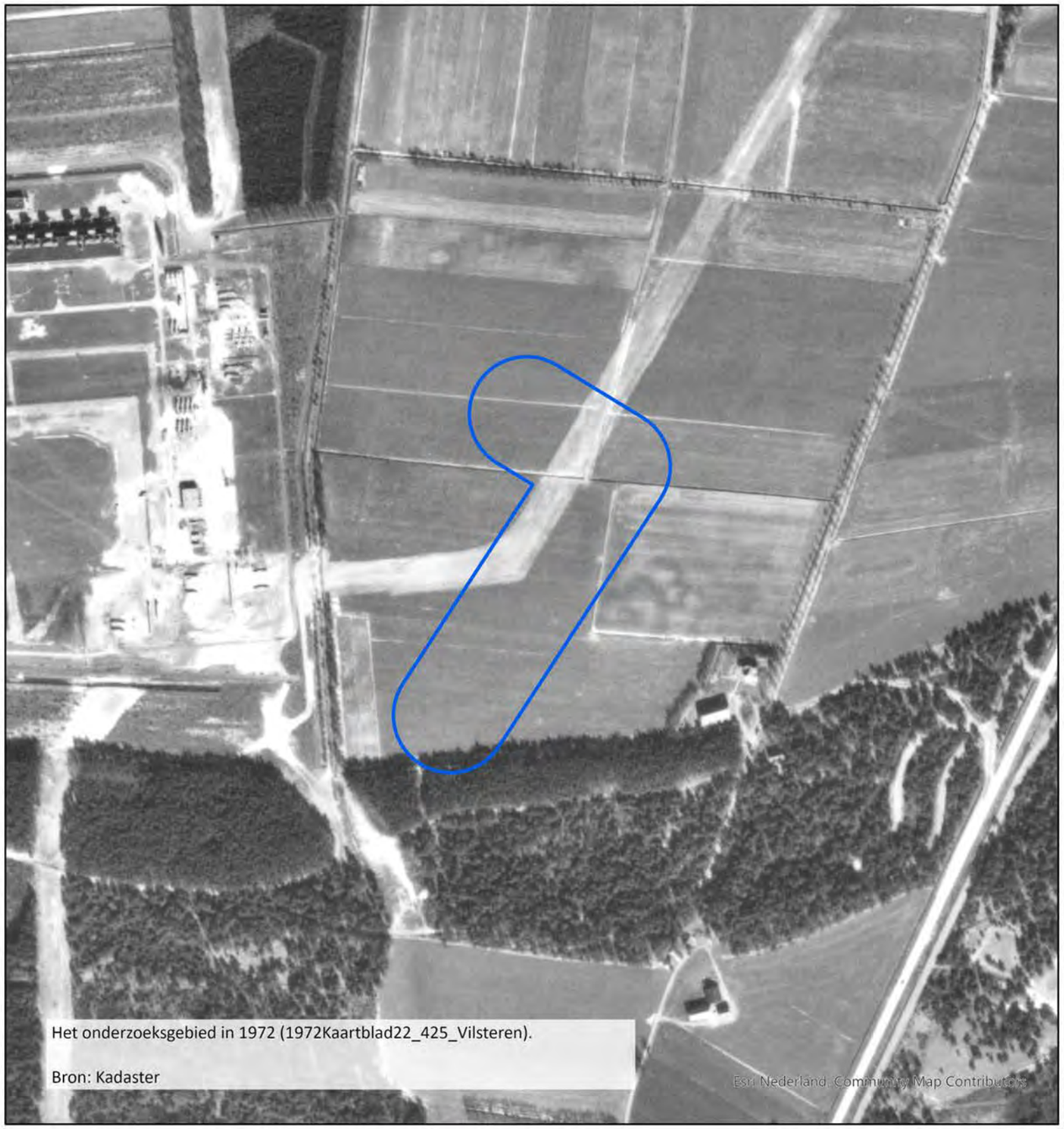
Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen



Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

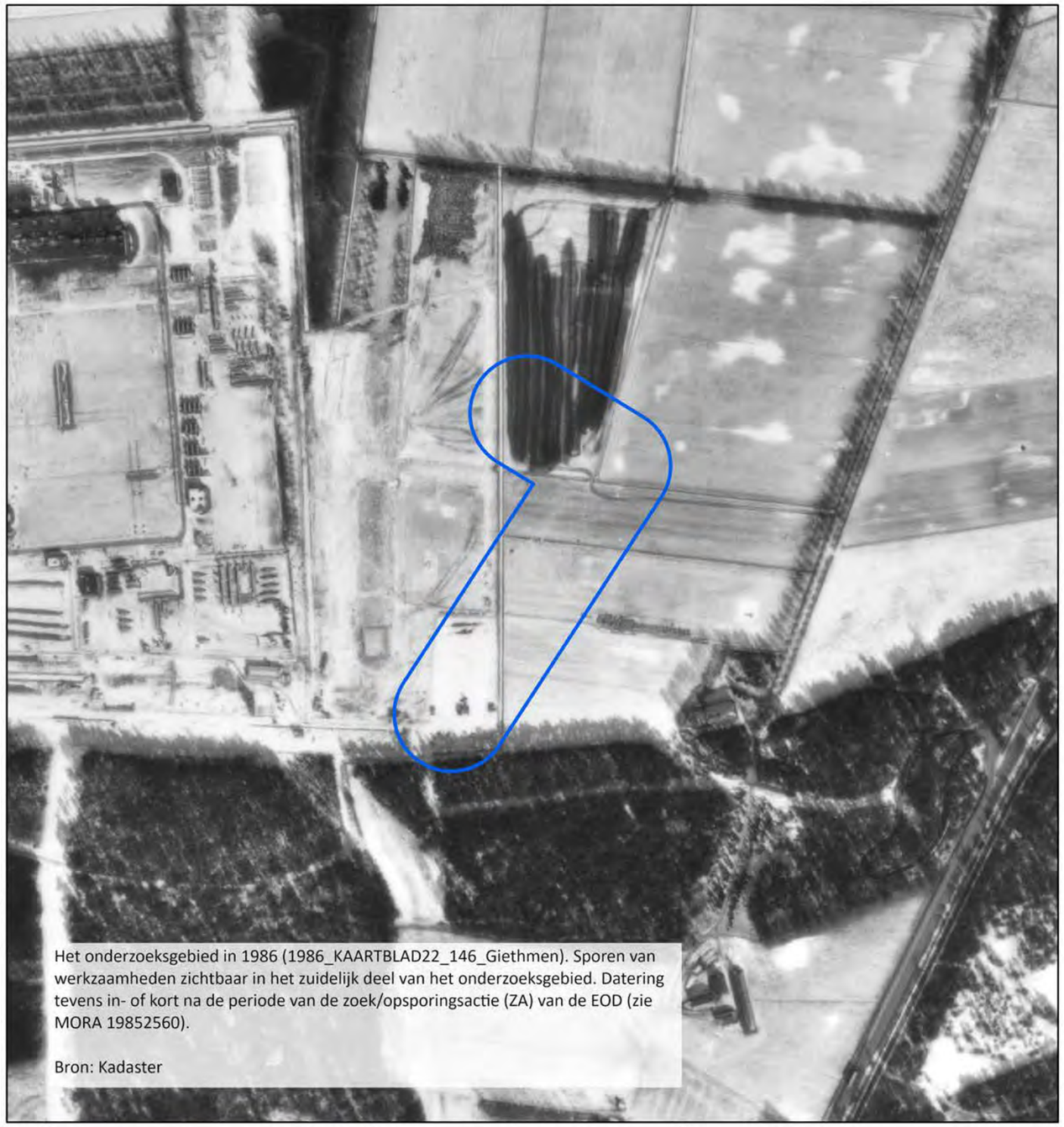
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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



Het onderzoeksgebied in 1972 (1972Kaartblad22_425_Vilsteren).

Bron: Kadaster



Het onderzoeksgebied in 1986 (1986_KAARTBLAD22_146_Giethmen). Sporen van werkzaamheden zichtbaar in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. Datering tevens in- of kort na de periode van de zoek/opsporingsactie (ZA) van de EOD (zie MORA 19852560).

Bron: Kadaster

Beeldvergelijking 1972-1986

Datum: 09-11-2022
Schaal: 1:4.500
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 306-022-BV-04
Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

0 100 200 Meter

N

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

Het onderzoeksgebied in 2009.

Bron: https://services.arcgisonline.nl (geraadpleegd 30 september 2022).

Cyclomedia/Aerodata, Esri Nederland, Community Map Contributors

Het onderzoeksgebied in 2010. Er worden graafwerkzaamheden uitgevoerd in het onderzoeksgebied voor de aanleg van leidingen. Dit is de periode van het projectplan van KWS.

Bron: https://services.arcgisonline.nl (geraadpleegd 30 september 2022).

Cyclomedia/Aerodata

Beeldvergelijking 2009-2010

Datum: 09-11-2022
Schaal: 1:4.500
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 306-022-BV-05
Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

0 100 200 Meter

N

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

Het onderzoeksgebied in 2011. Er worden/zijn graafwerkzaamheden in het onderzoeksgebied uitgevoerd.

Bron: https://services.arcgisonline.nl (geraadpleegd 30 september 2022).

Cyclomedia/Aerodata
; Esri Nederland, Community Map Contributors

Het onderzoeksgebied in 2015. Op de foto is er naast het onderzoeksgebied een waterpartij zichtbaar.

Bron: https://services.arcgisonline.nl (geraadpleegd 30 september 2022).

Kadaster, © aerodata, Geocart, powered by CycloMedia

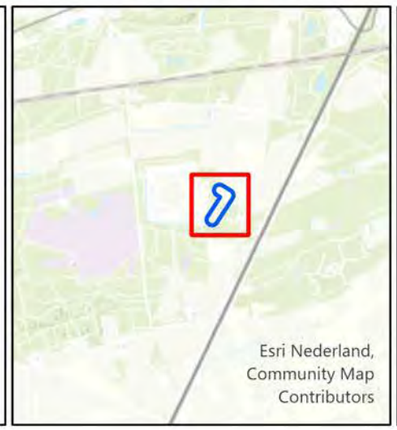
Beeldvergelijking 2011-2015

Datum: 09-11-2022
Schaal: 1:2.500
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 306-022-BV-06
Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen



Esri Nederland,
Community Map
Contributors

Meter
0 50 100

N

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

Het onderzoeksgebied in 2019. Toename begroeiing.

Bron: https://services.arcgisonline.nl (geraadpleegd 30 september 2022).

Esri Nederland, Beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors

Het onderzoeksgebied op een recent beeld

Bron: https://services.arcgisonline.nl (geraadpleegd 30 september 2022).

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

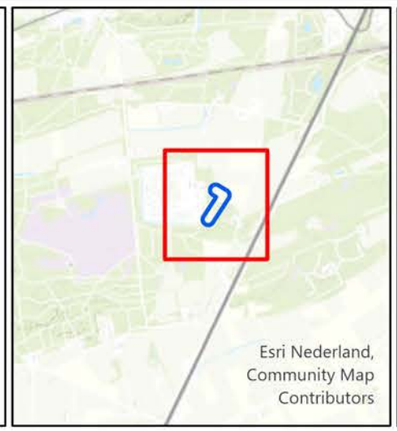
Beeldvergelijking 2019-Recent

Datum: 09-11-2022
Schaal: 1:4.500
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 306-022-BV-07
Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen



Esri Nederland, Community Map Contributors

0 100 200 Meter

N

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

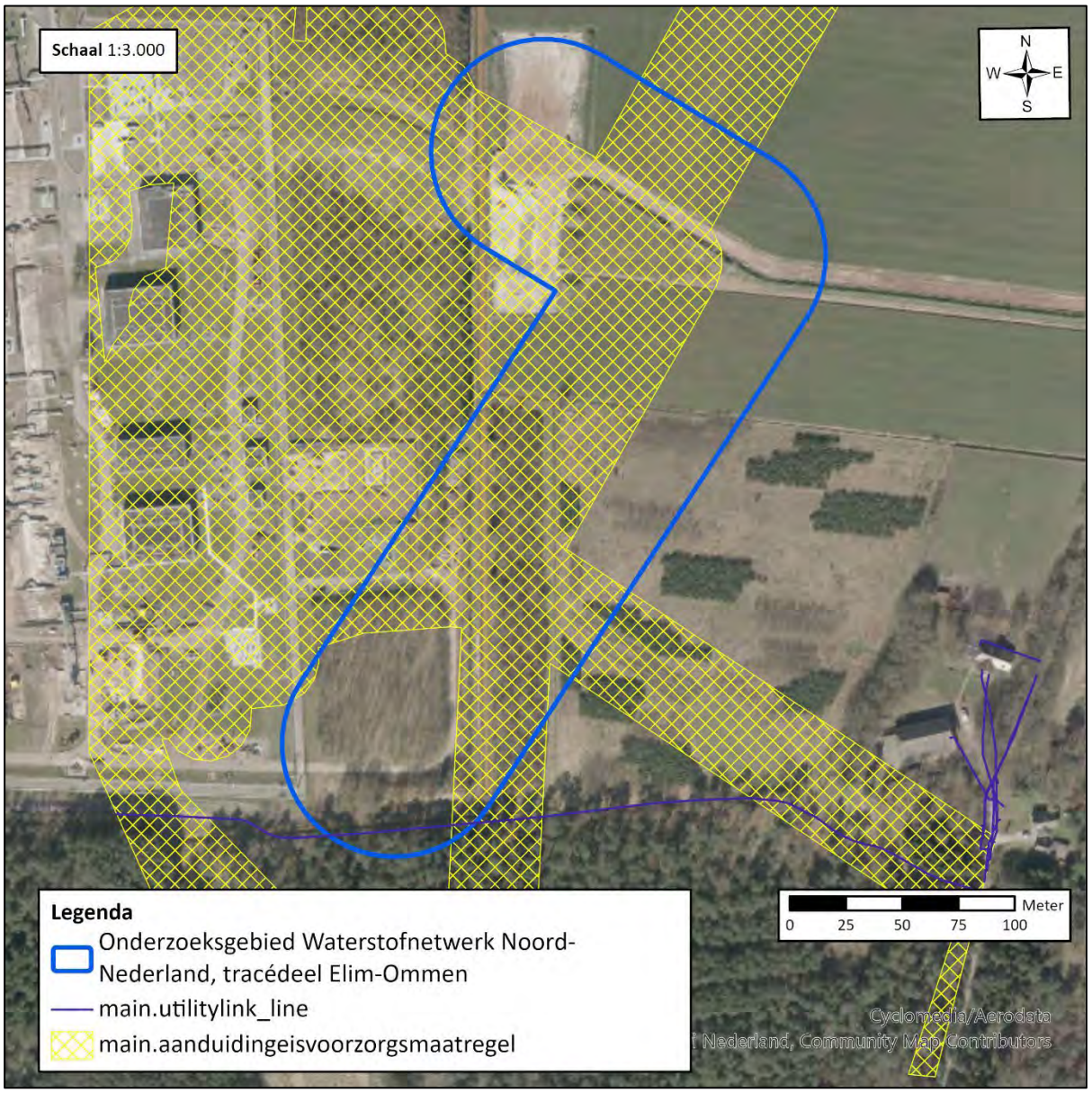
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

4.3 KLIC-MELDING

Er is een KLIC-melding uitgezet bij het Kabels en Leidingen Informatiecentrum. Op de verkregen data zijn zones weergegeven met aanduiding voor voorzorgsmaatregelen waarin zich waarschijnlijk leidingen bevinden. De daadwerkelijk aanwezigheid van leidingen kan aan de hand van deze data niet vastgesteld worden.



Figuur 5: Het resultaat van de aangevraagde KLIC-melding.

4.4 OVERZICHTSTABEL BEPERKT ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

De onderstaande tabel vormt een chronologisch overzicht van de in het kader van het Vooronderzoek Conflictperiode beperkt achterhaalde informatie over naoorlogse bodemroerende activiteiten. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum, gevolgd door eventuele secundaire en primaire bronnen. Waar mogelijk worden contra-indicaties geduid met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal, aangeduid met een blauwe kleur. Tot slot wordt bepaald of de contra-indicatie relevant is voor het onderzoek. Op basis van het Vooronderzoek Conflictperiode kan gesteld worden dat aanvullend onderzoek naar de contra-indicatieve waarnemingen ed. mogelijk zal leiden dat de afbakening en reductie van verdacht gebied op een meer volledige en feitelijke grondslag gestoeld is en de eventuele te treffen beheersmaatregelen inzake de omgang met Ontplofbare Oorlogsresten doelmatig worden ingericht.

DATUM	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR, INTERNET	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON ARCHIEVEN	GEO-INFORMATIEBRON VECTOR GIS-DATASETS	DIEPTE TOV NAP OF M-MV	RELEVANTIE
Datum luchtfoto	**Sortie**	**Nummers**	**Luchtfotoanalyse**		
1949	1949_KAARTBLAD21_256_Vilsteren	256	Gebied is niet eenduidig veranderd t.o.v. de situatie in de Tweede Wereldoorlog	N.v.t.	-
1951	1951_KAARTBLAD22_003_Vilsteren	003	Gebied is niet eenduidig veranderd t.o.v. de situatie in de Tweede Wereldoorlog	N.v.t.	-
1961	1961KAARTBLAD21_305_Vilsteren	305	Heide grond/woeste gronden zijn ontgonnen en ingericht voor landbouw/agrarische doeleinden. Perceelinrichtingen zichtbaar.	Onbekend.	-
1972	1972KAARTBLAD22_425_Vilsteren	425	Er zijn sporen van de aanleg van een gasleiding van en naar het verrezen gas compressorstation zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Onbekend.	Grondroering in het onderzoeksgebied. Geen maatvoering bekend.
1986	1986_KAARTBLAD22_146_Giethmen	146	In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied zijn sporen zichtbaar van werkzaamheden.	Onbekend.	Grondroering in het onderzoeksgebied. Geen maatvoering bekend.
1985-1986		Opsporing EOD (zie paragraaf 3.5).			Opsporing in deel onderzoeksgebied.
2009	https://services.arcgisonline.nl	-	Het Gasunie terrein is uitgebreid en beslaat een deel van het onderzoeksgebied	Onbekend.	Grondroering in het onderzoeksgebied. Geen maatvoering bekend.
2010		Projectplan KWS met intentie voor detectiewerkzaamheden in het onderzoeksgebied.	-	-	Geen opsporing uitgevoerd als gevolg aard van de voorgenomen werkzaamheden.
2010	https://services.arcgisonline.nl	-	Sporen grondroerende werkzaamheden zichtbaar in het onderzoeksgebied met een diepere ontgraving.	Onbekend.	Grondroering in het onderzoeksgebied. Geen maatvoering bekend.
2011	https://services.arcgisonline.nl	-	Sporen grondroerende werkzaamheden zichtbaar in het onderzoeksgebied.	Onbekend.	Grondroering in het onderzoeksgebied. Geen maatvoering bekend.
2015	https://services.arcgisonline.nl	-	Buiten het onderzoeksgebied zijn waterpartijen aangelegd.	Onbekend	Context informatie
2019	https://services.arcgisonline.nl	-	Geen 'nieuwe' waarnemingen.	-	-
2022	https://services.arcgisonline.nl	-	Geen 'nieuwe' waarnemingen.	-	-
2022	-	-	KLIC-melding	Onbekend	Geen nauwkeurige data ontvangen. Mogelijk houdt dit verband met de aard en belangen van de leidingen.

Tabel 12: Overzichtstabel mogelijke contra-indicatieve factoren met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

5 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Uitgaande van de indicaties en contra-indicaties vindt er een afweging plaats omtrent de indicatie VERDACHT/ONVERDACHT (in *paragraaf 3.2 Overzichtstabel conflictperiode* zijn de potentiële indicaties chronologisch uitgewerkt).

5.1 SAMENVATTING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES

Er zijn aanwijzingen achterhaald dat er (restanten van) Ontplofbare Oorlogsresten zijn aangetroffen en geruimd in (en in de directe omgeving van) het onderzoeksgebied. De geruimde munitieartikelen betreffen meerdere (restanten van) 12cm mortier brisantgranaten van Duitse herkomst. Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal en deze vondsten bestaat het vermoeden dat er in het Vilstersche Veld een Duits oefengebied gelegen was, waar klaarblijkelijk met mortiergeschut geoefend is. Op de luchtfoto's zijn meerdere niet eenduidig definieerbare verstoringen in en nabij het onderzoeksgebied waarneembaar, welke mogelijk verband houden met de functie van een oefengebied.

Na de oorlog is het gebied ontgonnen en zijn de voormalige woeste gronden ingericht voor agrarische doeleinden. Vermoedelijk zijn bij deze ontginningswerkzaamheden OO diffuus verspreid. Een bericht uit 1951 met een verzoek voor bijstand van een munitie-deskundige bij het brand steken van de heidegrond omdat er sprake is van munitie, doet vermoeden dat men destijds rekening hield met de aanwezigheid van OO.

In de jaren na de ontginning worden er in verband met de aanleg en uitbreiding van het gas compressorstation diverse grondroerende werkzaamheden in het onderzoeksgebied uitgevoerd. Het aantreffen van Duitse 12cm mortiergranaat leidt ertoe dat er in 1985-1986 onder andere in het onderzoeksgebied opsporingswerkzaamheden door de EOD worden uitgevoerd, waarbij in deelgebieden welke overlap hebben met het onderzoeksgebied restanten van OO zijn aangetroffen in de vorm van een negental mortierstaarten van 12cm mortiergranaten. Ook na de zoekactie worden er op het Gasunie terrein en omgeving nog mortiergranaten van Duitse herkomst aangetroffen (8cm en 12cm). Het is niet duidelijk of deze alsnog in het door de EOD onderzochte gebied zijn aangetroffen. ECG gaat er in dit stadium vanuit dat de opsporingswerkzaamheden door de EOD zorgvuldig zijn uitgevoerd en dat de onderzochte gebieden als onverdacht kunnen worden beschouwd.

In het beperkt onderzoek na-conflictperiode zijn op meerdere locaties in het onderzoeksgebied contra-indicaties achterhaald. De gebieden waar sporen zichtbaar zijn van naoorlogse grondroering zouden tot de diepte van de naoorlogse grondroering als onverdacht kunnen worden aangemerkt. Een exacte maatvoering is op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal echter niet achterhaald. Tevens zijn waarschijnlijk niet alle leidingen ingetekend. De KLIC-melding met de 'aanduidings-eis voorzorgsmaatregel' lijkt erop te duiden dat er meer leidingen in het gebied liggen dan bekend bij ECG. Een aanvullend onderzoek waarbij deze informatie (omtrent de waargenomen

werkzaamheden en de exacte locaties van de leidingen) betrokken wordt, zou mogelijk kunnen leiden tot een meer onderbouwde differentiatie van verdacht gebied/verdachte bodemlagen.

De volgende feitelijk herleidbare indicatie is achterhaald met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied en in het navolgende schema in kleur weergegeven:

Figuur 6: Schema met achterhaalde oorzaken/scenario's voor indicaties betreffende de vermoedelijke aanwezigheid van OO op basis van de geraadpleegde bronnen.

5.2 HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Een deel van het onderzoeksgebied is in eerste instantie op basis van het Vooronderzoek Conflictperiode (primair) als 'verdacht' te beschouwen. Voor een aantal gebieden en bodemlagen in het onderzoeksgebied geldt dat op basis van het beperkte contra-indicatie onderzoek er aanwijzingen zijn dat deze na de oorlog geroerd zijn waardoor de kans op het aantreffen van OO in de naoorlogs geroerde laag redelijkerwijs sterk is vermindert (dit is geduid als 'verdacht: naoorlogs geroerd'). Maatvoering omtrent de waargenomen naoorlogse activiteiten ontbreekt. Aanvullend onderzoek met input van de leidingbeheerder zou kunnen leiden tot meer informatie hieromtrent met een meer feitelijke grondslag voor een nadere afbakening. De gebieden waar door de EOD reeds opsporingswerkzaamheden zijn uitgevoerd worden als 'onverdacht' aangemerkt.

Op de Bodembelastingkaart Ontplofbare Oorlogsresten Vooronderzoek Conflictperiode onder *Bijlage 1* zijn de diverse indiceringen zichtbaar.

5.3 MOGELIJK AAN TE TREFFEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Op basis van de resultaten uit de bronnenstudie zoals de EOD ruimingen, de ruimingen tijdens opsporingswerkzaamheden is getracht om inzicht te krijgen in de mogelijk aan te treffen Ontplofbare Oorlogsresten in het als primair verdacht afgebakende gebied binnen de contouren van het onderzoeksgebied. Op basis van de frequentie van voorkomen en herleidbaarheid naar (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied (zie paragraaf 3.5) is vastgesteld dat de mogelijk aan te treffen OO als volgt zijn te duiden:[35]

INDICATIE	HERKOMST	HOOFDSOORT	SUBSOORT	KALIBER	MOTIVATIE	VERSCHIJNINGSVORM	ID
EOD ruimingen	Duits	Geschut-munitie (mortier)	Brisant	8cm 12cm	Primaire bronnen ruimingen EOD	Verschoten en gedumpt/ achtergelaten	1 & 2

Tabel 13: Mogelijk aan te treffen OO.

5.4 VERTICALE AFBAKENING

Om de te verwachten diepte van de vermoede OO vast te kunnen stellen, dient bezien te worden van welke verschijningsvorm er wordt uitgegaan, in dit geval:

- Verschoten;
- Gedumpt/achtergebleven.

Bij het bepalen van de verticale afbakening dient rekening gehouden te worden met de bodemweerstand, de verwachte snelheid en hoek waarmee het explosief in de bodem indringt, gewicht, vorm en diameter van de OO. Bij de beschreven verschijningsvorm ‘gedumpt/achtergelaten’ is dit niet van toepassing.

Een tweede bijkomstigheid is dat het gebied na de oorlog is ontgonnen, waarbij bijvoorbeeld volgens de tekst in Mora 19852560 er tot 70cm diep geploegd zou zijn. Dit kon niet worden geverifieerd.

De vermoede diffuse verspreiding van OO als gevolg van de ontginningsactiviteiten leidt ertoe dat het duiden van een verticale afbakening niet aan een bepaalde grondslag toe te wijzen is.

ECG gaat in dit geval uit van de volgende afbakening:

[35] De eenmalige vondsten in 1972 van een Mills 36 handgranaat en pantsergranaat van 37mm worden in vergelijk tot de frequentie betreffende Duitse mortiergranaten als incidenteel en niet eenduidig herleidbaar naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied beschouwd en niet meegenomen in de lijst van mogelijk aan te treffen OO.

ID-VERDACHT GEBIED	MAXIMALE DIEPTE T.O.V. MV TEN TIJDE WO2	MOTIVATIE
1 & 2	Tot 2m -mv ten tijde WO2	Algemene ervaringswaarde ECG bij indringing van geschut (-> mortier) munitie.

Tabel 14: Verticale afbakening.

6 LEEMTEN IN KENNIS

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

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

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

- ECG beschikt niet over informatie aangaande de maatvoering van de waargenomen naoorlogse grondroerende werkzaamheden. Mogelijk beschikt de Gasunie over deze informatie.

- Niet alle luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn bij het vooronderzoek betrokken omdat er geen aanleiding voor bestond. Desalniettemin zijn hierdoor leemten in kennis niet uit te sluiten.

- Het onderzoeksgebied was tijdens de Tweede Wereldoorlog in een sterk landelijk (dun bevolkt) gebied gelegen. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat er oorlogshandelingen ed. niet zijn waargenomen, opgevallen of gemeld.

- In het verleden is het volgende vooronderzoek opgesteld: Rapportage Vooronderzoek: T&A Survey, 4 gasleidingstraces binnen het Noord-Zuid project. Kenmerk/code 0409 GPR1705 (BRL-OCE). ECG beschikt niet over deze rapportage. De resultaten van de rapportage zijn wel verwoordt in het projectplan van KWS (zie *paragraaf 4.1*).

- Ad hoc verbale orders voor artilleriebeschietingen/vuursteun zijn doorgaans niet opgenomen in *War Diaries*. Hierdoor zijn Leemten in kennis niet uit te sluiten.

- In de meeste gevallen van dumping van OO is dit niet gedocumenteerd in bronnenmateriaal.

- Een deel van de geraadpleegde *War Diaries* gaf geen detail informatie (coördinaten) van gevechtshandelingen.

- Er is een KLIC-melding uitgezet, een deel van de melding spreekt over een 'aanduidings-eis voorzorgsmaatregel'. ECG vermoed dat hier ter plaatse een leiding aanwezig is, maar kan deze niet nader duiden.

- Het gebied is na de oorlog gecultiveerd/ontgonnen. Mogelijk/waarschijnlijk zijn hierdoor OO diffuus verspreid.

7 CONCLUSIE EN ADVIES

ECG heeft een Vooronderzoek Conflictperiode en een beperkt onderzoek naar contra-indicatieve factoren uitgevoerd met betrekking de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied 'Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen'.[36] Het doel van deze studie is het verkrijgen van een gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

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

   Er zijn in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied door de Explosieven Opruimingsdienst in meerdere tijdsperiodes Ontplofbare Oorlogsresten aangetroffen en geruimd. Deze indicaties hebben tot gevolg dat er sprake is van de mogelijke aanwezigheid van achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten. De bodembelastingkaart Vooronderzoek Conflictperiode is opgenomen onder Bijlage 1.

2. Zijn er reeds globaal vast te stellen gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied zou kunnen leiden tot een reductie van verdacht gebied (aanwijzingen contra-indicaties)? En zijn er hierdoor kansen voor een aanvullend onderzoek?

   In het onderzoeksgebied zijn diverse contra-indicaties achterhaald waardoor gebieden en/of bepaalde bodemlagen als onverdacht kunnen worden beschouwd. Deze bestaan hoofdzakelijk uit grondroerende activiteiten ten behoeve van de aanleg van leidingen en de uitvoering van opsporingswerkzaamheden. Nadere informatie omtrent de maatvoering van de waargenomen werkzaamheden ontbreekt. Mogelijk beschikt de leidingbeheerder over nadere informatie welke verwerkt zouden kunnen worden in een aanvullend onderzoek. Gezien (de volgens de opdrachtgever) kleinschalige bodemingrepen wordt het niet aanbevolen om een aanvullend onderzoek uit te voeren, maar om over te gaan tot het laten uitvoeren van opsporingswerk-zaamheden.

3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Ontplofbare Oorlogsresten.

   De vermoede hoofdsoorten in het als primair verdacht aangemerkte gebied betreffen, Brisante geschutmunitie (in de vorm van -restanten van- mortiergranaten) van Duitse herkomst in respectievelijk verschoten en/of gedumpte/achtergelaten vorm. De te verwachten kalibers zijn 8cm en 12cm. Qua hoeveelheid is er geen feitelijk te staven uitspraak te doen.

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

VERVOLG ADVIES

Wij adviseren u om op basis van de bevindingen uit het voorliggende Vooronderzoek Conflict-periode om voorafgaande aan bodemingrepen in de op de 'Bodembelastingkaart VO Conflictperiode' (zie Bijlage 1) als 'verdacht in niet naoorlogse geroerde bodem' aangemerkte gebieden, opsporingswerkzaamheden naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten uit te laten voeren door een (conform het Certificatie-schema opsporen ontplofbare oorlogsresten - CS-OOO) gecertificeerd opsporingsbedrijf.[37]

De achterliggende gedachte bij deze werkwijze is dat gezien de beoogde beperkte kleinschalige grondroeringen het (kosten) efficiënt inrichten van de benodigde beheersmaatregelen (in de vorm van het uitvoeren van opsporingswerkzaamheden) als het meest doelmatig kan worden beschouwd.

In gebieden die op de Bodembelastingkaart als 'onverdacht' zijn aangemerkt kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Daarbij raadt ECG u aan om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren (aan de hand van een Protocol Toevalsvondst – zie een voorbeeld hiervan onder Bijlage 5) geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en terstond contact op te nemen met de (plaatselijke) politie: telefoon: 0900-8844. Tevens is het aan te bevelen om in een dergelijke situatie contact op te nemen met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en gezamenlijk vast te stellen of opschaling noodzakelijk is.

[37] ECG raadt u tevens aan om (na het vaststellen van de definitieve werkplannen) het opsporingsproces in te richten naar de mogelijkheden van de situatie ter plaatse, de huidige stand der techniek en in relatie tot (of in combinatie met) de geplande werkzaamheden.

8 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archiefinstellingen:

- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Gemeentearchief Ommen/Hardenberg
- Historisch Centrum Overijssel
- Laurier Military History Archive te Waterloo
- Library and Archives Canada
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives te London
- National Collection of Aerial Photography/The Aerial Reconnaissance Archives/Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust – en Genocidestudies te Amsterdam
- Semi-Statisch Informatiebeheer Defensie te Rijswijk
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen

Literatuur:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis, eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005).
- Buck, P. de, e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).
- Heijink, G., *Met onvergetelijke moed* (Hardenberg 2005).
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar: Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984).
- Kuiper, M. en R. Kersbergen, *Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965* (Landsmeer 2006).
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2 delen, Den Haag 1970).
- Nierstrasz e.a. (Ministerie van oorlog, hoofdkwartier van de chef van de generale staf,
- krijgsgeschiedkundige afdeling,) *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog* II, Hoofddeel III/ Deel 2 Onderdeel B, De verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant mei 1940 (’s-Gravenhage 1953).
- Pater, B.C. de en B. Schoenmaker, *Grote Atlas van Nederland, 1930-1950: Comprehensive atlas of the Netherlands, 1930-1950* (Zierikzee 2005).
- Roest, Hans, *Overijssel bevrijd* (Ljubljana 1994).
- Rossum, C. van, *Ommen bevrijd! Een dagboek van de spannende dagen vóór, tijdens en na de bevrijding van Ommen 1945* (Delft 1985).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940 (Leiden 1947).
- Stappenbelt, W., *Ommen onder kroon en kruis: deel 1, 1937-1942* (z.p, z.j).
- Stappenbelt, W., *Ommen onder kroon en kruis: deel 2, 1943-1945* (z.p, z.j).
- Steen, G., *De geschiedenis van Ommen* (Ommen 1948).

- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).

Niet gedrukte literatuur:

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

Artikelen:

- Beesten, H. en D. Horsman, 'De kogelvangers of schietbanen van Giethmen' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 186 (Februari 2018) 17-20.
- Eilander, T. en S. Schokkenbroek, 'Oorlogsschade in Ommen' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 161 (November 2011) 4-8.
- Moll, J., 'De V1 en de fiets' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 180 (Augustus 2016) 2-5.
- Schokkenbroek, S, 'Oorlogsleed in Ommen' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 134 (jaargang 2005) 15-19.
- Schokkenbroek, S, 'Bevrijding van Ommen' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 131 (jaargang 2004) 2-9.
- Schokkenbroek, S, 'Drama boven Ommen' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 162 (Februari 2012) 2-7.
- Schokkenbroek, S, 'De Meidagen van 1940' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 183 (Mei 2017) 2-6 en 7-8.
- Schokkenbroek, S, 'Bommen op Zeesse' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 188 (Augustus 2018) 9-11.
- Schokkenbroek, S, 'Kampgruppe General Wolpers' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 194 (Maart 2020) 21.
- Hendriks, S. en S. Schokkenbroek 'Hollands avontuur van Les Sellers' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 194 (Maart 2020) 5-7.
- Woertink, H., 'Bevrijding Ommen kost twee Canadezen het leven' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 194 (Maart 2020) 27-28, 29.
- Wösten, B., 'Gevaarlijke raketten in en rond Ommen. Het geheime wapen van Hitler' in:

De Darde Klokke Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 157 (December 2010) 12-13.
- Z.a., 'Toen Ommen de naam "Gutter" droeg' Hitler' in: *De Darde Klokke*, editienummer 95 (1995) 10-16.
- Z.a., 'Bevrijdingsroute april 1945' in: *De Darde Klokke* Drie moandeleks tiedschrift veur Ommen in samenwerking met Cultuurhistorisch Centrum Ommen, editienummer 174 (Februari 2015) 41-44.

Overige rapportages/documentatie:

- Arcadis Nederland B.V., *Vooronderzoek OO Vraagspecificatie* versie 1.2 daterende van 13-01-2022.
- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)" versie 2007-02 (8 februari 2007).
- Cator, E., I. Helsloot en J. Vlagsma, *Afbakening van verdacht gebied in Amsterdam. Onderzoek naar nieuwe, onderbouwde methodes voor de afbakening van CE-verdachte gebieden* (Nijmegen juni 2017).
- Cator, E. en I. Helsloot, *Methodiek afbakening van verdacht gebied. Een beschrijving van de 'Amsterdamse'-methode voor de afbakening van CE-verdachte gebieden* (Renswoude juni 2018).
- Deltares, *Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven Kenmerk 1210497-000-GEO-0002* (z.p. 2014).
- Dijkstra, M., *Een op risico gebaseerde methode om de efficiëntie en effectiviteit van Conventionele Explosieven onderzoeken van RWS projecten te verbeteren* (Delft 2013).
- EOD, 'UO nummers EODD 2021'.
- Gasunie Technische Standaard, Ontwerp Specificatie Grondzaken (OSK-12-N versie 2), 23 november 2018.
- Helsloot, I., en G. van Melick, *Uitgangspunten voor een redelijk en proportioneel CE beleid. Inclusief een concept besluitvormingsstroomschema* (z.p. augustus 2016).
- KWS Bijzondere Opdrachten, Projectplan Opsporen Conventionele Explosieven, Projectnaam OCE Ommen-Angerlo. Kenmerk 7100001.01 (10 februari 2010).
- KWS Bijzondere Opdrachten, Proces verbaal van Oplevering Vak A-662-KR-001. Kenmerk 7100001.01 (15 juli 2010).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Sectorrapportage Grond-, Weg- en Waterbouw 2014 (z.p. juli 2015).
- Raad voor de financiële verhoudingen, *Herziening bommenregeling gemeentefonds* Kenmerk 2015-0000363666 (26 juni 2015).
- Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Jaargang 2019, nr. 471, Besluit 28 november 2019
- Staatscourant Nr. 58198, 13 november 2020, Bekendmaking van de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 3 november 2020, 2019-0000170973, houdende Publicatie van het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten.

- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-01, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), certificatieschema voor het opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten dat is vastgesteld door de stichting veilig omgaan met Explosieve stoffen als bedoeld in artikel 1.5a, onderdeel c, van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-02, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021.
- Stoffelsen, G.H., *Bodemkundig-hydrologisch onderzoek rondom het compressorstation "Ommen". De bodemgesteldheid en de huidige hydrologische situatie*. Rapport 223 DLO-Staring Centrum (Wageningen, 1992).
- The United States Strategic Bombing Survey, *Physical Damage Division Report ETO* (April 1947).
- Vereniging voor Explosieven Opsporing, Handreiking vooronderzoeken BRL-OCE versus WSCS-OCE. Notitie 3VEO-VOO.05667.V (Geldermalsen 16 april 2013).
- Werkveld specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), Staatscourant 2012 nr. 4230 (Den Haag 2012) 106-144.
- Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven zoals opgenomen in bijlage XII behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling.

Kranten:

- Overijsselsch Dagblad

Stafkaarten:

- Lemelerveld, sheet 3504, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition (A.E.F.), Holland 1:25.000.
- Ommen, sheet 3404, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition (A.E.F.) Holland 1:25.000.

Defence Overprints:

- Defence Overprint, Lemelerveld, sheet 3504 M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition (A.E.F.), Holland 1:25.000.

Kaartmateriaal-shapefiles opdrachtgever:

- Onderzoeksgebied_Ommen

Internet:

- http://archieven.nl
- http://delpher.nl
- http://dotkadata.nl

- http://echodelta.net/mbs/eng-translator.php
- http://explosievenopsporing.nl
- http://inspectieszw.nl
- http://maps.bing.com
- http://maps.google.nl
- http://oudommen.nl/
- http://services.arcgisonline.nl
- http://topotijdreis.nl
- http://vergeltungswaffen.nl/
- http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl
- http://vomes.nl

Archieftoegangen

Bundesarchiv-Militärarchiv

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

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
227	Luftlageberichte Nr.489-Nr.497, 10. Jan. 1941 – 18. Jan. 1941
228	Luftlageberichte Nr.498-Nr.510, 19. Jan. 1941 – 31. Jan. 1941
229	Luftlageberichte Nr.511-Nr.519, 1. Feb. 1941 – 9. Feb. 1941
230	Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 – 18. Feb. 1941
231	Luftlageberichte Nr.529-Nr.538, 19. Feb. 1941 – 28. Feb. 1941
232	Luftlageberichte Nr.539-Nr.546, 1. März 1941 – 8. März 1941
233	Luftlageberichte Nr.547-Nr.554, 9. März 1941 – 16. März 1941
234	Luftlageberichte Nr.555-Nr.559, 17. März 1941 – 21 März 1941
235	Luftlageberichte Nr.560-Nr.562, 22. März 1941 – 24. März 1941
236	Luftlageberichte Nr.563-Nr.569, 25. März 1941 – 31. März 1941
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 – 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 – 14. Apr. 1941
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 – 22 Apr. 1941
240	Luftlageberichte Nr.592 – Nr.599, 23. Apr. 1941 – 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 – Nr.605, 1. Mai 1941 – 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 – Nr.613, 7. Mai 1941 – 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 – Nr.625, 15. Mai 1941 – 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 – Nr.637, 27. Mai 1941 – 7.Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 – Nr.645, 8. Juni 1941 – 15. Juni 1941
246	Luftlageberichte Nr.646 – Nr.655, 16. Juni 1941 – 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 – Nr.660, 26. Juni 1941 – 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 – Nr.666, 1. Juli 1941 – 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 – Nr.672, 7. Juli 1941 – 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 – Nr.678, 13. Juli 1941 – 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 – Nr.684, 19. Juli 1941 – 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 – Nr.691, 25. Juli 1941 – 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 – Nr.700, 1. Aug. 1941 – 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 – Nr.707, 10 .Aug. 1941 – 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 – Nr.713, 17. Aug. 1941 – 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 – Nr.719, 23. Aug. 1941 – 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 – Nr.725, 29. Aug. 1941 – 3.Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8.Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 – Nr.736, 9. Sept. 1941 – 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 – Nr.742, 15. Sept. 1941 – 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 – Nr.748, 21. Sept. 1941 – 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 – Nr.754, 27. Sept. 1941 – 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 – Nr.760, 3. Okt. 1941 – 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 – Nr.765, 10. Okt. 1941 – 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 – Nr.769, 15. Okt. 1941 – 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 – Nr.774, 19. Okt. 1941 – 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 – Nr.778, 24. Okt. 1941 – 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 – Nr.785, 28. Okt. 1941 – 3. Nov. 1941

RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab	
Inv.nr.:	Omschrijving:
269	Luftlageberichte Nr.786 – Nr.791, 4. Nov. 1941 – 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lagebericht Nr. 269, 1. Juni 1940

Gemeentearchief Ommen/Hardenberg

502 Gemeente Ommen 1924-1986	
Inv. nr.:	Omschrijving:
1929	Melding luchtaanvallen, 1940-1945
1933	Schaderapporten oorlogsschade, 1945-1946
1943	Gevaarlijke stoffen waaronder munitie, ontplofbare en brandbare stoffen – vergunningen en andere bemoeienissen, 1924-1973 Map I.
1944	Gevaarlijke stoffen waaronder munitie, ontplofbare en brandbare stoffen – vergunningen en andere bemoeienissen, 1924-1973 Map II.
1948	Andere aangelegenheden betreffende gevaarlijke stoffen: Map II 1974-1986
1959	Brandrapporten: Map I, 1924-1949
3134	Hulpverlening aan oorlogsslachtoffers, tevens aangelegenheden betreffende de evacuatie, registratie oorlogsschaden.
3135	Schaderapporten oorlogsschade, map I
3136	Schaderapporten oorlogsschade, map II
3137	Schaderapporten oorlogsschade, map III
4450	Andere justitionele aangelegenheden, Map I o.a. processen-verbaal 1938-1945

510 Gemeente Ommen 1987-Heden	
Inv. nr.:	Omschrijving:
22331	Oorlogsmunitie – opsporing 1987/1995
24617	Oorlogsmunitie – opsporing 1996 t/m 2012

Historisch Centrum Overijssel

0025.2 Provinciaal Bestuur van Overijssel, 1921/1949-1970		
Inv.nr.:	Omschrijving:	
9244-9245	Opgaven betreffende luchtaanvallen Overijsselse gemeenten	
	9244	1940, 1941
	9245	1942-1945

0397 Militair Gezag, Commissaris van Overijssel, 1945-1946	
Inv.nr.:	Omschrijving:
88	Instructies en correspondentie betreffende mijnen- en munitieopruiming, benevens een proces-verbaal van een ongeval met 53 personen gedood of gewond te Oldenzaal

0400.1 Militair Gezag, Districts Militaire Commissaris te Almelo, 1945	
Inv.nr.:	Omschrijving:
53	Correspondentie betreffende opruiming van mijnen, ontplofbare stoffen enz.

0400.7 Districts Militaire Commissaris te Zwolle, 1945	
Inv.nr.:	Omschrijving:
33	Aangifte van mijnenvelden met correspondentie inzake de opruiming van mijnen

Library and Archives Canada

RG24-C-3 War Diaries	
Inv.nr.:	Omschrijving:
14249	18th Armoured Car Regiment (12th Manitoba Dragoons), 1945/02-1945/08
5109991	Headquarters 5th Canadian Infantry Brigade 1944-1945

RG24M	
Box.nr.:	Omschrijving:
Defence Overprint	
2000850724	3504 Lemelerveld, Eastern Holland Item ID number:5083105

Nationaal Archief

2.04.53.15 Archief van de Inspectie Bescherming Bevolking luchtaanvallen, 1937-1946		
Inv.nr.:	Omschrijving:	
69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941	
	72	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten Overijssel, 1940-1941.

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

2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
2 Secties van de staf Militair Gezag *2.04 Sectie IV Brandweer en Luchtbescherming* *2.04.1 niet naar onderwerp ingedeelde stukken-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)*	
1542	Rapporten en verslagen [4.04.00, 4.19.00], 1944-1945
2.04.2.3.2 Opsporing en opruiming van explosieven	
1567	Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00], 1944-1945
2.09 Sectie IX Openbare Werken *2.09.2 Naar onderwerp ingedeelde stukken*	

2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
2.09.2.3 Taakuitvoering *2.09.2.3.1 Algemeen*	
2808	Rapporten over militaire werken, vernielingen en inundaties in het nog niet bevrijde deel van Nederland, 1944-1945
2809	Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen [IVf], 1945

2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)		
Inv.nr.:	Omschrijving:	
1. Het Ministerie van Defensie te Londen, vanaf 21 augustus 1941, Ministerie van oorlog te Londen, voortgezet vanaf 20 juni 1945 tot 25 april 1947 als bureau Londen Departement van oorlog en de afwikkeling en de daarbij gedeponeerde archieven, 1940-1949 *1.1. Het archief van het ministerie van Defensie te Londen, vanaf 21 augustus 1941 Ministerie van Oorlog te Londen, tot 20 juni 1945* *1.1.3 Buiten Verbaal Gehouden of Geraakte Stukken* *1.1.3.2 Niet Serieel* *1.1.3.2.1 Kabinet*		
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945	
2. Archieven gevormd onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Defensie/Oorlog te Londen vallende instanties en de afwikkeling daarvan *2.15 Het archief van het Bureau Voorbereiding Terugkeer, voortgezet als Bureau Militaire Voorbereiding Terugkeer, met daarin opgenomen het archief van de Marine Inlichtingendienst, voortgezet als Militaire Inlichtingendienst, voortgezet als Marine Inlichtingendienst (1940-1941) 1942-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)*		
576-577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland, 1940-1945	
	576	1940-1943
	577	1944-1945
1788-2107 Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland, 1941-1945		
1831	Provincie Overijssel, 1943-1945	

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

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands Grondgebied in de oorlog / Rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen	
Inv.nr.:	Omschrijving:
155	Datum: 25-04-1944; Schaal/code/blz.: GB/6045/44 GB/6048/44 GB/6043/44; Omschrijving: Berichten betreffende een schijnvliegveld en de burgemeesters van Diever, Arbeitseinsatz in Meppel en manschappen van de Kontroll Kommando(KK) in Ommen

575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands Grondgebied in de oorlog / Rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen	
Inv.nr.:	Omschrijving:
321	Datum: 26-02-1945; Schaal/code/blz.: E/2119/45; Omschrijving: Berichten betreffende vervoer cilinders bij station Ommen, troepenverplaatsingen in Hoogeveen en vliegveld Havelte van Geheime Dienst Nederland (GDN).

NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidestudies

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945	
Inv.nr.:	Omschrijving:
1328	Dagberichten van de *Befehlshaber der Ordnungspolizei* Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

216k Departement van Justitie, (1935) 1940-1945 (1950)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzak het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle, 11 oktober 1943 – 17 september 1944.
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.

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

Semi-Statisch Informatiebeheer Defensie

Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
-	10 Kaartenmappen met plattegronden opgesteld door 21e Army Groep betreffende mijnenvelden in Nederland 1944-1945
Doos 33	Explosierapporten
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50 N t/m O
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53 V t/m W

The National Archives London

AIR 37 AIR MINISTRY: ALLIED EXPEDITIONARY AIR FORCE, LATER SUPREME HEADQUARTERS ALLIED EXPEDITIONARY FORCE (AIR), AND 2ND TACTICAL AIR FORCE: REGISTERED FILES AND REPORTS	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July.- August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.- Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Mar.- May 1945

Luchtfoto's

DATUM	SORTIE NR.	SCHAAL (1:X)	BEELDNUMMER	KWALITEIT	MOTIVATIE SELECTIE	ARCHIEF	AANTAL	BEELDPAREN
22-01-1945	16-1619	CA. 10.000	3026	Goed (sneeuw)	Mogelijk vaststellen oefengebied	TOPO	1	-
24-02-1945	16-1755	CA. 7.600	4005	Goed	Mogelijk vaststellen oefengebied	TOPO	1	-
15-03-1945	4-1986	CA. 7.600	4172	Goed	Mogelijk vaststellen oefengebied	LMH	1	
22-03-1945	4-2087	CA. 16.800	4054	Goed	Mogelijk vaststellen oefengebied	LMH	1	-
08-04-1945	4-2209	CA. 10.800	4070	Goed	Periode bevrijding	LMH	1	-
10-04-1945	4-2245	CA. 10.800	4124	Goed	Periode bevrijding	LMH	1	-
1949	1949_KAARTBLAD21_256_VILSTEREN	CA. 14.000	256	Goed	Naoorlogs	TOPO	1	-
1951	1951_KAARTBLAD22_003_VILSTEREN	CA. 14.000	003	Goed	Naoorlogs	TOPO	1	-
1961	1961KAARTBLAD21_305_VILSTEREN	CA. 14.000	305	Goed	Naoorlogs (ontginning)	TOPO	1	-
1972	1972KAARTBLAD22_425_VILSTEREN	CA. 14.000	425	Goed	Naoorlogs (sporen aanleg leiding)	TOPO	1	-
1986	1986_KAARTBLAD22_146_GIETHMEN	CA. 14.000	146	Goed	Naoorlogs (werkzaamheden)	TOPO	1	-
					Totaal		**11**	-

9 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAART VO CONFLICTPERIODE

221500 221600 221700 221800

501400 501300 501200 501100 501000

Deventerweg

Esri Nederland, Community Map Contributors

Bodembelastingkaart
VO Conflictperiode

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:1.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-BBK-03

Opdrachtgever: Arcadis

Paraaf:

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

Onverdacht (opsporingsgebied EOD)

Verdacht in niet-naoorlogs geroerde bodem (hoofdsoort: geschutmunitie)

Verdacht gebied

Verdacht gebied: naoorlogs geroerd

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 50 100 Meter

N

BIJLAGE 2: GEBEURTENISSENKAART INDICATIES

19872774
1x Brisantgranaat van
12cm met schokbuis

19721118
1x Mortiergranaat

200441623
1x Brisantgranaat van
8 cm met schokbuis
Wurfgranaat ZT,
niet verschoten

19852539
1x Brisantgranaat van
12 cm Mortiergranaat
(niet leesbaar)
met Schokbuis

3x Staartstuk
12cm mortier

1x Staartstuk
12cm mortier

5x Staartstuk
12cm mortier

Niets
aangetroffen

19871683
1x Staartstuk afkomstig van
12 cm Mortiergranaat (Duits

Deventerweg

Deventerweg

N348

Esri Nederland, Community Map Contributors

Gebeurtenissenkaart indicaties

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:4.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-GI-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied

- Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland Elim-Ommen

EOD Mora (locaties bij benadering)

- Ruiming

Zoekactie EOD 19852863 (overlap onderzoeksgebied)

- Deelgebied 19852863_D
- Deelgebied 19852863_E
- Deelgebied 19852863_F
- Deelgebied 19852863_K

Waarnemingen luchtfoto's

- Niet definieerbare verstoringen in het onderzoeksgebied
- Tankgracht

Esri Nederland, Community Map Contributors

ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 125 250 Meter

N

BIJLAGE 3: GEBEURTENISSENKAART BEPERKT CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

221500 221600 221700 221800

501400 501300 501200 501100

Esri Nederland, Community Map Contributors

Beperkt contra-indicatie onderzoek
VO Conflictperiode

Datum: 9-11-2022

Schaal: 1:1.250

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 306-022-CON-01

Opdrachtgever: Arcadis

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen

Contra-indicatie waarneming/bevinding

- Opsporingsgebied EOD
- Werkzaamheden (exacte diepte onbekend)
- Naoorlogs gerealiseerde sloot/watergang

Esri Nederland, Community Map Contributors

ECG EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

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

0 50 100 Meter

N

BIJLAGE 4: CERTIFICAAT VOORONDERZOEK EN RISICOANALYSE ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Explosive Clearance Group B.V.

Nieuweweg 210-212, 6603 BV Wijchen

KvK-nummer: 09155853

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

Certificaat

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

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

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

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

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

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

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

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

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

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

CS-VROO

1 / 1

BIJLAGE 5: VOORBEELD PROTOCOL TOEVALSVONDST

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

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

Start-werk vergadering

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

Eventueel *toolbox* door een Senior Deskundige OOO

Werkzaamheden

Aantreffen verdacht object bij werkzaamheden

Het object niet beroeren!

Na het aantreffen van een vermoedelijk explosief

Werkzaamheden staken

Opdrachtgever in kennis stellen van vondst

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

Personen uit de omgeving van het object verwijderen

Maatregelen treffen tegen roeren of verplaatsen object

Maak geen melding van de vondst op social media!

Politie in kennis stellen van vondst (0900-8844)

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

EODD in kennis stellen van vondst

Bevoegd Gezag in kennis stellen van vondst

EODD arriveert bij vindplaats

Identificatie van het object

Object is geen explosief

Object is een explosief

Ruiming explosief door EODD

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

JA

NEE

Incidentele vondst

Verdacht gebied

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

Na identificatie en eventuele ruiming

Werkzaamheden hervatten

Werkzaamheden hervatten **na** aanvullende maatregelen

Groen Gas Emmen - Klazienaveen | Oriënterend Onderzoek OO

Aardgastransportleiding A-582-02
N.V. Nederlandse Gasunie

25 mei 2023

Documentcode Gasunie: GGL-ARC-OMG-GEN-EXP-001

STATUS
Definitief

Contactpersoon

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Wettelijk kader 5

1.2 Opzet Oriënterend Onderzoek 5

1.3 Bronnen 6

1.4 Ligging projectgebied 7

2 Fase I 8

2.1 Bevindingen 8

2.2 Conclusies 8

3 Fase II 9

3.1 Aanleiding en doel 9

3.2 Ligging onderzoeksgebied 9

3.3 Onderzoeksvragen 9

3.4 Betrokken personen 10

3.5 Geraadpleegde bronnen 10

3.5.1 Archieven 10

3.5.2 Luchtfotomateriaal 13

3.5.3 Literatuur 14

3.5.4 Overige bronnen 14

4 Resultaten bronnenonderzoek 15

4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek 15

4.2 Luchtfotodekking 16

4.3 Overzicht indicaties en contra-indicaties 19

5 Nadere analyse 39

6 Conclusie en advies 58

6.1 Conclusie 58

6.2 Advies 58

1 Inleiding

Ter plaatse van een locatie in de gemeente Emmen (hierna: projectgebied) staan grondroerende werkzaamheden gepland. Voorliggend rapport betreft een ‘oriënterend onderzoek ontplofbare oorlogsresten (OO)’ en is opgesteld om in kaart te brengen of er op de betreffende locaties een kans bestaat op het aantreffen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog wanneer de geplande werkzaamheden worden uitgevoerd.

1.1 Wettelijk kader

De omgang met explosieven is geregeld in de Arbeidsomstandighedenregeling (Arboregeling). De eisen aangaande explosievenopsporing zijn vastgelegd in het Certificatieschema Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO).

De term OO is per 2021 van kracht geworden en vervangt de term conventionele explosieven (CE). In de praktijk worden OO en CE soms ook wel niet gesprongen explosieven (NGE) genoemd. NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden aangeduid. Voorliggend document heeft uitsluitend betrekking op OO, ofwel (fabrieksmatig geproduceerde) explosieven die zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waarop de richtlijnen van het vigerende CS-OOO van toepassing zijn.

In artikel 4.10 van het Arbeidsomstandighedenbesluit is ten aanzien van OO vastgelegd dat in alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van OO, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, hiernaar een oriënterend onderzoek moet worden ingesteld. Het oriënterend onderzoek kan leiden tot het inzicht dat er 1) geen sprake, 2) mogelijk sprake of 3) met zekerheid sprake is van de aanwezigheid van OO die gevaar kan opleveren voor de veiligheid of gezondheid van werknemers en derden. Indien noodzakelijk dient na het uitvoeren van het oriënterend onderzoek een nader onderzoek te worden ingesteld. In een later gepubliceerde Nota van toelichting wordt ten aanzien van het nader onderzoek vermeld dat dit dient te worden uitgevoerd wanneer het ‘niet aannemelijk is geworden dat er geen ontplofbare oorlogsresten aanwezig zijn’. Indien uit het oriënterend onderzoek blijkt dat het risico op het aantreffen van OO al voldoende vaststaat, dan kan meteen tot de opsporing van OO worden overgegaan.

Het nader onderzoek wordt beschouwd als een bureaustudie in de vorm van een Vooronderzoek OO. Dit kan worden uitgevoerd wanneer in het oriënterend onderzoek wordt geconcludeerd dat er mogelijk OO in het onderzochte gebied aanwezig zijn. Dit vooronderzoek heeft tot doel om op basis van aanvullend (historisch) bronnenonderzoek te beoordelen of er inderdaad feitelijke indicaties zijn dat binnen het betreffende onderzoeksgebied OO aanwezig zijn, en zo ja, om het zogenaamde ‘verdachte gebied’ af te bakenen. Indien er geen of onvoldoende sprake is van feitelijke indicaties wordt gesproken van ‘onverdacht gebied’. Een onderzocht gebied kan geheel, maar ook deels verdacht en onverdacht zijn.

1.2 Opzet Oriënterend Onderzoek

In de richtlijnen voor explosievenonderzoek die golden voor de invoering van het CS-OOO (het WSCS-OCE) was bepaald aan welke eisen een bureaustudie in de vorm van Vooronderzoek OO diende te voldoen. Zo was vastgelegd welke bronnen geraadpleegd dienden te worden en hoe moest worden omgegaan met feitelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van explosieven (afbakening verdachte gebieden). In tegenstelling tot het WSCS-OCE bevat het CS-OOO geen eisen ten aanzien van het Vooronderzoek OO. Ook elders in de wet- en regelgeving ten aanzien van oriënterend en nader onderzoek is niet vastgelegd aan welke richtlijnen deze bureaustudies dienen te voldoen.

Arcadis definieert het oriënterend onderzoek OO als volgt:

Het oriënterend onderzoek betreft een bureaustudie die door Arcadis in twee delen wordt uitgevoerd. **Fase I** betreft een controle of de betreffende te onderzoeken locatie in het verleden al is onderzocht in een bureaustudie die als voldoende basis voor de voorgenomen bodemingrepen of aanvullende OO-maatregelen beschouwd kan worden. Indien er geen (bruikbare) bureaustudie beschikbaar is, wordt **Fase II** van het oriënterend onderzoek uitgevoerd. Dit betreft een bureaustudie waarin op basis van een groot aantal bronnen wordt onderzocht of er in het te onderzoeken gebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waardoor mogelijk OO in de bodem zijn achtergebleven.

1.3 Bronnen

Om te borgen dat het oriënterend onderzoek OO deugdelijk is en met voldoende zekerheid kan worden geconcludeerd dat het aantreffen van OO in de bodem van een onderzochte locatie niet of wel aannemelijk is, moeten voldoende kwalitatief goede bronnen worden geraadpleegd.

In onderstaande tabellen wordt een opsomming geboden van de bronnen die conform het WSCS-OCE en het CS-VROO geraadpleegd dienen te worden tijdens het uitvoeren van een Vooronderzoek OO. In de derde kolom is aangegeven welke van deze bronnen door Arcadis standaard geraadpleegd worden voor het oriënterend onderzoek en welke bronnen optioneel geraadpleegd worden. Deze optionele bronnen worden geraadpleegd indien hier aanleiding voor bestaat.

Fase I: Controle beschikbare bureaustudies

Tabel 1.1: Overzicht te raadplegen bronnen Fase I.

Bron	WSCS-OCE		CS-VROO		Oriënterend Onderzoek OO	
	Verplicht	Aanvullend	Verplicht	Aanvullend	Verplicht	Aanvullend
Eerder uitgevoerd explosievenonderzoek	✓		✓		✓	

Fase II: Aanvullende bureaustudie

Tabel 1.2: Overzicht te raadplegen bronnen vooronderzoek OO.

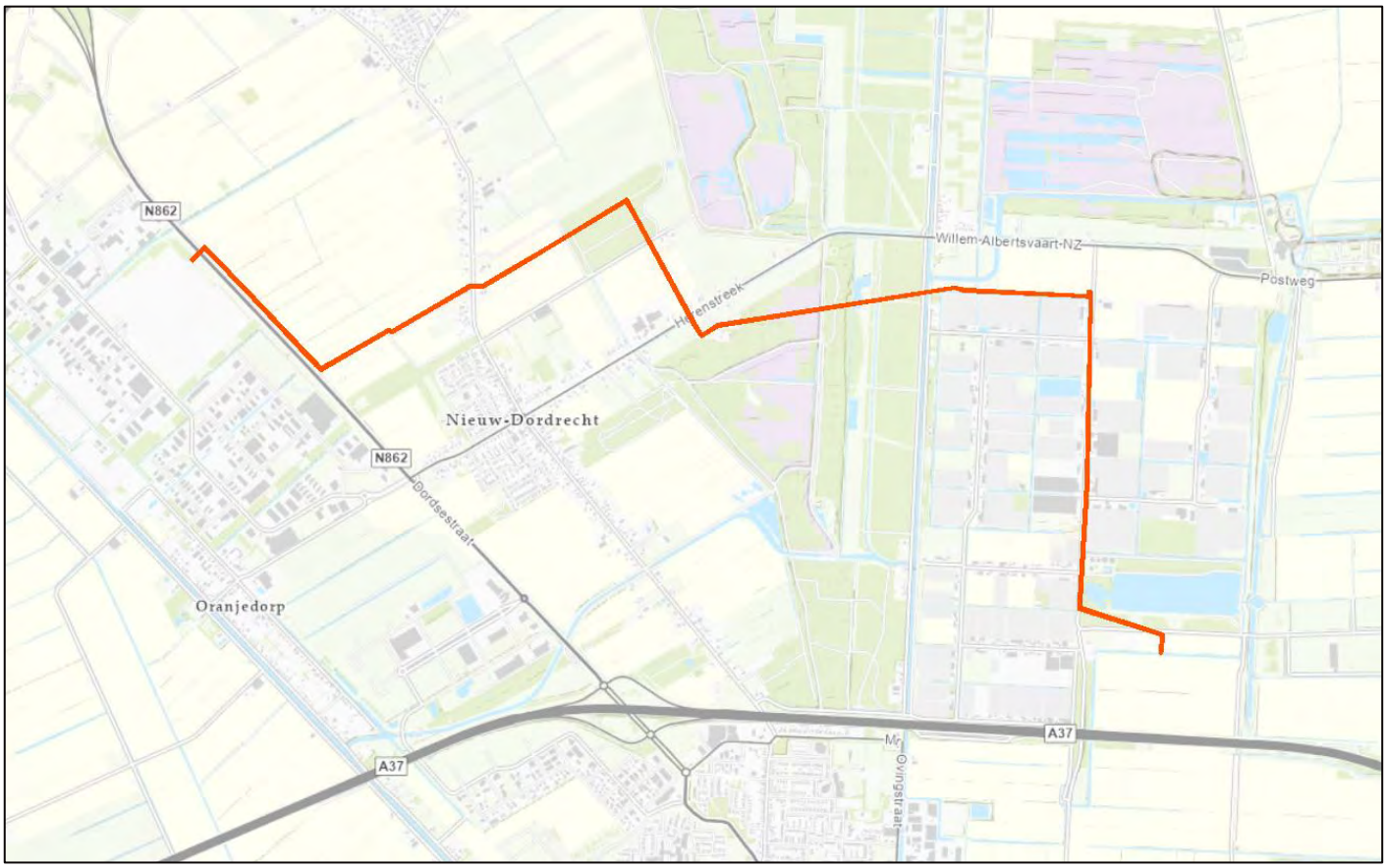
Bron	WSCS-OCE		CS-VROO		Oriënterend Onderzoek OO		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	Verplicht	Aanvullend	Verplicht	Aanvullend	
Eerder uitgevoerd explosievenonderzoek	✓		✓		✓		✓
Literatuur	✓		✓		✓		✓
Gemeentearchief en provinciaal archief	✓		✓		✓		
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie, collectie 077		✓	✓		✓		✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie, collectie 216k		✓	✓		✓		✓
Nationaal Archief te Den Haag – collectie 2.04.53.15		✓	✓		✓		✓
Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk – collectie MMOD			✓				
Explosieven Opruimingsdienst Defensie – collectie ruimingen/mijnenvelden	✓		✓		✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen UR	✓		✓		✓		✓
Luchtfotocollectie Kadaster	✓		✓		✓		✓
Luchtfotocollectie Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh		✓	✓		✓		✓
Krantenberichten			✓		✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409		✓		✓	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 575		✓	✓		✓		✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force		✓	✓		✓		✓

Bron	WSCS-OCE		CS-VROO		Oriënterend Onderzoek OO		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	Verplicht	Aanvullend	Verplicht	Aanvullend	
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg		✓	✓		✓		✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓		✓			
National Archives and Record Administration II (NARA College Park (VS))		✓		✓		✓	
Getuigenverklaringen		✓		✓			
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)			✓		✓		✓
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)					✓		✓
BAC/LAC, Defence Overprints					✓		✓

Tabel 1.2: Overzicht te raadplegen bronnen Fase II.

1.4 Ligging projectgebied

Het projectgebied is gelegen in de huidige gemeente Emmen. Ten tijde van de periode 1940-1945 lag het projectgebied eveneens in de gemeente Emmen. Figuur 1 toont de ligging op de kaart.



Figuur 1.1: Het projectgebied (oranje lijn). Bron kaart: Esri.

2 Fase I

Fase I is door Arcadis uitgevoerd. Op basis van de database van de Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) en de database van Arcadis met eerder uitgevoerd explosievenonderzoek is in kaart gebracht of de onderhavige projectlocatie in het verleden al is onderzocht in een Vooronderzoek OO.

2.1 Bevindingen

Het projectgebied te Emmen is voor zover bekend nog niet geheel onderzocht in een Vooronderzoek OO.

2.2 Conclusies

Vanwege bovenstaande bevindingen kunnen in genoemde gebieden geen bodemingrepen worden uitgevoerd zonder eerst aanvullend OO-onderzoek te verrichten. Om deze reden is fase II van het oriënterend onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit aanvullende onderzoek worden behandeld in de volgende hoofdstukken.

3 Fase II

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe fase II van het oriënterend onderzoek OO is uitgevoerd. Er wordt nader ingegaan op de afbakening van het onderzoeksgebied, de onderzoeksvragen, geraadpleegde bronnen en de bij het onderzoek betrokken personen.

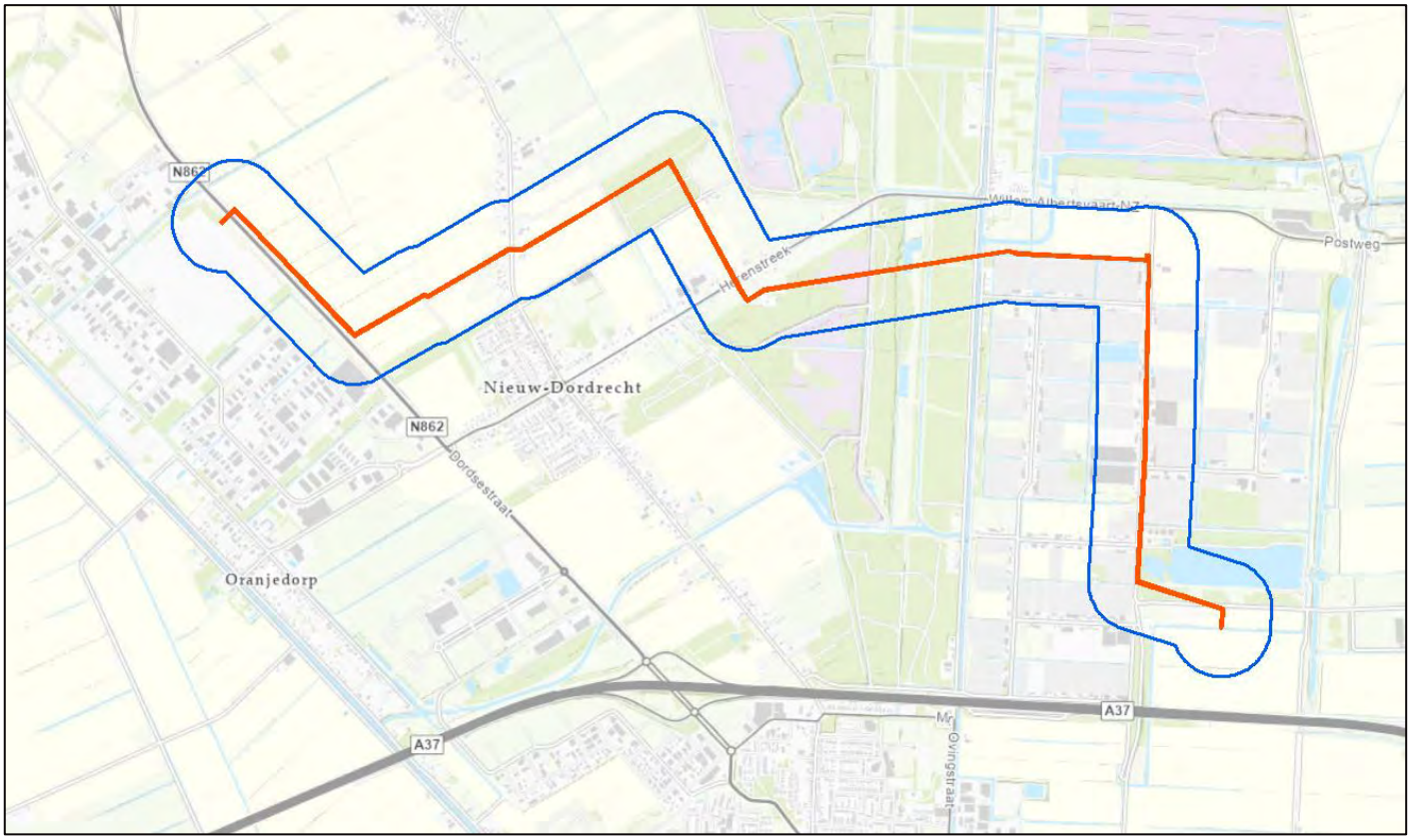
3.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van dit onderzoek zijn de voorgenomen bodemingrepen binnen het projectgebied. Het doel van dit oriënterend onderzoek is in kaart te brengen of voldoende kan worden uitgesloten dat binnen het projectgebied OO in de bodem aanwezig kunnen zijn.

3.2 Ligging onderzoeksgebied

Het projectgebied is gelegen in de huidige gemeente Emmen. Ten tijde van de periode 1940-1945 lag het projectgebied eveneens in de gemeente Emmen. Figuur 1 toont de ligging op de kaart.

Rondom het projectgebied is een buffer van 250 meter genomen. Deze marge vormt het zogeheten ‘onderzoeksgebied’ en is gekozen vanwege het feit dat niet alle historische indicaties voor OO een nauwkeurige plaatsbeschrijving hebben. Door een ruimere buffer te hanteren dan het gebied waarbinnen daadwerkelijk bodemingrepen worden uitgevoerd, wordt zoveel mogelijk uitgesloten dat historische indicaties voor OO tijdens het oriënterend onderzoek niet worden opgemerkt.



Figuur 2.1: Het projectgebied (oranje omlijnd) en bijbehorend onderzoeksgebied (blauw omlijnd). Bron kaart: Esri.

3.3 Onderzoeksvragen

In voorliggende rapportage wordt antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvragen:

1. Kan door middel van het geraadpleegde bronnenmateriaal een voldoende compleet beeld worden geschetst van het projectgebied in de periode 1940-1945 om een verwachtingsuitspraak te kunnen doen over mogelijk achtergebleven OO binnen het projectgebied?
2. Kan op basis van de geraadpleegde bronnen feitelijk worden aangetoond dat er sprake is van een (mogelijk) verhoogd risico op het aantreffen van OO binnen het projectgebied?
3. Is het aanvullend uitvoeren van een explosievenonderzoek noodzakelijk?

3.4 Betrokken personen

Het uitgevoerde oriënterend onderzoek en het opstellen van voorliggende rapportage is uitgevoerd door academisch geschoolde specialisten van Arcadis. Deze specialisten zijn bij Arcadis werkzaam in de functie van Adviseur Explosieven. Tenminste een van de specialisten die door Arcadis bij het uitvoeren van oriënterend onderzoek OO wordt betrokken, is een historicus met ruime ervaring met het uitvoeren van historisch vooronderzoek OO. Een inhoudelijke kwaliteitscontrole is uitgevoerd door een Senior Adviseur Explosieven van Arcadis.

Het onderzoeksteam bestond in onderhavig geval uit de volgende personen:

- Marcel Zantingh, Adviseur Explosieven
- Martijn Stehouwer, Adviseur Explosieven
- Willy Arts, Senior Adviseur Explosieven

3.5 Geraadpleegde bronnen

In onderstaande tabel wordt het geheel van bronnen getoond dat is geraadpleegd ten behoeve van voorliggend oriënterend onderzoek OO.

3.5.1 Archieven

Tabel 3.1: Geraadpleegde archieven vooronderzoek OO Emmen.

Archief	Collectie/toegang	Inventaris/kenmerk	Omschrijving
Gemeentearchief Emmen	Gemeentearchief Emmen 1937-1997	Doos 0007; Code 1; Dossier 50-03238	Afschriften processen-verbaal
		Doos 0007; Code 1 Dossier 50-03239	Bekendmakingen ivm de Duitse bezetting, 1940
		Doos 0007; Code 1; Dossier 50-03240	Melding bijzondere voorvallen, brand, luchtaanvallen, berichtendienst e.d.
		Doos 0007; Code 1; Dossier 50-03241	Politierapporten (diverse onderwerpen)
		Doos 0007; Code 1; Dossier 50-03250	Verstrekken inlichtingen tav bijzonderheden in de gemeente
		Doos 0008; Code 1; Dossier 50-03237	Maandelijkse opgaven aan de Ordnungspolizei, 1941-1943
		Doos 0009; Code 1; Dossier 50-03188	Opgave van aanwezige schietbanen, enz.
		Doos 0009; Code 1; Dossier 50-03190	Correspondentie en stukken voortvloeiende uit de Duitse bezetting, 1940-1943
		Doos 0009; Code 1; Dossier 50-03191	Inlichtingen betreffende in de oorlog neergestorte vliegtuigen
		Doos 0010; Code 1; Dossier 50-03269	Stukken betreffende mobilisatie en wo II, waaronder de in mei 1940 uitgegeven bekendmakingen (affiches), alsmede het orderboek van de burgemeester
		Doos 0011; Code 1; Dossier 50-03272	Opgave van de openbare autoriteiten e.a., 1944
		Doos 0013; Code 1.712.4; Dossier 50-03282	Wederopbouw
		Doos 0030; Code 1.75; Dossier 50-03380	Openbare orde; Algemeen, 1940-1944
		Doos 0030; Code 1.75; Dossier 50-03383	Sabotagehandelingen, 1944

Archief	Collectie/toegang	Inventaris/kenmerk	Omschrijving
Gemeentearchief Emmen Gemeentearchief Emmen	Gemeentearchief Emmen 1937-1997 Gemeentearchief Emmen 1937-1997	Doos 0036; Code 1.751.18; Dossier 50-03414	Houden van schietoefeningen, 1964-1976
		Doos 0077; Code 1.755.231; Dossier 50-03577	Akten van overlijden van krijgslieden, 1940-1943
		Doos 0080; Code 1.755.27; Dossier 50-03591	Overlijden; Algemeen, 1941-1948
		Doos 0080; Code 1.755.27; Dossier 50-03592	Overlijdensakten van Nederlanders, opgemaakt door Duitse ambtenaren vd burgerlijke stand, 1940-1947
		Doos 0102; Code 1.755.65; Dossier 50-03716	Opgave gesneuvelde en vermiste militairen, 1940-1941
		Doos 0114; Code 1.759.61; Dossier 50-03780	Burgerwachten; andere aangelegenheden betr. openbare orde, 1925-1940
		Doos 0175; Code 1.776.1; Dossier 50-04018	Identificatie en begraven van Nederlandse militairen
		Doos 0175; Code 1.776.1; Dossier 50-04019	Onderhoud militaire graven en overbrenging lijken gesneuvelde militairen
		Doos 0175; Code 1.776.1; Dossier 50-04021	Registratie oorlogsgraven, 1957-1968
		Doos 1524; Code 1.782	Algemeen plan Luchtbeschermingsdienst (met kaartje dorp Emmen, april 1937)
		Doos 1526; Code 1.782	Politiedienst, 1937-1941
		Doos 1526; Code 1.782	Radioluisterdienst, 1940
		Doos 1526; Code 1.782	Opruimings- en herstellingsdienst, 1939-1941
		Doos 1528; Code 1.782	Luchtbeschermingsdienst; algemeen, 1939-1944
		Doos 1528; Code 1.782	Meldingen bomaanvallen enz. 1940-1943
		Doos 1528; Code 1.782	Opgave neergestorte geallieerde vliegers, 1944-1946
		Doos 1528; Code 1.782	Bescherming tegen luchtaanvallen; algemeen, 1940-1941
		Doos 1528; Code 1.782	Circulaires van den Inspecteur voor de bescherming van de bevolking tegen luchtaanvallen, 1938-1943
		Doos 1535; Code 1.782	Luchtbescherming; Algemeen; 1940-1945
		Doos 1537; Code 1.783	Opgave munitie en ongesprongen projectielen, mededeling aanwezige Landmijnen, 1945-1955
		Doos 1537; Code 1.783	Ontploffingen en ontbrandingen; Algemeen, 1939-1969
		Doos 1537; Code 1.783	Bewaring en vervoer van ontvlambare en ontplofbare stoffen; Algemeen, 1986-1990
		Doos 1537; Code 1.783	Opruiming / vernietiging van gevaarlijke stoffen, 1970-1990
		Doos 1537; Code 1.784	Brand; inlichtingen omtrent branden, 1941-1944
		Doos 1571; Code 1.811.111	Aanleg zgn splitterboxen en dekkingsgaten
		Doos 1811; Code 1.811.112	Oorlogsschade aan bruggen, 1940-1958
		Doos 1811; Code 1.811.112	Voorzieningen ivm oorlogsgevaar
		Doos 2297; Code 1.841.93	Oorlogsschade I
		Doos 2297; Code 1.841.93	Oorlogsschade II
		Doos 2297; Code 1.841.93	Register opgaven oorlogsschaden

Archief	Collectie/toegang	Inventaris/kenmerk	Omschrijving
		Doos 2298; Code 1.841.93	Oorlogsschade; vragenlijsten 1 t/m 180
		Doos 2298; Code 1.841.93	Oorlogsschade; vragenlijsten 181 t/m 343 en nagekomen aanvragen
		Doos 2298; Code 1.841.93	Oorlogsschade diverse gebouwen 44/45
		Doos 2419; Code 1.842.913	Oorlogsschade diverse gebouwen na 10 april 1945 I
		Doos 2419; Code 1.842.913	Oorlogsschade diverse gebouwen na 10 april 1945 II
		Doos 3081; Code 1.853.1	Oorlogsgedenkteeken, 1940-1942
		Doos 3081; Code 1.853.1	Oorlogsgedenkteekenen, 1945-1951
		Doos 3120; Code 1.854.2	Bodemvondsten, 1947-1987
		Doos 3370; Code 1.86	Oorlogsbuit, 1945-1946
		Doos 3372; Code 1.865	Liquidatie van Duitse opstallen, 1948
		Doos 3372; Code 1.865	Kazematten, 1939-1967
		Doos 3373; Code 1.865	Verzameling jerrycans, beschadiging telefoondraden, 1945
		Doos 3373; Code 1.865	Algemeen; Duitsche Weermacht, 1944-1945
		Doos 3373; Code 1.865	Duitsche militairen; Algemeen, 1940
		Doos 3373; Code 1.865	Diverse; Aangelegenheden betr. militairen, 1940-1941
		Doos 3373; Code 1.865	Bekendmakingen van het militaire gezag, 1945
		Doos 3373; Code 1.865	Schuilgaten langs wegen, 1944
		Doos 3916; Code 2.07.351.52	Oorlogsschade aan eigendommen
		Doos 4165; Code 2.07.353.7	Meldingen “berichtendienst”, 1942-1943
		Doos 4184; Code 2.07.355	Politie; Algemeen, 1945
		Doos 4184; Code 2.07.355	Maandrapporten politie, 1942-1945
		Doos 4303; Code 2.07.52	Mededelingen van den burgemeester
		Doos 4341; Code 2.07.55	Vrijwillige hulppolitie, 1943
Drents Archief	0144	79	Opgaven door de burgemeesters van geleden oorlogs- of bezettingsschade: (a) verlies van leven door fusillade of oorlogshandelingen; (b) verlies van roerende goederen; en (c) verlies van onroerende goederen
		196	Politionele rapporten Koninklijke Marechaussee
	0146	20	Instructie en correspondentie betreffende brandweer en luchtbescherming
		21	Mijnopruiming, aangifte van mijnenvelden en opslagplaatsen munitie
		51	Correspondentie betreffende militaire aangelegenheden
Collectie Brands	-	448	Proces verbaal F.J. van der Weerd t.a.v. bombardement Emmen 23 augustus 1943
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	077	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
	216k	179-188, 637	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten, 1943 – 1944
Nationaal Archief te Den Haag	2.04.53.15	46	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsintstellingen 1940 - 1941 - Commissaris der Koningin in de provincie Drenthe
		71	69-79 Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten 1940-1941 - Drenthe

Archief	Collectie/toegang	Inventaris/kenmerk	Omschrijving
Nationaal Archief te Den Haag	2.04.110	20-22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (Korps Hulpverleningsdienst)
Explosieven Opruimingsdienst Defensie – collectie ruimingen/mijnenvelden	-	-	-
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	400	3.0819-3.0883	Rapport over de opmars van de 1. Kav. Div. door Groningen en Friesland, de strijd om Kornwerderzand, opmars door Overijssel en Drenthe
	409	469032	Verslag van de commandant van de 1e reserve grenscompagnie kapitein J.H. van der Laan
		469033	Verslag van de 4e sectie van de 1e reserve grenscompagnie reserve 1e luitenant J.H. Stöve
		469053	Verslag van de commandant van de 1e compagnie van het 1e grensbataljon kapitein E. Lindeboom
		538001	Kaarten van de territoriale bevelhebber in Friesland
	420	5, 29	Burgemeestersverklaringen - Emmen
	447	14	Lijsten van gemeentes in Nederland die in 1944 en 1945 werden bevrijd
	575	331, 433	Diverse stukken met betrekking tot Duitse verdedigingswerken in Emmen
The National Archives Londen (TNA)	AIR 14	-	Geen relevante inventarisnummers aangetroffen
	AIR 15	-	Geen relevante inventarisnummers aangetroffen
	AIR 16	-	Geen relevante inventarisnummers aangetroffen
	AIR 25	-	Geen relevante inventarisnummers aangetroffen
	AIR 26	-	Geen relevante inventarisnummers aangetroffen
	AIR 27		
	AIR 37	714-718	2nd TAF Daily Log (september 1944 – mei 1945)
	WO 218	117	H.Q. S.A.S. Tps (B.L.A.) - 1945 Jan.- June
Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg (BA)	R 58	3578-3581	Feindliche Luftangriffe.- Lagemeldungen 1941 - 1943
	RL 2	205, 210, 211, 212, 213, 247, 255, 263	Meldingen luchtaanvallen periode 10.5.40 - 9.11.41
	RM 7	345, 351	Meldingen luchtaanvallen periode 1.8.40 - 10.11.40
Library and Archives Canada (BAC/LAC)	RG242M – Defence Overprints	3207, 3208	DO Noordbarge, DO Hebelermeer

3.5.2 Luchtfotomateriaal

Tabel 3.2: Geraadpleegde luchtfoto's

Archief	Luchtfotonummer	Sortie	Datum	Dekking	Kwaliteit
TOPOD/Kadaster	3162, 4161, 4163	106G/3287	7 oktober 1944	99%	Goed
NCAP	3082	16/1511	24 december 1944	5%	Matig
TOPOD/Kadaster	4053, 4056 4058, 4101, 4104, 4107	16/1545	26 december 1944	100%	Redelijk

Archief	Luchtfotonummer	Sortie	Datum	Dekking	Kwaliteit
Luftbilddatenbank	7028	369-BS	19 juni 1945	90%	Redelijk
TOPOD/Kadaster	5103, 5110, 5152	3G-TUD-S136	15 juli 1945	35%	Redelijk

3.5.3 Literatuur

- Amersfoort, H. en Kamphuis, P. (red.), *Mei 1940 - De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005).
- Bontekoe, G.A., *Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar* (Assen 1946).
- Brand, H., *Die lange morgen in mei. 10 mei 1940* (Meppel 1980).
- Brongers, E.H., *Inventarisatie uit diverse bronnen van in de meidagen van 1940 tijdens of door de strijd in Nederland neergeschoten of vernielde Duitse vliegtuigen, weergegeven per provincie of gebied* (z.p. 2005).
- Eversteijn, T., *Bombardementen 1940-1945* (z.p. 2011).
- Flamand, R. en Jansen, J.H., *Operatie Amherst. Franse para's vochten in Drenthe, april 1945* (Amsterdam 2002).
- Gerding, M.A.W., *Drenthe 40-45* (Zwolle 2014).
- Gerding, M.A.W. en Hagen, J., *Drenthe in de oorlog* (Assen 1985).
- Groenhuis, G., *Emmen in bezettingstijd. Een grensgemeente kort voor en tijdens deTweede Wereldoorlog* (Emmen 1990).
- Jong, De, H., *Franse para's in Drenthe 8-12 april 1945* (Assen 2020).
- Korthals Altes, *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984).
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (Band I-II) (Den Haag 1970).
- Nierstrasz, V.E. (red.), *De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën* (Den Haag 1952).
- Położyński, A., *10 Pułk Strzelców Konnych w kampanii 1944-45* (z.p. 1947).
- Timmer, K.P., 'De Duitse inval in Drenthe. Duitse bronnen over 10 mei 1940' *Drents Historisch Tijdschrift Waardeel*, 1 (2006).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog* (Den Haag 1990).

3.5.4 Overige bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Beeldbank Drents Archief
- BeeldbankWO2
- Bunkerinfo.nl
- Database Studiegroep Luchtoorlog (SGLO)
- Database Vergeltungswaffen
- Drentheindeoorlog.nl
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)
- Krantendatabase 1940-1945 (Delpher)
- Oorlogsbronnen.nl
- Oorlogshandelingenkaart REASeuro
- Project '44
- RTV Noord
- Ruimingskaart BeoBOM
- Studiegroep Luchtoorlog Drenthe (SLO)
- Topotijdreis
- Tracesofwar.nl
- Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO)

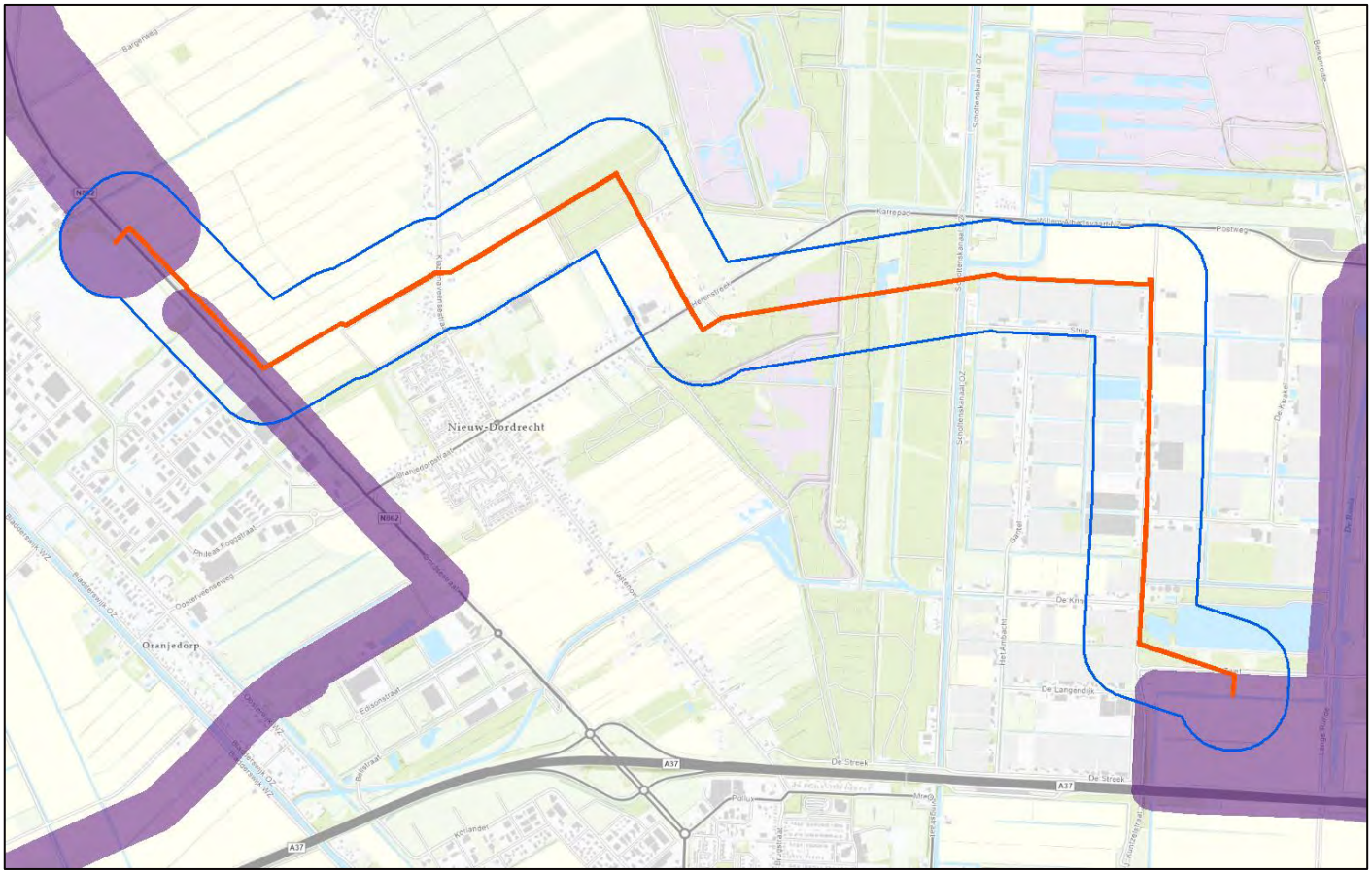
4 Resultaten bronnenonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek in de verschillende geraadpleegde bronnen beschreven.

4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Uit de bronnen is naar voren gekomen dat ter plaatse van het onderzoeksgebied in het verleden enkele bureaustudies in de vorm van een Vooronderzoek OO zijn uitgevoerd. Geen van deze onderzoeken overlapt volledig met het projectgebied. Het gaat hierbij om onderstaande Vooronderzoeken OO:

- AVG, Vooronderzoek CE – Emmen Emmtec, kenmerk 1962037-VO-02, d.d. 18 maart 2020.
- AVG, Vooronderzoek CE - Project Otter, kenmerk 2062076-VO-04 d.d. 19 juni 2020.
- AVG, Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode - Nieuwe zuidelijke tracé Schoonebeek – Emmen, kenmerk 143000033 d.d. 27 oktober 2022.



Figuur 4.1: Eerder uitgevoerd Vooronderzoek OO (paars) in de nabijheid van het onderzoeks- en projectgebied (blauw en oranje omlijnd). Bron kaart: Esri.

Arcadis heeft inzage in alle Vooronderzoeken OO verkregen. In de Vooronderzoeken OO wordt het onderstaande geconcludeerd.

Vooronderzoek 2062076-VO-04

Er is op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek geconcludeerd dat er onvoldoende en te globale indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van CE.

Vooronderzoek 1962037-VO-02

Op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE. […] *Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht op CE.*

Figuur 4.2: Verdachte gebieden (rood) en onverdacht gebied (groen) in de nabijheid van het onderzoeks- en projectgebied (blauw en oranje omlijnd). Bron kaart: Esri.

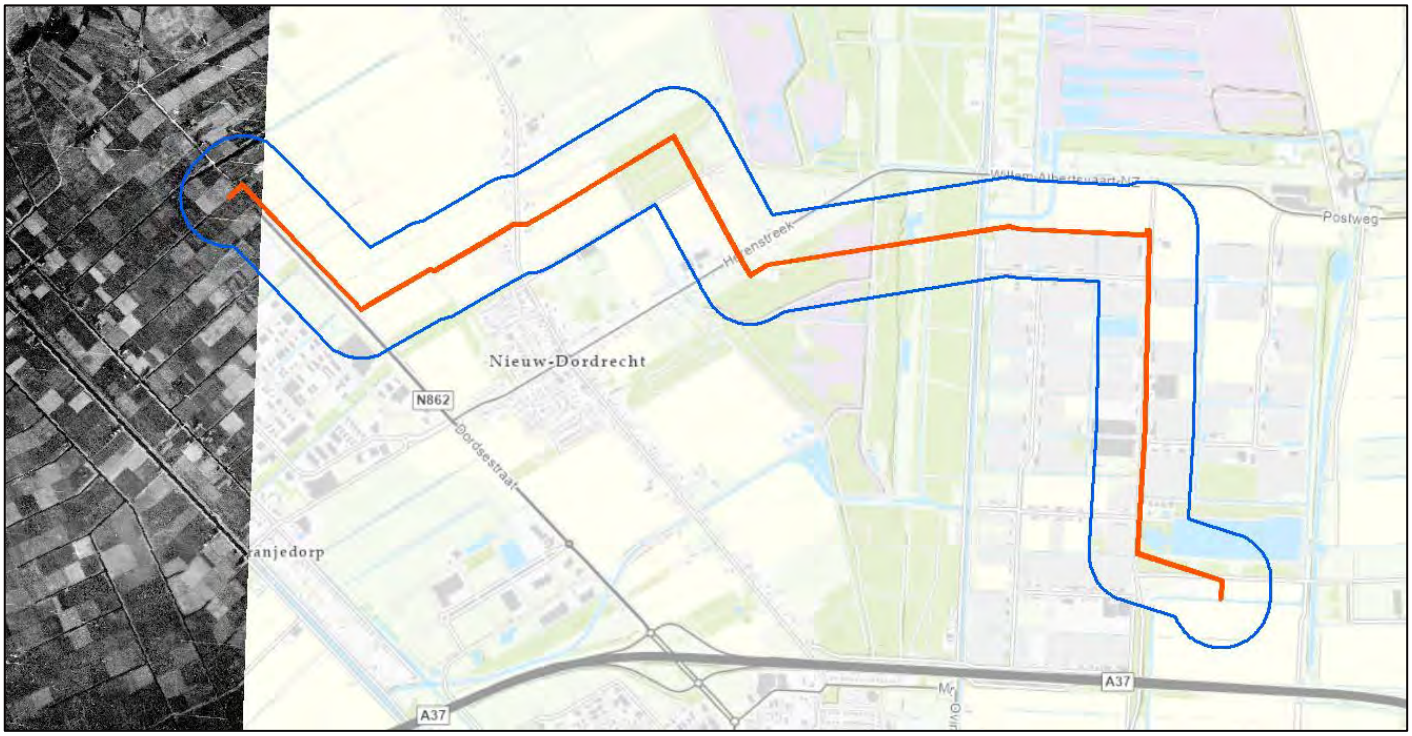
Vooronderzoek 143000033

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

4.2 Luchtfotodekking

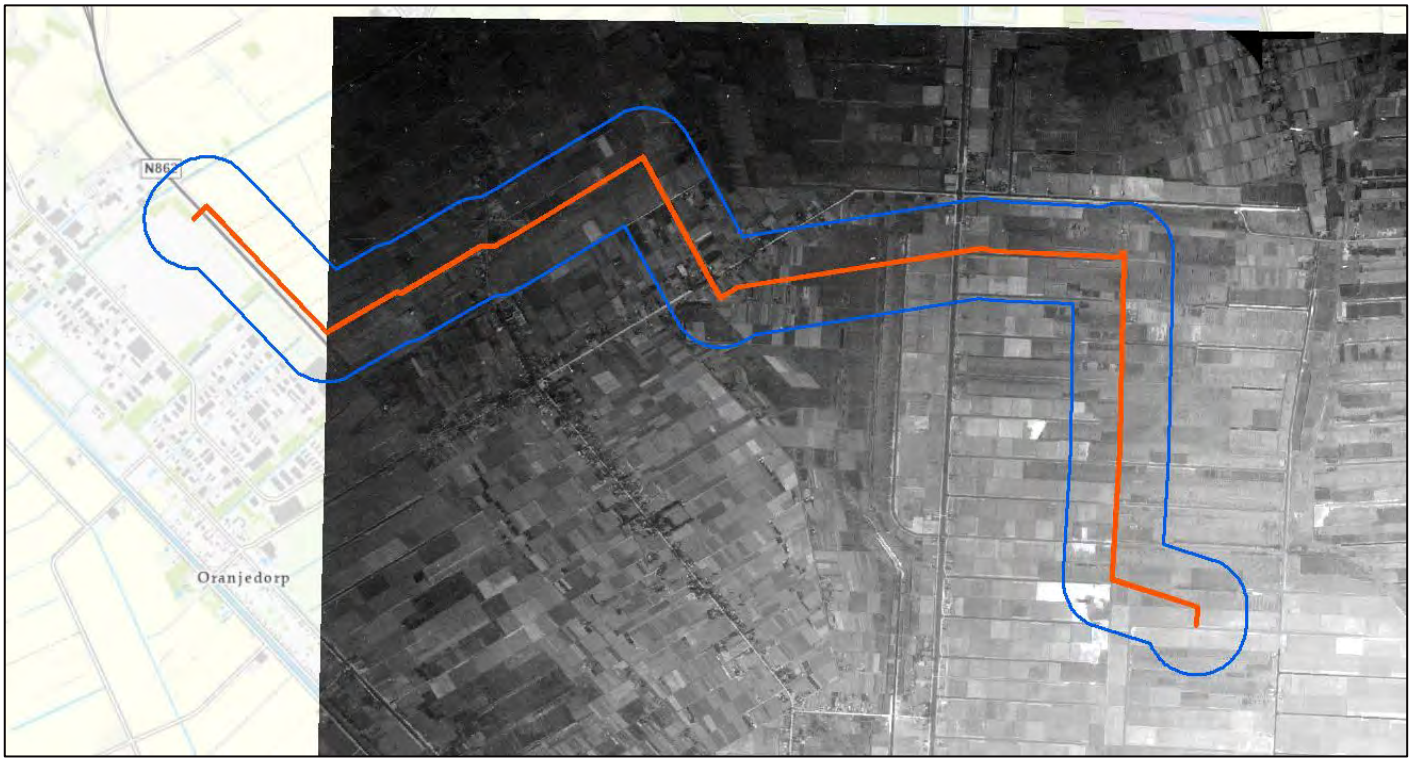
In de luchtfotoarchieven is luchtfotomateriaal van meerdere data aangetroffen. Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen verstoringen waargenomen die erop wijzen dat ter plaatse van het projectgebied OO in de bodem kunnen zijn achtergebleven. Onderstaande figuren tonen de luchtfotodekking.

Figuur 4.2: Luchtfotodekking 7 oktober 1944.

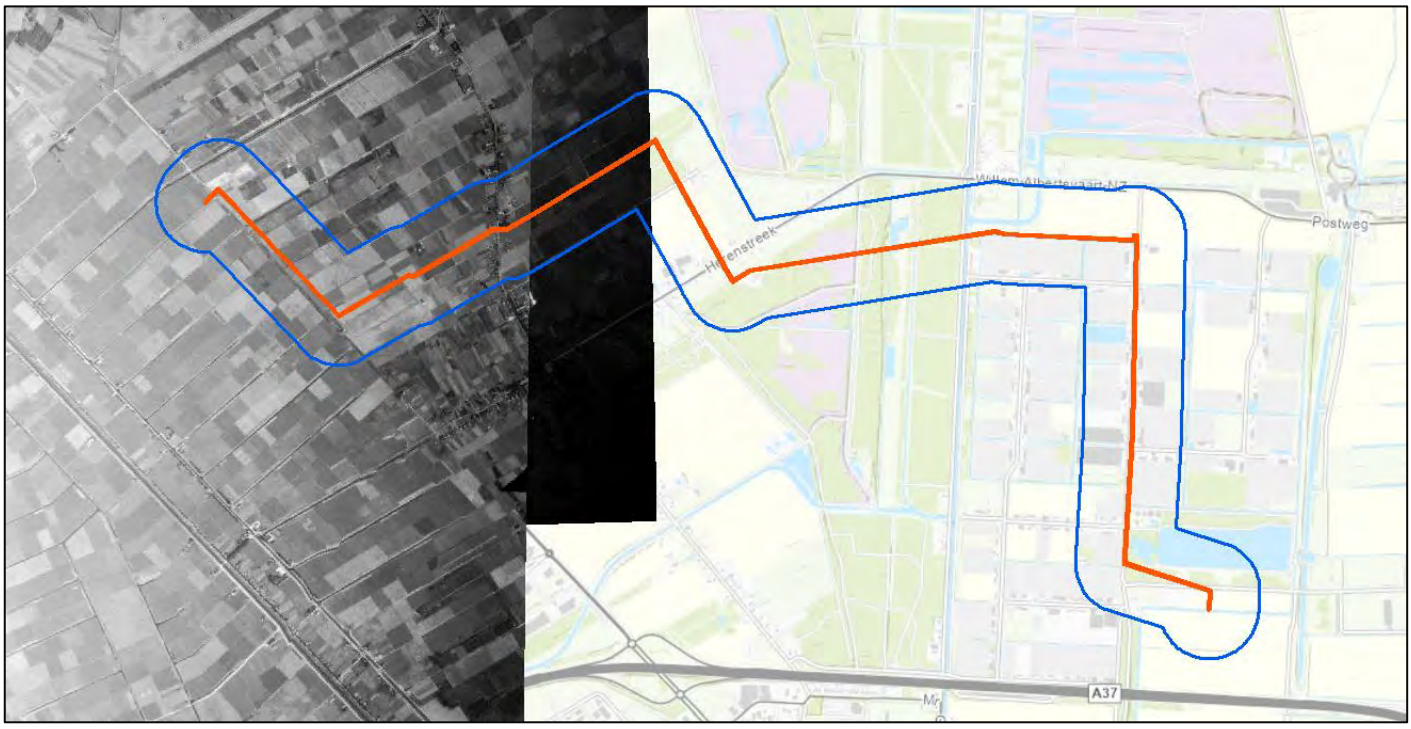


Figuur 4.2: Luchtfotodekking 24 december 1944.

Figuur 4.2: Luchtfotodekking 26 december 1944.



Figuur 4.2: Luchtfotodekking 19 juni 1945.



Figuur 4.2: Luchtfotodekking 15 juli 1945.

4.3 Overzicht indicaties en contra-indicaties

De resultaten van het door Arcadis uitgevoerde bronnenonderzoek worden in een doorlopend overzicht beschreven in plaats van per bron, zodat de samenhang duidelijk is en de informatie niet gefragmenteerd wordt beschreven. Hierdoor is het mogelijk om meteen in de tabel per gebeurtenis een inschatting te geven van de relevantie ten aanzien van de het betreffende projectgebied.

Tabel 4.1: Overzicht indicatie en contra-indicaties.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
001	Mobilisatie	In augustus 1939 stonden de verhoudingen in Europa als gevolg van de Duitse expansie behoorlijk op scherp. Zo scherp zelfs dat de Nederlandse regering zich genoodzaakt zag de mobilisatie van dienstplichtigen af te kondigen. Eind augustus werd de voormobilisatie afgekondigd, vervolgens de algemene mobilisatie. Het hield in dat dienstplichtigen zich moesten zich melden en dat zij op verschillende plaatsen in Nederland werden gelegerd en moesten werken aan verschillende verdedigingsstelsels. In Drenthe waren in het grensgebied met Duitsland verschillende linies aanwezig, waar werd gewerkt aan de aanleg van onder meer kazematten (betonnen bunkertjes) op tactische punten, zoals bij bruggen.	Nee, voor zover bekend bevonden zich binnen het huidige projectgebied geen verdedigingswerken.
002	Meidagen 1940	In Drenthe trekken Duitse troepen van de *1. Kavallerie-Division* onder bevel van Kurt Feldt op verschillende plaatsen de grens over. De divisie was verdeeld in de groepen *Gruppe Nord, Mitte* en *Süd*, die respectievelijk te Bad Nieuweschans, Lindloh/Schöninghsdorf en Rühlertwist/Coevorden/Venebrugge Nederland moesten binnenvallen.[1] In de vroege ochtenduren vallen genoemde eenheden Nederland binnen. Op verschillende plaatsen stuiten ze op Nederlandse troepen, vooral rond tactische locaties zoals bruggen over de Drentse kanalen. Deze soldaten hebben het bevel gekregen de Duitsers zo lang als mogelijk te vertragen, onder andere door bruggen op te blazen. Ook in Emmen gebeurt dit op 10 mei 1940, met als gevolg dat er in de omgeving van de betreffende bruggen schade ontstaat aan gebouwen en eigendommen. Een duiker in de weg Emmen-Sleen wordt eveneens gesprongen. Te Nieuw-Amsterdam	Nee, voor zover bekend werd er binnen het huidige projectgebied niet gevochten in de meidagen.

[1] NIMH, toeg.nr. 400, inv.nr. 3.0819-3.0883.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
		wordt na het springen van bruggen door de Nederlandse soldaten een praam tot zinken gebracht om te voorkomen dat het door de Duitsers wordt gebruikt om over te steken. Het wordt lek geschoten.[2] Te Barger-Compascuum vinden ook enige oorlogshandelingen plaats. Majoor Dietz schreef: 'In Bargercompascuum van soldaten vernomen dat het object in vuurgevecht is geweest en dat de dpl sld Jager een aanvallend vliegtuig met zijn lichte mitr heeft neergeschoten; dit laatste vernomen van de kapitein Van der Laan'.[3]	
003	Oorlogsjaren	Gedurende de oorlogsjaren worden meermaals voorwerpen zoals parachutes, ballonnen, pamfletten, brandplaatjes en meteorologische apparatuur gevonden op grondgebied van de gemeente Emmen.[4]	Nee, deze vondsten zijn toevalsvondsten en voor het merendeel onschuldig van aard.
004	Oorlogsjaren	Op land te Nieuw-Weerdinge doen zich 'verschijnselen' voor die wijze op de aanwezigheid van blindgangers in het land van Schuiling, achter Tramwijk 105.[5]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
005	22 juni 1940	Bij een tram- en spoorkruising te Barger Erfscheidenveen bij Nieuw-Amsterdam vindt een bombardement plaats rond 2 uur met twee 'lichtbommen'. De locatie is gelegen nabij de aardappelmeelfabriek Excelsior/Veenoord, waar zeven bommen van zwaarder kaliber vielen. Een bom valt op het kerkhof te Veenoord (gem. Sleen).[6]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
006	26 juni 1940	In de kom van Emmen (Zuidbarge, Noordbarge, Westenesch) vallen vier bommen in tuin, roggeveld en aardappelland.[7]	Nee, het huidige projectgebied is niet in de kom van Emmen of bij genoemde plaatsen gelegen
007	5 juli 1940	De burgemeester van Emmen verzoekt de inwoners van zijn gemeente om voorzichtig te zijn bij het aantreffen van onontplofte bommen.[8]	Nee, betreft geen concrete melding van OO
008	8 oktober 1940	Op bouwland te Roswinkel vallen in de avond rond 21:15 uur een brisantbom en een brandbom. Geen schade. Een van de bommen viel in een tuin achter Roswinkelerstraat 140. De ander in een knollenveld.[9]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
009	15 oktober 1940	In Emmen wordt een uitgebrande brandbom gevonden in de tuin achter de gereformeerde school.[10]	Nee, het huidige projectgebied bevindt zich niet in de buurt van de beschreven locatie
010	18 oktober 1940	Te Roswinkel worden brandplaatjes gevonden.[11]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
011	14/15 november 1940	's Nachts valt op akkerland in Emmer-Compascuum een brisantbom. Enige woningen lopen glasschade op. De bom blijkt te zijn gevallen op een stuk bouwland aan het Westerdiep W.Z. Landplaats No 11. De krater meet twaalf meter doorsnede en vier meter diep.[12]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied

[2] GAE, doos 3916, code 2.07.351.52; doos 2297, code 1.841.93.
[3] Brongers, E.H., *Inventarisatie uit diverse bronnen van in de meidagen van 1940 tijdens of door de strijd in Nederland neergeschoten of vernielde Duitse vliegtuigen, weergegeven per provincie of gebied* (z.p. 2005).
[4] GAE, doos 1528, code 1.782.
[5] GAE, doos 1528, code 1.782.
[6] GAE, doos 1528, code 1.782.
[7] GAE, doos 1528, code 1.782.
[8] Emmer Courant, 5 juli 1940.
[9] NIOD, toeg.nr. 077, inv.nr. 1328; BA, toeg.nr. RM 7, inv.nr. 350; GAE, doos 1528, code 1.782.
[10] NIOD, toeg.nr. 077, inv.nr. 1328; GAE, doos 1528; code 1.782.
[11] GAE, doos 1528, code 1.782.
[12] BA, toeg.nr. RL 2-II, inv.nr. 220; NIOD, toeg.nr. 077, inv.nr. 1328; GAE, doos 1528, code 1.782.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
012	19 maart 1941	In Emmen wordt op een akker een blindganger gevonden.[13]	Nee, de exacte locatie van deze vondst is niet bekend
013	20 maart 1941	In het dorp Weerdinge in de gemeente Emmen wordt een blindganger gevonden. Na Duits onderzoek blijkt het te gaan om een lichtkogel die wordt meegenomen.[14]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
014	20 mei 1941	Op de landbouwplaats No. 53 te Emmer-Compascuum Kanaal NZ worden enkele kleine gaten gevonden, wijzende op door vliegtuigen afgeworpen voorwerpen.[15]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
015	16 juni 1941	In de plaatsen Eibergen, Brunsum, Montfort, Emmen en Veghel wordt het neerkomen van 17 brisant- en 160 brandbommen in het vrije veld gemeld. Geen schade.[16]	Nee, de exacte locatie van deze gebeurtenis is niet bekend
016	30 juni 1941	Te Roswinkel wordt op het land van Harm Wijnholds, ca. 100 m van zijn woning aan de Boetseweg 13, een brandbom gevonden. Het ding wordt door de marechaussee meegenomen, meer bommen worden niet gevonden. 's Nachts waren veel vliegtuigen overgekomen.[17]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
017	14/15 juli 1941	Te Emmen vallen zes brisant- en meerdere brandbommen. Aan het Oosterdiep W.Z. te Emmer-Compascuum valt een brandbom op een woning en op twee percelen bouwland aan het Oosterdiep O.Z. worden zes kraters aangetroffen.[18]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
018	12/13 augustus 1941	's Nachts slaat een bom in op een veenplaats aan de Laardijk te Zwartemeer.[19]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
019	18 augustus 1941	Te Emmen vallen zes brisantbommen in het vrije veld. In de vroege ochtend worden hevige explosies waargenomen. Op 600 m van een woning aan de Laardijk te Zwartemeer worden zes verse kraters aangetroffen.[20]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
020	19 augustus 1941	In een veld aan de Beekweg te Erica wordt een 'projectiel' gevonden.[21]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
021	26 november 1941	Aan de Limietweg te Barger-Compascuum, op ca. 500 m van de landsgrens, valt in open veld een bom. De volgende dag blijkt dat er ook een bom is gevallen onder het buurtschap Barger-Compascuum, op 800 m ten oosten van het Scholtenskanaal in het open veld op een perceel bouwland.[22]	Mogelijk, het betreft hier de (ruime) omgeving van het huidige projectgebied
022	9 februari 1942	In het Amsterdamseveld te Klazienaveen maakt een Duits vliegtuig een noodlanding.[23]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
023	15 februari – 14 maart 1942	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen of bombardementen plaats.[24]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van

[13] NIOD, toeg.nr. 077, inv.nr. 1328.
[14] NIOD, toeg.nr. 077, inv.nr. 1328; GAE, doos 1528, code 1.782.
[15] GAE, doos 1528, code 1.782.
[16] BA, toeg.nr. R 58, inv.nr. 3578.
[17] GAE, doos 1528, code 1.782.
[18] BA, toeg.nr. R 58, inv.nr. 3578; GAE, doos 1528, code 1.782.
[19] GAE, doos 1528, code 1.782.
[20] BA, toeg.nr. R 58, inv.nr. 3578; GAE, doos 1528, code 1.782.
[21] GAE, doos 1528, code 1.782.
[22] GAE, doos 1528, code 1.782.
[23] GAE, doos 1528, code 1.782.
[24] GAE, doos 4184, code 2.07.355.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
			oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
024	1/2 april 1942	's Nachts vallen te Erica vier brandbommen aan de Beekweg waardoor schade ontstaat aan de woning van Roelof Groenhof.[25]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
025	2 april 1942	Te Nieuw-Amsterdam vindt een luchtgevecht plaats waarbij geschoten wordt en ruiten sneuvelen en een geit wordt geraakt.[26]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
026	5 april 1942	Te Emmen worden boerderijen door vliegtuigen beschoten met boordmitrailleurs.[27]	Nee, de exacte locatie van deze gebeurtenis is niet bekend
027	13 april 1942	In het veen te Nieuw-Weerdinge, veenplaats 20 te Weerdinger-Erfscheidenveen, wordt een niet ontbrande brandbom gevonden. Er wordt geconcludeerd dat het gaat om een voorwerp zoals eerder gevonden op 20 juni 1941 en 4 juli 1941 op ongeveer dezelfde plaats.[28]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
028	15 april – 14 mei 1942	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen of bombardementen e.d. plaats.[29]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
029	15 mei – 14 juni 1942	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen of bombardementen plaats.[30]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
030	27/28 juni 1942	In de onmiddellijke omgeving van het dorp Emmen aan de Westenesscherstraat worden grote aantallen brandbommen afgeworpen in het vijre veld. In dezelfde nacht komt te Erica een vliegtuigmotor en een propeller neer. Het vliegtuig kan kennelijk doorvliegen.[31]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
031	29/30 juni 1942	's Nachts vallen te Westenesch brandbommen, schade wordt niet aangericht.[32]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
032	2 juli 1942	In de Hoofdstraat te Emmen explodeert een projectiel, dat door een jongen buiten de kom van Emmen is gevonden. Hij raakt gewond.[33]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
033	10 juli 1942	Bij de politie ligt een niet ontplofte brandbom, 'torpedomodel'.[34]	Nee, de oorspronkelijke vindplaats van dit OO is niet bekend
034	9/10 augustus 1942	Tijdens een luchtgevecht vallen te Barger-Compascuum dertien brisantbommen die allemaal tot ontploffing komen. Ze vallen deels in bouw- en weiland en in hoogveen en dalgrond. Twaalf stuks slaan in in een strook van 100 m bij 600 m, ca. 700 m	Nee, deze gebeurtenisen vonden plaats op meerdere kilometers

[25] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 2297, code 1.841.93; doos 1528, code 1.782.
[26] BA, toeg.nr. R 58, inv.nr. 3580; GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 2297, code 1.841.93; doos 1528, code 1.782.
[27] BA, toeg.nr. R 58, inv.nr. 3580.
[28] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[29] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[30] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[31] BA, toeg.nr. R 58, inv.nr. 3580; GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[32] Groenhuis, G., *Emmen in bezettingstijd. Een grensgemeente kort voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Emmen 1990).
[33] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 2297, code 1.841.93; doos 1528, dossier 1.782.
[34] GAE, doos 0001, code 9, dossier 50-31090.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
		westelijk van de landsgrens. 1 km noordwestelijk wordt een krater gevonden.[35] Op de veenplaats 23 te Barger-Compascuum vallen twee bommen.[36] Er vallen drie brandbommen te Erica (met potlood in de kantlijn geschreven). Datum niet vermeld.[37]	afstand van het huidige projectgebied
035	12 september 1942	Te Nieuw-Weerdinge worden flesjes met fosfor gevonden op een aardappelland op ca. 600 m vanaf het Weerdingerkanaal en op ca. 300 m vanaf het 2e Kruisdiep.[38]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
036	13/14 september 1942	's Nachts vallen te Erica brandbommen.[39]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
037	6/7 oktober 1942	Te Nieuw-Weerdinge op verschillende plekken aan het Weerdingerkanaal vallen brandbommen, er ontstaat schade aan huizen.[40]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
038	3 november 1942	Te Veenoord vallen brisant- en brandbommen waardoor er in de gemeente Emmen schade ontstaat. In het tijdvak van 3 t/m 13 november 1942 wordt bewaking van de gevallen bommen ingesteld.[41]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
039	7 december 1942	Te Zuidbarge wordt een goederentrein door een vliegtuig beschoten.[42]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
040	15 december – 14 januari 1943	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen plaats.[43]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
041	15 januari – 14 februari 1943	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen plaats.[44]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
042	15 februari – 14 maart 1943	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen plaats.[45]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
043	15 april – 14 mei 1943	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen plaats.[46]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen

[35] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[36] GAE, doos 1528, code 1.782.
[37] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[38] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[39] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[40] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[41] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 2297, code 1.841.93; doos 1528, code 1.782.
[42] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[43] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[44] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[45] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[46] GAE, doos 4184, code 2.07.355.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
			waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
044	15 mei – 14 juni 1943	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen plaats.[47]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
045	15 juni – 14 juli 1943	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen plaats.[48]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
046	15 juli – 14 augustus 1943	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen plaats.[49]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
047	Juli 1943	Ca. 100 meter voor de woning aan de Ericastraat 116 is een bom gevallen. De bom viel aan de overzijde van de straat in het land van een boer. De bom veroorzaakte een gat van ca. twee meter diep en was ongeveer acht meter in doorsnede.[50]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
048	23 augustus 1943	In Noordbarge, tussen het Oranjekanaal en Westenesch, vallen 's nachts vliegtuigbommen.[51] In het proces-verbaal van de marechaussee wordt geschreven: 'Plotseling hoorde ik op voormeld tijdstip [23 augustus 1943, 23:15 uur] 6 of 7 detonaties veroorzaakt door bominslagen. Even later werd mij gemeld dat er luchtgevechten in het luchtruim boven de gemeente Emmen gevoerd werden. Daar de bommen volgens een door mij gedane schatting waren gevallen tusschen de buurtschappen Noordbarge en Westenesch, is het personeel der Marechaussee opgeroepen om eventueel voor assistentie en surveillancediensten te kunnen worden gebruikt. Even later kwamen er meldingen over vrij veel glasschade aan panden gelegen in de bebouwde kom te Emmen, persoonlijke ongevallen zijn niet gemeld door dit bombardement. In den avond van den 24en augustus 1943 te omstreeks 21.30 uur werd mij mededeeling gedaan, dat zich op een bouwakker gelegen tusschen de buurtschappen Noordbarge en Westenesch nog een niet ontplofte explosieve bom zou bevinden. Onverwijld zijn maatregelen genomen ter beveiliging en wel door het plaatsen van palen met borden met het opschrift 'Gevaarlijk terrein, Niet ontplofte bom'.' De betreffende blindganger zou volgens het PV 'op een bouwakker [liggen] tusschen de buurtschappen Noordbarge en Westenesch ongeveer 500 meter westelijk van het Oranjekanaal. In een lijn loopende van het zuidwesten naar het noodoosten van die niet ontplofte bom liggen over een afstand van plm. 700 à 800 meter 9 bomtrechters. Die bomtrechters hebben een diepte van ongeveer 1,5 meter en een omtrek van plm. 4,50 à 5 meter. Alle bomtrechters liggen in het bouwland. Ten gevolge van het exploderen van de negen bommen is vrij ernstige glasschade ontstaan. Naar schatting zijn van 200 tot 250 winkels en woonhuizen ruiten in meerdere of mindere mate vernield.'[52] In een overzicht wordt vermeld dat er negen brisantbommen werden afgeworpen.[53]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied

[47] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[48] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[49] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[50] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[51] Weggemans, L., *60 jaar bevrijding Noordbarge. 10 april 1945 – 10 april 2005* (Noordbarge 2005), 29.
[52] Collectie Brands, PV 448; GAE, doos 3916, code 2.07.351.52.
[53] GAE, doos 1528, code 1.782.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
049	23/24 augustus 1943	Te Nieuw-Dordrecht stort tijdens een luchtgevecht een Brits vliegtuig neer. Het ontploft in de lucht. Er is sprake van een brisantbom en brandbommen.[54] Het ging om een Avro Lancaster Mk I van No 207 Squadron.[55] Delen van het vliegtuig liggen over een afstand van enige km verspreid, een bom is gevallen en ontploft voor een woning aan de Heerenstreek. Op verschillende plaatsen liggen niet-ontplofte fosforbommen. Door de bominslag zijn drie doden te betreuren, voorts negen woningen geheel vernietigd, vijf zwaar beschadigd, 46 licht beschadigd, evenals de NHV kerk met verenigingsgebouw. Een schuur achter een woning aan de Heerenstreek brandt af.[56]	Mogelijk, het projectgebied bevindt zich te Nieuw-Dordrecht
050	15 augustus – 14 september 1943	Te Nieuw-Dordrecht valt een bom.[57]	Mogelijk, het projectgebied bevindt zich te Nieuw-Dordrecht
051	9 oktober 1943	In de Achtermaten te Roswinkel worden in de nacht van 8/9 oktober 1943 brandbommen uit vliegtuigen afgeworpen. Het zou zijn gegaan om 'brandstaven' van 30 cm lang en 4,5 cm diameter en metalen cilinders van 80 cm lang met deksels. De exacte vindplaats was gelegen halfweg tussen de Maten en de grens van de gemeente Vlagtwedde in NO richting vanaf het café Weggemans te Maten. Over een oppervlakte van ca. 1 hectare weide- en bouwland werden honderd witte plekken waargenomen waar vrij zeker brandbommen waren opgebrand. De wijde omtrek wordt afgezocht, maar verder niets gevonden.[58]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
052	15 september – 14 oktober 1943	In dit tijdvak vinden in de gemeente Emmen geen luchtaanvallen plaats.[59]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
053	19 november 1943	Te Nieuw-Amsterdam wordt in open veld een twintigtal brandbommen afgeworpen.[60]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
054	22 november 1943	Rond 19:30 uur vallen meerdere brandbommen in het dorp Roswinkel. Het gaat om ca. 120 stuks zeskantige brandbommen en fosfor-rubberbommen, die van west naar oost worden afgeworpen en grotendeels terechtkomen in het open veld en geen schade aanrichten. In een woning aan de Roswinkelerstraat 72 vallen twee staafbrandbommen. Een naast grenzende woning wordt ook getroffen.[61]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
055	29 november 1943	Te Nieuw-Weerdinge (in het Weerdingerkanaal) en Emmer-Compascuum vallen brisantbommen, te Nieuw-Amsterdam fosforbommen en te Nieuw-Weerdinge komt een Duits vliegtuig neer. Het slaat volledig in het veen.[62] De bommen te Nieuw-Weerdinge vallen op percelen ten noorden van het Weerdingerkanaal en ten zuiden ervan. In het kanaal t.h.v. Zuidzijde 177 valt een vermoedelijke brisantbom die ontploft.[63] De bommen te Nieuw-Amsterdam komen neer in de onmiddellijke omgeving van de Wijkstraat.[64] Rond 14.30 uur valt een bom op een perceel bouwland terzijde van de woning Bladderswijk WZ 36. De bom is niet tot ontploffing gekomen.[65]	Nee, geen van de genoemde locaties bevindt zich in de nabijheid van het huidige projectgebied

[54] GAE, doos 175; code 1.776.11, dossier 50-04020; doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[55] Database SGLO, crash T2845; Eversteijn, T., *Bombardementen 1940-1945* (z.p. 2011), 1743.
[56] GAE, doos 1528, code 1.782.
[57] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[58] GAE, doos 1528, code 1.782.
[59] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[60] GAE, doos 1528, code 1.782.
[61] GAE, doos 1528, code 1.782.
[62] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[63] GAE, doos 1528, code 1.782.
[64] GAE, doos 1528, code 1.782.
[65] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
056	3/4 december 1943	Te Emmen vallen ca. 200 brandbommen.[66] Na onderzoek op 4 december blijkt dat in de bossen ten westen van Erm brandbommen zijn gevallen. De locatie: ca. 3 km zuidwestelijk van Erm en ca. 800 m noordelijk van de weg Emmen-Dalen-Coevorden.[67]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
057	10 december 1943	Te Klazienaveen stort een Brits vliegtuig neer noordelijk van het Echtenskanaal.[68] Het ging om een De Havilland Mosquito die neerkwam tegenover de Puritfabriek. Het toestel is geheel verbrijzeld en over een groot terrein neergekomen.[69]	Mogelijk, genoemde fabriek bevindt zich op ca. 1,5 km afstand van het projectgebied
058	22 december 1943	Te Erica vallen vier rookgranaten en een niet-geëxplodeerde brisantbom die nadien tot ontploffing wordt gebracht.[70] In een ander rapport wordt gesproken over vier brisantbommen van vermoedelijk 100 kg, die neerkomen op landerijen aan de Kerkweg in Erica. Drie zijn diep ingedrongen en niet meer zichtbaar, een gedeeltelijk. Verder worden vier plaatijzeren bussen afgeworpen op landerijen aan de Ericaschestraat te Erica.[71]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
059	22 december 1943	Te Nieuw-Amsterdam (Wilhelmsoord) stort een Duitse Bf 109 neer.[72]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
060	1944	In de schuur van Hadders in het Westerveen zijn wapens van wapendroppings verstopt. De wapens worden in een wijk geworpen als de Duitsers daar beginnen te zoeken.[73]	Nee, genoemde gebeurtenissen vonden niet in de directe nabijheid van het projectgebied plaats
061	15 december – 14 januari 1944	In de gemeente Emmen stort een Duits vliegtuig neer en te Emmer-Compascuum vallen brisantbommen.[74]	Nee, genoemde gebeurtenissen vonden niet in de directe nabijheid van het projectgebied plaats
062	1/2 januari 1944	Te Emmer-Compascuum vallen drie brisantbommen, één blindganger. De bommen komen neer t.h.v. de Hervormde school te Emmer-Compascuum aan Kanaal A en B (drie stuks). Twee daarvan zijn ontploft tussen A en B, de derde is een blindganger die meer dan drie meter diep ligt. Het gat waarin de blindganger ligt wordt gedicht.[75]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
063	14/15 januari 1944	Te Klazienaveen stort een Britse bommenwerper neer.[76] Het ging om een Avro Lancaster Mk III die in Westra's Wijk neerstortte. In de jaren tachtig vond een bergingsactie plaats waarbij munitie werd aangetroffen.[77]	Mogelijk, Westra's Wijk bevindt zich op minder dan 1 km van het huidige projectgebied
064	20 januari 1944	Op bouwland zuidelijk van de Hoogeveenschevaart te Nieuw-Amsterdam maakt een Duits vliegtuig een noodlanding.[78]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
065	30 januari 1944	Te Barger-Compascuum vallen vier brisantbommen, ze ontploffen niet.[79]	Mogelijk, het huidige projectgebied bevindt zich nabij Barger-Compascuum
066	30 januari 1944	In het land van Bouwman aan de Heerendijk te Nieuw-Amsterdam worden achter zijn woning patroonbanden gevonden.[80]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere

[66] GAE, doos 1528, code 1.782.
[67] GAE, doos 1528, code 1.782.
[68] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 175; code 1.776.11, dossier 50-04020; doos 1528, code 1.782.
[69] Database SGLO, crash T3187; GAE, doos 1528, code 1.782.
[70] GAE, doos 1528, code 1.782.
[71] GAE, doos 1528, code 1.782.
[72] GAE, doos 1528, code 1.782; database SGLO, crash T3167.
[73] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[74] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[75] GAE, doos 1528, code 1.782.
[76] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 175; code 1.776.11, dossier 50-04020; doos 1528, code 1.782.
[77] Database SGLO, crash T3313; GAE, doos 1528, code 1.782.
[78] GAE, doos 1528, code 1.782.
[79] GAE, doos 1528, code 1.782.
[80] GAE, doos 1528, code 1.782.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
			kilometers afstand van het huidige projectgebied
067	3 februari 1944	Te Erica vallen twaalf brisantbommen.[81]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
068	15 januari – 14 februari 1944	In de gemeente Emmen maakt een Duits toestel een noodlanding.[82]	Nee, de exacte locatie wordt niet beschreven
069	22 februari 1945	Bombardement op Emmen, bedoeld op het station. Vijf mensen komen om.[83]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
070	24 februari 1944	Aan de Ericaschestraat in Erica maakt een Duits vliegtuig een noodlanding op bouwland.[84]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
071	24 februari 1944	Om 12:00 uur valt een motor van een vliegtuig op het land aan de Schoonebeekerstraat te Nieuw-Amsterdam.[85]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
072	15 februari – 14 maart 1944	In de gemeente Emmen stort een Amerikaanse bommenwerper neer.[86]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
073	6 maart 1944	Te Zwartemeer stort een Amerikaans vliegtuig neer. Eén luchtmijn niet geëxplodeerd.[87] Het ging om een B-17 die in botsing kwam met een andere B-17 na te zijn aangevallen door Fw 190's. De andere stortte neer in het Schoonebekerveld.[88]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
074	9 maart 1944	Op het land van Trip achter zijn woning aan de Pannekoekendijk 12 te Erica wordt een hoeveelheid patronen (51) gevonden.[89]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
075	15 maart 1944	Te Nieuw-Amsterdam op een perceel bouwgrond worden 363 patronen gevonden.[90]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
076	22/23 maart 1944	Te Zwartemeer stort een Brits vliegtuig neer.[91] Het ging om een Avro Lancaster Mk II van No 514 Squadron die neerkwam ten westen van de Kamerlingswijk.[92]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
077	12 april 1944	Tussen Emmen en Nieuw-Amsterdam wordt een trein door vliegtuigen beschoten.[93]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied

[81] GAE, doos 4184, code 2.07.355; GAE, doos 1528, code 1.782.
[82] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[83] GAE, doos 0009, code 1, dossier 50-03191.
[84] GAE, doos 1528, code 1.782.
[85] GAE, doos 1528, code 1.782.
[86] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[87] GAE, doos 175; code 1.776.11, dossier 50-04020; doos 1528, code 1.782.
[88] Database SGLO, crash T3498 en T3499.
[89] GAE, doos 1528, code 1.782.
[90] GAE, doos 1528, code 1.782.
[91] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[92] Database SGLO, crash T3535.
[93] Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog* dl 2 (Den Haag 1990), 194.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
078	22/23 april 1944	Te Roswinkel vallen en exploderen twee brisantbommen.[94]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
079	22/23 mei 1944	Te Nieuw-Weerdinge stort een Britse bommenwerper neer.[95] Het ging om een Avro Lancaster Mk III, die neerstortte te Siepelveen NW van Nieuw-Weerdinge.[96]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
080	28 mei 1944	Te Klazienaveen wordt een veertigtal aan wal liggende schepen door vliegtuigen beschoten.[97]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
081	29 mei 1944	Te Nieuw-Amsterdam en deels in Sleen wordt een goederenwagon door vliegtuigen beschoten.[98]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
082	30 mei 1944	Te Zuid-Barge wordt een trein door vliegtuigen beschoten.[99]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
083	15 juni – 14 juli 1944	Op het gebied van de luchtbescherming doen zich in de gemeente Emmen geen bijzonderheden voor.[100]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
084	15 juli – 14 augustus 1944	Op het gebied van de luchtbescherming doen zich in de gemeente Emmen geen bijzonderheden voor.[101]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
085	16 augustus 1944	Te Erica worden op een perceel veen- en heidegrond aan de Strengdijk-Noordersloot patroonbanden gevonden.[102]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
086	15 augustus – 14 september 1944	Op het gebied van de luchtbescherming doen zich in de gemeente Emmen geen bijzonderheden voor.[103]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
087	2/3 oktober 1944	Er valt een bom op een perceel bouwgrond aan de Beekweg Noordzijde te Nieuw-Amsterdam. Op 4 oktober wordt op een stuk land aan de zuidzijde van Beekweg NZ 28 op ca. 300 m van de openbare weg een waarschijnlijke blindganger gevonden.[104]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied

[94] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[95] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 175; code 1.776.11, dossier 50-04020; doos 1528, code 1.782.
[96] Database SGLO, crash T3699; GAE, doos 1528, code 1.782.
[97] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782; doos 0009, code 1, dossier 50-03191.
[98] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[99] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782; doos 0009, code 1, dossier 50-03191.
[100] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[101] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[102] GAE, doos 1528, code 1.782.
[103] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[104] GAE, doos 1528, code 1.782.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
088	15 september – 14 oktober 1944	Op het gebied van de luchtbescherming doen zich in de gemeente Emmen geen bijzonderheden voor.[105]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
089	6 november 1944	Kleine niet ontplofte bom aangetroffen op het perceel Ericaschestraat, westzijde, 121, Zuidbarge.[106]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
090	11 november 1944	Rond 21:00 uur wordt door een vliegtuig met boordwapens geschoten op huizen in Erica aan de Peelstraat en Griendtsveenstraat. Projectielen van 20 mm beschadigen de bebouwing.[107]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
091	15 oktober – 14 november 1944	Als gevolg van luchtaanvallen doen zich geen ernstige ongelukken in de gemeente Emmen voor.[108]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
092	15 november – 14 december 1944	Als gevolg van luchtaanvallen doen zich geen ernstige ongelukken in de gemeente Emmen voor.[109]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven
093	2 december 1944	Er valt een bom op een perceel tussen de Dikkewijk en de Siepeldijk, ten noorden van de Hoogeveenschevaart te Nieuw-Amsterdam.[110]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
094	15 december – 14 januari 1945	In deze periode worden in de gemeente Emmen enkele brisantbommen afgeworpen en drie schepen beschoten.[111]	Nee, exacte locaties worden niet genoemd
095	2 januari 1945	Wehrmachtsbefehlshaber Christiansen vestigt zijn hoofdkwartier in Emmen.[112]	Nee, betreft geen indicatie voor het achterblijven van OO
096	2 januari 1945	Aan de Oude Roswinkelerweg 114 te Emmer-Compascuum vallen aan het eind van de ochtend twee bommen, op tien meter van genoemd adres.[113]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
097	5 januari 1945	Geallieerde jagers doen een luchtaanval met boordwapens op de Griendtsveen-Centrale in het Amsterdamscheveld. Aan de Peelstraat in Erica worden de ruiten van een woning beschadigd.[114]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
098	5 januari 1945	Geallieerde jagers voeren met boordwapens een aanval uit op schepen met (een ervan) Duitse soldaten in de Verlengde Hoogeveenschevaart, tussen de Oosterveenschebrug en brug Veldkamp.[115]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats buiten het huidige projectgebied, het kanaal liep niet door of in

[105] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[106] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[107] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[108] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[109] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[110] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[111] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[112] Bontekoe, G.A., *Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar* (Assen 1946), 9.
[113] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[114] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[115] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
			de directe nabijheid van het projectgebied
099	16 januari 1945	Er vallen twee bommen op een stuk bouwland te Van Echtenskanaal NZ 30 in Klazienaveen.[116]	Nee, de exacte locatie van de inslagen is niet bekend. Echtenskanaal NZ bevindt zich op ca. 1,5 km en verder van het huidige projectgebied
100	16 januari 1945	Ca. 20-25 brandbommen vallen over 6 ha verspreid te veenplaats no. 22a en 22b, tussen het Verlengde Oosterdiep en Hoofdwijk 3, te Barger-Compascuum. Het gaat om staafbrandbommen.[117]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
101	16 januari 1945	Te Klazienaveen valt een bom achter perceel Van Echtenskanaal NZ 101. Twee andere bommen vallen achter nummers 115 en 116 op resp. 100 en 150 m achter deze woningen. Alle bommen vallen in open veld.[118]	Nee, de exacte locatie van de inslagen is niet bekend. Echtenskanaal NZ bevindt zich op ca. 1,5 km en verder van het huidige projectgebied
102	22 januari 1945	Geallieerde vliegtuigen bombarderen het centrum van Emmen, volgens verschillende naoorlogse bronnen om Villa Lindenhof te treffen, waar Wehrmachtsbefehlshaber Christiansen begin januari zijn intrek had genomen.[119]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
103	25 januari 1945	De Duitsers maken bekend vanaf heden iedere dinsdag scherpe schietoefeningen te houden op een terrein aanvangende bij Dennenlaan 7, lopende in noordoostelijke richting, met een diepte van 4,5 km en een breedte van 1 km.[120]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
104	6 februari 1945	Net na de middag voeren vliegtuigen beschietingen met boordwapens uit boven Emmen. Woningen aan de Dennenlaan 14 en 20 wordt beschadigd, evenals de woning Parklaan 1.[121]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
105	6 februari 1945	Woningen aan de Zijweg te Nieuw-Amsterdam en een schip dat daar in de vaart ligt worden door een vliegtuig met boordwapens beschoten.[122]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
106	6 februari 1945	Te Klazienaveen en Zwartemeer voeren geallieerde vliegtuigen aanvallen uit met boordwapens. De Puritfabriek te Klazienaveen, woningen aan het Ovingkanaal en Ovingstraat te Klazienaveen, schepen in de Bladderswijk OZ, een woonschip in het Van Echtenskanaal te Klazienaveen, een schip in de Verlengde Hoogeveenschevaart te Zwartemeer worden geraakt.[123]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
107	6 februari 1945	Negen bommen worden om 10:45 uur afgeworpen op bouwland tussen de Locaalweg en Oosterwijk Oz. te Nieuw-Dordrecht. De negen bommen hebben negen kraters veroorzaakt van 4 m doorsnee en 3 m diep.[124]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
108	15 januari – 14 februari 1945	Ongelukken als gevolg van de luchtoorlog waarbij extra politiekrachten moeten worden ingezet vinden in deze periode niet plaats.[125]	Ja, betreft een contra-indicatie voor het plaatsvinden van oorlogshandelingen waarbij OO in de bodem zijn achtergebleven

[116] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[117] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[118] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[119] Groenhuis, G., *Emmen in bezettingstijd. Een grensgemeente kort voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Emmen 1990), 227; www.tracesofwar.nl, 'Villa Lindenhof Emmen'.
[120] GAE, doos 3373, code 1.865.
[121] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[122] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[123] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[124] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[125] GAE, doos 4184, code 2.07.355.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
109	8 februari 1945	Aan de Sparrenlaan in Emmen worden 16 man Luftwaffe gelegerd. Aan de rand van het bos wordt weer begonnen met de aanleg van een klein vliegveld, waarin in de periode oktober 1944 tot eind november 1944 ook al was gewerkt.[126]	Nee, geen indicatie voor het achterblijven van OO in de bodem, bovendien niet de locatie van het huidige projectgebied
110	16 februari 1945	Te Roswinkel wordt een dode piloot gevonden, afgesprongen uit een vliegtuig. Zijn parachute ging niet open.[127]	Nee, geen indicatie voor het achterblijven van OO in de bodem, bovendien niet de locatie van het huidige projectgebied
111	22 februari 1945	Een veenarbeider komt om door een vliegtuigbeschieting te veenplaats 17 te Weerdingererfscheidenveen.[128]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
112	24 februari 1945	Een Amerikaans vliegtuig stort neer in het Amsterdamscheveld op ca. 150 m noordelijk van de afgebrande Fijnturfstrooiselfabriek aan het Griendtsveenkanaal. Overige jagers schieten de neergestorte jager kapot, de piloot komt neer met zijn parachute.[129] Evans	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
113	24 februari 1945	De Puritfabriek te Klazienaveen en schepen te Klazienaveen en Barger-Compascuum (Oosterdiep, Scholtenskanaal, Sluis III) worden door vliegtuigen met boordwapens beschoten.[130]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
114	24 februari 1945	Rond het middaguur vallen bommen in het vrije veld ten zuiden van Emmen op ca. 500 m over een afstand van 150-200 m.[131]	Mogelijk, het huidige projectgebied is ten zuid(oost)en van Emmen gelegen
115	24 februari 1945	In de middag wordt op de weg Emmen-Odoorn door vliegtuigen met boordwapens geschoten op een boerenwagen met paard.[132]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
116	24 februari 1945	Boven Siepelveen wordt door vliegtuigen met boordwapens geschoten, een schaap wordt gedood. Een boerderij en een niet in gebruik zijnde steenfabriek worden eveneens geraakt.[133]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
117	15 februari – 14 maart 1945	In deze periode vallen en exploderen in de bebouwde kom van Emmen twee brisantbommen.[134]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
118	Maart 1945	Te Noordbarge, op de es richting Emmen, vallen vliegtuigbommen.[135]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
119	1 maart 1945	Op het vliegveldje aan de Sparrenlaan landt een vliegtuig. Het wordt gecamoufleerd en in een hangar geplaatst.[136]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied

[126] Bontekoe, G.A., *Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar* (Assen 1946), 19.
[127] GAE, doos 1528, code 1.782.
[128] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[129] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[130] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[131] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[132] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[133] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[134] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[135] Weggemans, L., *60 jaar bevrijding Noordbarge. 10 april 1945 – 10 april 2005* (Noordbarge 2005), 29.
[136] Bontekoe, G.A., *Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar* (Assen 1946), 25.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
120	3 maart 1945	Aan de Oevermansweg te Den Oever vallen lichtkogels.[137]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
121	4 maart 1945	Te Emmer-Compascuum vallen in de avond lichtkogels en daarna brandbommen op een weiland.[138]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
122	5 maart 1945	Rond 13:30 uur ontploft op de zandweg te Weerdingermarke een explosief dat een krater slaat met een diameter van 15 m en 6 m diep. Een boerderij raakt zwaar beschadigd. Vliegtuigen waren op dat moment niet in de lucht. Volgens het proces-verbaal zou het mogelijk om een V-1 zijn gegaan, met als beschrijving 'een bal waaronder een stok en gehuld in rood (gedaante van een paraplu)'.[139]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
123	17 maart 1945	Een Messerschmitt Bf 109 maakt een noodlanding ten westen van de Molenwijk te Klazienaveen.[140]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
124	21 maart 1945	Er vallen bommen ten oosten en westen van de Tweede Zuiderraai te Erica en Nieuw-Amsterdam. Er is sprake van blindgangers.[141]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
125	21 maart 1945	Ca. 3 km noordwestelijk van Emmen en 800-900 m vanaf de gemeentegrens Emmen-Sleen aan de noordoostzijde van het Oranjekanaal, vallen over een oppervlakte van 5-6 ha tientallen bommen. Er worden 36 kraters geteld, zuidwestelijk van het kanaal nog 4 stuks. Aan de dode vissen in het kanaal te zien vielen er ook bommen in het water.[142]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
126	23 maart 1945	De Puritfabrik te Klazienaveen wordt door brand- en brisantbommen geraakt. Er wordt eveneens met boordwapens geschoten. Meerdere mensen komen om.[143]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
127	24 maart 1945	Rond 10:00 uur worden bommen afgeworpen boven het Wanerveld, gelegen tussen de spoorbrug en de Nieuw-Amsterdamschestraat te Zuidbarge.[144]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
128	24 maart 1945	Er vallen bommen te Wilhelmsoord ongeveer evenwijdig aan de Wilhelmsweg, 11 in totaal.[145]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
129	26 maart 1945	Te Emmen bevindt zich volgens verzetsinlichtingen een Duits noodvliegveld, op coördinaat V.43906666.[146]	Nee, ligging op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
130	April 1945	De Duitsers blazen diverse bruggen op om de geallieerde opmars te vertragen.[147]	Nee, voor zover bekend werden binnen het huidige projectgebied geen bruggen opgeblazen

[137] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[138] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[139] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[140] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[141] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[142] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[143] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[144] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[145] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[146] NIMH, toeg.nr. 575, inv.nr. 331.
[147] Bontekoe, G.A., *Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar* (Assen 1946).

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
		Figuur 3.8: Overzichtskaart met brugvernielingen door de Duitsers. Bron: Bontekoe, G.A., *Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar* (Assen 1946).	
131	8-12 april 1945	In de nacht van 7/8 april 1945 landen in Drenthe 702 Franse parachutisten, belast met de taak om tactische punten zoals bruggen in te nemen zodat de geallieerde opmars voorspoedig kan verlopen. Op verschillende plaatsen in de provincie ontstaan in de dagen na de landingen gevechten.[148]	Nee, de landingen en gevechten vonden plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
132	8 april 1945	Wehrmachtsbefehlshaber Christiansen verlaat Emmen.[149]	Nee, geen indicatie voor het achterblijven van OO
133	10 april 1945	Poolse troepen rukken vanaf de Oosterhesselerbrug op richting Noordbarge. Te Westenesch ontstaat een gevecht tussen geallieerde en Duitse soldaten, twee boerderijen verbranden. De Duitsers blazen de trambrug over het Oranjekanaal op en graven zich in langs de oostelijke oever. Van hieruit nemen zij de oprukkende Poolse troepen onder vuur met mitrailleurs en pantservuisten. De Poolse tanks beantwoorden het vuur en gedurende het uur durende vuurgevecht gaan in Noordbarge zeventien boerderijen en schuren in vlammen op en vallen gewonden onder de burgerbevolking. Pas na een bestorming met Cromwell-tanks en carriers weten de Poolse soldaten de overkant van het kanaal te bereiken en de laatste Duitse soldaten krijgsgevangen te nemen. Aan Poolse zijde sneuvelen bij deze actie twee soldaten. Door de Polen wordt nog dezelfde avond een Baileybrug gelegd ter vervanging van de trambrug, waarna de opmars richting Emmen wordt vervolgd en de plaats wordt bevrijd.[150] De romneyloods van Staatsbosbeheer, gelegen tegenover het boswachtershuis aan de Ermerweg, raakt beschadigd bij een zwaar vuurgevecht. De inhoud van de loods gaat hierbij verloren.[151]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
134	10 april 1945	De brug over de Bladderswijk wordt door de Duitsers opgeblazen.[152]	Nee, deze brug bevond zich niet binnen het huidige projectgebied
135	12 april 1945	De trein 5138 wordt tussen Nieuw-Amsterdam en Emmen door Amerikaanse vliegtuigen onder vuur genomen.[153]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied

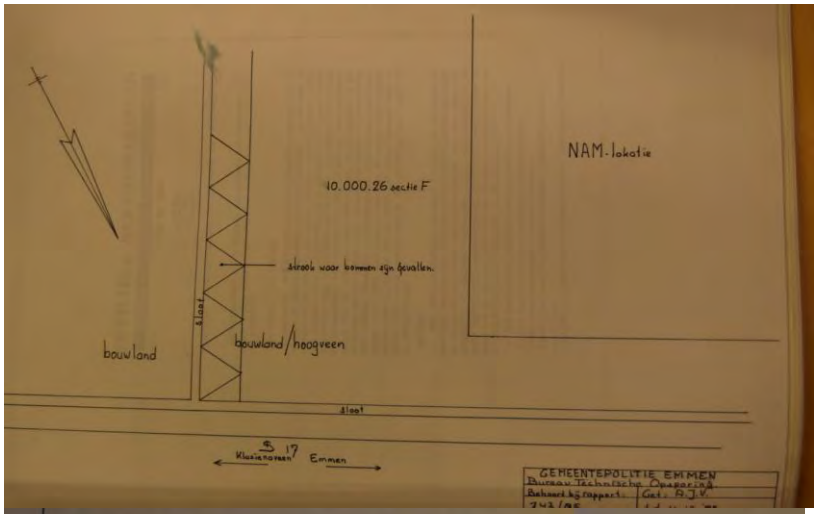
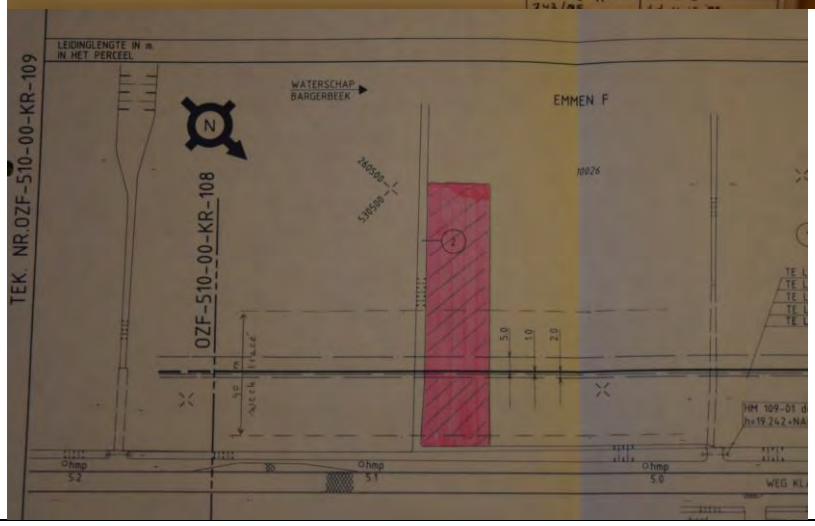
[148] Jong, De, H., *Franse para's in Drenthe 8-12 april 1945* (Assen 2020); Flamand, R. en Jansen, J.H., *Operatie Amherst. Franse para's vochten in Drenthe, april 1945* (Amsterdam 2002).
[149] Bontekoe, G.A., *Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar* (Assen 1946), 48.
[150] Bontekoe, G.A., *Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar* (Assen 1946), 55; Groenhuis, G., *Emmen in bezettingstijd. Een grensgemeente kort voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Emmen 1990), 241-243.
[151] www.noordbarge.info, 'Het Noordbargerbos', 6 maart 2021.
[152] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[153] Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog* (Den Haag 1990), deel II, 194.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
136	Bezettingsperiode	Volgens de geallieerde inlichtingen waren ter plaatse van de huidige projectlocaties geen Duitse verdedigingswerken gelegen.[154] In de gemeente Emmen zijn behalve schuilgaten in de oorlog geen verdedigingswerken zoals bunkers aanwezig geweest. Er waren evenmin andere gebouwen van semi- of permanent karakter, zoals barakken.[155]	Ja, betreft een contra-indicatie voor de aanwezigheid van OO als gevolg van de aanwezigheid van verdedigingswerken
137	7 juli 1945	Te Emmen bevinden zich in fabriek Bendien nog 40-50 vrachtwagens munitie. In de kelder van Peer ligt nog een deel van een Panzerfaust.[156]	Nee, deze locaties lagen niet in het huidige projectgebied
138	4 augustus 1945	De marechaussee van Groep Emmer-Compascuum meldt dat er in haar bewakingsgebied geen mijnenvelden of andere gevaar opleverende projectielen aanwezig zijn.[157]	Ja, betreft een contra-indicatie voor de aanwezigheid van OO in de gemeente Emmen
139	4 augustus 1945	De marechaussee van Groep Klazienaveen meldt dat er in haar bewakingsgebied geen mijnenvelden aanwezig zijn, maar wel vliegtuigbommen zijn gevallen in het Scholtenskanaal op korte afstand van de marechausseekazerne.[158] In 1955 schrijft het Waterschap Barger-Oosterveen over het voornemen het kanaal te laten baggeren. In de brief wordt vermeld dat er in de oorlog een vliegtuig verongelukte dat zijn bommenlast afwierp. Een bom kwam daarbij in het Scholtenskanaal t.o. Mr. Ovingstraat 47 terecht. Verzocht wordt de bom te ruimen.[159]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
140	8 augustus 1945	De marechaussee van Groep Nieuw-Amsterdam meldt dat er in haar bewakingskring geen mijnenvelden aanwezig zijn of explosieve stoffen.[160]	Ja, betreft een contra-indicatie voor de aanwezigheid van OO in de gemeente Emmen
141	9 augustus 1945	De marechaussee van Groep Emmen meldt dat er in haar bewakingsgebied geen mijnenvelden of voor zover bekend andere gevaar opleverende projectielen aanwezig zijn, maar wel ligt vermoedelijk een niet ontplofte vliegtuigbom op een perceel bouwland te Noord-Barge op ca. 200 m ten westen van de Raadhuisstraat tussen Emmen en Noord-Barge.[161]	Nee, dit explosief lag niet in het huidige projectgebied
142	6 september 1945	De marechaussee te Nieuw-Amsterdam bericht dat bij de kazerne nog drie vliegtuigbommen liggen die tijdelijk in de grond zijn gestopt.[162]	Nee, deze explosieven lagen niet in het huidige projectgebied
143	10 september 1945	De marechaussee bericht dat te Achtermaten 5 Roswinkel een cilindervormig voorwerp gevonden is, vermoedelijk afkomstig van een vliegtuig. Het is 15-20 cm lang, 4-5 cm diameter en aan de achterkant een koperen stang met twee vinnen.[163]	Nee, dit voorwerp lag niet in het huidige projectgebied
144	30 oktober 1945	De burgemeester van Emmen meldt de volgende explosieven: • Emmen, Noord-Barge, 1 bom • Emmen, Sluis IV, 1 bom • Emmen, den Oever, 1 bom • Barger-Compascuum, 3 bommen • Erica, 8-9 splinterbommen • Wilhelmsoord, bij spoorwegovergang in weiland, 1 bom • Nieuw-Amsterdam, 1 bom.[164]	Mogelijk, het betreft hier deels de omgeving van het huidige projectgebied
145	25 juli 1946	Door de burgemeester van Emmen wordt de volgende opgave van nog in de gemeente aanwezige bommen gedaan: • Noordbarge, bij Sluis IV en bij den Oever	Mogelijk, het betreft hier deels de omgeving van het huidige projectgebied

[154] LAC, Defence Overprint 3207 Noordbarge.
[155] GAE, doos 3373, code 1.865.
[156] DA, toeg.nr.0146, inv.nr. 21.
[157] GAE, doos 1537, code 1.783.
[158] GAE, doos 1537, code 1.783.
[159] GAE, doos 1537, code 1.783.
[160] GAE, doos 1537, code 1.783.
[161] GAE, doos 1537, code 1.783.
[162] GAE, doos 1537, code 1.783.
[163] GAE, doos 1537, code 1.783.
[164] GAE, doos 1537, code 1.783.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
		• Barger-Compascuum • Erica, 8-9 zng. Splinterbommen • Nabij Wilhelmsoord[165]	
146	2 augustus 1946	In de gemeente Emmen zijn geen opslagplaatsen voor achtergebleven vuurwapens en/of munitie aanwezig.[166]	Ja, betreft een contra-indicatie voor de aanwezigheid van OO in de gemeente Emmen
147	10 oktober 1946	De burgemeester van Emmen meldt dat voor zover hem bekend, geen bommen, munitie of andere ontplofbare voorwerpen in de gemeente aanwezig zijn.[167]	Ja, betreft een contra-indicatie voor de aanwezigheid van OO in de gemeente Emmen
148	18 november 1946	Op het politiebureau zijn nog twee kistjes met munitie, een granaat en een kistje springstoffen aanwezig.[168]	Nee, de oorspronkelijke vindplaatsen zijn niet bekend
149	2 mei 1950	Tijdens het graven van turf aan de Kamerlingswijk Oostzijde te Zwartemeer wordt in het veen een 'parachutebom' gevonden van 80 cm lengte en een gewicht van 30 kg.[169]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
150	13 maart 1952	Tijdens het graven van het kanaal tussen Emmen en Oranjedorp wordt een mortiergranaat gevonden.[170]	Nee, dit kanaal loopt niet door het huidige projectgebied
151	16 september 1952	Bij baggerwerkzaamheden in een kanaal in Nieuw-Amsterdam wordt een waarschijnlijke brisantbom naar boven gehaald.[171]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
152	1952	Er worden 30 tankgranaten gevonden in het Noordbargerbos en een week later nog eens 75 granaten.[172]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
153	1953	Achter de boswachterswoning in het Noordbargerbos worden fosforbommen aangetroffen.[173]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
154	15 juni 1957	Bij graafwerkzaamheden voor de aanleg van de nieuwe weg in Nieuw-Dordrecht wordt een fosforbom gevonden.[174]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
155	5 oktober 1961	Twee kinderen raken gewond in hun hut in de Emmer Dennen door een gevonden granaat in brand te steken. Een van de jongens moet een hand missen.[175]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
156	7 juni 1968	Tijdens werkzaamheden met een dragline op een stuk land aan de Kamerlingswijk Wz. te Zwartemeer worden vliegtuigonderdelen en munitie naar boven gehaald. Het is bekend dat daar in de oorlog een vliegtuig is neergestort. Op last van de opruimingsdiensten te Breda moeten de werkzaamheden worden gestaakt, maar na enige tijd mag men voorzichtig verdergaan.[176]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
157	6 mei 1969	Te Oranjedorp wordt onderzoek gedaan naar bommen. Twee zouden aanwezig zijn op een terrein zuidelijk van het industrieterrein Bargermeer, op ca. 60 m van de	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied

[165] MMOD-archief; GAE, doos 1537, code 1.783.
[166] GAE, doos 1537, code 1.783.
[167] GAE, doos 1537, code 1.783.
[168] GAE, doos 1537, code 1.783.
[169] De Noord-Ooster, 2 mei 1950.
[170] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[171] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[172] www.noordbarge.info, 'Het Noordbargerbos', 6 maart 2021.
[173] www.noordbarge.info, 'Het Noordbargerbos', 6 maart 2021.
[174] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[175] De Telegraaf, 5 oktober 1961.
[176] GAE, doos 1537, code 1.783.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
		autoweg Emmen-Klazienaveen t.h.v. Oranjedorp. Een ooggetuige stelt dat een vliegtuig zeven bommen afwierp waarvan vijf ontploften.[177]	
158	4 juli 1969	In totaal 36 te Nieuw-Dordrecht opgegraven fosforbommen worden onschadelijk gemaakt. De bommen werden op een zandwinplaats opgespoord. Op die locatie was een vliegtuig neergestort.[178]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
159	20 maart 1982	Met een metaaldetector worden op een perceel grond te Westra's wijk/S13 te Barger-Compascuum restanten van een vliegtuig gevonden, evenals munitie en mogelijke menselijke resten. Het zou gaan om de op 14 januari 1944 aldaar neergestorte Lancaster. De wrakstukken daarvan lagen destijds over enkele kilometers verspreid, evenals brand- en fosforbommen.[179]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
160	11 december 1985	Vermoedelijk ligt een aantal vliegtuigbommen op een perceel grond grenzend aan de S17 (verbindingsweg Emmen-Klazienaveen). Een Duitse bommenwerper zou aldaar een noodafworp hebben uitgevoerd volgens een ooggetuige: het vliegtuig liet tenminste drie en ten hoogste zes bommen vallen destijds, maximaal zes en over een lengte van ongeveer 100 meter. Deze bommen kwamen volgens de ooggetuige in het hoogveen terecht en niet tot ontploffing. De bommen sloegen gaten van ca. drie meter doorsnede. De locatie: grenzend aan de NAM-locatie en aan de S17. De NAM wordt geadviseerd om alvorens hier te gaan werken, het terrein verder te laten onderzoeken.[180]   	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied

[177] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[178] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[179] GAE, doos 1537, code 1.783.
[180] GAE, doos 1537, code 1.783.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
		Figuur 3.9: kaartmateriaal uit het archief met daarop de locaties van de inslagen. Bron: GAE.	
161	27 januari 1986	Op het bovengenoemde terrein vindt een explosievenverkenning plaats. Het volgende wordt geconcludeerd: • In het terrein liggen geen grote vliegtuigbommen • In het terrein worden de restanten van kleine, vermoedelijk fosfor-rubberbommen aangetroffen, in de vorm van scherven van dunwandige bommen • Het vermoeden bestaat dat de bommen wel degelijk zijn ontploft, maar zeker is het niet[181]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
162	15 mei 1990	Door een burger wordt gemeld dat nabij het 'Jodenveentje' aan de Schapenveenweg in Emmen op ca. één meter diepte een 200 kg zware vliegtuigbom ligt, afkomstig van een Britse bommenwerper. Deze bom werd daar door een inwoner van Emmen gedeponeerd. Er wordt aan de EOD verzocht een verkenning uit te voeren, maar op 4 oktober 1990 wordt dit verzoek weer ingetrokken omdat 'informatie ter plaatse' geleerd heeft dat het explosief niet meer aanwezig is, maar tijdens de bezetting al werd geruimd.[182]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
163	7 februari 2014	Te bosperceel 233 in Emmen wordt door de EODD een Duitse brisantgranaat van 5 cm met restant schokbuis AZ 39 aangetroffen.[183] Het gaat hier om een brisantgranaat die enige dagen daarvoor is opgegraven door een aantal kinderen met een metaaldetector.[184]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
164	2011	Te Zwartemeer aan Verlengde van de Echtenskanaal N-Z 25 wordt een restant van een brandbom van 30 lb geruimd.[185]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied
165	2011	Aan de Oosterwijk Wz. 26 wordt een verschoten 120 mm-granaat geruimd.[186]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op ca. 1,0 km afstand van het huidige projectgebied
166	2012	Te Nieuw-Dordrecht Herenstreken 11a wordt een handgranaat Nr1C1 geruimd.[187]	Mogelijk, het betreft hier de omgeving van het huidige projectgebied
167	2013	Te Barger-Oosterveld wordt een spring-rookmortiergranaat van 2 inch geruimd.[188]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op ca. 1,5 km afstand van het huidige projectgebied
168	2014	Te Zuidbarge op het industrieterrein wordt een oefenhandgranaat Mle 1937 (Frans) geruimd.[189]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op ca. 1,5 km afstand van het huidige projectgebied
169	17 februari 2014	Naar aanleiding van de vondst van een brisantgranaat gaat de boswachter met een ooggetuige op zoek naar een oude springput in het Noordbargerbos. Hier zou vlak na het einde van de oorlog een heleboel munitie zijn gesprongen in een groot gat. Op de locatie vinden ze met behulp van een metaaldetector achttien Duitse granaten en een hoop granaatscherven.[190]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op meerdere kilometers afstand van het huidige projectgebied

[181] GAE, doos 1537, code 1.783.
[182] GAE, doos 1537, code 1.783.
[183] Archief EODD, MORA 20140290.
[184] Dagblad van het Noorden, Granaten in Noordbargerbos, 20 februari 2014.
[185] Database ruimingen EODD, MORA 20111887.
[186] Database ruimingen EODD, MORA 20110508.
[187] Database ruimingen EODD, MORA 20121965.
[188] Database ruimingen EODD, MORA 20130064.
[189] Database ruimingen EODD, MORA 20141252.
[190] Dagblad van het Noorden, Granaten in Noordbargerbos, 20 februari 2014.

ID	Datum	Beschrijving indicatie/contra-indicatie	Relevant
		De EODD meldt de ruiming van twee stuks brisantpantsergranaten van 3,7 cm (Duits) met bodembuis 5103 en zestien stuks brisantpantsergranaten van 5 cm (Duits) met bodembuis 5103. Alle granaten waren niet verschoten. Deze ruiming vond plaats aan de Ermerweg.[191] Een zoekactie door opsporingsbedrijf Leemans uit Vriezenveen naar aanleiding van de vondst, resulteert in nog 65 stuks granaten en ca. 50 stuks hulsbodems. Hierbij zijn vier vakken van ongeveer 50x50 meter afgezocht.[192]	
170	2016	Te Zuidbarge op het industrieterrein Columbusstraat 20 wordt een oefenantitankbrisantgranaat van 90 mm (Frans) geruimd.[193]	Nee, deze gebeurtenis vond plaats op ca. 1,5 km afstand van het huidige projectgebied
171	Naoorlogse periode	Voor zover bekend zijn er binnen het onderzoeksgebied geen explosieven geruimd door de EODD of haar voorgangers.[194]	Ja, betreft een contra-indicatie voor de aanwezigheid van OO.
172	Naoorlogse periode	Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog bestond het projectgebied hoofdzakelijk uit landelijk gebied. Deze situatie is vrijwel ongewijzigd.[195] De bodem van het projectgebied kan dus als vrijwel geheel naoorlogs ongeroerd worden beschouwd.	Niet van toepassing, noch indicatie noch contra-indicatie

[191] Archief EODD, MORA 20140342.
[192] www.drentheindeoorlog.nl, 'Canadezen, Polen en Belgen op weg naar Emmen, Hoogeveen en Meppel'; De Zuidoosthoeker, 'Start onderzoek naar explosieven Noordbargerbos', 4 november 2014.
[193] Database ruimingen EODD, MORA 20160318.
[194] Ruimingskaart BeoBOM; Oorlogshandelingenkaart REASeuro; Ruimingsoverzicht EODD.
[195] Kaartmateriaal Topotijdreis (Kadaster), jaren 1940-1950 en heden.

5 Nadere analyse

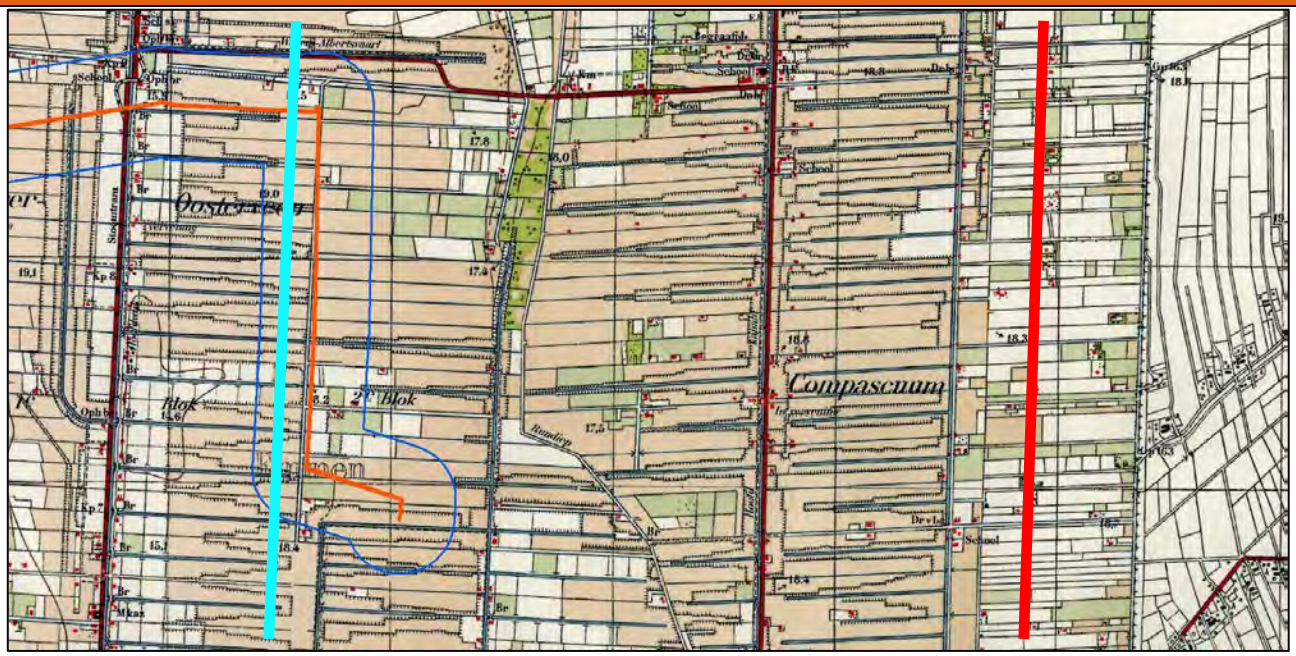
In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 4 benoemde (mogelijk) relevante indicaties en contra-indicaties voor de aanwezigheid van OO binnen het projectgebied nader geanalyseerd. Per indicatie/contra-indicatie wordt beschreven en gemotiveerd waarom deze wel of niet van invloed is op de verwachting OO te kunnen aantreffen binnen het projectgebied. Hierbij wordt onder andere rekening gehouden met (in geval van indicaties) de locaties waar volgens de bronnen OO zouden zijn neergekomen of achtergebleven, maar ook aantallen OO in relatie tot eventuele latere ruimingen. Zo kan het zijn dat er op een bepaalde datum bommen zijn neergekomen, maar dat uit de bronnen blijkt dat alle blindgangers later zijn geruimd.

In onderstaande tabel wordt per indicatie/contra-indicatie gemotiveerd of er sprake is van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO binnen het projectgebied.

Tabel 5.1: Nadere analyse relevante indicaties en contra-indicaties.

ID	Nadere analyse relevantie
021	**26 november 1941** Aan de Limietweg te Barger-Compascuum, op ca. 500 m van de landsgrens, valt in open veld een bom. De volgende dag blijkt dat er ook een bom is gevallen onder het buurtschap Barger-Compascuum, op 800 m ten oosten van het Scholtenskanaal in het open veld op een perceel bouwland.[196] Het is niet exact bekend waar de genoemde bommen neerkwamen. De bom die op ca. 500 m van de landsgrens viel, viel niet in de directe nabijheid van het projectgebied. Het projectgebied is namelijk gelegen op ruim 3 kilometer en verder van de landsgrens. De bom die op 800 m ten oosten van het Scholtenskanaal terechtkwam, viel mogelijk wel in de directe nabijheid van het projectgebied. Het projectgebied doorkruist het kanaal en loopt verder parallel ten oosten van het kanaal op ca. 850 m afstand. Niettemin kan op basis van de bekende gegevens niet worden geconcludeerd dat de betreffende bom in het huidige projectgebied neerkwam, want de exacte locatie van het neerkomen is niet bekend. Arcadis heeft geïnventariseerd in hoeverre er voor de projectlocatie luchtfotomateriaal van voor en kort na de gebeurtenis beschikbaar is. Hieruit is gebleken dat het vroegst beschikbare luchtfotomateriaal dateert van eind 1944. Geschikt luchtfotomateriaal van vóór de gebeurtenis bleek evenmin beschikbaar. Op het geraadpleegde luchtfotomateriaal zijn geen verstoringen waargenomen die duiden op het neerkomen van bom(men) in het projectgebied.

[196] GAE, doos 1528, code 1.782.

ID	Nadere analyse relevantie
	 Figuur 4.1: De rode lijn representeert de afstand van 500 m vanaf de Nederlands-Duitse grens, de blauwe lijn de afstand van 800 m ten oosten van het Scholtenskanaal. De bommen die op 500 m van de landsgrens vielen, vielen ruim buiten het projectgebied. Dit geldt niet voor de bom die op 800 m ten oosten van het Scholtenskanaal viel. Op basis van de gegevens valt niet aan te tonen dat er één of meerdere bommen in het projectgebied terecht zijn gekomen en dat er heden ten dage ter plaatse van het projectgebied sprake is van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
049	**23/24 augustus 1943** Te Nieuw-Dordrecht stort tijdens een luchtgevecht een Brits vliegtuig neer. Het ontploft in de lucht. Er is sprake van een brisantbom en brandbommen.[197] Het ging om een Avro Lancaster Mk I van No 207 Squadron.[198] Delen van het vliegtuig liggen over een afstand van enige km verspreid, een bom is gevallen en ontploft voor een woning aan de Heerenstreek. Op verschillende plaatsen liggen niet-ontplofte fosforbommen. Door de bominslag zijn drie doden te betreuren, voorts negen woningen geheel vernietigd, vijf zwaar beschadigd, 46 licht beschadigd, evenals de NHV-kerk met verenigingsgebouw. Een schuur achter een woning aan de Heerenstreek brandt af.[199] Op de locatie van de vliegtuigcrash is door de Studiegroep Luchtoorlog (SLO) Drenthe een ‘Lost Wings-bord’ geplaatst, met daarop de volgende tekst: *Op 22 augustus 1943, vertrekt Lancaster MK I ED550 EM-K van RAF 207 squadron vanaf RAF Langar, voor een aanval op Berlijn. Onderweg werd het toestel vlakbij de Nederlandse grens door een Duitse jager aangevallen en zodanig getroffen dat een deel van de bommenlast op de es tussen Noordbarge en Emmen terechtkwam. De lancaster explodeert hierbij raken veel huizen in Nieuw Dordrecht beschadigd en de lancaster stort uiteindelijk in delen neer achter de huizen aan de Herenstreek. Van de 7 bemanningsleden overleeft alleen Julian Walker de crash, hij werd krijgsgevangen genomen. De andere bemanningsleden liggen begraven op de Gemeentelijke Begraafplaats in Nieuw Dordrecht, evenals de 3 burgers Jan de Vries, Annigje de Vries-Jalving en Willem de Vries die bij deze crash om het leven kwamen.*

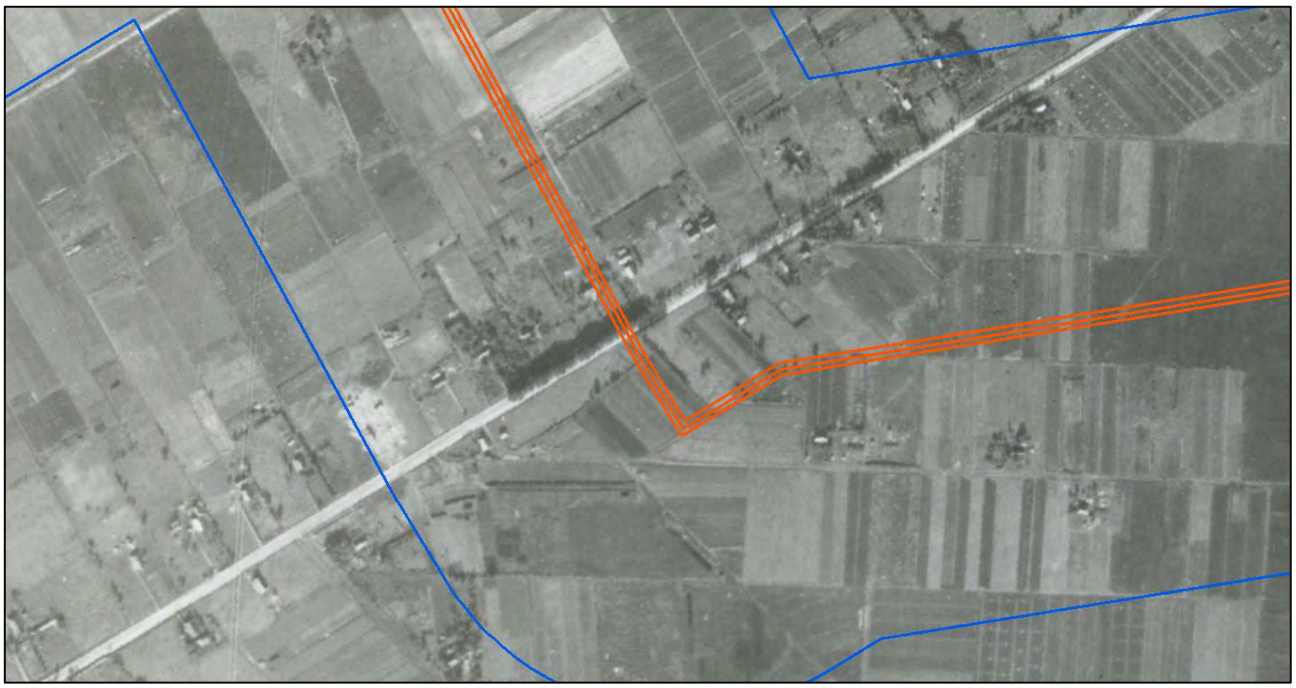
[197] GAE, doos 175; code 1.776.11, dossier 50-04020; doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[198] Database SGLO, crash T2845; Eversteijn, T., *Bombardementen 1940-1945* (z.p. 2011).
[199] GAE, doos 1528, code 1.782.

ID	Nadere analyse relevantie

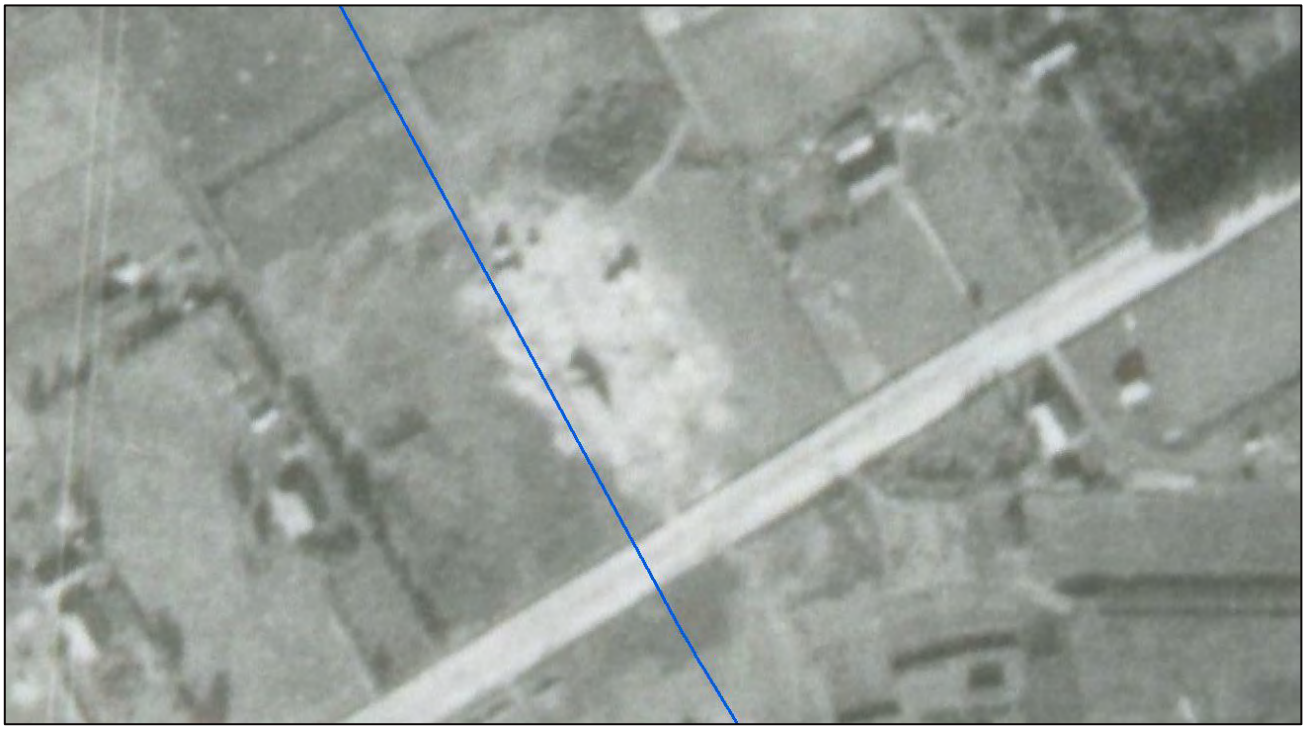
Het betreffende bord bevindt zich te Nieuw-Dordrecht op ca. 675 m afstand van het projectgebied:

Figuur 4.2: Het herinneringsbord bevindt zich ter plaatse van de rode cirkel, aan de Herenstreek. Getuige de bronnen kwamen de brokstukken van het vliegtuig neer achter de huizen aan deze weg, over een groot oppervlak verspreid.

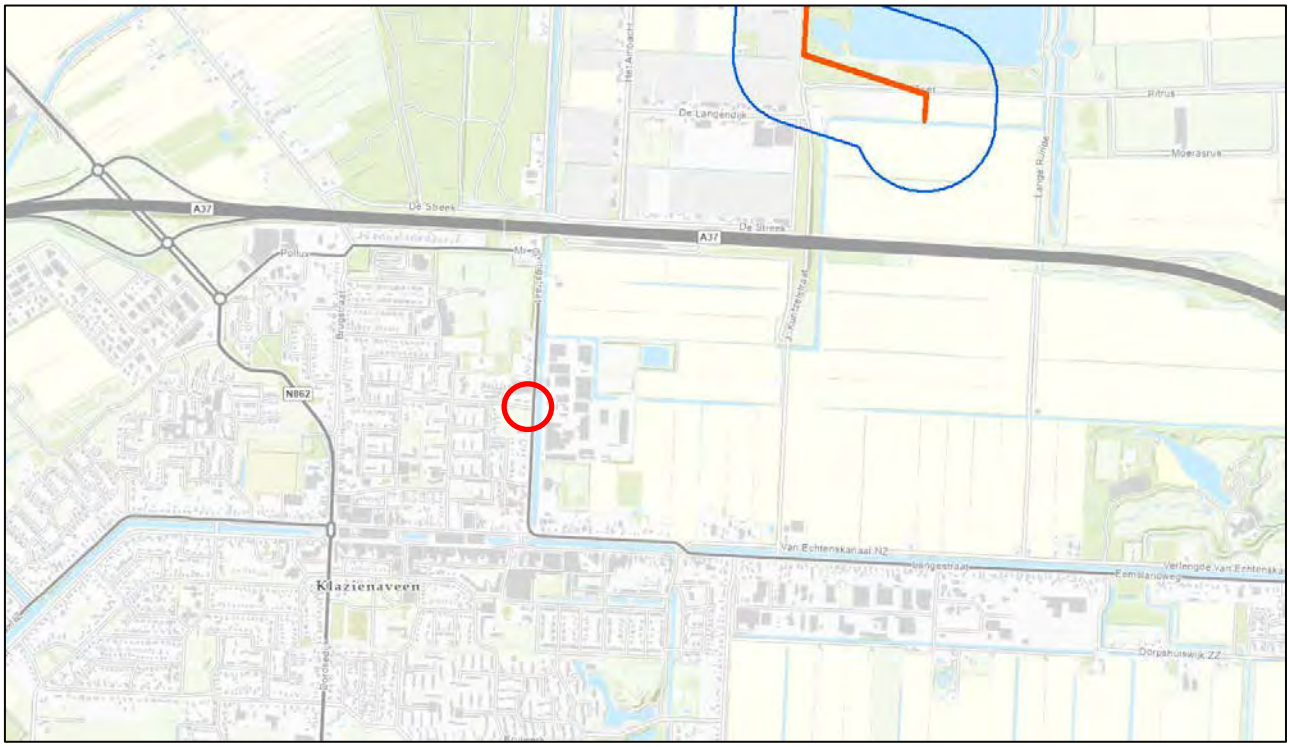
Arcadis heeft geïnventariseerd in hoeverre er voor de projectlocatie luchtfotomateriaal van voor en kort na de gebeurtenis beschikbaar is. Hieruit is gebleken dat het vroegst beschikbare luchtfotomateriaal dateert van eind 1944. Geschikt luchtfotomateriaal van vóór de gebeurtenis bleek evenmin beschikbaar. Op dit geraadpleegde luchtfotomateriaal zijn geen verstoringen waargenomen die met zekerheid duiden op het neerkomen van bom(men) in het projectgebied.



Figuur 4.3: Een uitsnede van luchtfoto 4163 (6 oktober 1944), waarop de Herenweg te zien is die het onderzoeks- en projectgebied doorkruist. De enige mogelijke aan de gebeurtenissen op 23/24 augustus 1943 te koppelen verstoring is een witte vlek ten noorden van de weg in het onderzoeksgebied (zie onder).

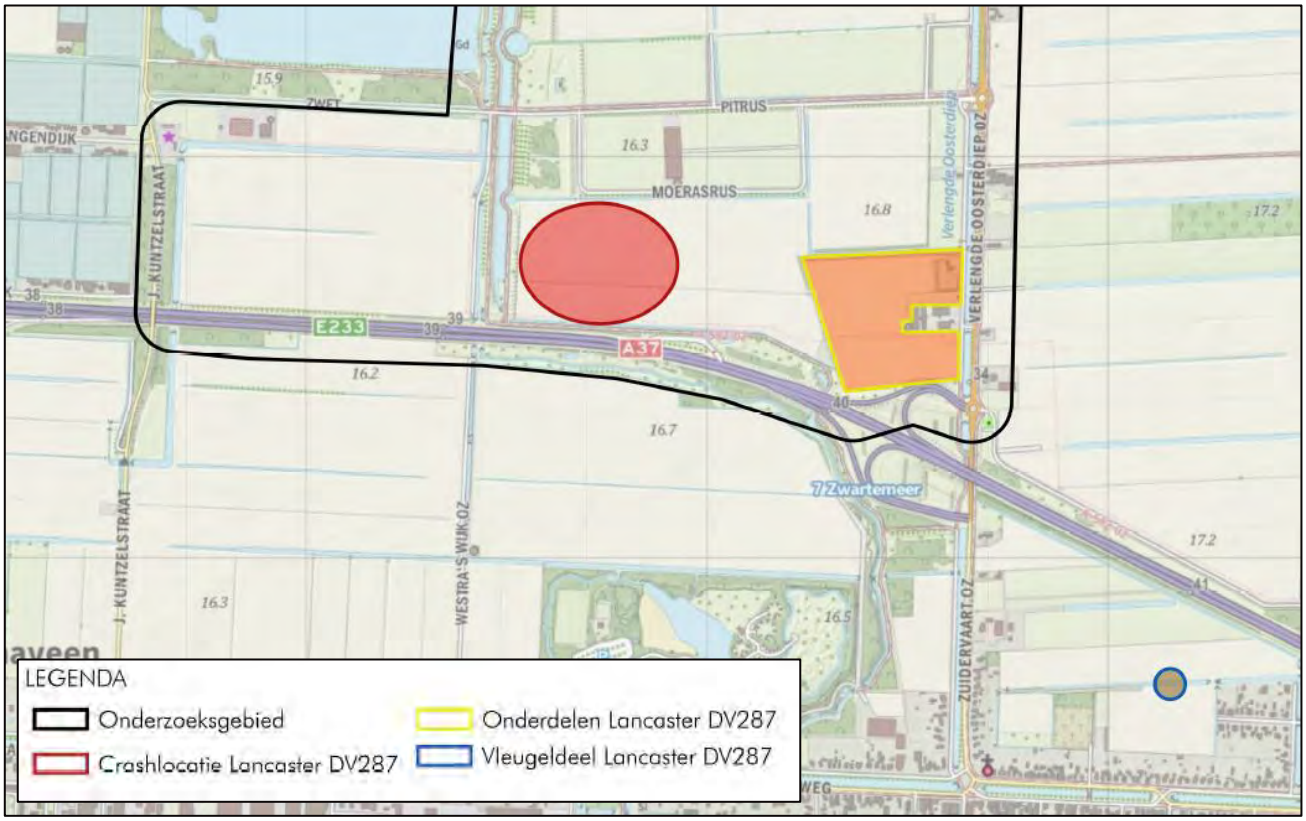
ID	Nadere analyse relevantie
	 Figuur 4.4: De betreffende witte vlek. Het is niet duidelijk of deze verstoring te maken heeft met de gebeurtenissen. Op basis van de gegevens valt niet aan te tonen dat er delen van het toestel en OO in het projectgebied terecht zijn gekomen. De gebeurtenis leidt daarom niet tot een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO in het projectgebied.
050	**15 augustus – 14 september 1943** Te Nieuw-Dordrecht valt een bom.[200] Uit de bron valt niet op te maken wanneer deze bom neerkwam, evenmin op welke locatie. Arcadis heeft geïnventariseerd in hoeverre er voor de projectlocatie luchtfotomateriaal van voor en kort na de gebeurtenis beschikbaar is. Hieruit is gebleken dat het vroegst beschikbare luchtfotomateriaal dateert van eind 1944. Geschikt luchtfotomateriaal van vóór de gebeurtenis bleek evenmin beschikbaar. Op het geraadpleegde luchtfotomateriaal zijn geen verstoringen waargenomen die duiden op het neerkomen van bom(men) in het projectgebied. Op basis van een gebrek aan feitelijkheden kan geen locatie aangewezen worden. De gebeurtenis leidt daarom niet tot een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO in het projectgebied.
057	**10 december 1943** Te Klazienaveen stort een Brits vliegtuig neer noordelijk van het Echtenskanaal.[201] Het ging om een De Havilland Mosquito die neerkwam tegenover de Puritfabriek. Het toestel is geheel verbrijzeld en over een groot terrein neergekomen.[202] Op de locatie van de vliegtuigcrash is door de Studiegroep Luchtoorlog (SLO) Drenthe een ‘Lost Wings-bord’ geplaatst, met daarop de volgende tekst:

[200] GAE, doos 4184, code 2.07.355.
[201] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 175; code 1.776.11, dossier 50-04020; doos 1528, code 1.782.
[202] Database SGLO, crash T3187; GAE, doos 1528, code 1.782.

ID	Nadere analyse relevantie
	Op 10 december 1943, stijgt Mosquito HX966 EG-D van RNZAF 487 squadron op van RAF Sculthorpe voor een zgn. strafing missie, het vernietigen van vijandelijk militair weg- en spoortransport, in Noordwest Duitsland. Tijdens deze actie is het toestel vermoedelijk aangeschoten door een Duits jachtvliegtuig of FLAK en daardoor in dusdanige technische problemen gekomen dat het op de terugvlucht op deze plek neerstort. Beide bemanningsleden komen hierbij om het leven en liggen begraven op de Gemeentelijke Begraafplaats in Nieuw Dordrecht. Er viel één burgerslachtoffer, de heer Kwint. Hij werd geraakt door een niet geëxplodeerde bom en ligt begraven op de openbare begraafplaats in Klazienaveen. Het betreffende bord bevindt zich te Klazienaveen op ca. 1,5 km afstand van het projectgebied:  Figuur 4.5: Het herinneringsbord bevindt zich ter plaatse van de rode cirkel. Op basis van de gegevens wordt geconcludeerd dat het vliegtuig op een afstand van ca. 1,5 km buiten het huidige projectgebied neerstortte. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
063 **158** **159**	**14/15 januari 1944** Te Klazienaveen stort een Britse bommenwerper neer.[203] Het ging om een Avro Lancaster Mk III die in Westra's Wijk neerstortte. In de jaren tachtig vond een bergingsactie plaats waarbij munitie werd aangetroffen.[204] Op de locatie van de vliegtuigcrash is door de Studiegroep Luchtoorlog (SLO) Drenthe een 'Lost Wings-bord' geplaatst, met daarop de volgende tekst: *Op 14 januari 1944 vertrekt Lancaster MK III 'DV287 SR-N', RAF 101 squadron vanaf RAF Ludford Magna voor een raid op Braunschweig met een grote formatie van maar liefst 298 bommenwerpers. De DV287 had een Duitssprekende officier aan boord voor een A.B.C.-missie: het verstoren van de Duitse communicatie. Op de terugweg wordt de DV287 onverwacht getroffen door een nachtjager. De piloot verliest controle over het brandende vliegtuig, waarop het neerstort. Van de negenkoppige bemanning overleeft alleen Alexander*

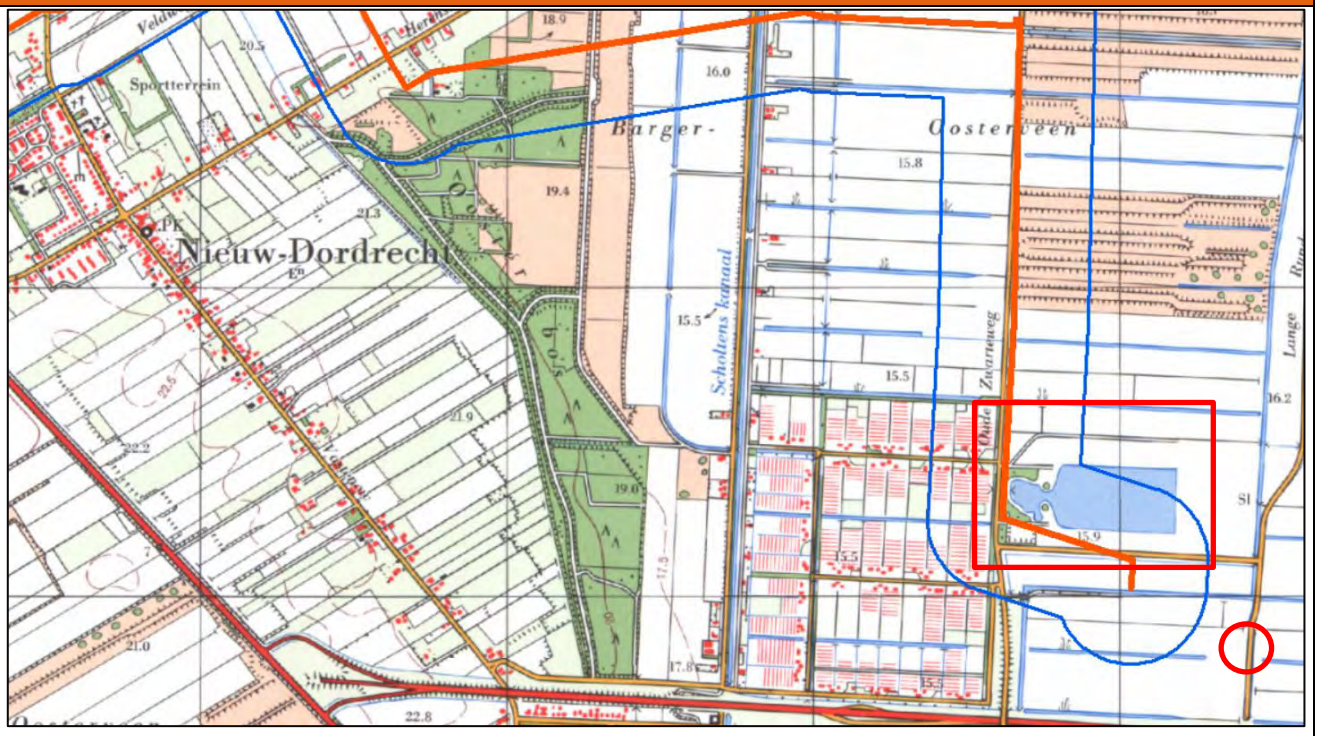
[203] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 175; code 1.776.11, dossier 50-04020; doos 1528, code 1.782.
[204] Database SGLO, crash T3313; GAE, doos 1528, code 1.782.

ID	Nadere analyse relevantie
	Hoyle Walmsley de crash en wist te ontsnappen. De Duitse Wehrmacht heeft namelijk niet actief gezocht omdat er normaal 7 bemanningsleden zijn, geen 9. De andere bemanningsleden liggen begraven op de Gemeentelijke Begraafplaats in Nieuw Dordrecht. Het betreffende bord bevindt zich op ca. 550 m afstand van het projectgebied: Figuur 4.6: Het herinneringsbord bevindt zich ter plaatse van de rode cirkel. De Studiegroep Luchtoorlog Drenthe heeft in het kader van het vooronderzoek 1962037 het volgende aangegeven: 'Het geel gemarkeerde land "Agrarische grond" is landbouw grond in gebruik bij twee agrarische bedrijven. In het verleden zijn met diep ploegen daar enkele kleine delen van de Lancaster in de grond aangetroffen. Het rood gemarkeerde land, is de daadwerkelijke crashlocatie…In 1987 (zie bijlage) zijn daar door defensie een aantal zaken geborgen, die redelijk aan de oppervlakte lagen. Met name vele staart gewichten van de 4lb brandbommen. En de op het "Salvage" rapport beschreven overige zaken. De voornaamste resten van het toestel lagen globaal verspreid binnen de rode cirkel. Ook wel omschreven als +- 800 M achter (en ten westen van) de boerderij van Hoving aan de Zuidervaart en +- ongeveer 200 M achter de woningen die destijds langs de oostoever van de Westra's wijk stonden.' En: 'Wat betreft de Lancaster, dit toestel was onderweg naar Braunschweig en geladen met de volgende lading (zie ook bijlage "ORB 14-01-1944").1x 4000 lb HC cookie, 56 x 30lb brandbommen, 1230 x 4 lb brandbommen (zie bijlage), geladen in RAF Small Bomb Containers (SBC), 303 boord munitie. Er is ons geen informatie bekend dat dit toestel voortijdig zijn bommenlast heeft afgeworpen!. De Lancaster DV287 is vliegend op een hoogte 6000 m. om 18.40 uur onderschept door een Duitse nachtjager, welke werd aangestuurd vanaf Luftwaffe radarstation Eisbär, nabij Sondel in Zuid-Oost Friesland met ondersteuning van radarstation Marder nabij Ten Arlo. Het toestel is aangeschoten in de lijn tussen Hoogeveen en Emmen en is beschadigd door gevlogen naar Duitsland, waar het vervolgens met een 180 graden draai enkele minuten later terug over Zwartemeer in westelijke richting is terug gevlogen boven Nederland. Het toestel kampte met een zwaar beschadigde en brandende linker vleugel en brand in het toestel, boven Zwartemeer is de linker vleugel van het toestel afgebroken, dit als gevolg van de door het vuur aangetaste en verzwakte

ID	Nadere analyse relevantie
	draagconstructie. De afgebroken vleugel is in Zwartemeer neergekomen, gedeeltelijk in het water en land en heeft daar vele jaren gelegen en is uiteindelijk door schroot handelaren na de oorlog geruimd. Door het afbreken van de linker vleugel was de Lancaster onbestuurbaar geworden en getuigen melden dat het toestel hevig brandend in een steile afdaling te pletter is geslagen met vele secundaire explosies. Naar ons weten heeft er nimmer een gedegen bodemonderzoek plaatsgevonden en zijn wij van mening dat er zich nog delen van het vliegtuig en mogelijk lading in de grond aanwezig zijn, alsmede ook nog restanten van en of .303 boord munitie.' Crashlocatie volgens de Stichting Luchtoorlog Onderzoek Drenthe:  Figuur 4.7: Kaart met daarop door de SLO Drenthe aangegeven locaties waar het toestel en onderdelen ervan zijn neergekomen. Bron: vooronderzoek 1962037. **4 juli 1969** In totaal 36 te Nieuw-Dordrecht opgegraven fosforbommen worden onschadelijk gemaakt. De bommen werden op een zandwinplaats opgespoord. Op die locatie was een vliegtuig neergestort.[205] Uit de bronnen blijkt niet concreet waar de zandwinplaats was gelegen, maar op basis van een analyse van historisch kaartmateriaal kan wel aannemelijk worden gemaakt dat binnen het huidige projectgebied een (waarschijnlijke) zandwinplaats aanwezig was. Als dit de bedoelde locatie is, dan kunnen de vondsten worden gekoppeld aan het neerstorten van de Lancaster op 14/15 januari 1944 in Westra's Wijk. Het is echter niet volledig zeker dat dit de bedoelde zandwinplaats is.

[205] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.

ID	Nadere analyse relevantie



Figuur 4.8: locatie van de mogelijke zandwinplaats (binnen rode kader) ten opzichte van het huidige onderzoeks- en projectgebied. Binnen de rode cirkel is de locatie van het herinneringsbord voor de neergestorte Lancaster te vinden. Kaartmateriaal jaren ’70. Bron: Esri.

20 maart 1982
Met een metaaldetector worden op een perceel grond te Westra’s wijk/S13 te Barger-Compascuum restanten van een vliegtuig gevonden, evenals munitie en mogelijke menselijke resten. Het ging om de op 14 januari 1944 aldaar neergestorte Lancaster. De wrakstukken daarvan lagen destijds over enkele kilometers verspreid, evenals brand- en fosforbommen. Na de vondsten wordt een berging op touw gezet, waarbij veel aluminium wordt aangetroffen, evenals brandbommen.[206]

[206] GAE, doos 1537, code 1.783; doos 0009 - code 1 - dossier 50-03191.

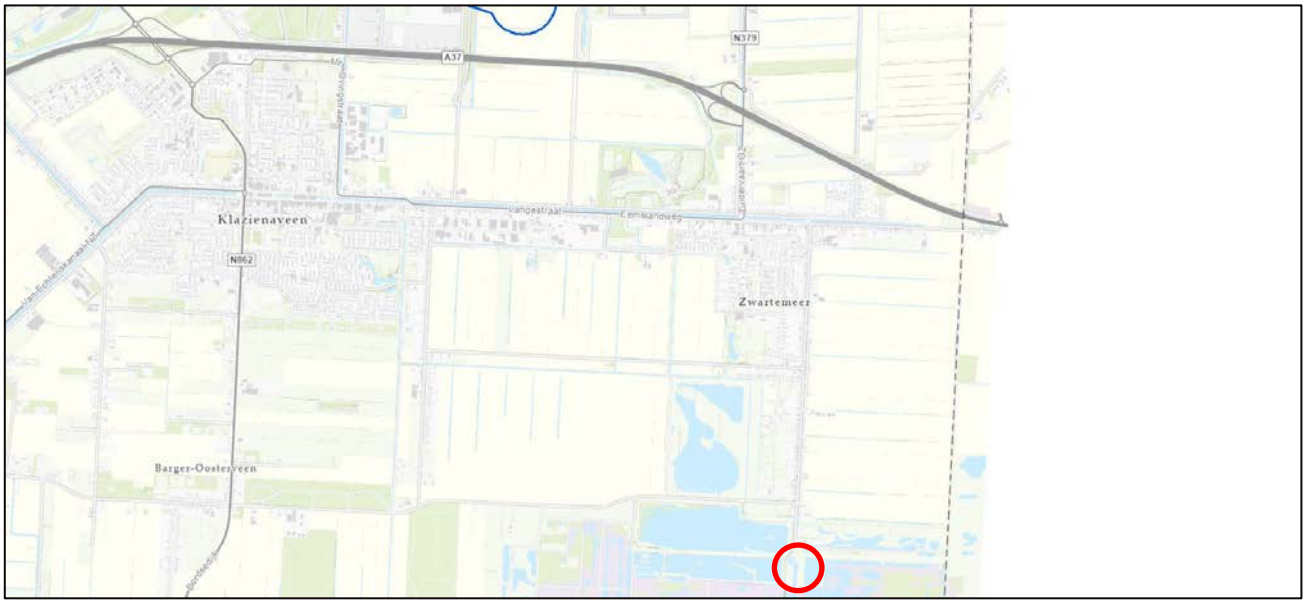
ID	Nadere analyse relevantie

Figuur 4.9: ruiming van vliegtuigrestanten op de crashlocatie bij Klazienaveen. Bron: GAE, doos 0009 - code 1 - dossier 50-03191.

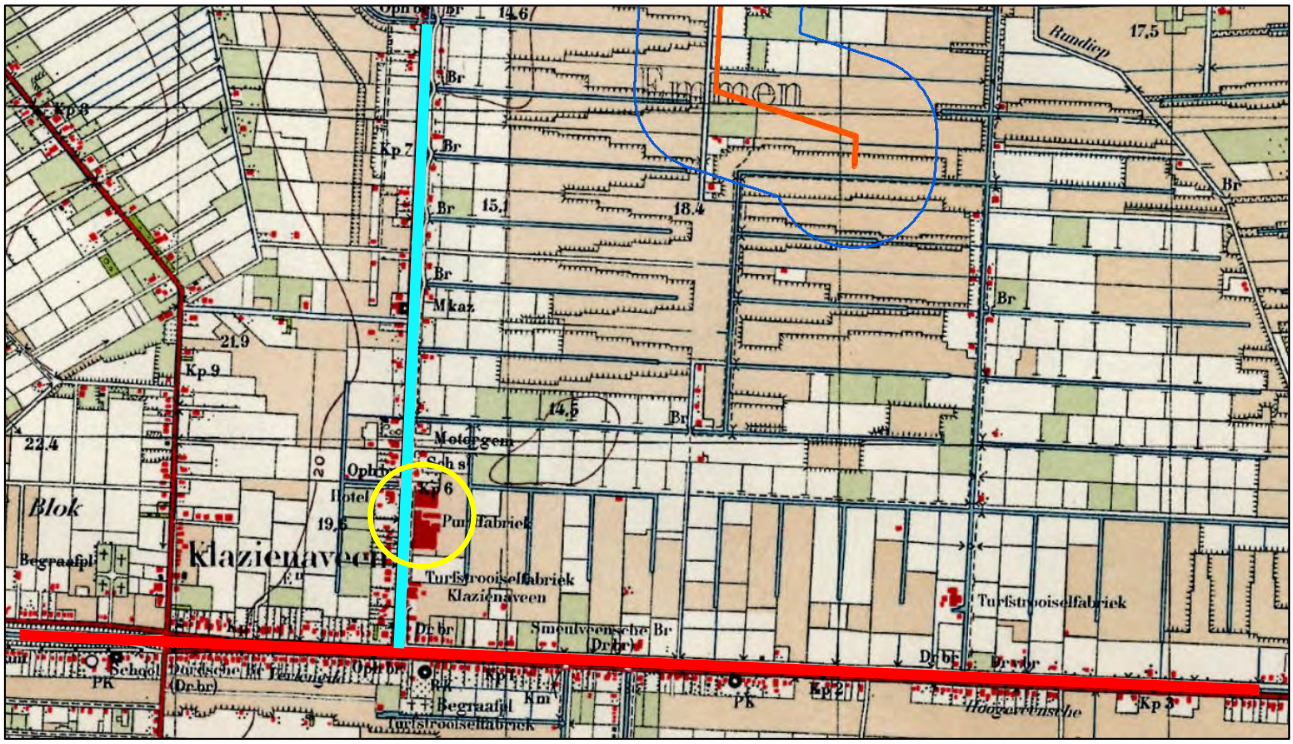
Figuur 4.10: ruiming van vliegtuigrestanten op de crashlocatie bij Klazienaveen. Bron: GAE, doos 0009 - code 1 - dossier 50-03191.

ID	Nadere analyse relevantie
	Arcadis heeft geïnventariseerd in hoeverre er voor de projectlocatie luchtfotomateriaal van voor en kort na de gebeurtenis beschikbaar is. Hieruit is gebleken dat het vroegst beschikbare luchtfotomateriaal dateert van eind 1944. Geschikt luchtfotomateriaal van vóór de gebeurtenis bleek evenmin beschikbaar. Op het geraadpleegde luchtfotomateriaal zijn geen verstoringen waargenomen die duiden op het neerkomen van delen van het vliegtuig in het projectgebied. Uit de bronnen blijkt dat het vliegtuig weliswaar buiten het huidige projectgebied neerstortte, maar dat delen van het toestel en de bommenlast mogelijk binnen het huidige projectgebied neer zijn gekomen. Dit valt echter niet met volledige zekerheid te stellen, aangezien niet duidelijk is waar de genoemde zandwinplaats was gelegen. Het valt niet met zekerheid te concluderen dat de plas binnen het onderzoeks- en projectgebied de bedoelde zandwinplaats was, noch dat de in een zandwinplas gevonden bommen afkomstig waren van het neergestorte vliegtuig. Op basis van de bekende gegevens kan geen duidelijk omkaderd gebied worden afgebakend waarbinnen delen van het vliegtuig en de bommenlast zijn neergekomen. De gebeurtenis leidt daarom niet tot een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO in het projectgebied.
065	**30 januari 1944** Te Barger-Compascuum vallen vier brisantbommen, ze ontploffen niet.[207] Uit de bron valt niet op te maken op welke locatie deze bommen neerkwamen. Arcadis heeft geïnventariseerd in hoeverre er voor de projectlocatie luchtfotomateriaal van voor en kort na de gebeurtenis beschikbaar is. Hieruit is gebleken dat het vroegst beschikbare luchtfotomateriaal dateert van eind 1944. Geschikt luchtfotomateriaal van vóór de gebeurtenis bleek evenmin beschikbaar. Op het geraadpleegde luchtfotomateriaal zijn geen verstoringen waargenomen die duiden op het neerkomen van bom(men) in het projectgebied. Op basis van een gebrek aan feitelijkheden kan geen locatie aangewezen worden. De gebeurtenis leidt daarom niet tot een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO in het projectgebied.
076	**22/23 maart 1944** Te Zwartemeer stort een Brits vliegtuig neer.[208] Het ging om een Avro Lancaster Mk II van No 514 Squadron die neerkwam ten westen van de Kamerlingswijk.[209] Op de locatie van de vliegtuigcrash is door de Studiegroep Luchtoorlog (SLO) Drenthe een ‘Lost Wings-bord’ geplaatst, met daarop de volgende tekst: *Op 22 maart 1944 is Lancaster MK II LL684 JI-N van RAF 514 squadron hier neergekomen.* *Het toestel nam die nacht vanaf Waterbeach in Lincolnshire deel aan een grote raid op Frankfurt en kampte waarschijnlijk met technische problemen die de bemanning deed besluiten terug te keren toen het vliegtuig ten noorden van de Kamerlingswijk werd aangevallen door een Duitse nachtjager. Vijf bemanningsleden kwamen om, twee konden zich per parachute redden maar werden door de Duitse Wehrmacht opgepakt. Bij de crash waren geen burgerslachtoffers betrokken noch werd enige schade berokkend.* Het betreffende bord bevindt zich op ca. 4,5 km afstand van het projectgebied:

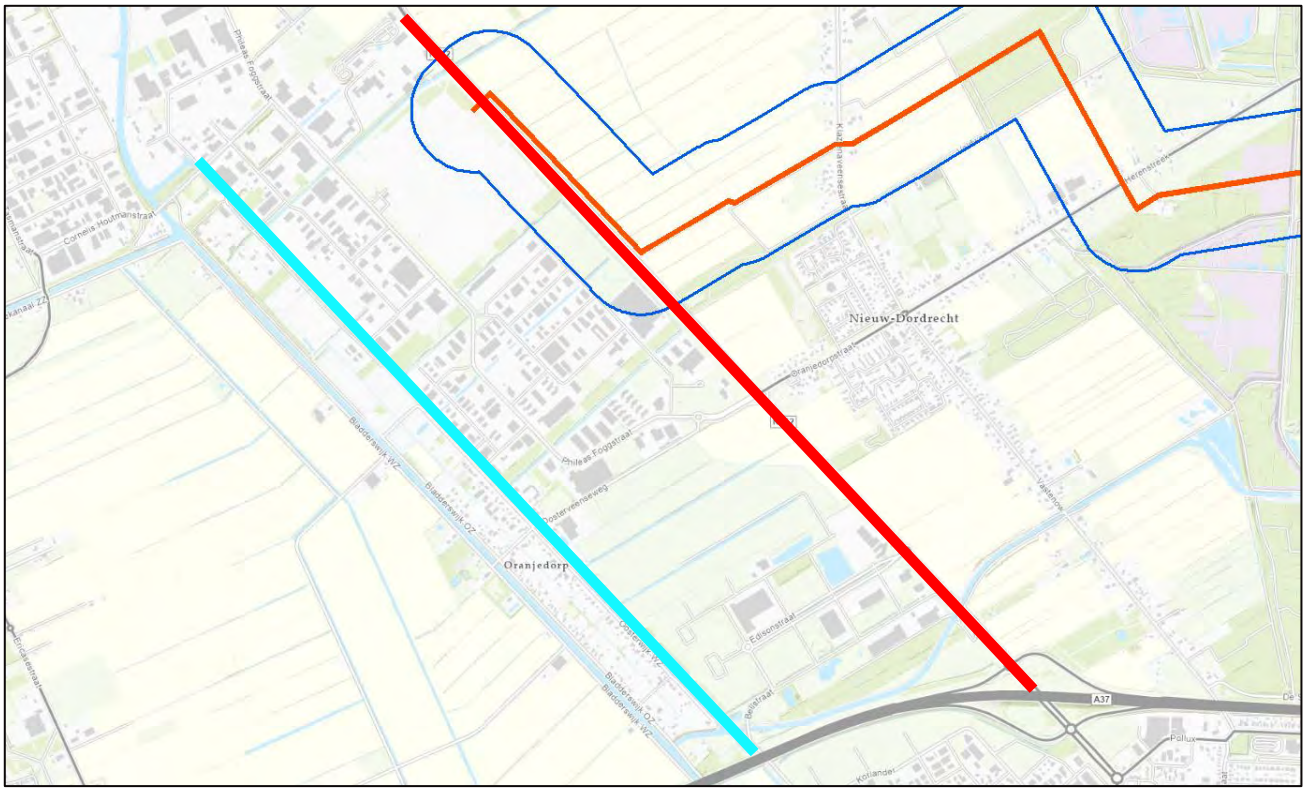
[207] GAE, doos 1528, code 1.782.
[208] GAE, doos 4184, code 2.07.355; doos 1528, code 1.782.
[209] Database SGLO, crash T3535.

ID	Nadere analyse relevantie
	 Figuur 4.11: Het herinneringsbord bevindt zich ter plaatse van de rode cirkel. Op basis van de gegevens wordt geconcludeerd dat het vliegtuig op een afstand van ca. 4,5 km buiten het huidige projectgebied neerstortte. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
100	**16 januari 1945** Ca. 20-25 brandbommen vallen over 6 ha verspreid te veenplaats no. 22a en 22b, tussen het Verlengde Oosterdiep en Hoofdwijk 3, te Barger-Compascuum. Het gaat om staafbrandbommen.[210] Figuur 4.12: De rode lijn representeert Hoofdwijk III, de blauwe lijn het Verlengde Oosterdiep. De bommen die tussen deze twee watergangen vielen, vielen ruim buiten het projectgebied.

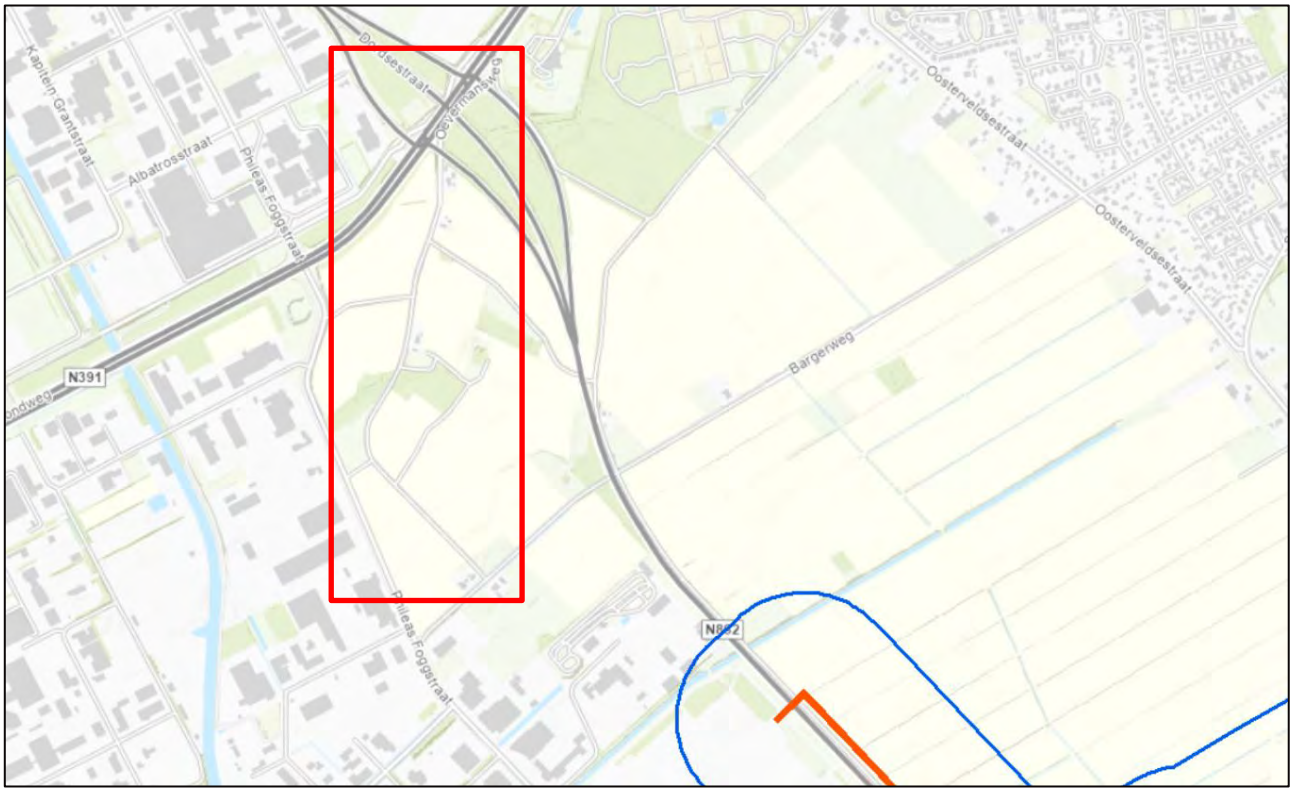
[210] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.

ID	Nadere analyse relevantie
	Op basis van de gegevens wordt geconcludeerd dat de bommen op een afstand van tenminste ca. 1,5 km buiten het huidige projectgebied vielen. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
106	**6 februari 1945** Te Klazienaveen en Zwartemeer voeren geallieerde vliegtuigen aanvallen uit met boordwapens. De Puritfabriek te Klazienaveen, woningen aan het Ovingkanaal en Ovingstraat te Klazienaveen, schepen in de Bladderswijk OZ, een woonschip in het Van Echtenskanaal te Klazienaveen, een schip in de Verlengde Hoogeveenschevaart te Zwartemeer worden geraakt.[211]  Figuur 4.13: De rode lijn representeert de Verlengde Hoogeveenschevaart, de blauwe lijn het (Meester) Ovingkanaal/Scholtenskanaal en de (Meester) Ovingstraat. Binnen de gele cirkel bevond zich de Puritfabriek. Alle genoemde locaties die werden getroffen bevinden zich buiten het huidige projectgebied, op een minimale afstand van ca. 875 m. Op basis van de bronnen valt niet feitelijk aan te tonen dat er locaties binnen- of in de directe nabijheid van het huidige projectgebied werden getroffen. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
107	**6 februari 1945** Negen bommen worden om 10:45 uur afgeworpen op bouwland tussen de Locaalweg en Oosterwijk Oz. te Nieuw-Dordrecht. De negen bommen hebben negen kraters veroorzaakt van 4 m doorsnee en 3 m diep.[212] Met de ‘Locaalweg’ werd gedoeld op de weg die later werd hernoemd tot N862.[213] Het huidige projectgebied ligt voor een heel klein gedeelte binnen het gebied tussen de Locaalweg en de Oosterwijk Oz. Arcadis heeft geïnventariseerd in hoeverre er voor de projectlocatie luchtfotomateriaal van voor en kort na de gebeurtenis beschikbaar is. Hieruit is gebleken dat er in de luchtfotoarchieven geen luchtfoto’s van kort na

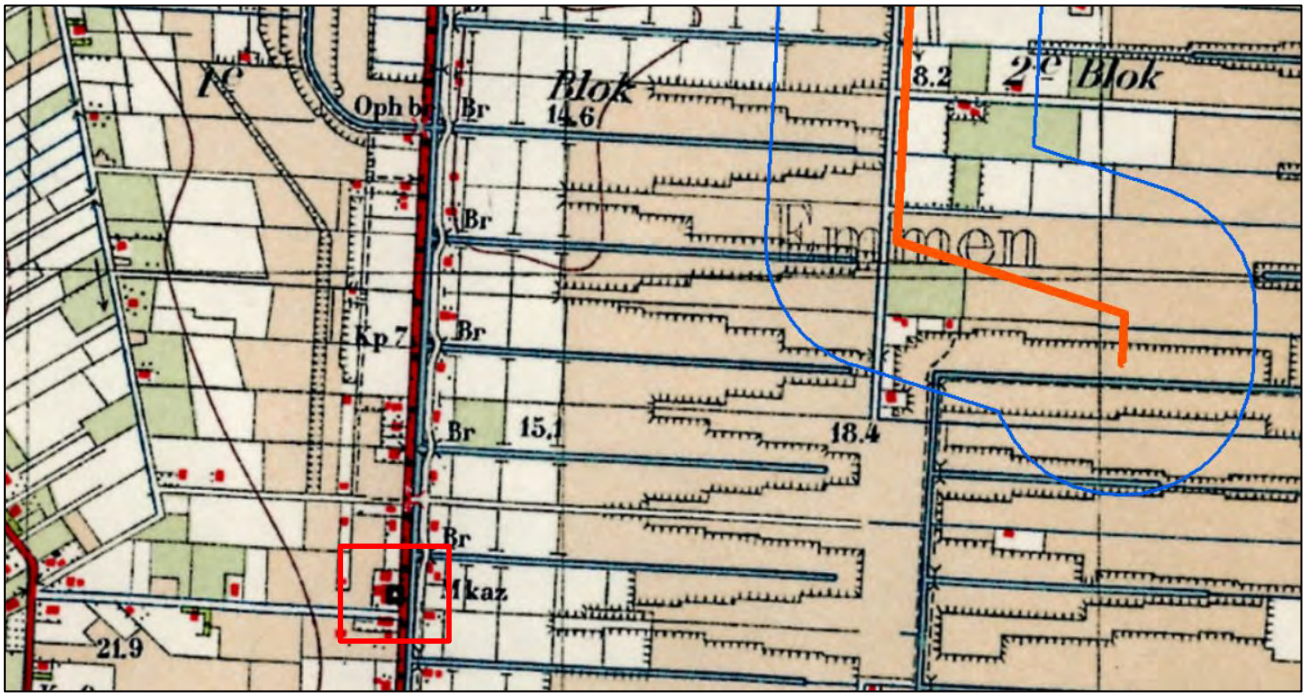
[211] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[212] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[213] Correspondentie Arcadis – gemeentearchief Emmen, 14 februari 2023.

ID	Nadere analyse relevantie
	deze gebeurtenis beschikbaar zijn. Op basis van een gebrek aan feitelijkheden kan geen locatie aangewezen worden, maar gezien het feit dat het huidige projectgebied nagenoeg volledig buiten het terrein tussen de N862 en de Oosterwijk Oz. is gelegen lijkt het niet aannemelijk dat de bommen in (de directe nabijheid van) het projectgebied zijn neergekomen. De gebeurtenis leidt daarom niet tot een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO in het projectgebied.  Figuur 4.14: De rode lijn representeert de voormalige Locaalweg, de blauwe lijn de Oosterwijk Oz. Ergens tussen deze lijnen zouden de bommen zijn gevallen. Bron: Esri.
113	**24 februari 1945** De Puritfabriek te Klazienaveen en schepen te Klazienaveen en Barger-Compascuum (Oosterdiep, Scholtenskanaal, Sluis III) worden door vliegtuigen met boordwapens beschoten.[214] Met Sluis III werd gedoeld op de Rotmanssluis, die ten noorden van Sluis II lag.[215] Sluis III was gelegen buiten het huidige projectgebied. Ook de Puritfabriek bevond zich buiten het huidige projectgebied. Hoewel het Scholtenskanaal voor een klein deel door het huidige projectgebied loopt, is niet bekend waar de genoemde schepen lagen. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
114	**24 februari 1945** Rond het middaguur vallen bommen in het vrije veld ten zuiden van Emmen op ca. 500 m over een afstand van 150-200 m.[216] Arcadis heeft geïnventariseerd in hoeverre er voor de projectlocatie luchtfotomateriaal van voor en kort na de gebeurtenis beschikbaar is. Hieruit is gebleken dat er in de luchtfotoarchieven geen luchtfoto's van kort na deze gebeurtenis beschikbaar zijn. Aangenomen mag worden dat de bommen niet in de directe nabijheid van

[214] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[215] https://www.achterdebreedesloot.nl/de-willem-albertsvaart/2/.
[216] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.

ID	Nadere analyse relevantie
	het huidige projectgebied vielen, aangezien het projectgebied gelegen is op tenminste 3,0 kilometer buiten de bebouwde kom van het dorp Emmen. De bommen vielen volgens de bron op 500 m afstand. De gebeurtenis leidt daarom niet tot een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO in het projectgebied.
120	**3 maart 1945** Aan de Oevermansweg te Den Oever vallen lichtkogels.[217] Op basis van de bekende gegevens valt niet aan te wijzen waar genoemde objecten neerkwamen, bovendien bevindt de genoemde weg zich buiten het projectgebied. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.  Figuur 4.15: locatie van de Oevermansweg (binnen rode kader) ten opzichte van het huidige onderzoeks- en projectgebied. Bron: Esri.
126	**23 maart 1945** De Puritfabrik te Klazienaveen wordt door brand- en brisantbommen geraakt. Er wordt eveneens met boordwapens geschoten. Meerdere mensen komen om.[218] De Puritfabriek bevond zich op ca. 1,5 kilometer buiten het huidige projectgebied. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt niet dat er binnen- of in de directe nabijheid van het huidige projectgebied OO neerkwamen tijdens genoemde luchtaanval. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
139	**4 augustus 1945**

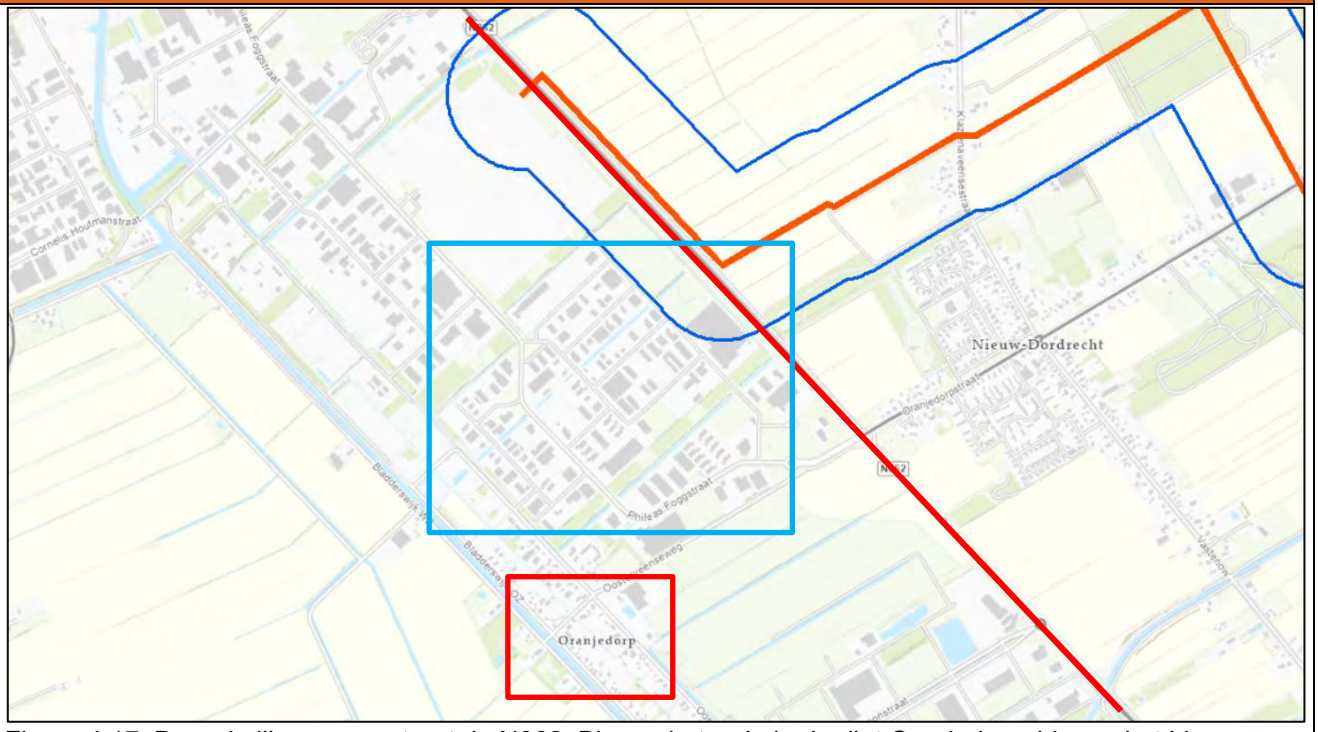
[217] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.
[218] GAE, doos 0007, code 1, dossier 50-03238.

ID	Nadere analyse relevantie
	De marechaussee van Groep Klazienaveen meldt dat er in haar bewakingsgebied geen mijnenvelden aanwezig zijn, maar wel vliegtuigbommen zijn gevallen in het Scholtenskanaal op korte afstand van de marechausseekazerne.[219] In 1955 schrijft het Waterschap Barger-Oosterveen over het voornemen het kanaal te laten baggeren. In de brief wordt vermeld dat er in de oorlog een vliegtuig verongelukte dat zijn bommenlast afwierp. Een bom kwam daarbij in het Scholtenskanaal t.o. Mr. Ovingstraat 47 terecht. Verzocht wordt de bom te ruimen.[220] Genoemde kazerne en de Mr. Ovingstraat 47 bevinden zich op ca. 1,0 km buiten het huidige projectgebied. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt niet dat er binnen- of in de directe nabijheid van het huidige projectgebied OO neerkwamen tijdens genoemde luchtaanval. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.  Figuur 4.16: locatie van de kazerne en naastgelegen pand 47 (binnen rode kader) ten opzichte van het huidige onderzoeks- en projectgebied. Bron: Esri.
144	**30 oktober 1945** De burgemeester van Emmen meldt de volgende explosieven: • Emmen, Noord-Barge, 1 bom • Emmen, Sluis IV, 1 bom • Emmen, den Oever, 1 bom • Barger-Compascuum, 3 bommen • Erica, 8-9 splinterbommen • Wilhelmsoord, bij spoorwegovergang in weiland, 1 bom • Nieuw-Amsterdam, 1 bom.[221] Geen van de genoemde ligplaatsen kunnen voldoende feitelijk aan een locatie worden gekoppeld waardoor er binnen het huidige projectgebied sprake is van een feitelijk aantoonbaar risico op het aantreffen van OO.

[219] GAE, doos 1537, code 1.783.
[220] GAE, doos 1537, code 1.783.
[221] GAE, doos 1537, code 1.783.

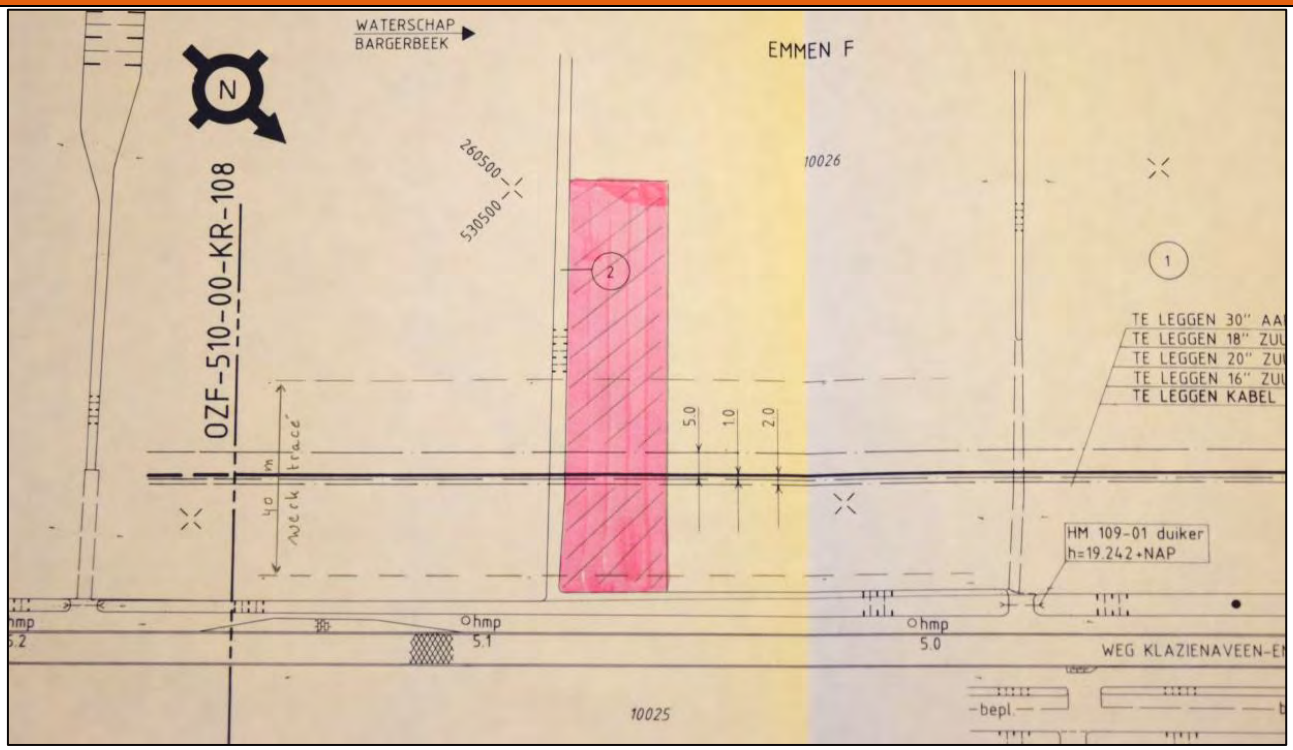
ID	Nadere analyse relevantie
	Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
145	**25 juli 1946** Door de burgemeester van Emmen wordt de volgende opgave van nog in de gemeente aanwezige bommen gedaan: • Noordbarge, bij Sluis IV en bij den Oever • Barger-Compascuum • Erica, 8-9 zng. Splinterbommen • Nabij Wilhelmsoord[222] Geen van de genoemde ligplaatsen kunnen voldoende feitelijk aan een locatie worden gekoppeld waardoor er binnen het huidige projectgebied sprake is van een feitelijk aantoonbaar risico op het aantreffen van OO. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
154	**15 juni 1957** Bij graafwerkzaamheden voor de aanleg van de nieuwe weg in Nieuw-Dordrecht wordt een fosforbom gevonden.[223] Met de 'nieuwe weg' werd mogelijk gedoeld op de uitbreiding van de N862. Mogelijk was de bom afkomstig uit het te Nieuw-Dordrecht in augustus 1943 neergestorte vliegtuig, maar dit is niet zeker. De exacte vindplaats van de bom is niet bekend en kan op basis van de geraadpleegde bronnen niet achterhaald worden. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
157	**6 mei 1969** Te Oranjedorp wordt onderzoek gedaan naar bommen. Twee zouden aanwezig zijn op een terrein zuidelijk van het industrieterrein Bargermeer, op ca. 60 m van de autoweg Emmen-Klazienaveen t.h.v. Oranjedorp. Een ooggetuige stelt dat een vliegtuig zeven bommen afwierp waarvan vijf ontploften.[224] Met de weg Emmen-Klazienaveen werd waarschijnlijk gedoeld op de N862. Het deel van deze weg ter hoogte van Oranjedorp en ten zuiden van het industrieterrein bevindt zich op ca. 700 meter zuidelijk van het huidige projectgebied. Op basis van de gegevens valt niet aan te tonen dat er OO in het projectgebied terecht zijn gekomen. De gebeurtenis leidt daarom niet tot een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO in het projectgebied.

[222] MMOD-archief; GAE, doos 1537, code 1.783.
[223] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.
[224] Vooronderzoek AVG, 14300033-VO-02.

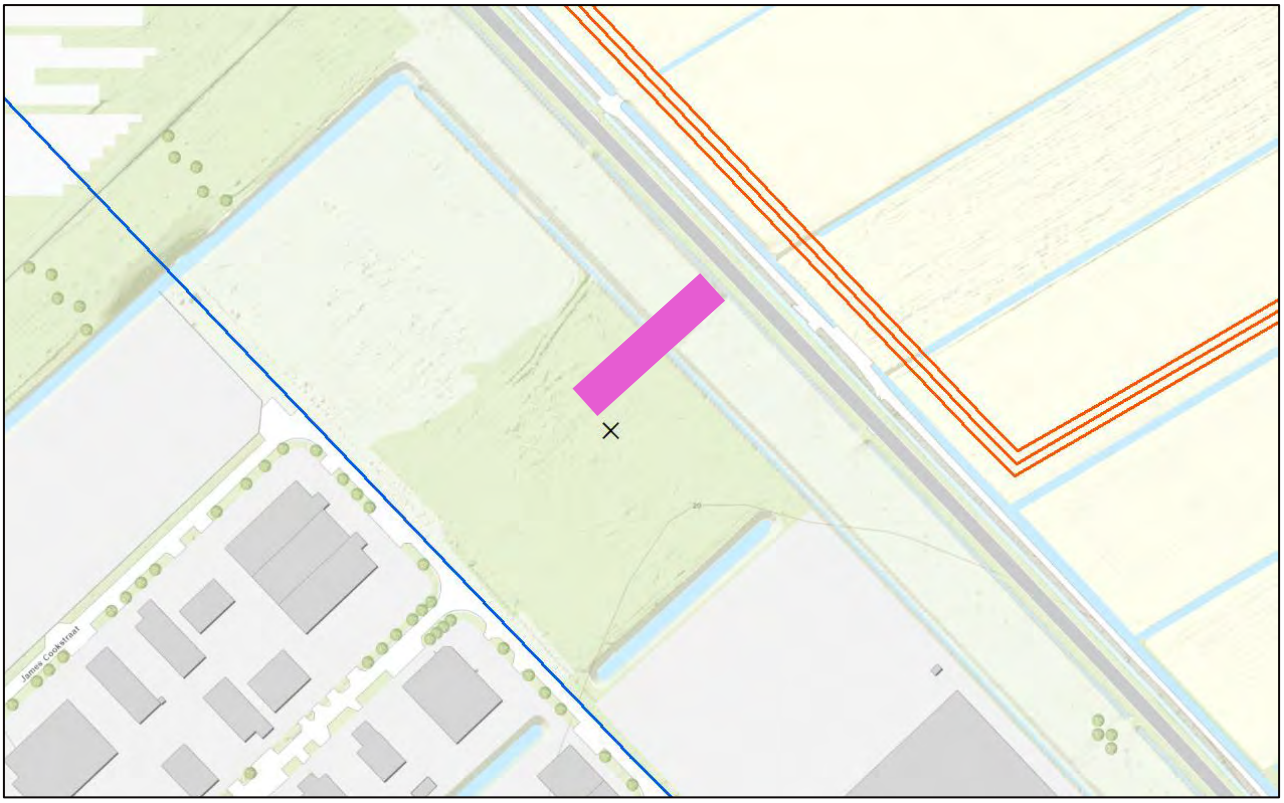
ID	Nadere analyse relevantie
	 Figuur 4.17: De rode lijn representeert de N862. Binnen het rode kader ligt Oranjedorp, binnen het blauwe kader het industrieterrein Bargermeer. Bron: Esri.
160 **161**	**11 december 1985** Vermoedelijk ligt een aantal vliegtuigbommen op een perceel grond grenzend aan de S17 (verbindingsweg Emmen-Klazienaveen). Een Duitse bommenwerper zou aldaar een noodafworp hebben uitgevoerd volgens een ooggetuige: het vliegtuig liet tenminste drie en ten hoogste zes bommen vallen destijds, maximaal zes en over een lengte van ongeveer 100 meter. Deze bommen kwamen volgens de ooggetuige in het hoogveen terecht en niet tot ontploffing. De bommen sloegen gaten van ca. drie meter doorsnede. De locatie: grenzend aan de NAM-locatie en aan de S17. Na een terreinverkenning door de EOD worden de volgende conclusies getrokken: • In het betreffende terrein liggen geen grote vliegtuigbommen; • Aangetroffen werden de resten van kleine, vermoedelijk fosfor-rubber bommen; • Het vermoeden bestaat, dat de ter plaatse gedropte bommen zijn ontploft, doch dit kan niet met zekerheid gezegd worden. De NAM wordt door de gemeente Emmen geadviseerd om alvorens hier te gaan werken, het terrein met een metaaldetector te onderzoeken.[225]

[225] GAE, doos 1537, code 1.783.

ID	Nadere analyse relevantie



Figuur 4.18: De locatie waar de bommen zouden zijn gevallen (roze strook). Bron: GAE, doos 1537, code 1.783.



Figuur 4.19: De locatie (bij benadering) waar de bommen zouden zijn gevallen (roze strook). Het zwarte kruisje is het coördinaat 260500-530500 dat op de tekening uit het gemeentearchief te vinden is. Bron kaart: Esri.

ID	Nadere analyse relevantie
	Op basis van de bekende gegevens kan geconcludeerd worden dat de bommen buiten het huidige projectgebied zijn neergekomen en hoogstwaarschijnlijk tot ontploffing zijn gekomen. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.
166	**2012** Te Nieuw-Dordrecht wordt een handgranaat Nr1C1 geruimd.[226] Deze vondst is niet aantoonbaar relevant, want er zijn geen verdere aanwijzingen gevonden dat er te Nieuw-Dordrecht en omgeving dergelijke OO kunnen worden aangetroffen. De achtergrond van de vondst is niet bekend. Ter plaatse van het projectgebied is daarom geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.

[226] Database ruimingen EODD, MORA 20121965.

6 Conclusie en advies

Voorliggende rapportage betreft het resultaat van een oriënterend onderzoek OO. Voorliggend oriënterend onderzoek is uitgevoerd om een antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

1. Kan door middel van het geraadpleegde bronnenmateriaal een voldoende compleet beeld worden geschetst van het projectgebied in de periode 1940-1945 om een verwachtingsuitspraak te kunnen doen over mogelijk achtergebleven OO binnen het projectgebied?
2. Kan op basis van de geraadpleegde bronnen feitelijk worden aangetoond dat er sprake is van een (mogelijk) verhoogd risico op het aantreffen van OO binnen het projectgebied?
3. Is het aanvullend uitvoeren van een explosievenonderzoek noodzakelijk?

6.1 Conclusie

1. Kan door middel van het geraadpleegde bronnenmateriaal een voldoende compleet beeld worden geschetst van het projectgebied in de periode 1940-1945 om een verwachtingsuitspraak te kunnen doen over mogelijk achtergebleven OO binnen het projectgebied?

Ja, op basis van de geraadpleegde bronnen kan een voldoende duidelijk beeld worden geschetst van het projectgebied in de periode 1940-1945.

2. Kan op basis van de geraadpleegde bronnen feitelijk worden aangetoond dat er sprake is van een (mogelijk) verhoogd risico op het aantreffen van OO binnen het projectgebied?

Op basis van de bronnen wordt geconcludeerd dat binnen het projectgebied geen concrete aanwijzingen zijn dat er OO zijn achtergebleven.

3. Is het aanvullend uitvoeren van een historisch vooronderzoek noodzakelijk?

Op basis van het oriënterend onderzoek wordt voor het projectgebied geconcludeerd dat het uitvoeren van een aanvullende bureaustudie niet noodzakelijk is.

6.2 Advies

Geadviseerd wordt voor het projectgebied geen verder explosievenonderzoek uit te voeren zolang niet buiten het in het oriënterend onderzoek onderzochte projectgebied wordt gewerkt. Bodemingrepen binnen het projectgebied kunnen vanuit het oogpunt van explosievenopsporing regulier worden uitgevoerd.

Gegeven het feit dat zich in de streek waarin het projectgebied gelegen is verschillende oorlogshandelingen hebben voorgedaan waarbij in de meeste gevallen sprake is geweest van het neerkomen van OO, adviseert Arcadis de geplande bodemingrepen uit te voeren met inachtneming van een protocol toevalstreffer. Dit houdt in dat het bij de werkzaamheden betrokken personeel voorafgaande aan de uitvoering schriftelijk is geïnstrueerd wat te doen bij het spontaan aantreffen van een object dat mogelijk een explosief is.

Colofon

GROEN GAS EMMEN -
KLAZIENAVEEN | ORIËNTEREND
ONDERZOEK OO
AARDGASTRANSPORTLEIDING A-582-02

KLANT
N.V. Nederlandse Gasunie

PROJECTNUMMER
30164315

ONZE REFERENTIE
ATL-OOO-V-01

DATUM
25 mei 2023

STATUS
Definitief

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

Tracé waterstoftransportleiding A-820 en gastransportleiding A-577 Elim-Vlieghuis

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0491216.100
definitief revisie 00
17 juni 2024

www.anteagroup.nl

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

Tracé waterstoftransportleiding A-820 en gastransportleiding A-577 Elim-Vlieghuis

projectnummer 0491216.100
documentnummer 491216-VO-OO-001
documentnummer Gasunie WNN-ANT-OMG-GEN-EXP-001
definitief revisie 00
17 juni 2024

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

datum	beschrijving	
17 juni 2024	definitief	

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Uitgevoerd onderzoek 6

3. Conclusies 7

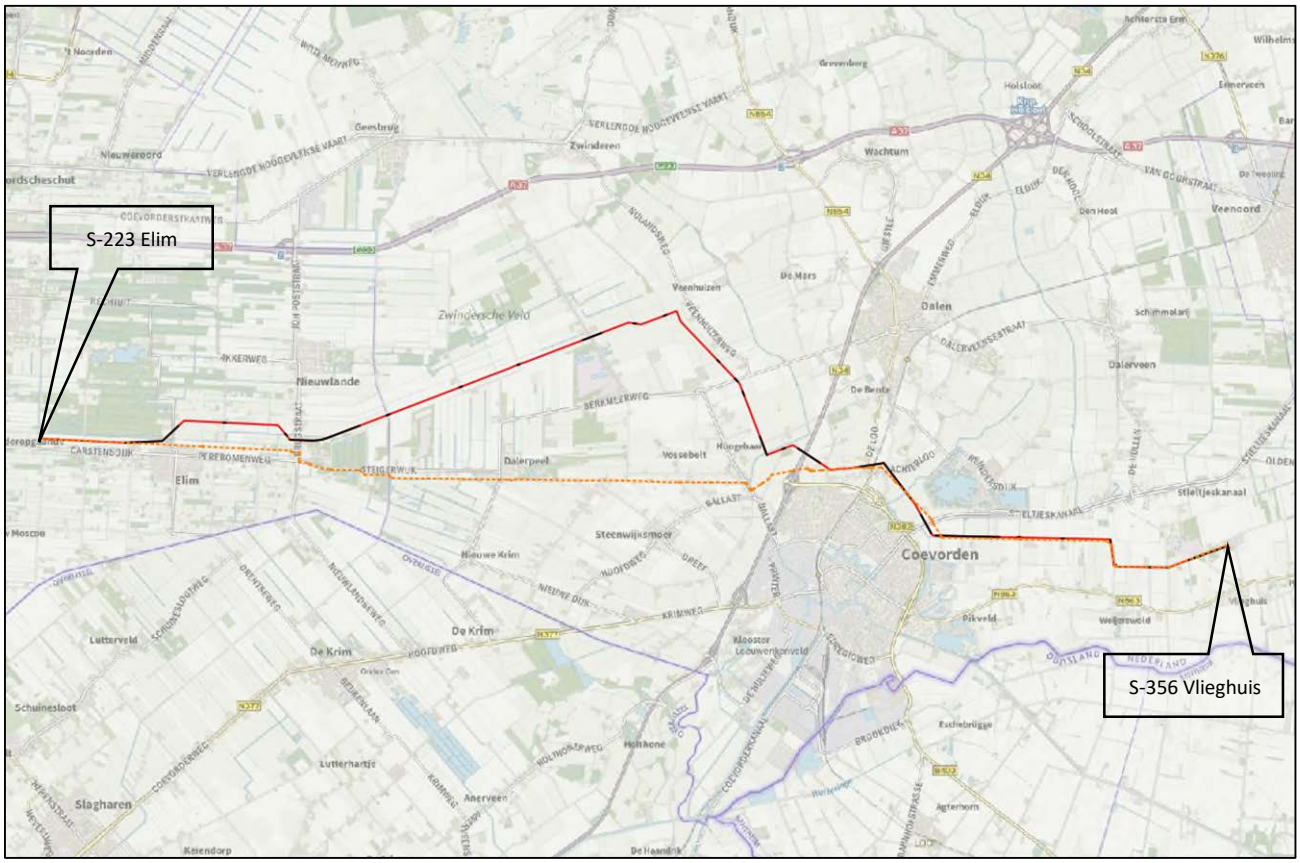
Bijlage 1 Rapport vooronderzoek OO 8

1. Inleiding

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group een vooronderzoek met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd voor de geplande aanleg van een waterstoftransportleiding tussen Elim en Vlieghuis. In samenloop met de aanleg van de nieuwe leiding wordt een bestaande gastransportleiding, welke deels parallel loopt aan de te leggen leiding, verwijderd.

De nieuw aan te leggen leiding heeft code A-820 en bevindt zich tussen de afsluiterschema's S-223 te Elim en S-356 te Schoonebeek. De ligging van het tracé is weergegeven in figuur 1.1. In deze figuur zijn tevens de kruisingen aangeduid. De kruisingen worden uitgevoerd in open ontgraving of met behulp van sleufloze (boor-) technieken. De in te zetten sleufloze technieken betreffen persingen (pneumatische boortechniek / PBT en gesloten front techniek / GFT) en horizontaal gestuurd boren (HDD). Ter plaatse van de veldstrekkingen tussen de kruisingen wordt de leiding in open ontgraving aangelegd.

De te verwijderen leiding heeft code A-577 en is eveneens weergegeven in figuur 1.1. Het te verwijderen deel van leiding A-577 is eveneens tussen de afsluiterschema's S-223 en S-356 gelegen. Ten tijde van het opstellen van de onderhavige rapportage is de wijze van verwijderen van de leiding nog niet bekend.



Figuur 1.1: Topografische ligging van de tracés. In rood het tracé van A-820 met in zwart de kruisingen. Leiding A-577 is met de oranje stippellijn weergegeven. Bron ondergrond: TopoPlus.

In het kader van het project plaats zullen onder meer de volgende werkzaamheden plaatsvinden:

- Aanleg van tijdelijke werkstroken en werkterreinen langs de tracés. De ligging van de werkstroken en werkterreinen zijn ten tijde van de onderhavige studie nog niet vastgesteld.
- Graven sleuven en werkputten ten behoeve van de leidingaanleg. De grond wordt hierbij laagsgewijs ontgraven en per bodemlaag opgeslagen in tijdelijke depots. Na de leiding aanleg worden de ontgravingen aangevuld met de uitgekomen grond waarbij het oorspronkelijke bodemprofiel wordt hersteld. In het geval van grondtekorten wordt passende grond aangevoerd om deze op te heffen.

- Aanleg van delen van de leiding A-820 met sleufloze (boor-) technieken, waartoe werkputten worden gegraven ter plaatse van in- en uittredepunten waarin bemaling wordt toegepast.
- Toepassing van bemaling ter plaatse van de ontgravingen om in den droge te kunnen werken.
- Verwijderen van de bestaande leiding A-577 met inzet van nader te bepalen technieken.
- Cultuurtechnisch herstel van landbouwgronden na uitvoering van de werkzaamheden.

2. Uitgevoerd onderzoek

Rapportage van de vooronderzoek door het volgens de CS-VROO gecertificeerde bedrijf AVG is bijlage 1 in dit rapport opgenomen.

De uitgevoerde vooronderzoeken betreft een archiefonderzoek waarbij uit verschillende archieven feitenmateriaal over oorlogshandelingen ter plaatse en in de directe omgeving van de tracés zijn verzameld. Daarbij is beoordeeld of als gevolg van de oorlogshandelingen ontplofbare resten in de bodem kunnen zijn achtergebleven.

Op basis van de beschikbare gegevens is afgeleid of er op de locaties al dan niet ontplofbare oorlogstesten te verwachten zijn en zo ja, waar. Daarnaast is afgeleid welke soorten explosieven het betreft en tot welke diepte deze zouden kunnen voorkomen.

3. Conclusies

Op basis van de bevindingen tijdens het historische vooronderzoek naar de aanwezigheid van OO wordt geconcludeerd dat er geen concrete indicaties voor de aanwezigheid van explosieven op de tracés gevonden zijn en dat de tracés derhalve als onverdacht met betrekking tot OO beschouwd kunnen worden.

Antea Group,
Heerenveen, juni 2024

Bijlage 1 Rapport vooronderzoek OO

AVG Explosieven Opsporing NL

Coevorden Tracé A-820

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode

OPDRACHTGEVER	: Antea Group Nederland B.V.
ONS PROJECTNR.	: 143000381
UW PROJECTNR.	: 0491216.100
VERSIE	: 02D
DATUM	: 18-6-2024

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: NL24RABO0353306797
G-rekening: NL46RABO0991487540

Distributielijst

- Antea Group Nederland B.V.
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	Antea Group Nederland B.V.
Kenmerk	143000381-VO-02D
Naam	Coevorden Tracé A-820
Versie	VO-02, definitief, opgesteld conform het CS-VROO d.d. februari 2021
Datum	18-6-2024
Vrijgegeven door:	
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	
Paraaf:	
Opgesteld door:	
Paraaf:	

Afbeelding voorblad.

Luchtfoto van het onderzoeksgebied ten westen van Coevorden. Bron: NCAP, sortienr. US7GR-1611, fotonr. 4112, opnamedatum 28-5-1944.

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 hiertoe behoren, is zonder toestemming van de auteur niet toegestaan in verband met mogelijke (beeld)rechten.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 Probleemstelling 7
1.3 Doelstelling 7
1.4 Onderzoeksgebied 8
1.5 Onderzoeksmethode 15
1.5.1 Algemeen 15
1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal 15
1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal 17
1.5.4 Verantwoording 18
1.5.5 Personele deskundigheid 18
1.5.6 Leeswijzer 19

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL 20
2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken 20
2.1.1 Rapportages AVG 20
2.1.2 Derden 20
2.2 Literatuur 21
2.2.1 Meidagen 1940 21
2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945 21
2.2.3 Bevrijdingsperiode 21
2.2.4 Ruimingen van ontplofbare oorlogsresten 22
2.3 Collectie kaarten Topografische Dienst Kadaster 22
2.3.1 Geallieerde stafkaarten 22
2.3.2 Defence Overprints 22
2.3.3 Historische kaarten 22
2.3.4 Duitse stafkaart 23
2.4 Gemeentearchief Coevorden 25
2.5 Nieuwsberichten 29
2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek 29
2.6 Explosieven Opruimingsdienst Defensie 29
2.6.1 Collectie ruimrapporten 29

2.6.2 Collectie mijnenkaarten 30
2.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie 34
2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken 34
2.7.2 Beeldbank NIMH 35
2.8 Provinciaal archief / Militair Gezag 36
2.8.1 Militair Gezag 36
2.9 Nationaal archief 37
2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen 37
2.9.2 Korps Hulpverleningsdienst 38
2.9.3 Bunkerarchief 38
2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer 39
2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst en de Mijn Opruimings Dienst 39
2.11 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie 39
2.11.1 Collectie Departement van Justitie 39
2.11.2 Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen 40
2.11.3 Beeldbank Tweede Wereldoorlog 40
2.12 The National Archives Londen 40
2.12.1 Daily Logs 41
2.13 The National Archives and Records Administration 41
2.13.1 Kriegstagebücher 41
2.14 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg 42
2.15 Imperial War Museums 42
2.16 Library and Archives Canada 42
2.16.1 Collectie Defence Overprints en Overlays 42
2.16.2 War Diaries 42
Luchtfoto's 43
2.16.3 Geraadpleegde luchtfoto's 43
2.16.4 Veranderingen na-conflictperiode 51

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN 55
3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart 55

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL 61
4.1 Indicaties voor ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied 61
4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal 61

4.3 Hoofdsoort, verschijningsvorm en aantallen 62
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied 62
4.5 Bodembelastingkaart 62

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 66
5.1 Conclusie 66
5.2 Advies vervolgtraject 66

6 BIJLAGEN 67
6.1 Bronnenlijst 67
6.1.1 Archieven en overige instanties 67
6.1.2 Literatuur 67
6.1.3 Websites 68
6.1.4 Overig 68
6.2 Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse 69
6.3 Motivatie luchtfotobestelling 70
6.4 Afkortingenlijst 72
6.5 Wijze benadering archiefbronnen 73

Managementsamenvatting

Er worden in kader van het project Coevorden Tracé A-820, met het projectnummer 143000381, bodemingrepen in het onderzoeksgebied uitgevoerd. Dit vooronderzoek conflictperiode (1940-1945) is conform het vigerende Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO) opgesteld, om potentiële risicolocaties met betrekking op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in kaart te brengen. Zo kunnen de geplande civieltechnische werkzaamheden op een veilige manier worden uitgevoerd, conform de bepalingen in de Arbeidsomstandighedenwet.

Uit dit vooronderzoek conflictperiode komt naar voren dat er geen indicaties voor ontplofbare oorlogsresten zijn gevonden. Het onderzoeksgebied is niet verdacht op ontplofbare oorlogsresten en de geplande civieltechnische werkzaamheden kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd.

AVG Explosieven Opsporing Nederland adviseert om dit vooronderzoek conflictperiode te overleggen aan de gemeenten Coevorden en Hoogeveen, waarin het onderzoeksgebied gesitueerd is.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van Antea Group Nederland B.V. een vooronderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Tracé A-820 te Coevorden (zie de kaarten op pagina's 9, 10 en 11 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en op pagina's 12, 13 en 14 met de huidige situatie). Hier worden in de toekomst diverse civieltechnische bodemingrepen uitgevoerd.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied worden nieuw aan te leggen transportleidingen voor waterstofgas A-820 gerealiseerd. Daarnaast worden gastransportleidingen A-577 verwijderd. Dit vooronderzoek heeft betrekking op zowel het tracé van de aan te leggen leiding A-820 als dat van de te verwijderen leiding A-577.

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. Het ongecontroleerd tot uitwerking komen van ontplofbare oorlogsresten kan bij de uitvoering van werkzaamheden leiden tot (dodelijk) letsel en (zware) materiële schade. Spontane vondsten van ontplofbare oorlogsresten kunnen resulteren in meerwerkkosten 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 in de gemeenten Coevorden en Hoogeveen. Het tracé ligt tussen Elim in het westen, gaat langs Coevorden en loopt door tot nabij Padhuis in het oosten. In deze rapportage worden feiten omschreven van gevechtshandelingen die in en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

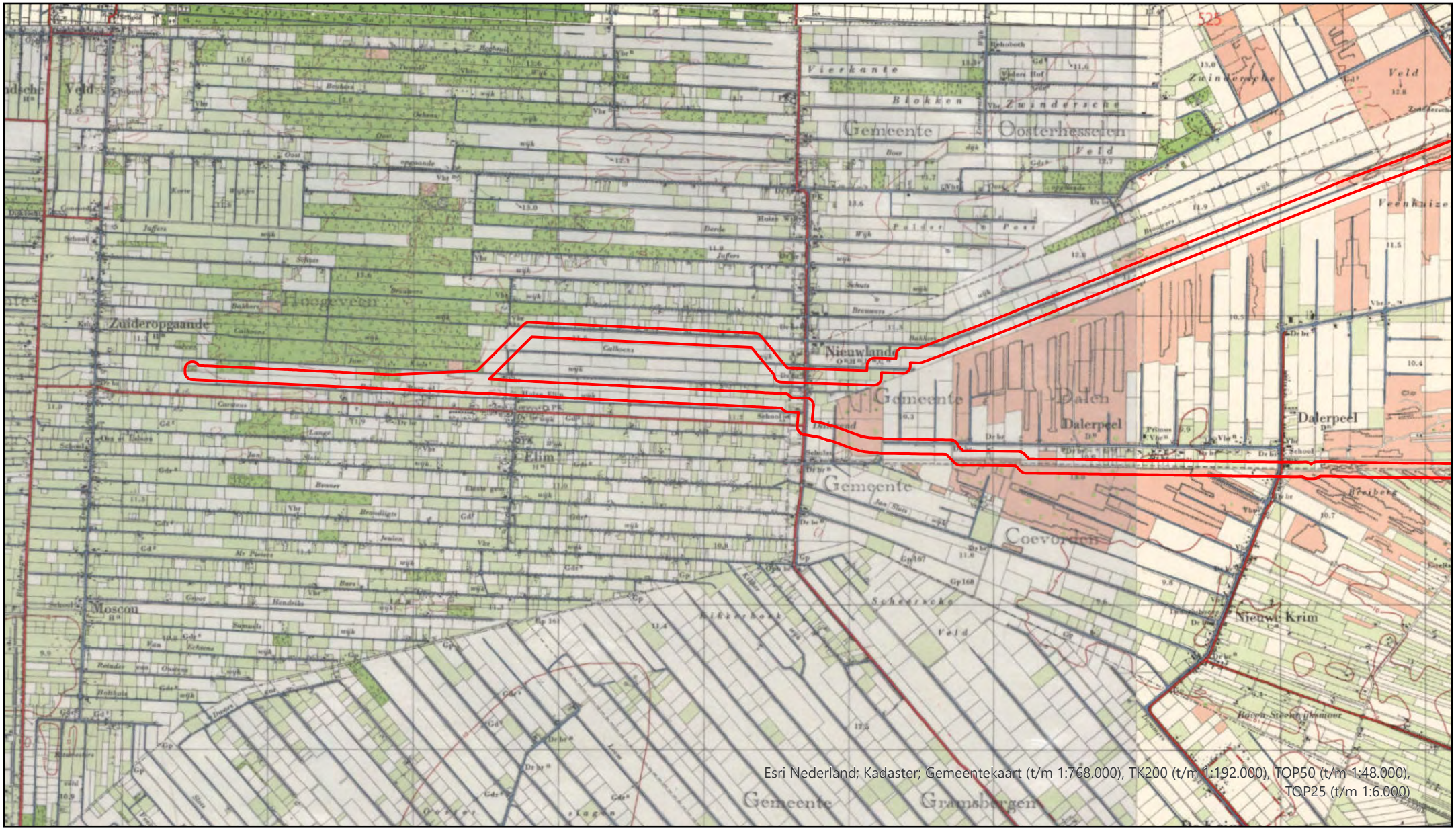
Er wordt bij het bepalen van de relevantie onderscheid gemaakt in de volgende opties:

- Het feit wordt niet in bronanalyse (hoofdstuk 2) en de gebeurtenissentabel 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 gebeurtenissentabel 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 gebeurtenissentabel, 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 gebeurtenissentabel, de afbakening wordt gemotiveerd en het feit wordt van een nummer op de gebeurtenissenkaart voorzien.

Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeenten:

Huidige gemeenten	Gemeenten tijdens de Tweede Wereldoorlog
Coevorden	Coevorden
Hoogeveen	Hoogeveen
	Dalen

SITUATIE W.O.II



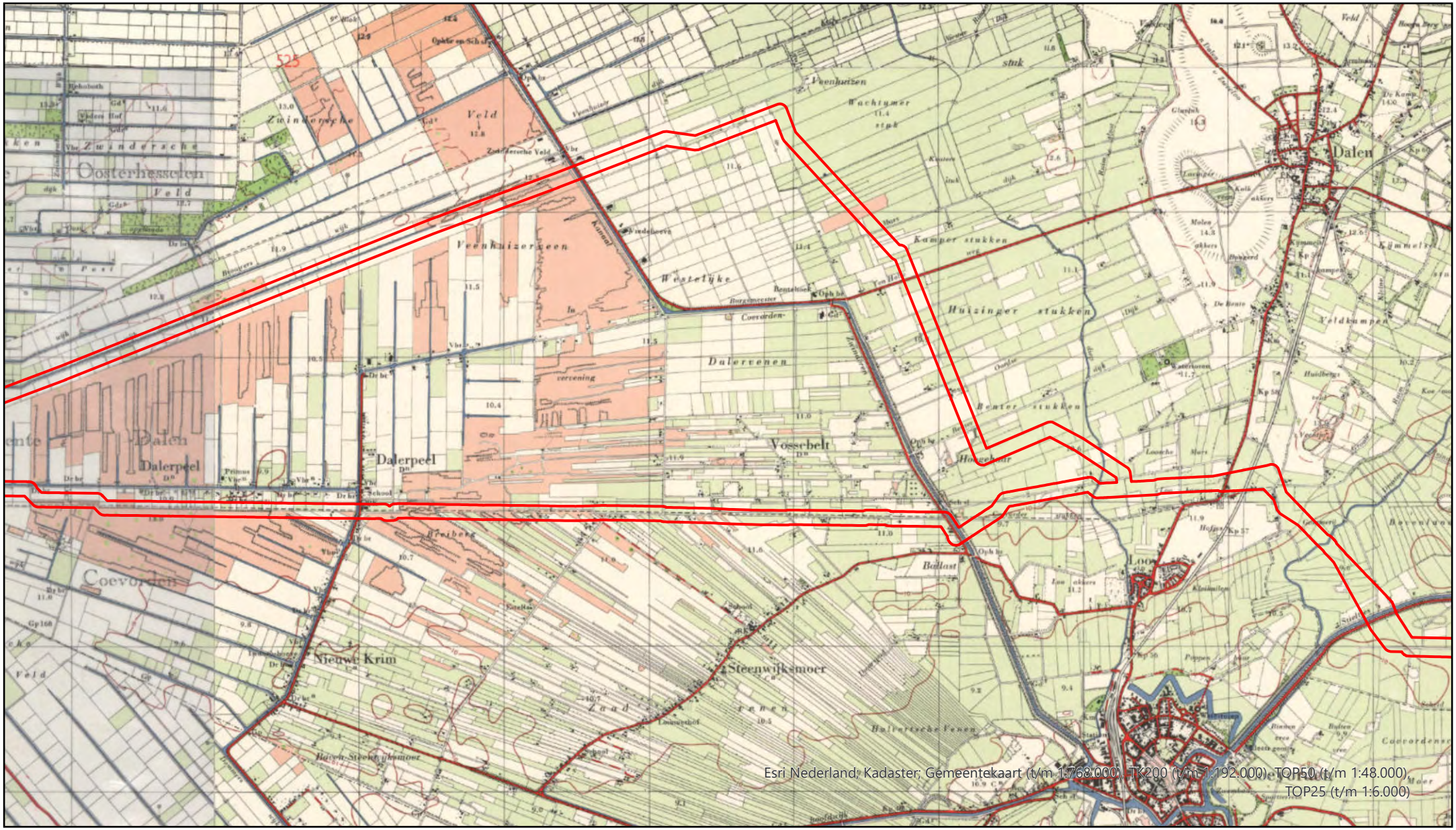
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 2,000 Meter

N

SITUATIE W.O.II



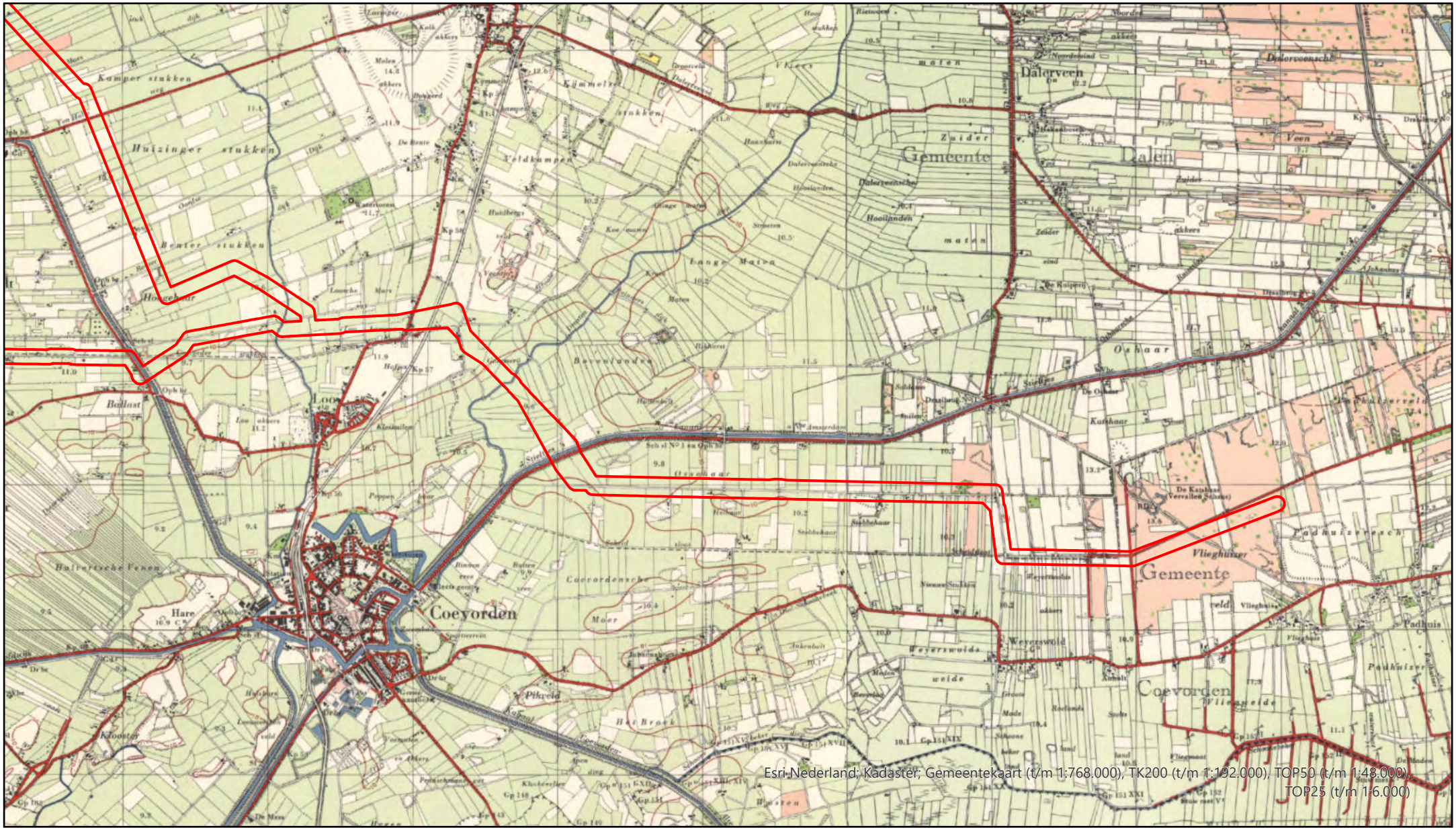
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 2,000 Meter

N

SITUATIE W.O.II



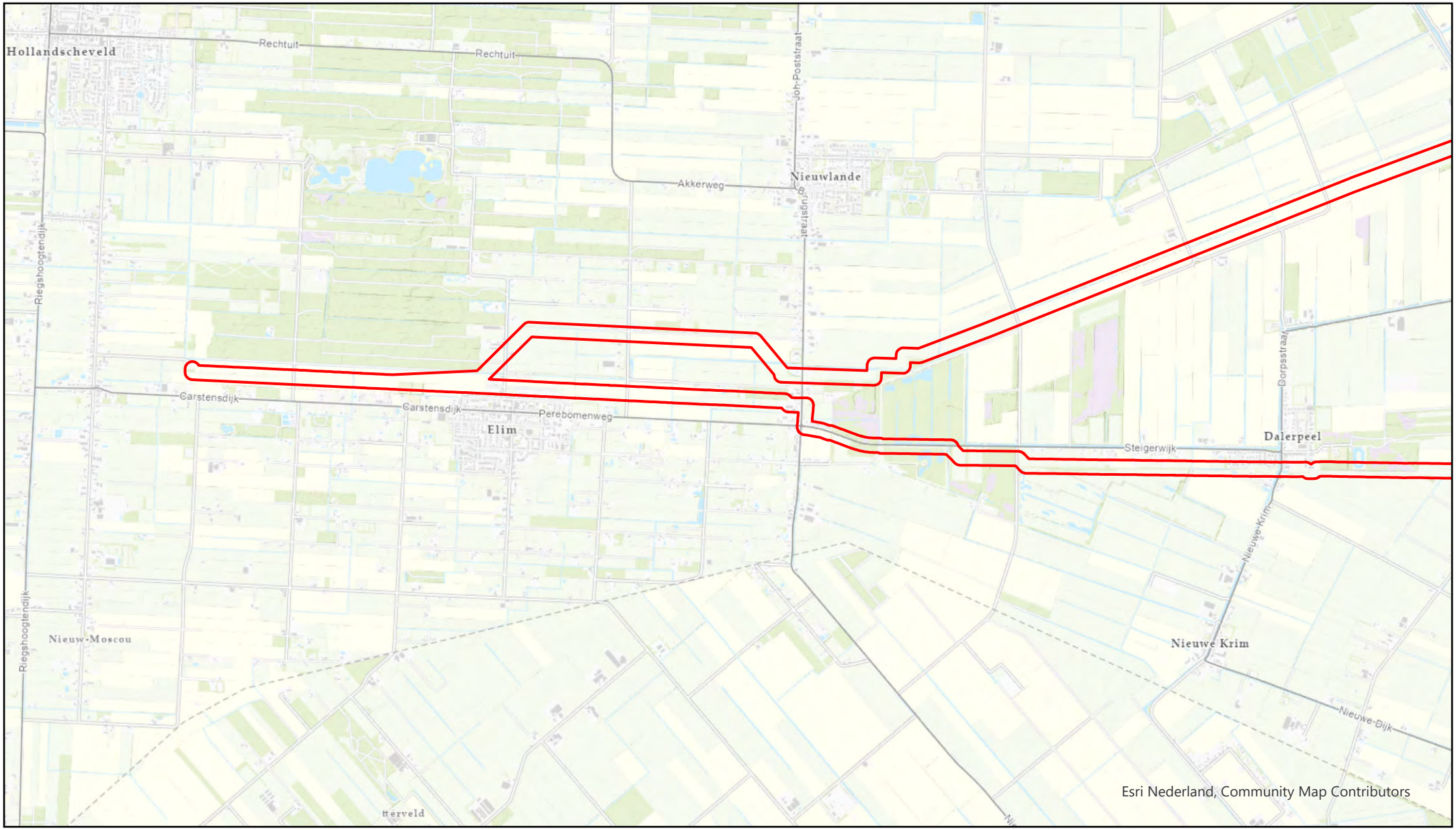
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 2,000 Meter

N

ACTUELE SITUATIE



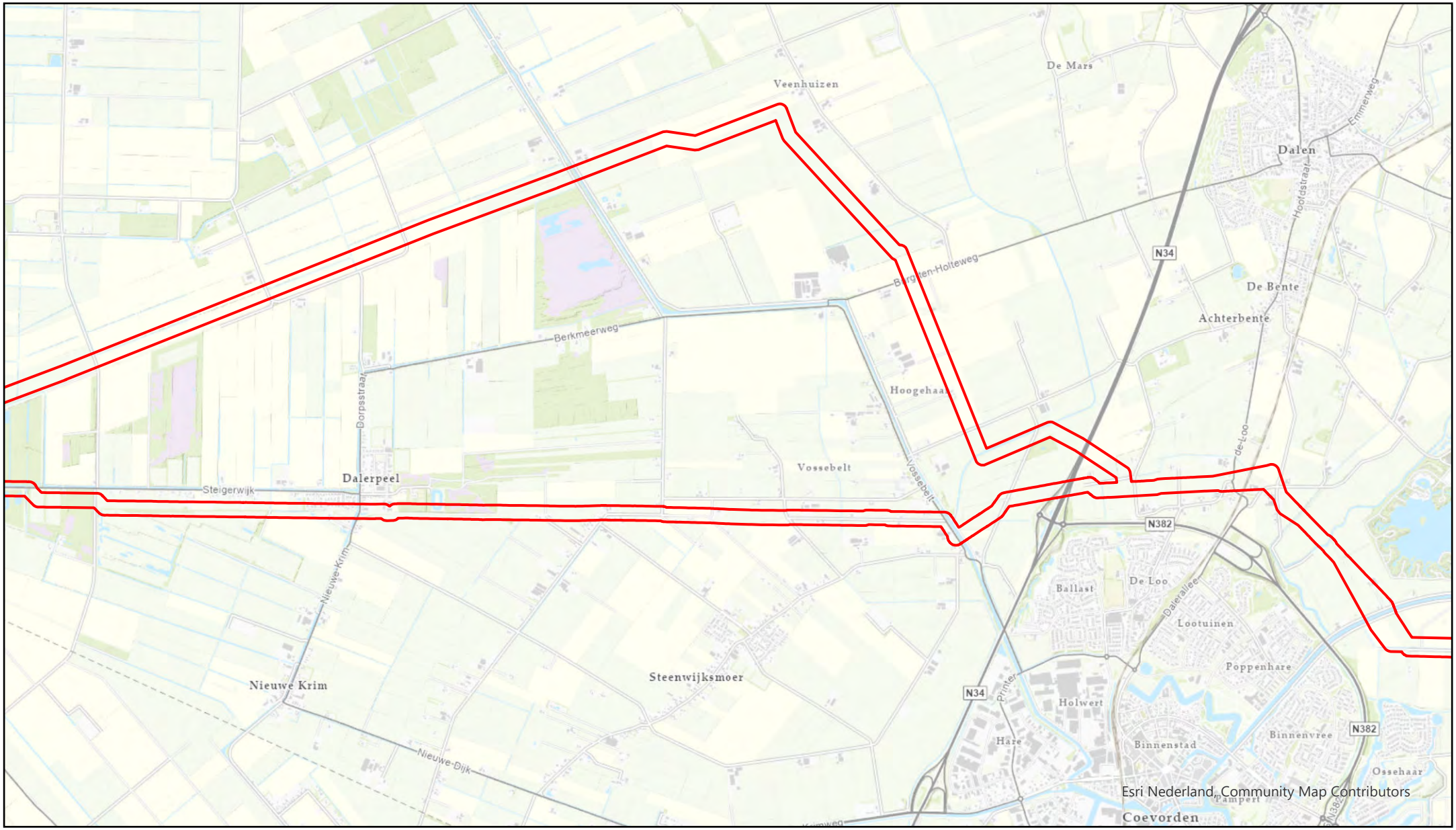
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 2,000 Meter

N

ACTUELE SITUATIE



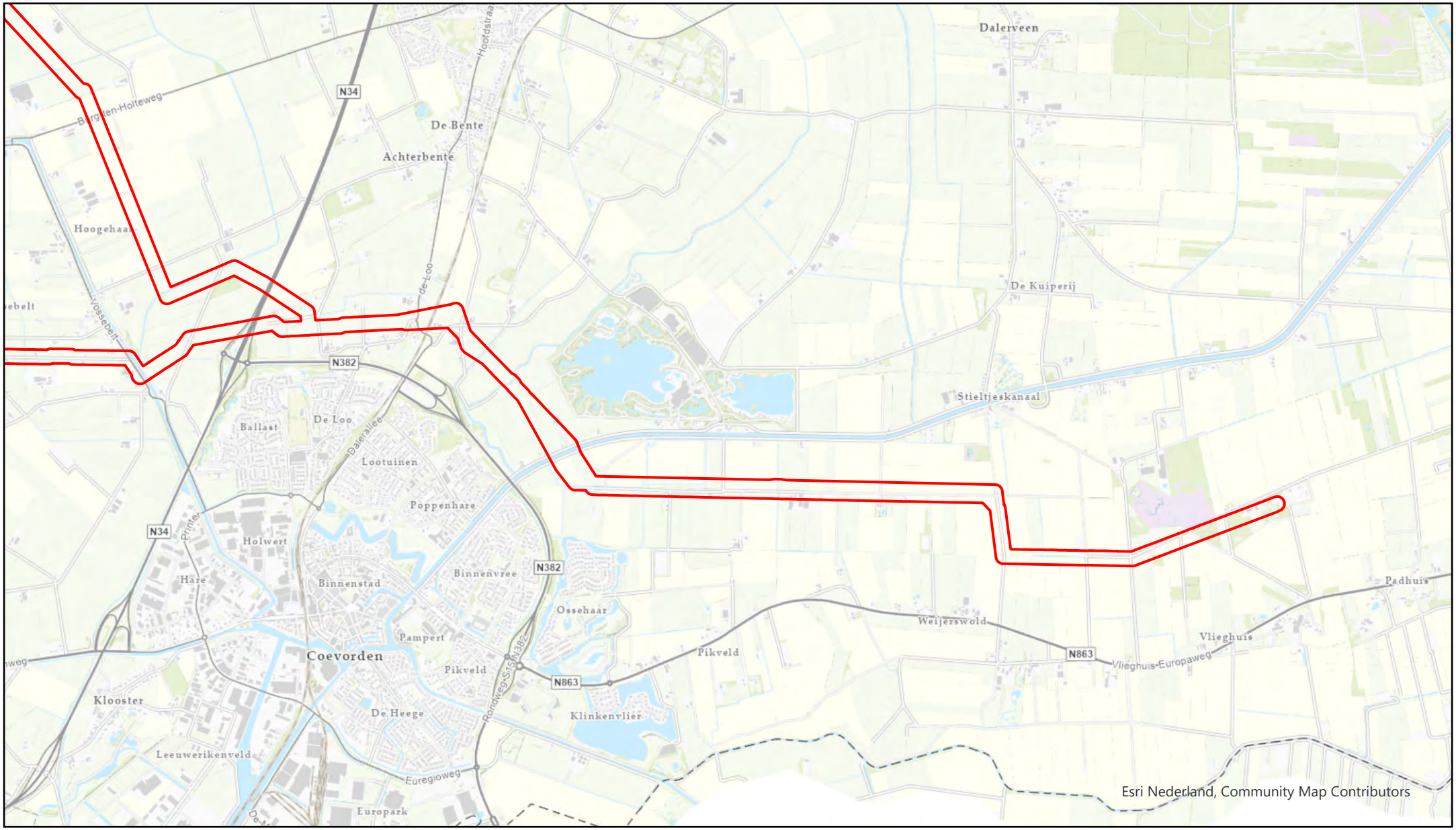
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 2,000 Meter

N

ACTUELE SITUATIE



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 2,000 Meter

N

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 gebeurtenissentabel 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).

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[1]:

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 Coevorden	Vermeldingen gevechtshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief / Drenths Archief	Vermeldingen gevechtshandelingen	Ja	2.8
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Toegangen 216k en 077	Ja	2.11

[1] Deze bronnen zijn als betrouwbaar aangemerkt, tenzij anders aangegeven in deze rapportage.

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
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. "Bunker-archief" (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
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Gegevens Luftwaffenführungsstab	Ja	2.14

Aanvullende bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Toegang 409[2]	Nee	--
The National Archives (Londen)	Gegevens aangaande artilleriebeschietingen[3]	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[4]	Nee	--
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle / naoorlogs kaartmateriaal	Ja	2.3

[2] 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.
[3] 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.
[4] AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen.

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	--
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, verificatie luchtfotoanalyse en het GIS-kaartmateriaal
- Dhr. G. den Braven MA (historicus en GIS-specialist): luchtfotoanalyse
- 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 informatiesystemen (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 vooronderzoeken op het grondgebied van de gemeenten Coevorden en Hoogeveen uitgevoerd. Het betreft de volgende relevante rapportages:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek PGO-Drenthe d.d. 18-9-2017. Projectnummer 1662151
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek NAM-locaties PL338, PL339 & PL340 d.d. 7-5-2021. Projectnummer 2162088
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Nieuwe zuidelijke tracé Schoonebeek – Emmen d.d. 27-10-2022. Projectnummer 143000033
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek NAM Schoonebeek waterinjectie d.d. 14-10-2022. Projectnummer 143000100
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Modificatie 3 - P.023607.01 Ontmantelen Ten Arlo N-520-10-KR-001-012 d.d. 17-1-2023. Projectnummer 143000102

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt (zie o.a. paragraaf 2.2).

2.1.2 Derden

AVG heeft door derden uitgevoerde (voor)onderzoeken in de gemeenten Coevorden en Hoogeveen bestudeerd en/of opgevraagd ter inzage. Er zijn geen rapportages aangetroffen die relevant zijn voor het onderzoeksgebied.

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Bron	Geraadpleegd (Ja/Nee)	Antwoord ontvangen (Ja/Nee/N.v.t.)
VEO Bommenkaart	Ja	N.v.t.
Waterschap Vechtstromen	Ja	Geen relevante informatie ontvangen.
Gemeenten Coevorden en Hoogeveen	Ja	Geen relevante informatie ontvangen.
ProRail	Ja	Geen relevante informatie ontvangen.
Rijkswaterstaat	Nee	N.v.t.
Provincie Drenthe	Ja	N.v.t.

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 meidagen van 1940 heeft Coevorden en omliggend gebied niet geleden onder gevechtshandelingen. Derhalve is er geen relevante informatie uit deze periode aangetroffen in de geraadpleegde literatuur.

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

Als gevolg van de luchtoorlog tussen 1940 en 1945 heeft Coevorden de nodige bombardementen ondergaan en zijn er meerdere vliegtuigen op het grondgebied van de gemeente neergestort. De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

2.2.3 Bevrijdingsperiode

2.2.3.1 Het onderzoeksgebied in april 1945

In aanloop naar de bevrijding van Canadese troepen werd Coevorden in de eerste week van april 1945 meermaals door geallieerde vliegtuigen verkend. Ondertussen hadden de aanwezige Duitse troepen een groot netwerk van mangaten gegraven in en nabij de stad. Op 5 april, toen de Canadezen Coevorden benaderden, hadden Duitse soldaten zich op meerdere locaties verschalkt met onder andere machinegeweren en Panzerfausten. Ook hadden ze de Bentheimerbrug van vernielingsladingen voorzien. Toen in de middag, rond 14.30 uur, Canadese troepen vanuit het zuiden in zicht kwamen, vonden enkele uitwisselingen van geweerschoten plaats, waarna de brug tot ontploffing werd gebracht. De Canadezen zouden via de Esschenbruggerdijk als nog de stad binnendringen, met enige vuurgevechten in het centrum tot gevolg. Hierbij werd de toren van de N.H.-kerk kapotgeschoten. Toen de avond eenmaal was gevallen, trokken de laatste Duitsers zich terug. De volgende ochtend, op 6 april 1945, werd Coevorden officieel als bevrijd beschouwd.

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

2.2.4 Ruimingen van ontplofbare oorlogsresten

AVG heeft bronnen voor wat betreft vliegtuigbergingen (1960-1977), mijnenveld ruimingen (1940-1947) en de ruimacties van het EOCKL en zijn voorgangers (1944-2004) bestudeerd. Er is geen relevante informatie 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 volgende stafkaarten: Nieuweroord sheet 3205 (Edition of 1944), Oosterhesselen sheet 3206 (Edition of 1944), Slagharen sheet 3305 (Edition of 1944), Coevorden sheet 3306 (Edition of 1944) en Emlichheim sheet 3307 (Edition of 1944). Deze stafkaarten zijn opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel en hebben een schaal van 1:25.000. Het onderzoeksgebied wordt in de volgende kaartvierkanten weergegeven: V.1955, V.2055, V.2054, V.2155, V.2154, V.2255, V.2254, V.2355, V.2354, V.2455, V.2454, V.2555, V.2554, V.2655, V.2654, V.2756, V.2755, V.2754, V.2856, V.2854, V.2956, V.2954, V.3056, V.3055, V.3054, V.3155, V.3154, V.3153, V.3254, V.3354, V.3353, V.3453, V.3553, V.3552, V.3653, V.3652, V.3753, V.3752, V.3852 en V.3952. Deze kaartvierkanten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.13). Op pagina's 24, 25 en 26 zijn de stafkaarten weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Defence Overprints

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 zijn bij het Kadaster te Zwolle relevante Defence Overprints van het onderzoeksgebied gevonden. Het gaat om de volgende Defence Overprints: Nieuweroord sheet 3205 (Edition of 1944), Oosterhesselen sheet 3206 (Edition of 1944), Slagharen sheet 3305 (Edition of 1944), Coevorden sheet 3306 (Edition of 1944) en Emlichheim sheet 3307 (Edition of 1944). Er zijn geen zaken met betrekking tot OO ingetekend op de relevante Defence Overprints.

2.3.3 Historische kaarten

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

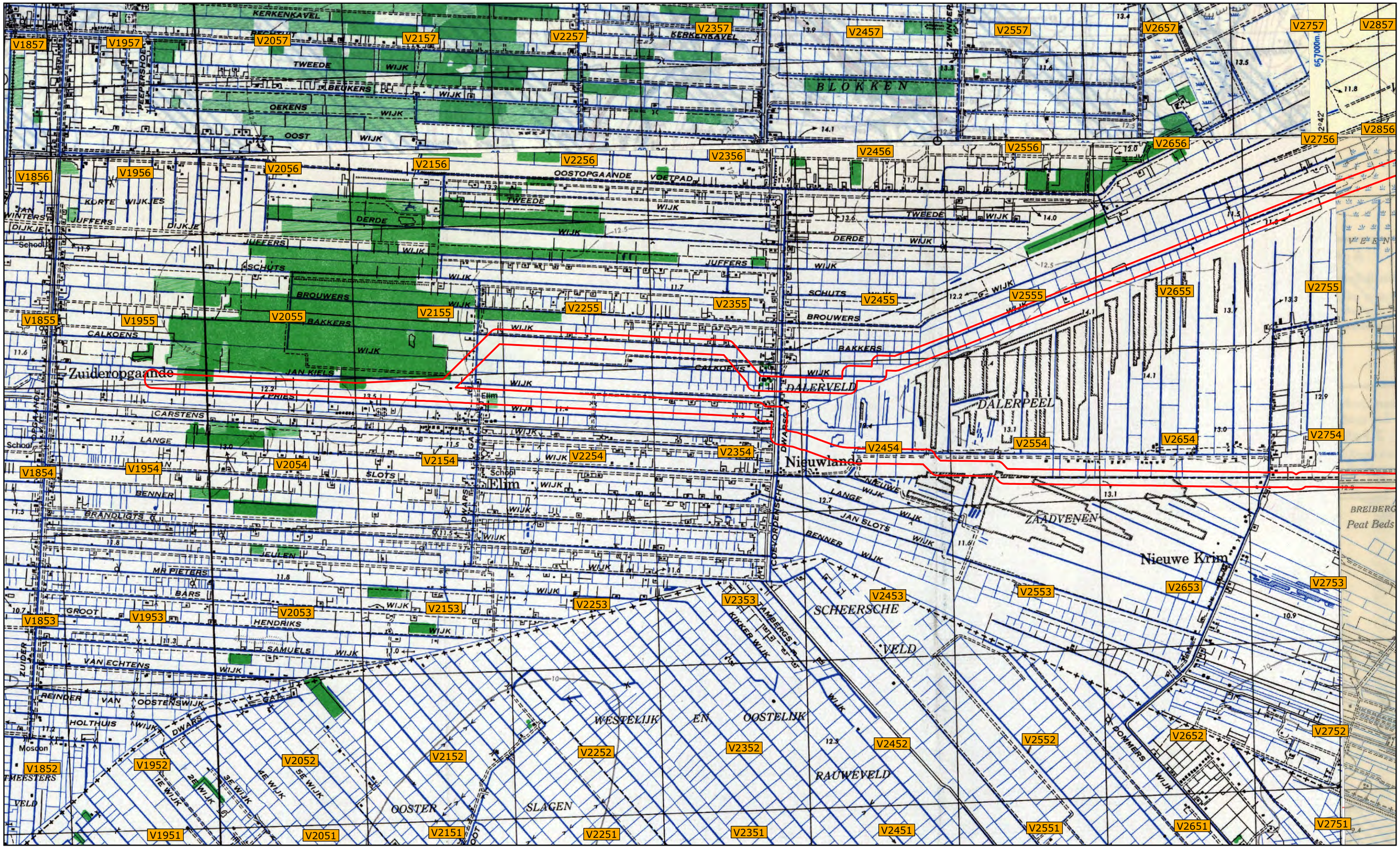
2.3.4 Duitse stafkaart

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief relevante Duitse stafkaarten aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 22, West. Coevorden, maart 1941.
- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 22, Ost. Coevorden, mei 1941.

Deze stafkaarten zijn vergelijkbaar met het exemplaar uit de collectie geallieerde stafkaarten en worden hier derhalve niet afgebeeld.

GEALLIEERDE STAFKAARTEN MET NORD DE GUERRE KAARTVIERKANT RASTER



LEGENDA

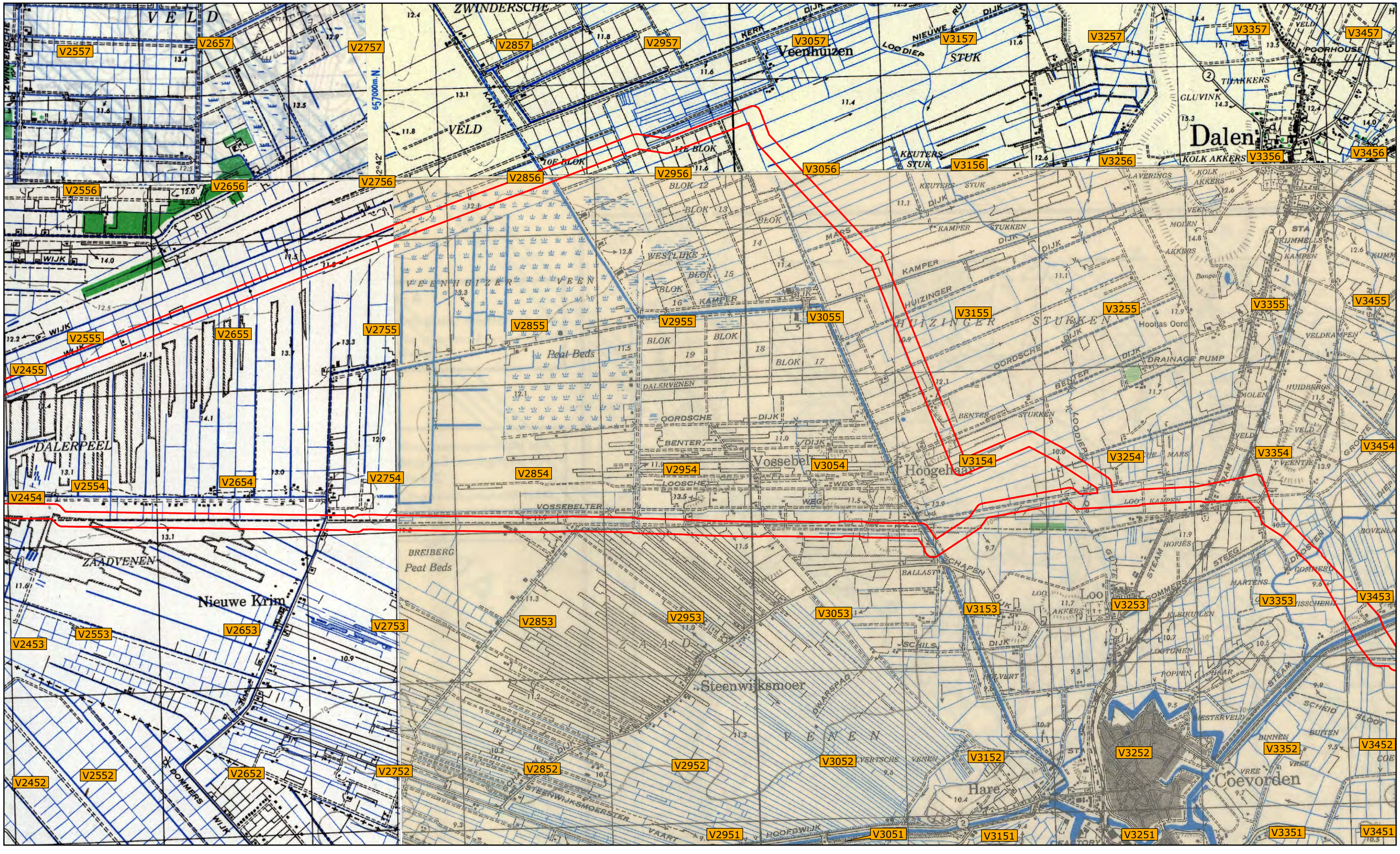
Onderzoeksgebied

Stafkaarten:
3205 Nieuweroord
3206 Oosterhesselen
3305 Slagharen
3306 Coevorden
3307 Emlichheim

0 500 1,000 2,000 Meter

N

GEALLIEERDE STAFKAARTEN MET NORD DE GUERRE KAARTVIERKANT RASTER



LEGENDA

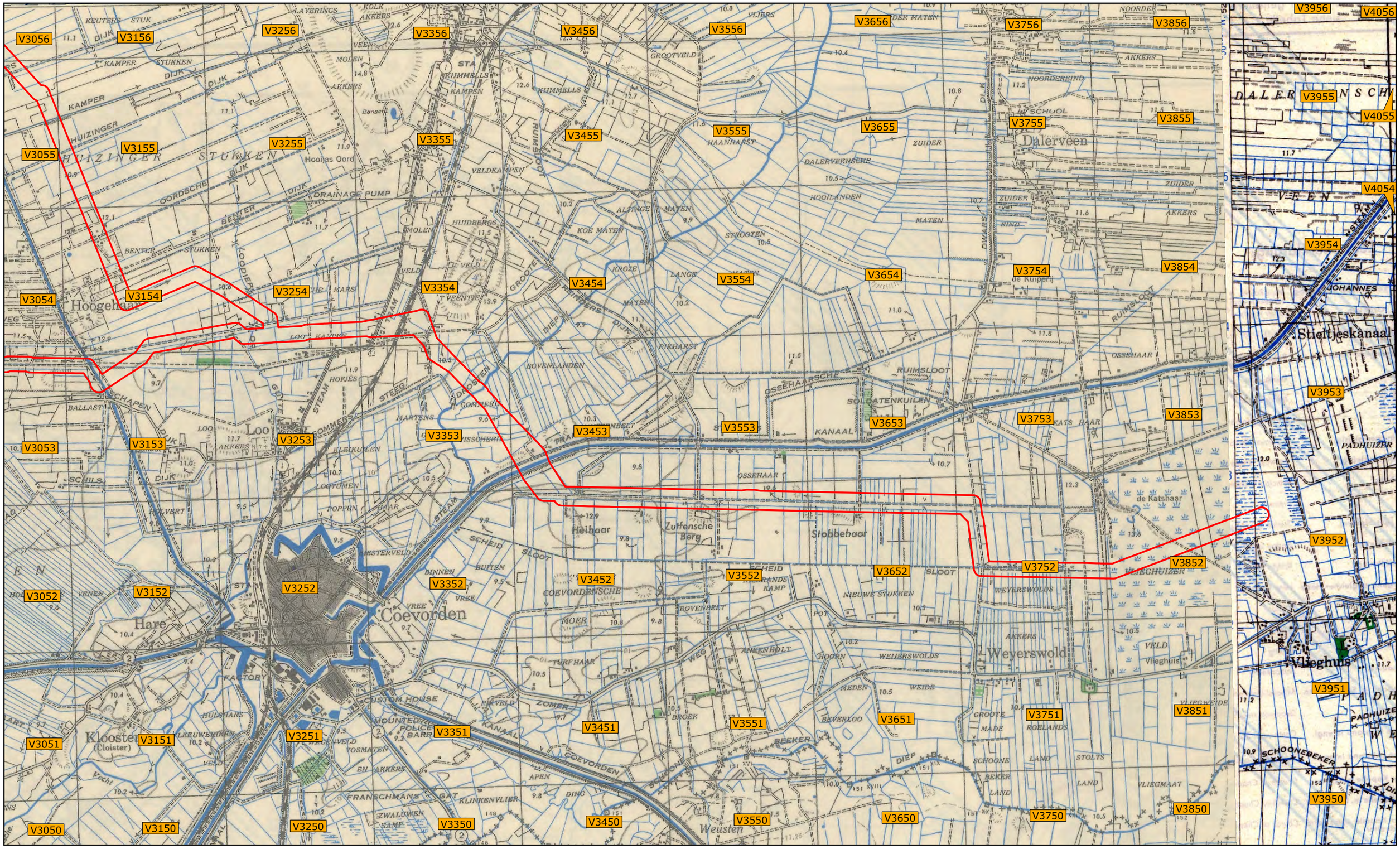
Onderzoeksgebied

Stafkaarten:
3205 Nieuweroord
3206 Oosterhesselen
3305 Slagharen
3306 Coevorden
3307 Emlichheim

0 500 1,000 2,000 Meter

N

GEALLIEERDE STAFKAARTEN MET NORD DE GUERRE KAARTVIERKANT RASTER



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Stafkaarten:
3205 Nieuweroord
3206 Oosterhesselen
3305 Slagharen
3306 Coevorden
3307 Emlichheim

0 500 1,000 2,000 Meter

N

2.4 Gemeentearchief Coevorden

Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de (voormalige) gemeenten Hoogeveen, Dalen en Coevorden.

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:

- Ruimingen 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 gemeentearchief van Coevorden zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Archief Hoogeveen: Secretarie (1914-1975). Toegang onbekend.	Periode
119- Wapenen en munitie. Andere aangelegenheden.	1935-1975
184- Overlijden van militairen.	1924-1947
288- Huisnummering.	1928-1975
310- Politionele rapporten.	1943-1945
405- Lijkbezorging. Oorlogsgraven.	1945-1972
820- Luchtbescherming, luchtbeschermingsdienst. Bedrijfsbescherming.	1938-1944
823-825- LBD overige stukken.	Onbekend
2143- Oorlogsschade aan de brug in de Wolfsbosstraat.	1937-1945
2304- Aanleg van een klein landingsterrein “Airstrip”.	1945
2357- Hulpverlening door de commissie van samenwerking voor bijzondere noden in de gemeente Hoogeveen.	1939-1977
2361- Schadeloosstellingen bij oorlogsschade in de gemeente Hoogeveen.	1939-1942
2362- Burgerslachtoffers oorlogsgeweld in de gemeente Hoogeveen. Correspondentie.	1940-1945
2368- Financiering van het herstel van oorlogsschade in de gemeente Hoogeveen.	Onbekend
2374- Vergoedingen m.b.t. oorlogsschade in de gemeente Hoogeveen.	1940-1946
2645- Zorg voor de burgerslachtoffers van de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Hoogeveen.	1945-1959
2647- Geschiedenis der gemeente Hoogeveen tijdens de oorlog, bezetting en bevrijding.	1940-1945
2648- Vergoeding van oorlogsschaden in de gemeente Hoogeveen.	1942-1946
2649- Oorlogsschade Gereformeerde Schoolverenigingen in de gemeente Hoogeveen.	1949-1955
2651- Zorg voor burgerslachtoffers bij oorlog. Correspondentie betreffende declaraties.	1942-1947

Archief Hoogeveen: Secretarie (1914-1975). Toegang onbekend.	Periode
2652- Oorlogsschade bijzonder neutrale school te Noordescheschut.	1949-1954
2653- Oorlogsschade Nederlands Hervormde Schoolverenigingen in de gemeente Hoogeveen.	1947-1954
4028- N.V. Drentsche Kanaal Maatschappij. O.m. statuten, vergaderingen en herstel oorlogsschade aan bruggen.	1945-1968
4131- Landsverdediging. Correspondentie betreffende door de Duitsers achtergelaten goederen.	1945-1949
4132- Landsverdediging. Opruiming van defensieve werken in de gemeente Hoogeveen.	1945-1956
4146- Vordering van persoonlijke diensten t.b.v. de vliegtuigwaarschuwingsdienst.	1944-1945
4862- Vergoeding oorlogsschade. Diverse gemeentewoningen en -gebouwen.	1945-1956
4863- Vergoeding oorlogsschade. Christelijke Landbouwschool met woning.	1945-1955
4864- Vergoeding oorlogsschade. Julianabrug.	1945-1957
4865- Vergoeding oorlogsschade. Beatrixstichting.	1945-1957
4866- Vergoeding oorlogsschade. Brandweermateriaal.	1949-1955
4867- Vergoeding oorlogsschade. Diverse wegen.	1945-1955
4869- Vergoeding oorlogsschade. Diverse openbare lagere scholen en woning hoofd openbare lagere school Zuideropgaande.	1949-1955
4870- Vergoeding oorlogsschade. Diverse bruggen	1945-1954
4871- Vergoeding oorlogsschade. Radioboete.	1943-1952
4872- Vergoeding oorlogsschade. Diverse schade-aangiften.	1945-1958
4882- Vergoeding oorlogsschade. Diverse schade-opgaven en betalingsstukken.	1941-1956
4891- Correspondentie betreffende vergoedingen wegens verrichtingen t.b.v. de Duitse Weermacht.	1940-1953
4892- Correspondentie betreffende vergoedingen wegens verrichtingen t.b.v. de Duitse Weermacht.	1944-1945
4893- Lijst van verzoeken om vergoeding wegens regelmatige verrichtingen voor de Duitse Weermacht.	1940-1941
4894- Schade-opgaven wegens verrichtingen voor de Duitse Weermacht.	1944-1953
4914- Vordering persoonlijke diensten voor hulp bij militaire werkzaamheden.	1939-1946
4925- Diverse bekendmakingen van de gemeente Hoogeveen en overzicht van alle bekendmakingen uit de Tweede Wereldoorlog.	1940
4926- Diverse bekendmakingen van de gemeente Hoogeveen.	1941-1943
5805- Politie: inwendige dienst.	1915-1947
5811- Politie: schietbanen.	1961-1969
5189- Oorlogsschadeverzekering. Correspondentie.	1942-1958
5190- Oorlogsschadeverzekering. Correspondentie.	1939-1942
6226- Nederlands Hervormde school aan de Bentinckslaan. Bouw rijwielloods, bouw lokaal en vergoeding oorlogsschade.	1946-1954
6240- Gereformeerde school aan de Carstensdijk te Elim. Algemeen (o.m. stichting en herstel oorlogs-schade).	1929-1961
6251- Nederlands Hervormde school aan de Dorpsstraat 39, te Elim. Uitbreidingen en herstel oorlogs-schade.	1947-1963
6255- Gereformeerde school aan het Haagje 72. Algemeen (o.m. verbouw en herstel oorlogsschade).	1929-1949
6310- Nederlands Hervormde school Zuideropgaande 29. Inrichting gymnastiekterrein, herstel oorlogs-schade en afkeuring schoolgebouw.	1950-1968

Archief Hoogeveen: Secretarie (1914-1975). Toegang onbekend.	Periode
6314- Gereformeerde school aan het Zuideropgaande 54. Algemeen (o.m. bouw rijwielbergplaats en herstel oorlogsschade)	1928-1954
6319- Neutrale school aan het Zwarte Dijkje. Herstel oorlogsschade.	1948-1949
6764- Justitie. Algemeen (o.m. diverse processen-verbaal).	1922-1950
6987- Politie: schietbaan. Beheer en onderhoud.	1970-1974
7089- Justitie. Circulaires, politierapporten en bemiddeling van de gemeente Hoogeveen in diverse zaken.	1917-1949
7090- Inlevering van militaire kleding en uitrusting.	1940
7474- Herdenking. Herdenkingsdienst ter nagedachtenis van oorlogsslachtoffers P.C.M. van de Velde, H Schipper en J. Dekker op 7 mei 1945.	1945

Gemeentearchief Dalen 1920-1997. Toegangsnummer onbekend	Periode
544 - Overlijden van oorlogsvrijwilligers en oorlogsslachtoffers.	1943-1946
622 - Monumenten - oorlogsmonumenten, gedenktekenen.	1985-1995
888 - Vliegtuigbom nabij Stieltjeskanaal.	1987-1988
928 - Militaire graven.	1961
1158 - Begraven van lijken – militairen.	1941-1958
1185 - Militaire graven – overzicht.	1984
1205 - Openbare veiligheid - berging neergestort Duits jachtvliegtuig (WO II) en neerstorten F-16 straal-jager.	1990
1308 - Bescherming tegen luchtaanvallen.	1938-1945
1386 - Militaire wegen in Dalerveen algemeen.	1959-1965
1699 - Zorg voor getroffen bij oorlog o.a. evacuatie.	1950-1958
1772 - Openbare werken -correspondentie inzake oorlogsschade.	1945-1947
1898 – Landsverdediging.	1939-1945
2130 - Staat van oorlog en beleg - gegevens bominslag en opgaaf auto's.	1944

Coevorden 1927-1997. Toegangsnummer onbekend	Periode
67 - Financiële vergoeding oorlogsschade A.G. Holthuis.	1944-1947
301 – Monumenten (o.a. herdenkingsmonument voor het bombardement van 21 februari 1944 bij de aardappelmeelfabriek en gesneuvelde Canadezen op 5 april 1945).	1937-1955
574 - Opruiming munitie e.d. na de Tweede Wereldoorlog.	1945-1965
575 - Hulpverlening bij bominslag e.d.	1941-1944
606 t/m 608 – Luchtbescherming.	1939-1943
611 - Luchtbescherming - circulaires en correspondentie.	1939-1944
792 - Gebruik en onderhoud bruggen (o.a. herstel bruggen door militairen vernietigd).	1937-1943
798 - Opslaan van zand nabij bruggen I.v.m. mogelijke bombardering van brandbommen.	1943
1027 - Gesneuvelde militairen - begraving mei 1940.	1940-1945
1047 - Straatnaamborden en huisnummering – verordening.	1951
1147 - Gesneuvelde militairen - begraving mei 1945.	1945-1948

Coevorden 1927-1997. Toegangsnummer onbekend	Periode
1154 - Oorlogsslachtoffers – declaraties.	1944-1947
1199 - Wapenen en munitie.	1943-1953
1212 - Sociale woningbouw - molestverzekering herstel oorlogsschade.	1941-1953
1258 - Bijdrage wederopbouw publiekrechtelijke lichamen.	1941-1952
1288 - Wederopbouw - administratie opgaven oorlogsschade.	1940-1944
1289 - Wederopbouw - administratie opgaven.	Ca. 1945
1290 - Wederopbouwgevallen oorlog A t/m E.	1940-1945
1291 - Wederopbouwgevallen oorlog G t/m H.	1940-1945
1292 - Wederopbouwgevallen oorlog J t/m N.	1940-1945
1293 – Wederopbouwgevallen oorlog R t/m IJ.	1940-1945
1294 - Wederopbouwplan Coevorden.	1945-1954
1316 - Inlichtingen omtrent door oorlogsgeweld of vanwege de bezetter getroffen personen 1945/1946 oorlogsslachtoffers.	1945-1946
1335 - Wederopbouw – puinonteigening.	1945-1947
1351 - Inlevering van wapenen en munitie - voorschriften en correspondentie.	1940-1943
1353 - Politionele maandrapporten.	1943-1945
1525 - Schade door militairen aan Hotel de Harmonie.	1940
1557 - Sociale woningbouw - bouw 30 woningwetwoningen Eendrachtswijk V 25 (o.a. oorlogsschade).	1923-1954
2214 - Bruggen - correspondentie inzake verrichte/herstelde bruggen in oorlogstijd.	1943-1949
2234 - Duitse militaire rijksgraven.	1955
2341 – Straatnamen.	1955-1958
2519 - Luchtbescherming o.a. brisantbommen.	1942-1943
2545 - Oorlogsschade, o.a. dichten bomtrechters.	1942-1943
2557 - Straatnamen straatnaamgeving.	1945-1948
2565 - Opgave oorlogsbuit.	1945-1948
2580 - Gramsbergerweg -onderhoud/herstel oorlogsschade.	1947-1950
2869 - Lijken/oorlogslachtoffers - opgraving en vervoer.	1954-1987
2876 - Nieuwbouw dhr. Brill boerderij ivm verplaatsing bedrijf door vestiging munitiedepot.	1982-1983
3070 – Straatnaamgeving.	1960-1987
3343 – Straatnaamgeving.	1951-1966
3386 – Straatnaamgeving.	1938-1950
3518 - 10-jarenplan t.b.v. de wederopbouw.	1942-1943
3712 – Straatnaamgeving.	1988-1997
4021 - Opruimen explosieven uit WO II 1986/1995 bommen Tweede Wereldoorlog.	1986-1995
4736 - Brandweer gem. Coevorden- Brandrapporten.	1941-1962
4762 - Processen verbaal en rapporten over bommen, beschietingen, strooibiljetten, bombardementen en luchtaanvallen.	1940-1944
4776 - Bijzondere gebeurtenissen in de Tweede Wereldoorlog.	1940-1945

Coevorden 1927-1997. Toegangsnummer onbekend	Periode
4783 – Bentheimerbrug (o.a. vergoeding van schade door springen der brug).	1935-1941
4784 - Herstel Bentheimerbrug.	1940-1952

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.

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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 Coevorden opgevraagd. Er zijn in dit overzicht geen meldingen van 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 gebeurtenissentabel in hoofdstuk 3.

MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
19971909	Vossebelt, Dalen	1 Fosforbrandbom, 30 lb., met restant schokbuis n. 38	Nee	De locatie van deze UO/MORA is te algemeen om te kunnen bepalen of deze betrekking heeft op het onderzoeksgebied.
19981333	Carstenswijk 132a, Elim	1 Oefenantitankgranaat, 3,5 inch (verschoten)	Nee	Deze UO/MORA ligt op meer dan 200 meter van het onderzoeksgebied.

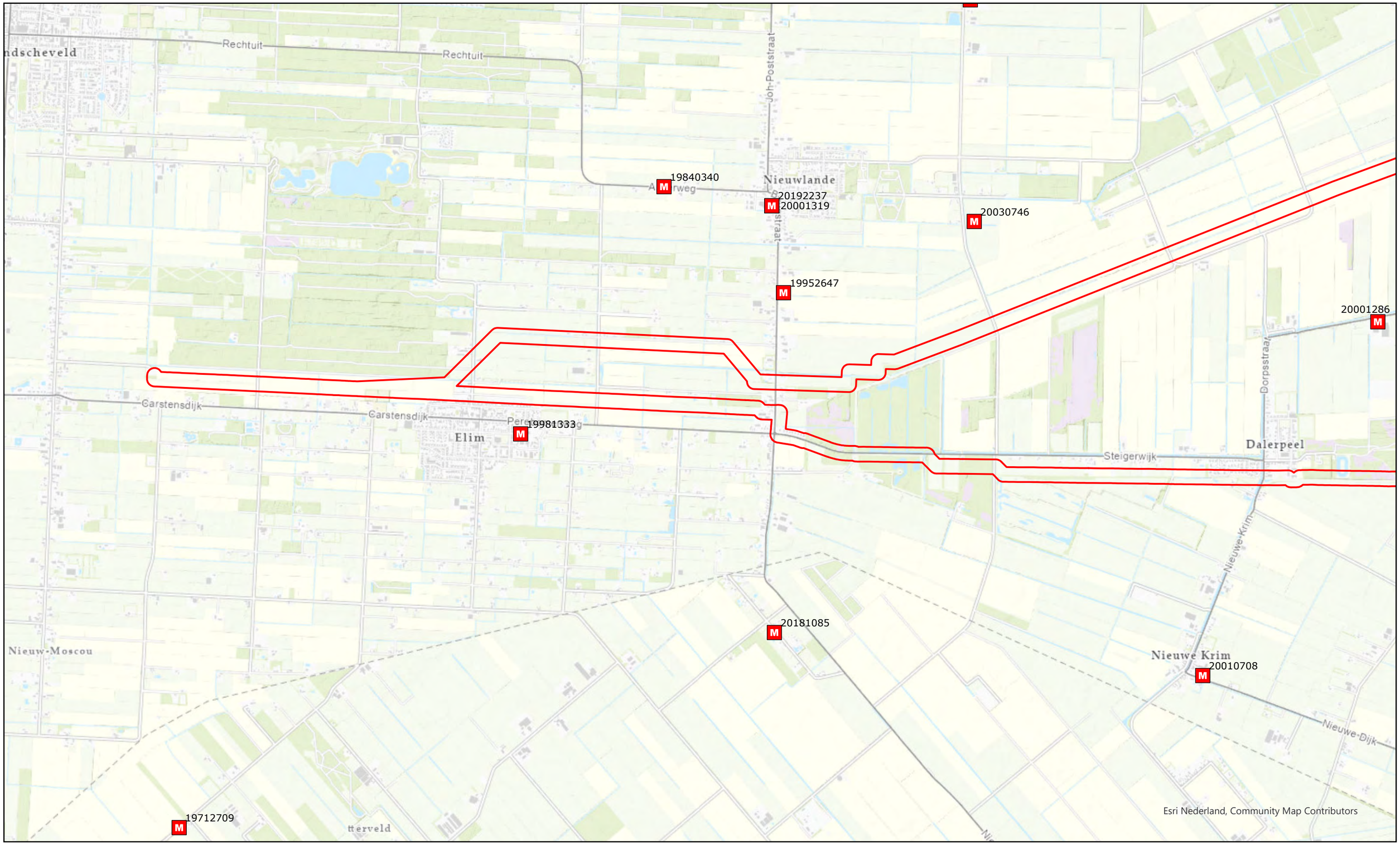
MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
20130714	Vossebelt, Dalen	1 Oefenantitankbrisantgranaat, 105 mm (verschoten)	Nee	De locatie van deze UO/MORA is te algemeen om te kunnen bepalen of deze betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

Op de volgende drie pagina's worden kaarten weergegeven met de relevante UO's/MORA'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



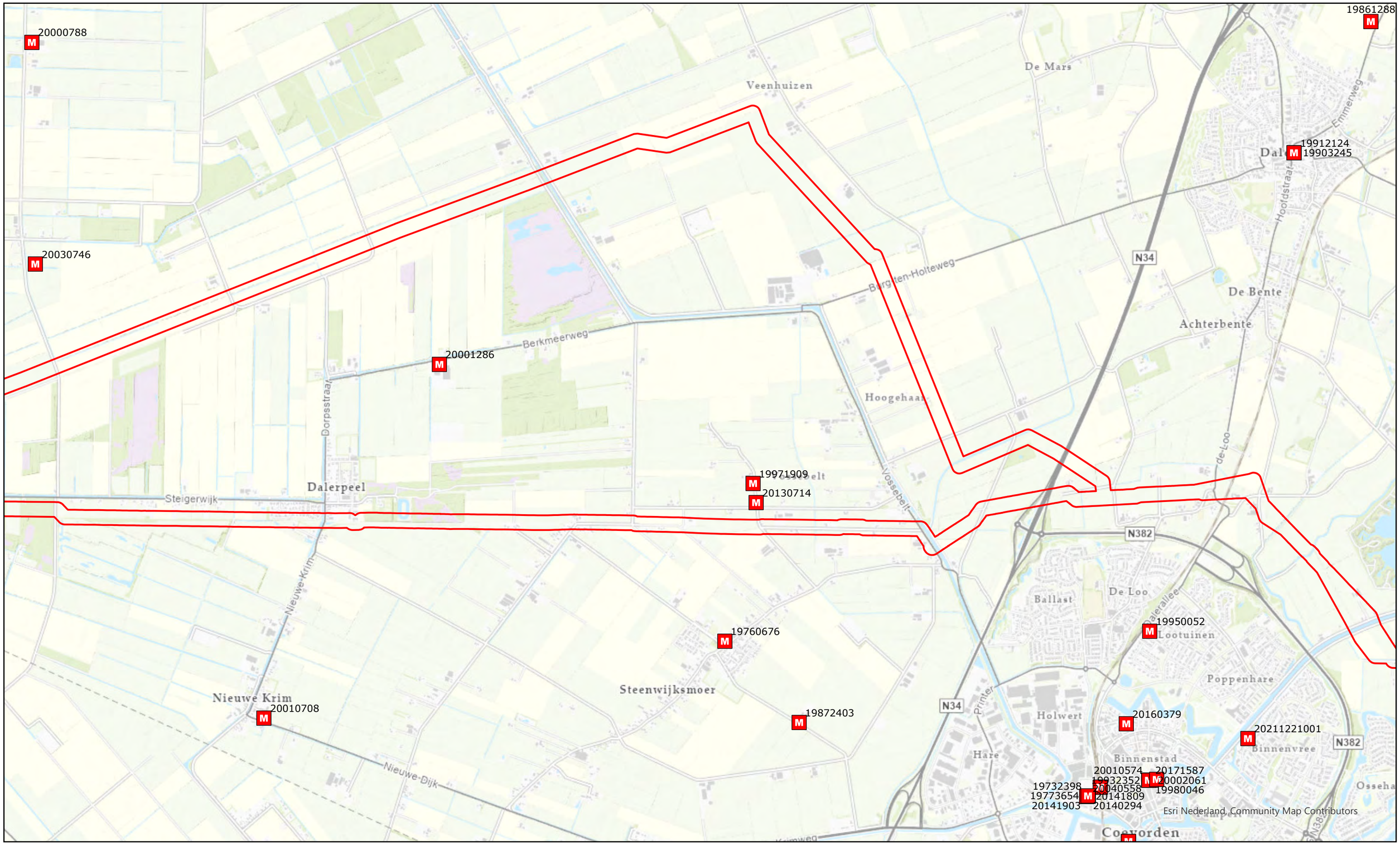
LEGENDA

Onderzoeksgebied

Inzet van de EODD

0 500 1,000 2,000 Meter

EODD ARCHIEF



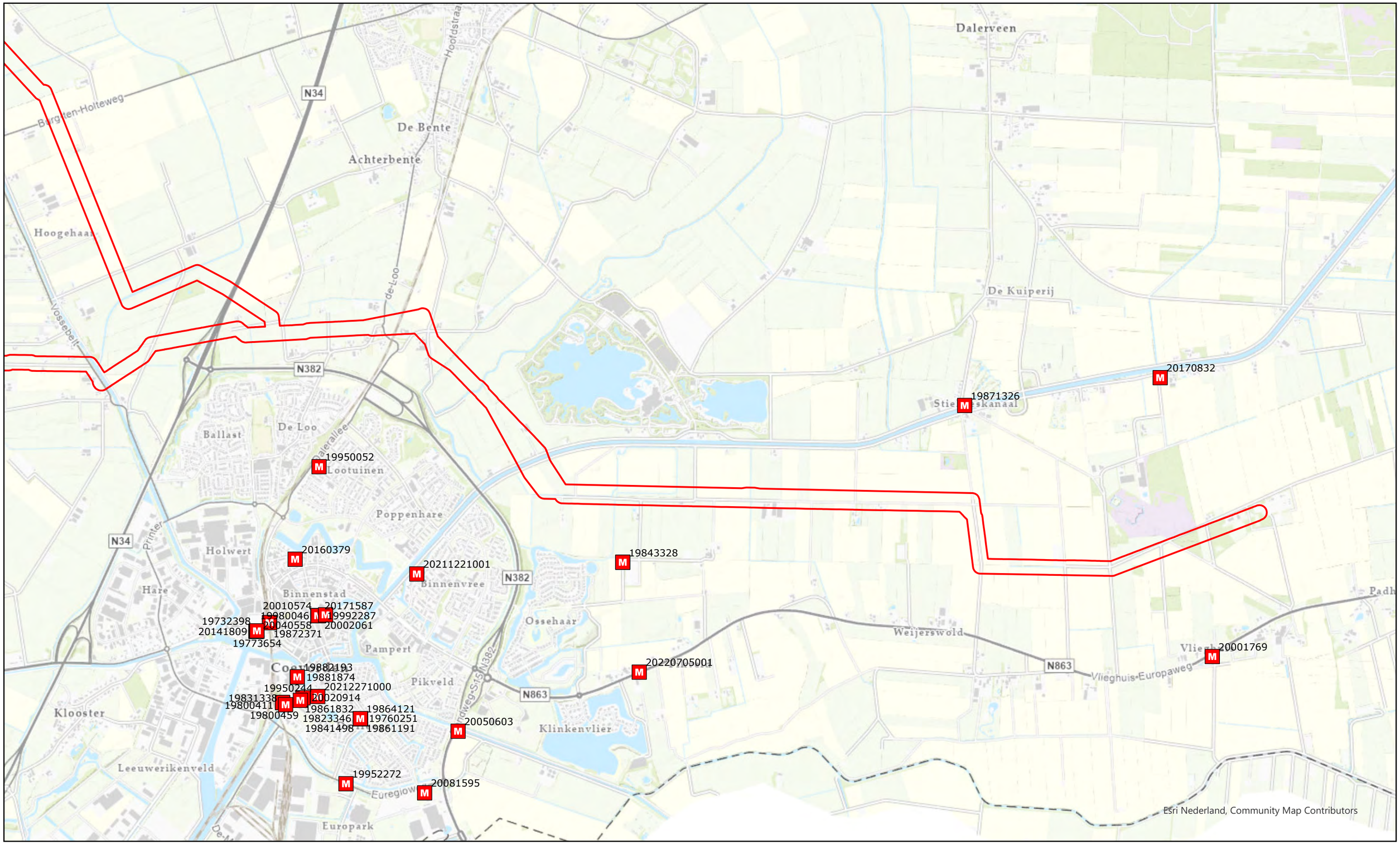
LEGENDA

Onderzoeksgebied

Inzet van de EODD

0 500 1,000 2,000 Meter

EODD ARCHIEF



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Inzet van de EODD

0 500 1,000 2,000 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 mijnenvelden, 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**
246 Vlag, Locatie van een radiozender te Coevorden, 02-01-1945.	223
Datum: 1944-1945; Schaal/code/blz.: E/983/45 [a t/m o, niet volledig]; Omschrijving: Plattegronden en schetsen betreffende Duitse verdedigingswerken, waaronder radiozenders, luchtdoelgeschut, depots, postduivencentrale, V-wapens, bunker(types), telefooncentrales, versperringen en infrastructuur in Coevorden, Vreeswijk, Odoorn, Steenwijk, Hagestein, 's Gravenzande, Deventer, Bilthoven, Wassenaar, Amerongen, Dwingeloo, Hilversum, Leeuwarden, Dordrecht, Barendrecht en Alblasserdam [NB serie bevat Vlag 246, 253, 266, 267, 273, 274, 275, 276, 280, 286-I t/m V, 287, 288, 291, 292 I-II en 293] [NB 20 stuks].	461
Datum: december 1944- januari 1945; Schaal/code/blz.: E/1610/45; Omschrijving: Berichten, plattegronden en schetsen betreffende Duitse militaire zenders in Coevorden, verdedigingswerken in de Drentse Hoofdvaartlinie bij Meppel en Hoogeveen, van Geheime Dienst Nederland (GDN) [NB 10 stuks].	464
Datum: geen datum; Schaal/code/blz.: GB/5293/44; Omschrijving: Bericht betreffende petroleumwinning bij Coevorden.	369
Datum: januari-februari 1944; Schaal/code/blz.: GB/5851/44; Omschrijving: Berichten AKB tot en met AKZ betreffende: Vliegveld Souburg op Walcheren, vliegveld Hoogerheyde, jachtvliegtuigen op Waalhaven en luchtafweeropstellingen aan de Waalhaven te Rotterdam. Vestingen te Arnhem en Baarn en garnizoen te Gouda (met schets). Tankgracht van Stampersgat naar Roosendaal en de uitvoering van tankgrachten in zandgrond rond Breda. Gerucht evacuatie Walcheren en Zuid-Beveland en evacuatie van Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden. Voedselvoorraden in Den Haag, inundatie van de Zuidpolder, voorbereiding vernieling Waalbrug te Nijmegen, mijnen in Zeeuwse wateren, blokschepen bij Dordrecht, prikkeldraadversperring te Rotterdam, hout voor defensiewerken, olieboringen te Schoonebeek bij Coevorden, militairen in de trein tussen Oldebroek-Zwolle-Wezep, particuliere lijnen bunker Ockenburg (Den Haag)(met twee bijlagen), aanleg telefoonkabel van Breda naar Eindhoven, Ortskommandant te Zierikzee, en gerucht aantal manschappen Schouwen en Duiveland.	386

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

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: maart-april 1944; Schaal/code/blz.: GB/5857/44; Vervolg: Bouw kustvaartuigen in Capelle aan de IJsel, bouw duikbootmotoren bij M.A.N. motorfabrieken, bouw van vliegtuigen bij Aviolanda, verwerking Roemeense olie te Emmerik, bouw van bunkers aan de boulevard van Vlissingen, olieboringen bij Coevorden […].	388
Datum: 12-04-1944; Schaal/code/blz.: GB/6209/44; Serie/nummer: A 196 molen; Omschrijving: Situatieschets van de Generatorhoutfabriek en opslagplaats voor brandstoffen te Coevorden, met beschrijving.	393
Datum: april - mei 1944; Schaal/code/blz.: GB/6598/44; Omschrijving: Berichten AHC tot en met AJJ betreffende: Gebouwen, legeringen, verdedigingswerken en versterkingen in gebruik door de Duitse Wehrmacht in Hilversum, Loenen aan de Vecht, Lichtenvoorde, provincie Groningen, stad Groningen (met bijlagen) Hengelo, Den Helder (met bijlage), Laren, Deventer, Zutphen, Zwolle, Vriezenveen, Wezep. Transport, aankomst en vertrekt van manschappen en goederen te Wezep, Zwolle-Alkmaar, Zutphen-Rotterdam, via Alkmaar, Hilversum. Nieuwe bevolkingsregister in Hattem, vliegveld Soesterberg (met bijlage), concentratiekamp bij Oud Leusden, vliegveld Twente, via Deventer, opslag vliegtuigonderdelen te Zutphen, werkplaatsen en lijst van gewapende N.S.B.ers te Lochem, petroleum boringen bij Coevorden […].	399
Datum: 26-11-1944; Serie/nummer: Dr.; Omschrijving: Slagorde, verplaatsingen en legering van Duitse troepen in Hoogeveen, Zwinderen, Dalen en Coevorden en in de Biesbosch en Land van Altena.	432
Datum: 21-02-1944; Schaal/code/blz.: GB/4693/44; Omschrijving: Berichten betreffende vliegveld Leeuwarden, vroegere strokartonfabriek bij Coevorden, spoorwegen (algemeen), opslag van voorraden (algemeen), munitiewerkplaats te Stroe, zijspoorlijn bij Oldebroek en troepen in Gelderland.	474
Datum: 27-03-1944; Schaal/code/blz.: GB/4768/44; Omschrijving: Plattegrond van Coevorden (schaal 1:5000), met beschrijving van gevolgen van het bombardement op de houtfabriek.	476
Datum: 22-02-1944; Schaal/code/blz.: NE/16/464; Omschrijving: Inlichtingenrapport van Engelandvaarder Johan Jacob Greter betreffende Amersfoort, IJmuiden (met schets), Coevorden, Aalsmeer en Amsterdam (met schets).	493

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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.

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 Drenthe

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Drenthe bevindt zich bij het Drents Archief te Assen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 0146. Districts Militaire Commissaris van Emmen. Drents Archief Assen.	Periode
19 – Processen-verbaal, rapporten en correspondentie betreffende politionele aangelegenheden.	1945
20 – Instructie en correspondentie betreffende brandweer en luchtbescherming.	1945
21 – Mijnopruiming, aangifte van mijnenvelden en opslagplaatsen munitie.	1945

Toegang 0144. Militaire Commissaris van Drenthe 1944-1946. Drents Archief Assen.	Periode
5 – Weekrapporten van de Militaire Commissaris	Onbekend
14 – Londense stencils	Onbekend
15 – Engelse rapporten (Civil Affairs)	Onbekend
30 – Correspondentie inzake graven van geallieerde militairen	Onbekend
79 – Opgaven door de burgemeesters van geleden oorlogs- of bezettingsschade: (a) verlies van leven door fusillade of oorlogshandelingen; (b) verlies van roerende goederen; en (c) verlies van onroerende goederen	Onbekend
199 – Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven	Onbekend
234 – Keur van het Waterschap 'De oude Runde'; inlichtingen omtrent bruggen van diverse waterschappen	Onbekend

Toegang 0145. Districts Militair Commissaris van Assen, 1945 (D.M.C. Assen). Drents Archief Assen.	Periode
9 – Correspondentie met geallieerde legeronderdelen, en lijsten van oorlogsbuit	Onbekend
25 – Correspondentie met gemeentepolitie Assen en politionele rapporten	Onbekend
29 – Circulaires betreffende aangifte van mijnenvelden	Onbekend
48 – Militaire Zaken	Onbekend
54 – Lijsten van achtergelaten goederen door Duitsers in het gebouw van de Rijksbelastingen te Assen	Onbekend
57 – Minuten van uitgaande brieven nrs. 300-984, met lijsten van vernietigde ingekomen brieven. Archieven v.m. Militair Gezag i.a. Krijgsgeschiedkundige Afdeling van H.K.G.S., o.l. (get.) H. Römer	Onbekend

Toegang 0581. Collectie Tweede Wereldoorlog. Drents Archief Assen.	Periode
16 – Stukken betreffende het verzet in en vanuit Zuidlaren	1943 - 1945
17 – Briefwisseling tussen de districtscommandant van de Binnenlandse Strijdkrachten te Zuidlaren en de provinciale commandant	1944 - 1945
18 – Stukken betreffende het handelen van de Binnenlandse Strijdkrachten in Gieten	1945
27 – Documentatie betreffende de gebeurtenissen rond de bevrijding van Gasselte in april 1945	1944 - 1982
29 – 'Onze herinneringen aan de Wezuperbrug 1944-1945' , verslag van Harm en Riekie Snitjer over hun belevenissen en activiteiten gedurende de laatste oorlogsjaren	1988
30 – Verslag van Isidor (Israël) Joseph Davids over zijn periode als onderduiker en deelnemer aan verzetsactiviteiten te Nieuwlande	1984
31 – Verslag van A. Nijwening, destijds te Hoogeveen, over verzetsactiviteiten te Hoogeveen en Nieuwlande	1984
32 – Kaart, opgemaakt in november 1944 door Van Weringh en lokale commandanten betreffende Duitse verdedigingswerken in het district Zuidlaren (= gemeenten Vries, Zuidlaren, Anloo en Gieten)	1944
37 – Topografische kaart van Noord-Drenthe met daarop aangegeven Duitse verdedigingswerken, afkomstig uit het pand Kerkstraat 18 te Assen uit de 'Geheime Kommandosache'	Onbekend

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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, noodafworpen 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 Drenthe	71

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

[6] Bron: Nationaal Archief.

2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer

Het Semi-Statisch 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 ruimingen 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. De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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.

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
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

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD.	Inventarisnummer
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

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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. AVG heeft geen relevant beeldmateriaal 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, het kaliber, het type ontsteker en de inslaglocaties van de afwerpmunitie en raketten die tijdens de luchtaanval 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 aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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 geraadpleegd[7]:

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

AVG heeft geen relevante informatie 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.

2.14 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

AVG heeft geen relevante informatie aangetroffen met betrekking tot het onderzoeksgebied.

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.

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. De volgende relevante Defence Overprints van het onderzoeksgebied zijn aangetroffen: Nieuweroord sheet 3205 (Edition of 1944), Oosterhesselen sheet 3206 (Edition of 1944), Slagharen sheet 3305 (Edition of 1944), Coevorden sheet 3306 (Edition of 1944) en Emlichheim sheet 3307 (Edition of 1944). Er zijn geen zaken met betrekking tot OO ingetekend op de relevante Defence Overprints. Derhalve zullen deze Defence Overprints niet worden afgebeeld.

2.16.2 War Diaries

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal blijkt dat Canadese landmachteenheden betrokken waren bij de gevechtshandelingen nabij het onderzoeksgebied. Derhalve zijn er relevante War Diaries van de betreffende eenheden geraadpleegd. Dit onderzoek is gericht op het vergaren van informatie ten aanzien van getroffen locaties, aantallen en kalibers ingezette geschutmunitie.

De volgende bronnen zijn ingezien.

War Diaries. Library and Archives Canada.	Inventarisnummer
War Diary of the Lake Superior Scottish Regiment (Motor), April 1945	R15617, 1981-018 NPC
War Diary of the 23rd Field Regiment (SP), Royal Canadian Artillery, April 1945	RG24-C-3, Volume number: 14536
War Diary of the 21st Armoured Regiment (The Governor General's Foot Guard), April 1945	RG24-C-3, Volume number: 14256

Er is geen relevante informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

Luchtfoto's

2.16.3 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningsfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn bij dit archief zijn twee luchtfoto's aangeschaft.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningsfoto'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 Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er zijn bij dit archief vijf luchtfoto's aangeschaft.
- Archief van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh. Dit archief bevat circa 11 miljoen luchtverkenningsfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. Er is gezocht in de collecties 'JARIC' en 'ACIU'. Er is één luchtfoto bij dit archief 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 zijn geen luchtfoto's bij dit archief 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 zijn twee luchtfoto's bij dit archief 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 is één luchtfoto bij dit archief 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 vol-

doende kwaliteit voor interpretatie op oorlogsschade). In bepaalde gevallen zijn er geen luchtfoto's besteld. Dit wordt in bijlage 6.3 gemotiveerd.

Een belangrijk selectiecriterium 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 gebeurtenissentabel per luchtfotoarchief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie A, B en C gekwalificeerd.[8] Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's geen, een kleine of een grote kwalitatieve beperking hebben 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.

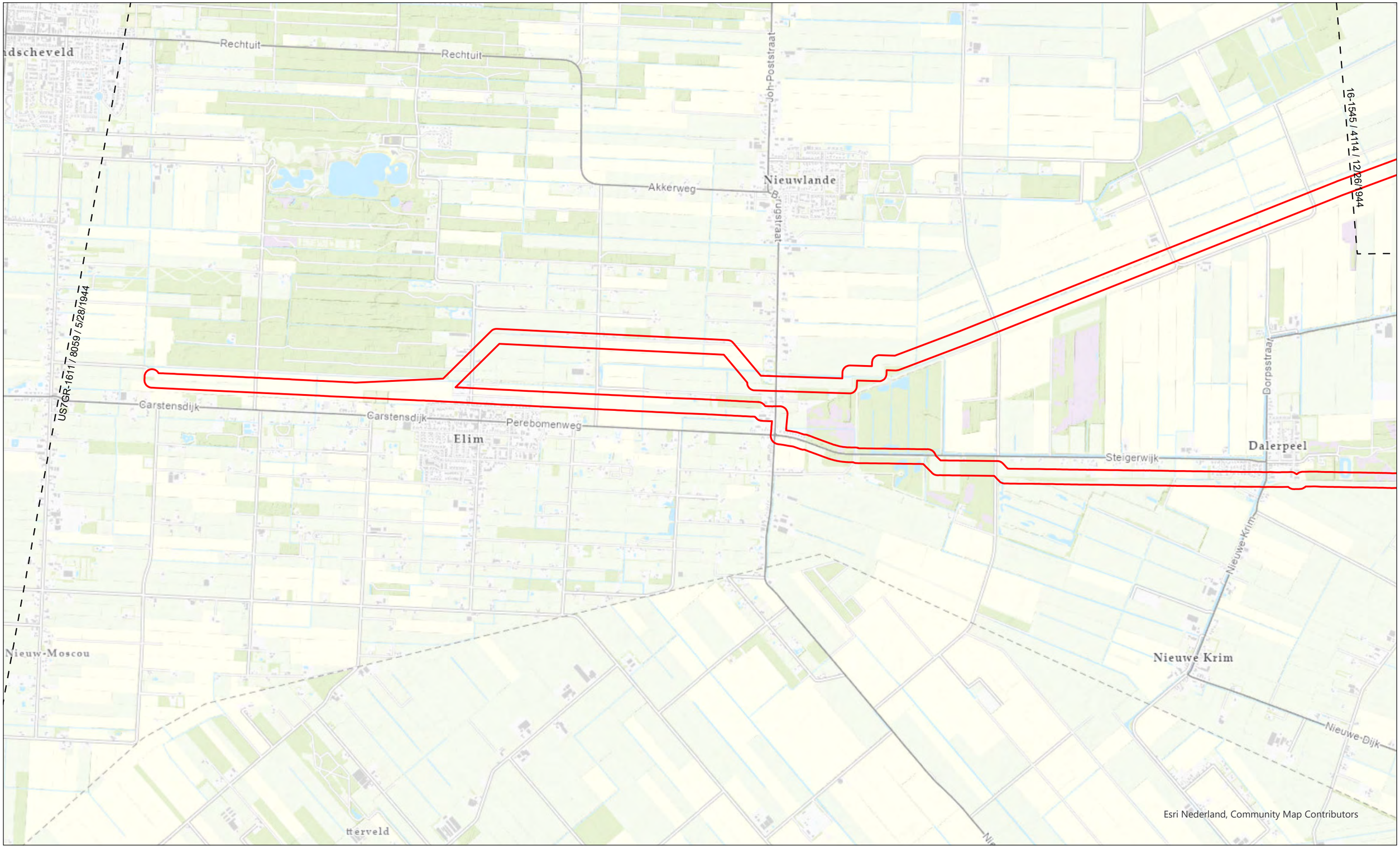
Naar aanleiding van de luchtfotoanalyse wordt geconcludeerd dat er geen sporen van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied zichtbaar zijn.

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.

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

GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S



LEGENDA

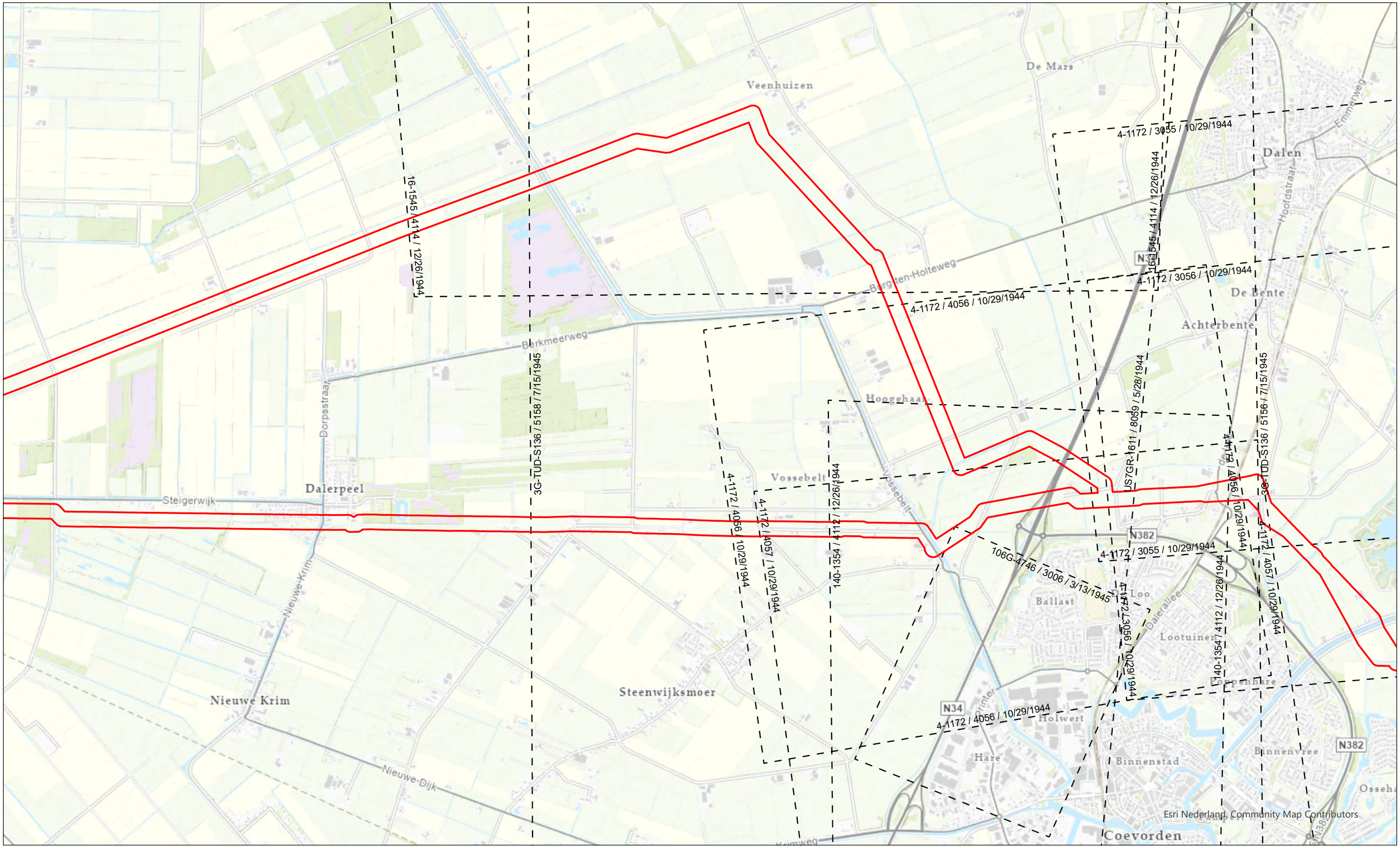
Onderzoeksgebied

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.

0 500 1,000 1,500 2,000 Meter

N

GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S



LEGENDA

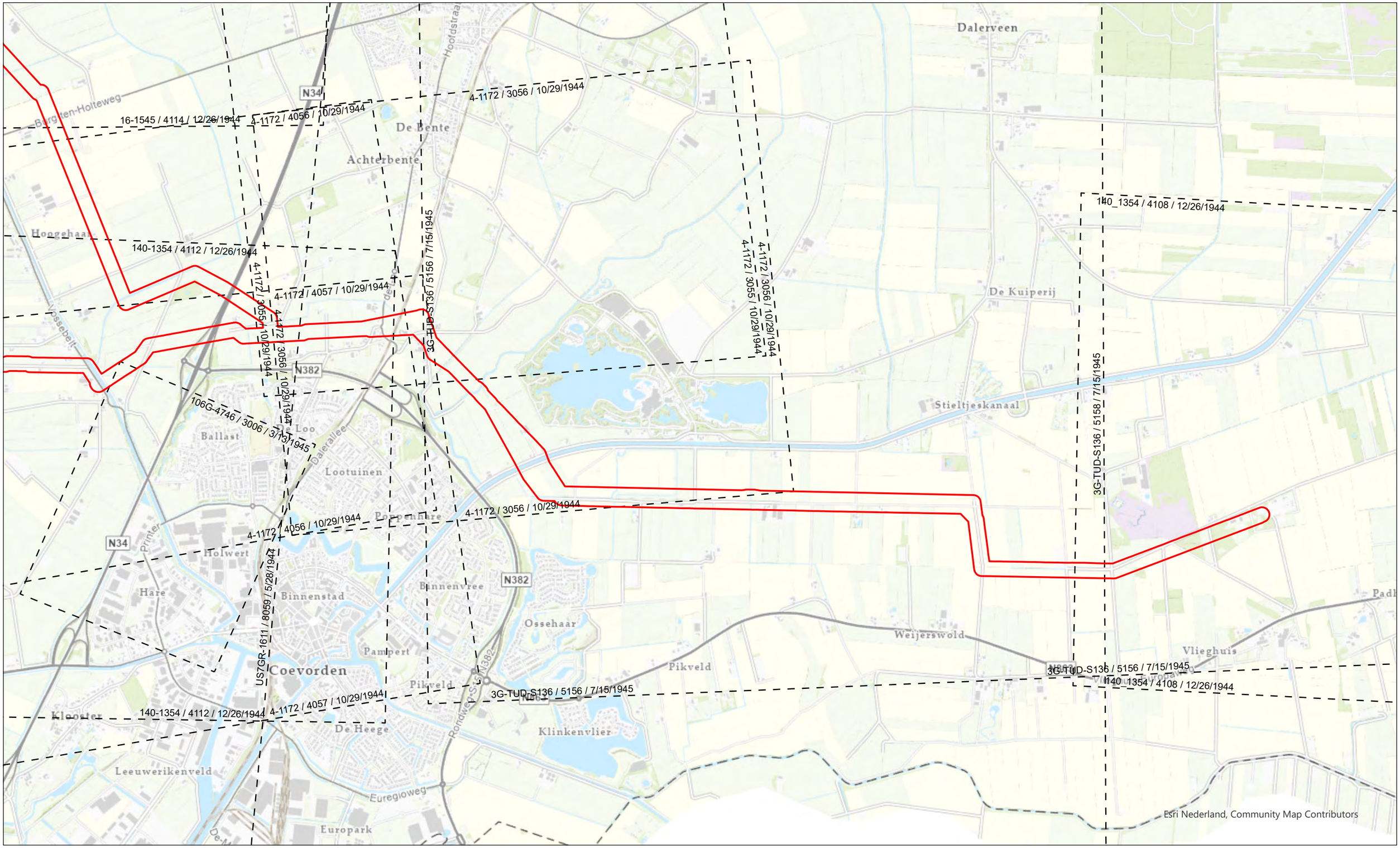
Onderzoeksgebied

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.

0 500 1,000 1,500 2,000 Meter

N

GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S



LEGENDA

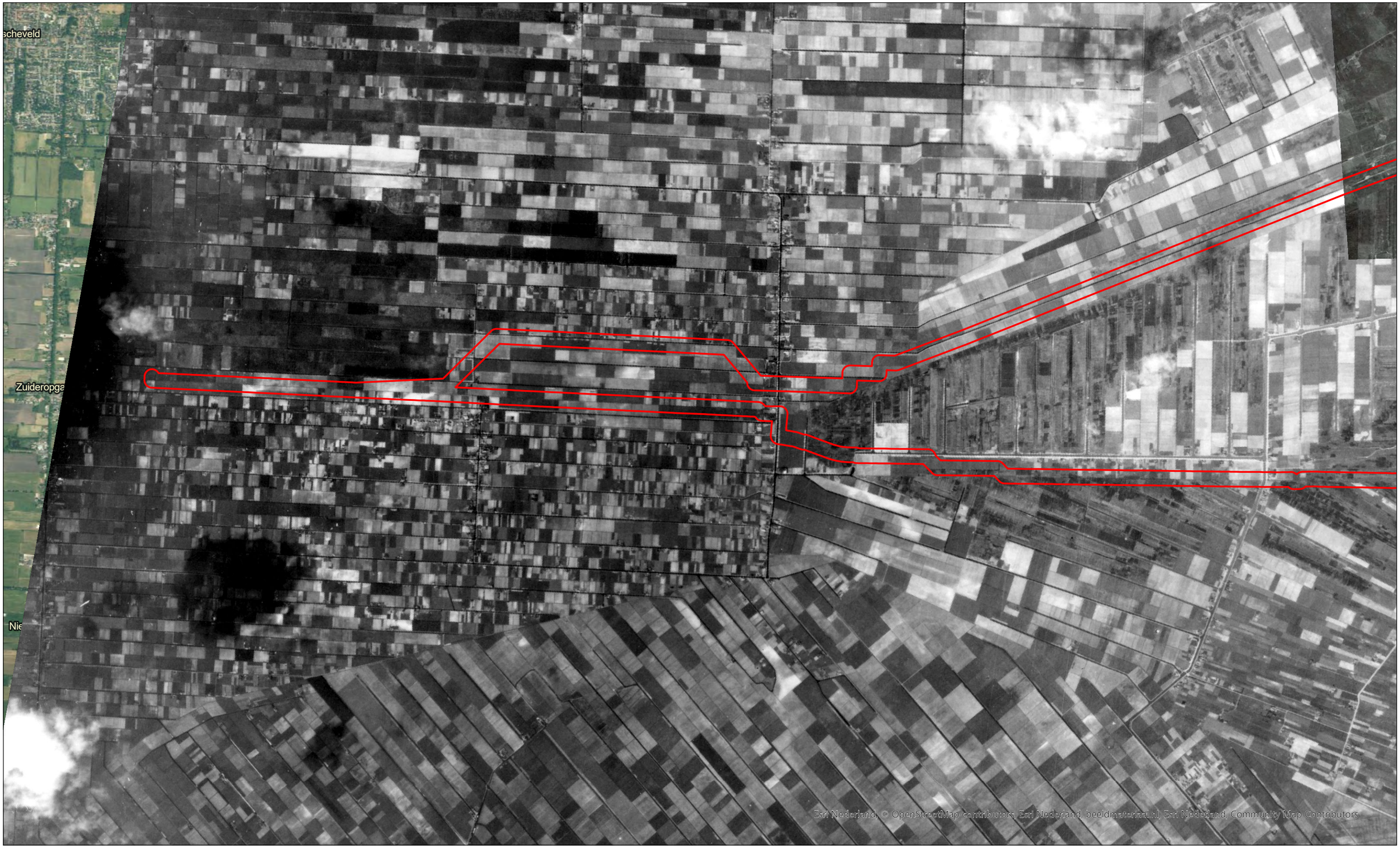
Onderzoeksgebied

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.

0 500 1,000 1,500 2,000 Meter

N

LUCHTFOTOCOLLAGE



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 1,500 2,000 Meter

N

LUCHTFOTOCOLLAGE

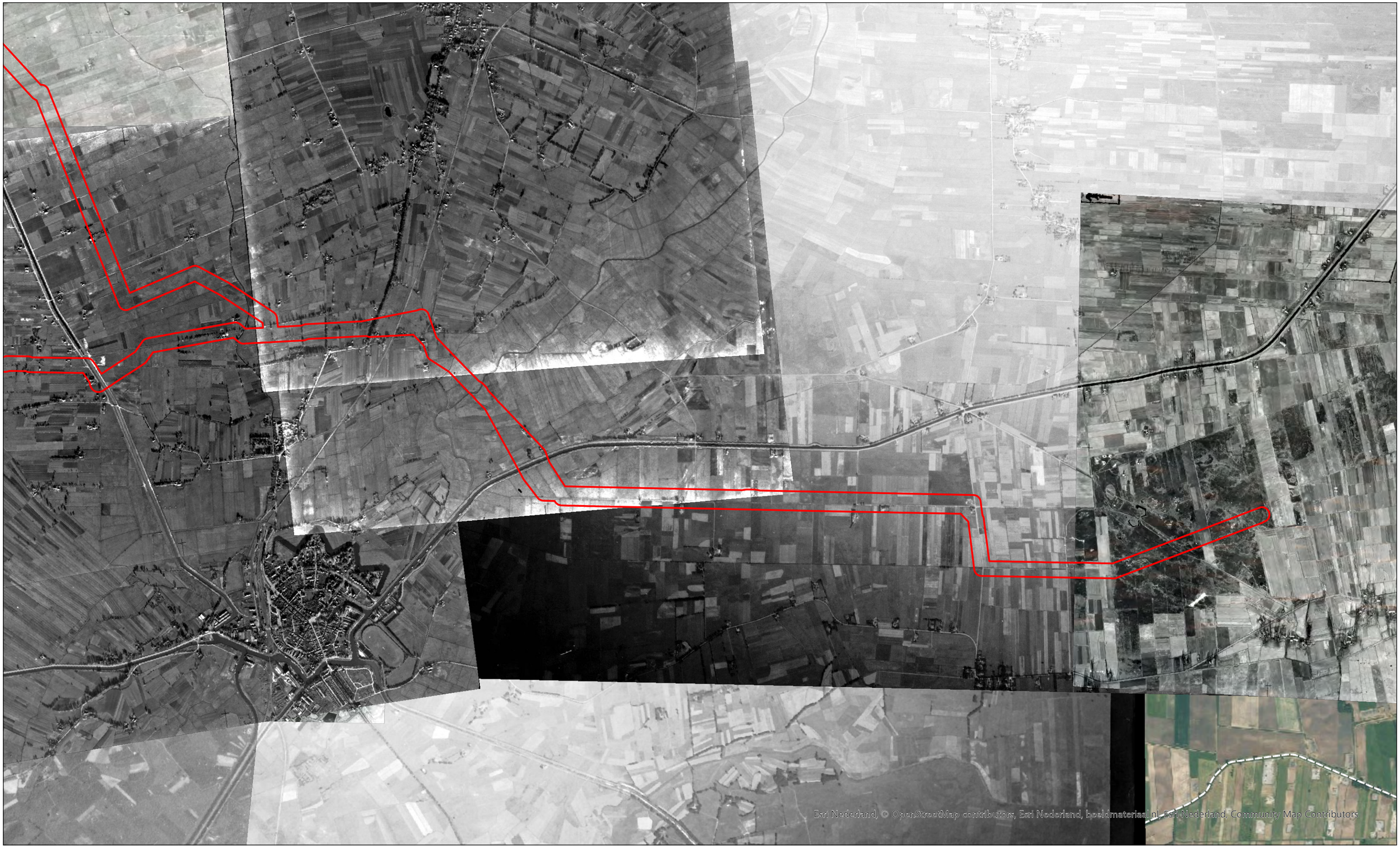
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 1,500 2,000 Meter

N

LUCHTFOTOCOLLAGE



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 1,500 2,000 Meter

N

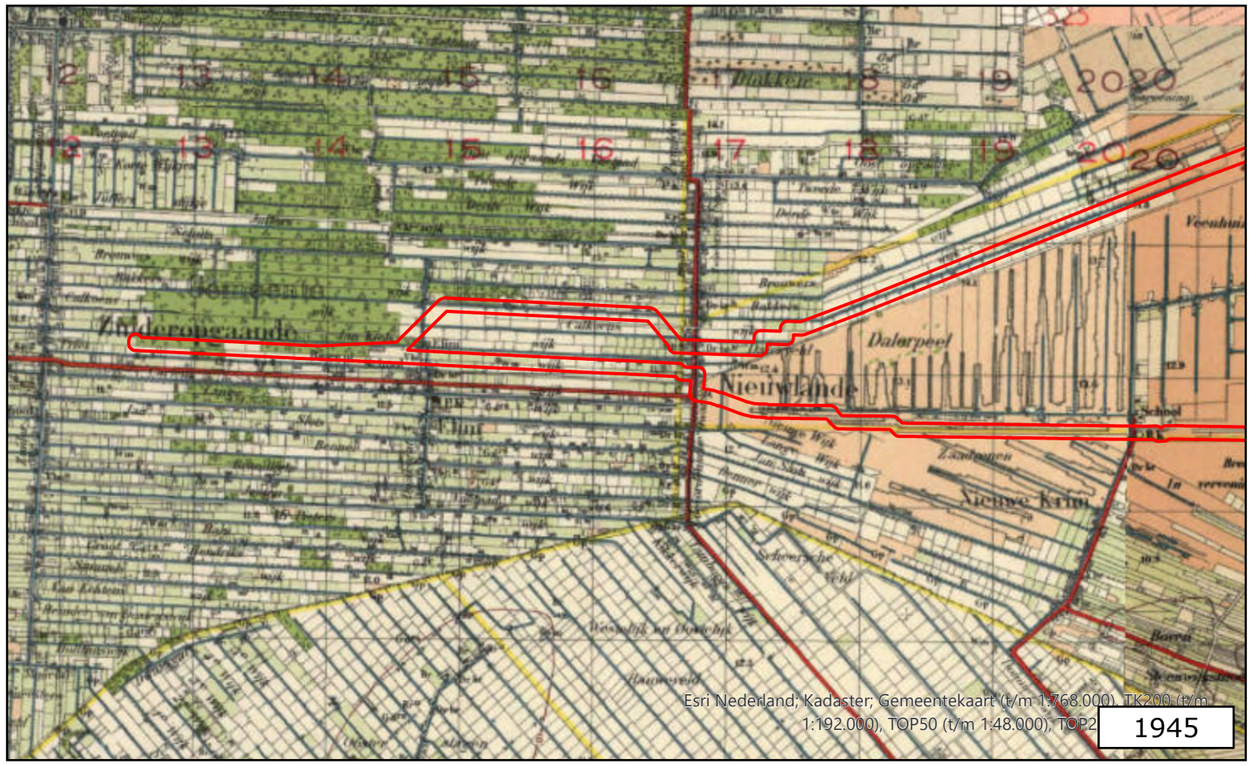
2.16.4 Veranderingen na-conflictperiode

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 dat het onderzoeksgebied voor het overgrote deel onveranderd is gebleven. Wel is er op de nodige locaties sprake geweest van ruilverkaveling, zijn mogelijk stukken van het wegennet hernieuwd, en is de N34 ter hoogte van Coevorden begin jaren 1970 opgeleverd.

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

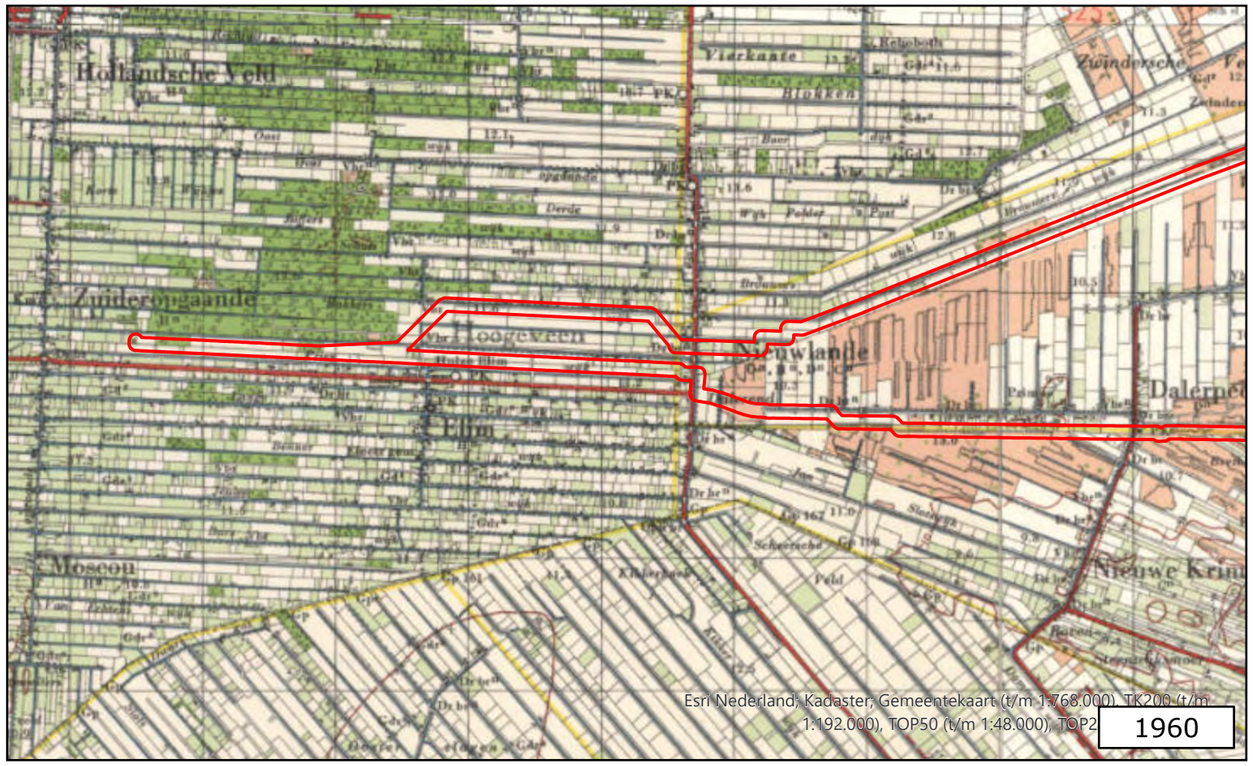
[9] Het betreft hier geen onderzoek na-conflictperiode (hoofdstuk 3.4 van het CS-VROO d.d. februari 2021) maar een beknopte aanvulling op het vooronderzoek 1940-1945.

NAOORLOGSE VERANDERINGEN



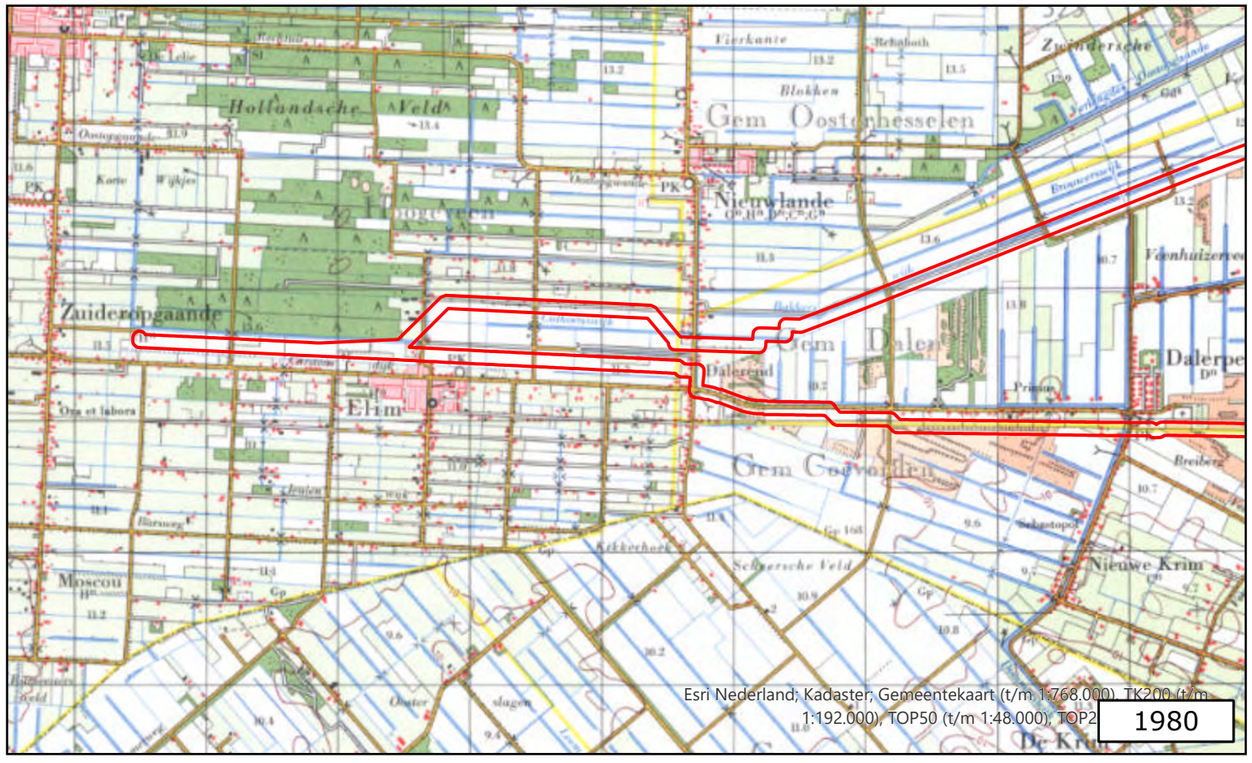
Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP2

1945



Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP2

1960



Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP2

1980

Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use. De tiled services van de historische kaarten zijn vrij te gebruiken onder vermelding van

2021

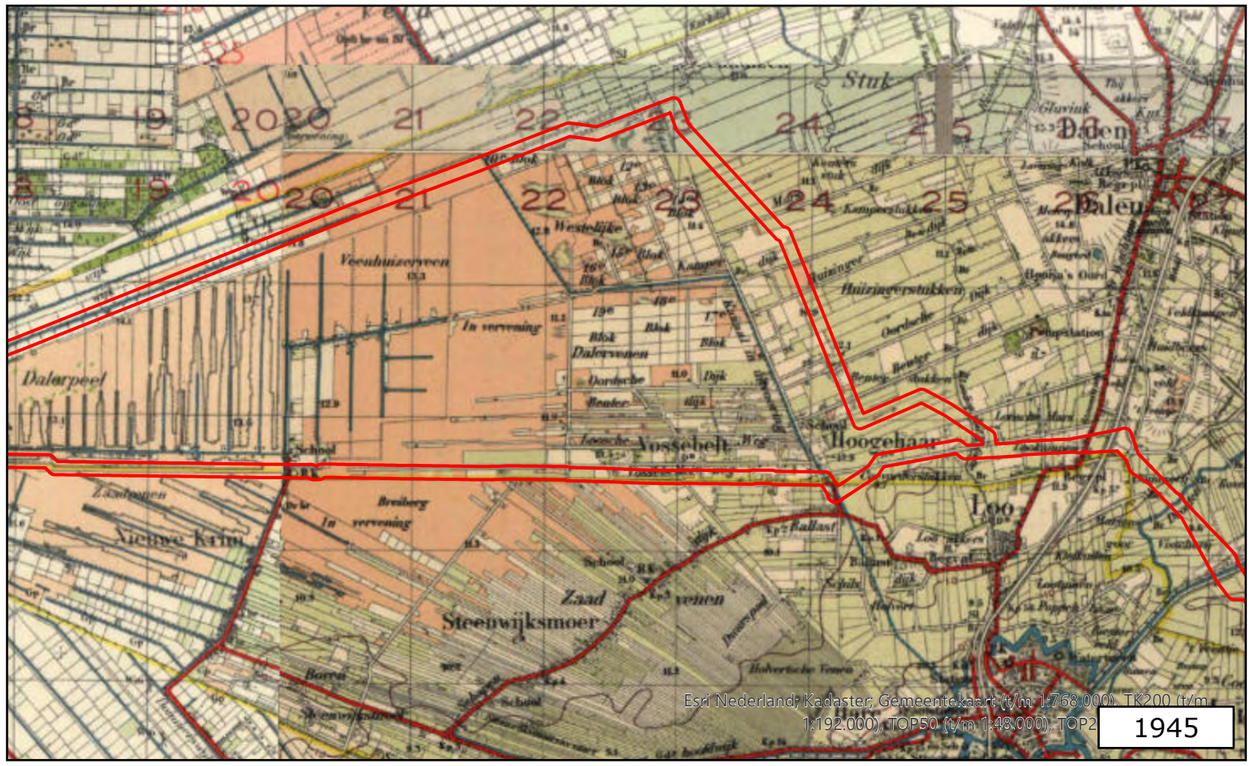
LEGENDA

Onderzoeksgebied

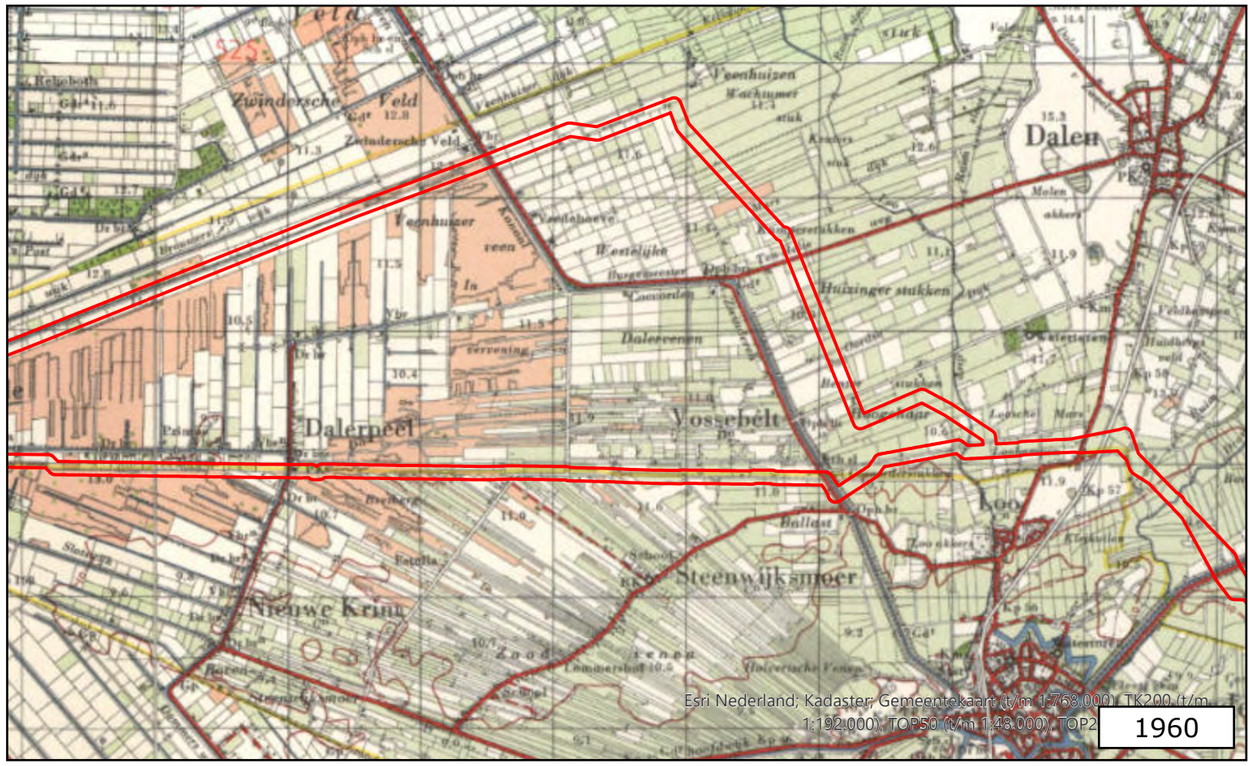
0 500 1,000 2,000 3,000 Meter

N

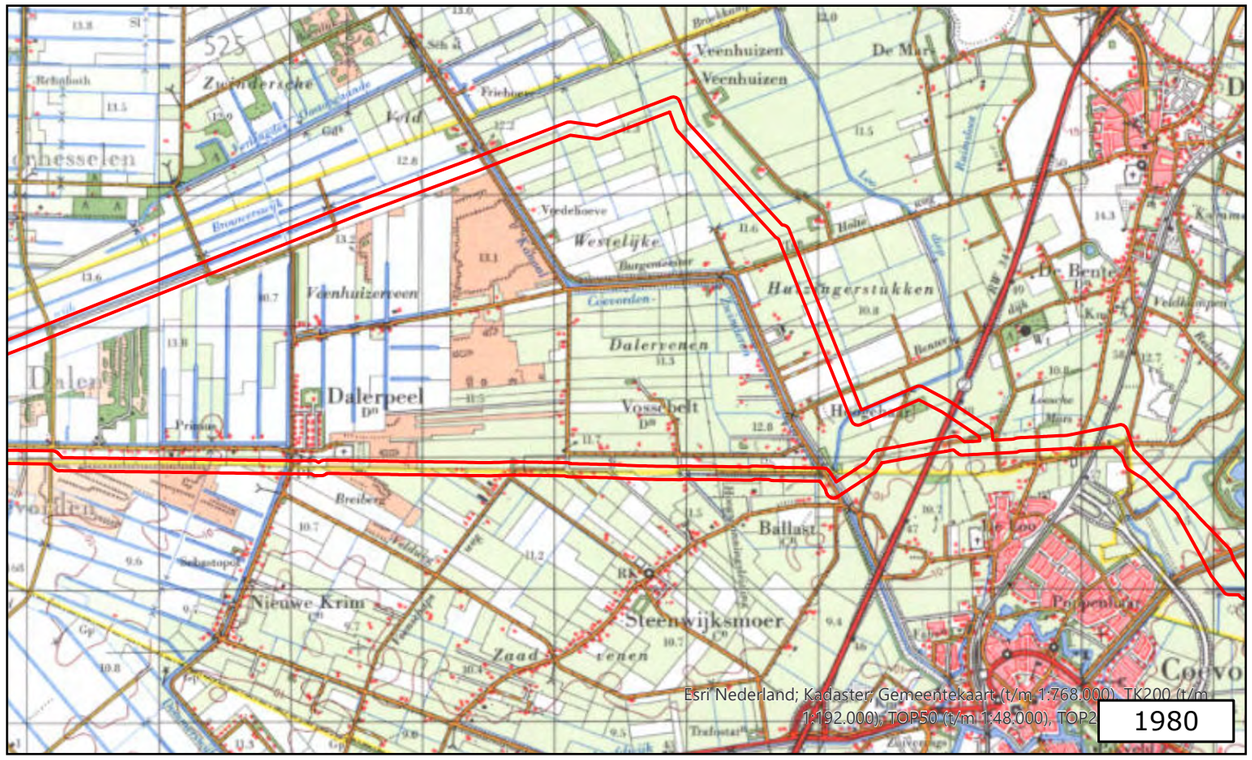
NAOORLOGSE VERANDERINGEN



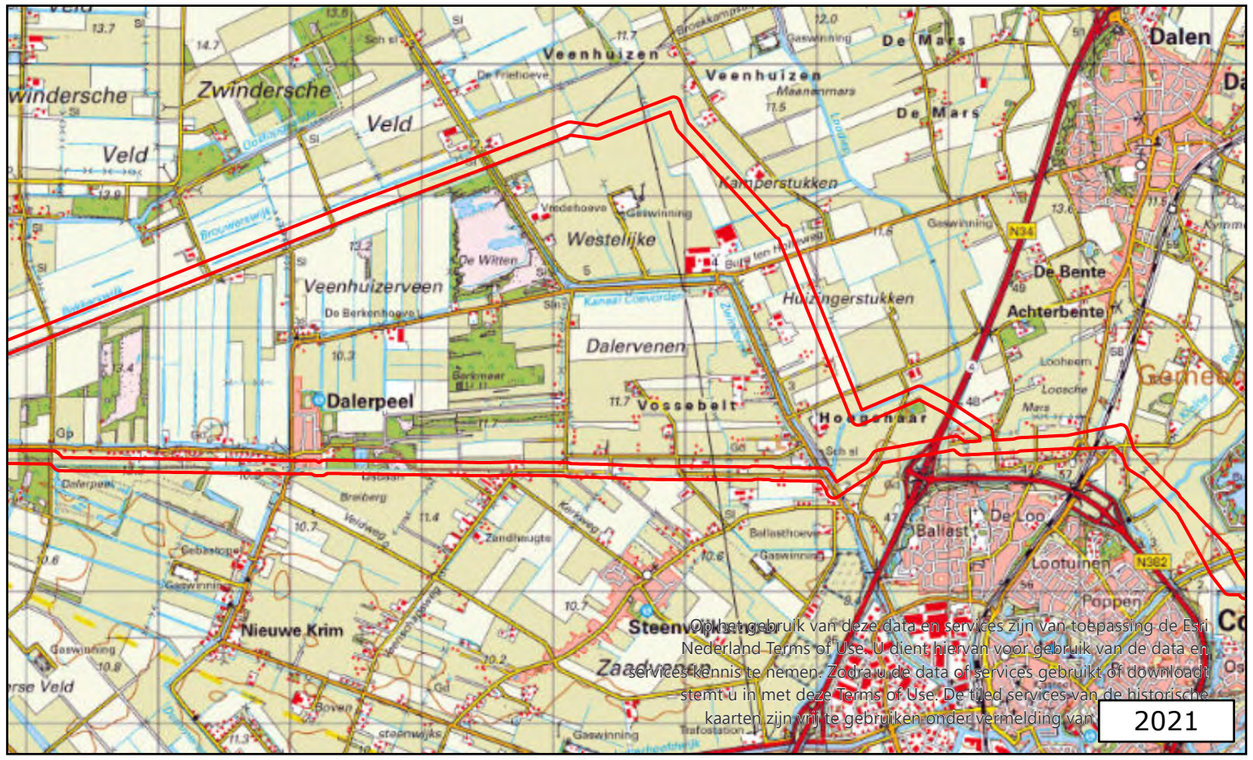
1945



1960



1980



2021

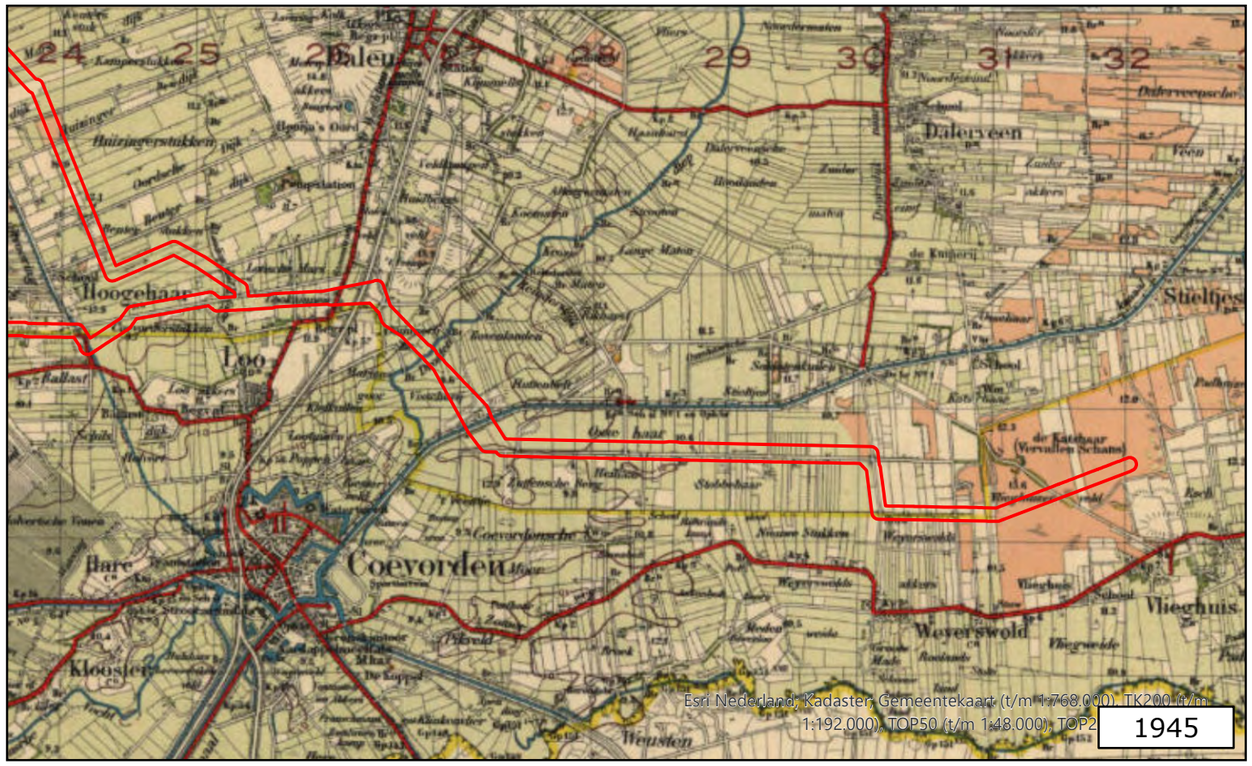
LEGENDA

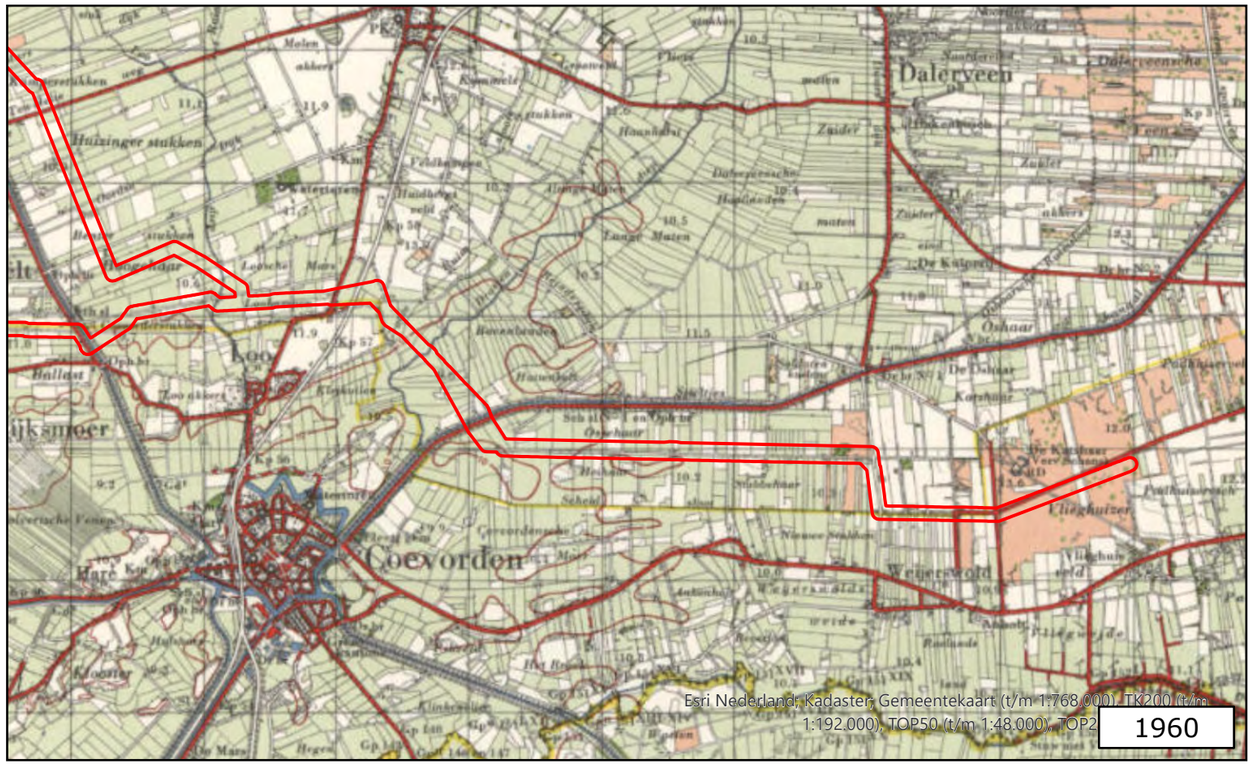
Onderzoeksgebied

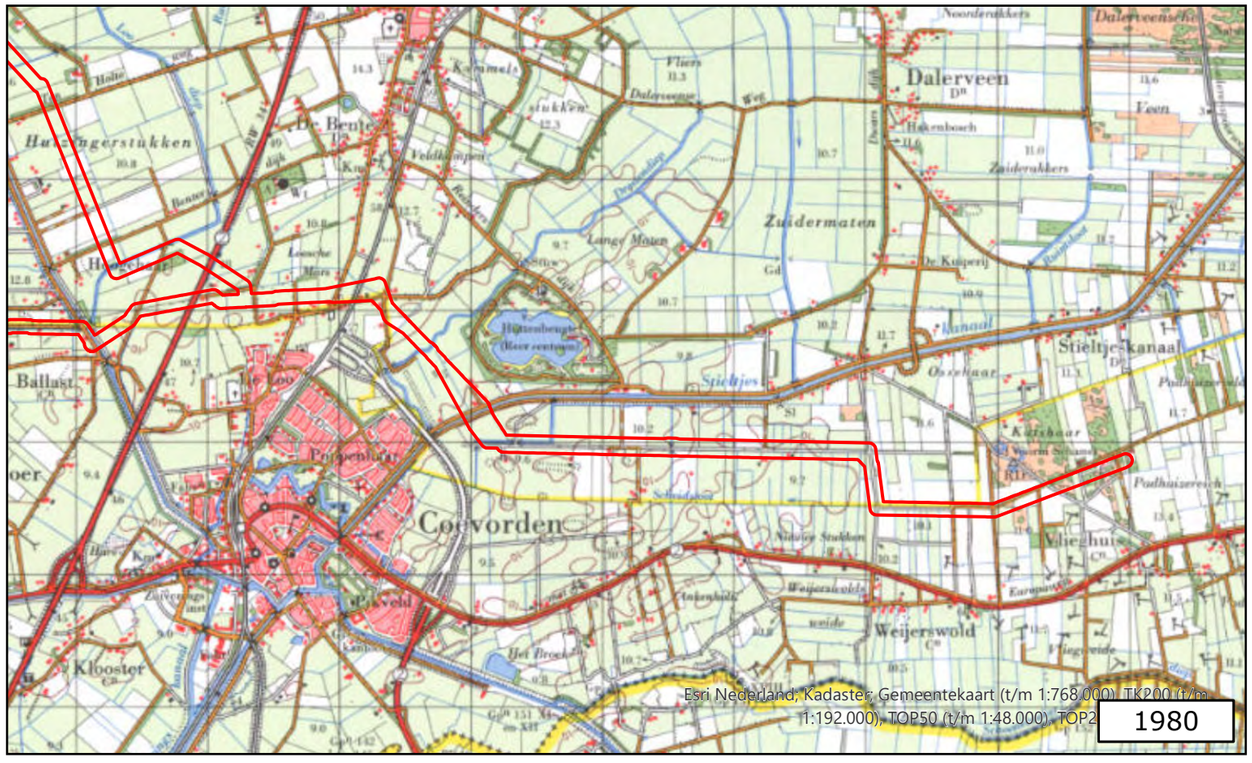
0 500 1,000 2,000 3,000 Meter

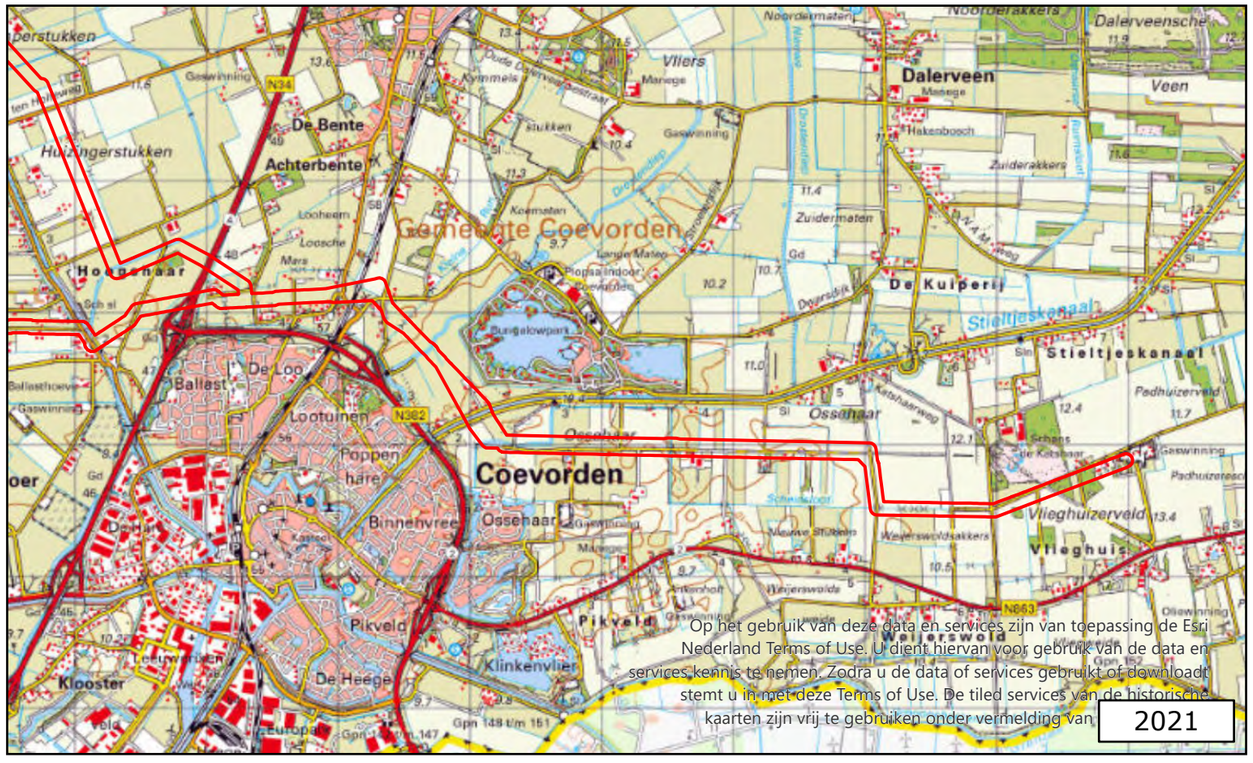
N

NAOORLOGSE VERANDERINGEN









LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 2,000 3,000 Meter

N

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

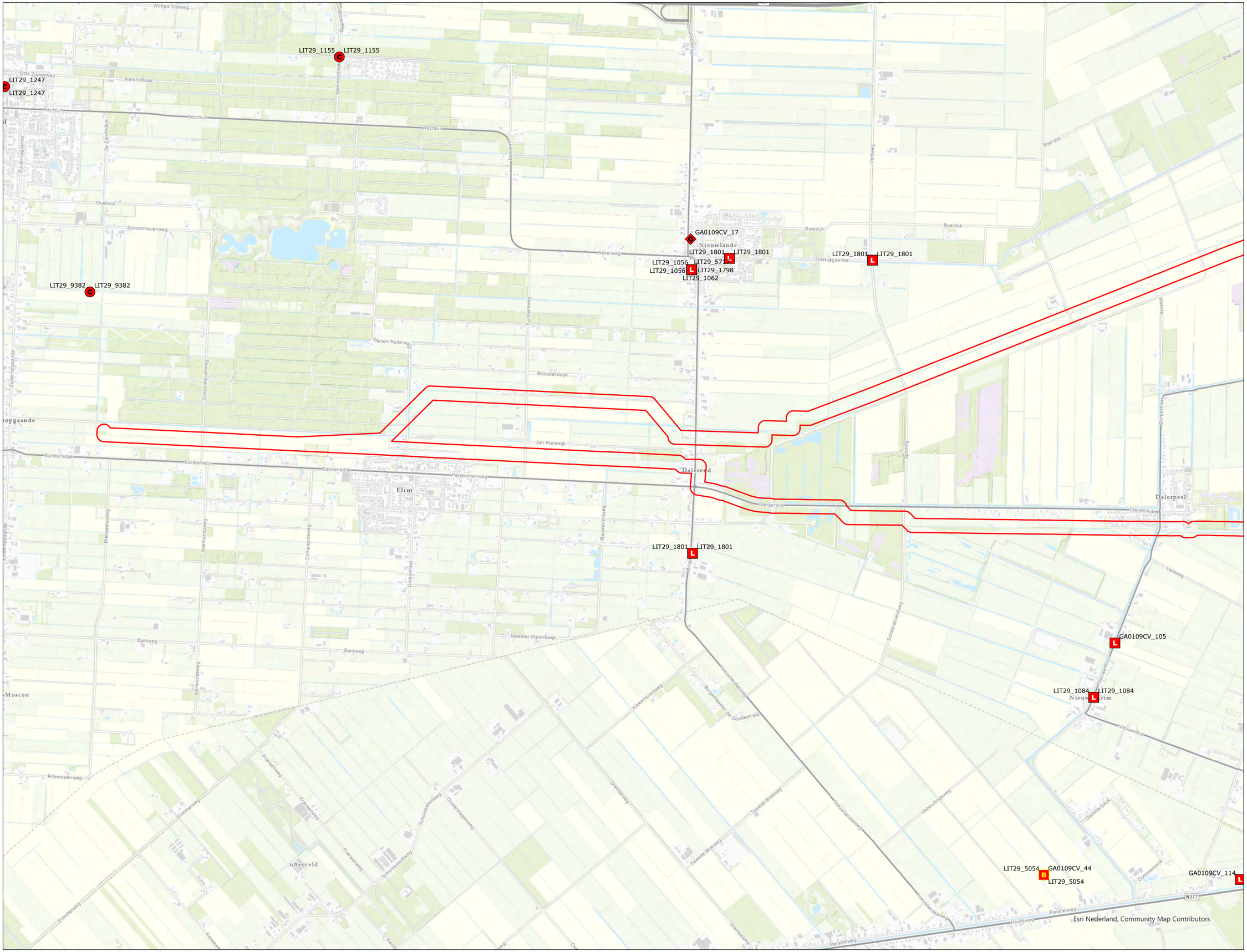
3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart

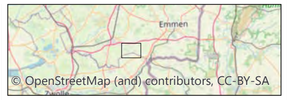
AVG heeft geen feiten gevonden die bruikbaar zijn voor de afbakening van een verdacht gebied op ontplofbare oorlogsresten. De gebeurtenissentabel op de volgende pagina bevat de gevonden onderzoeksresultaten die (mogelijk) betrekking hebben op het onderzoeksgebied en daarnaast een overzicht van de geraadpleegde luchtfoto's. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de gebeurtenissenkaart verwerkte informatie.

HISTORISCH FEIT					LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT						AFBAKENINGSANALYSE					
Begindatum	Einddatum	Tijdstip	Gebeurtenis	Herkomst	Plaatsnaam	Locatie	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS GKnrs.	Hoofdsoort(en)	Beschouwing luchtfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BBKnrs.
29-6-40			Bombardement		Coevorden	De Haven	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement op Coevorden. Getroffen werd de bouwmaterialenhandel van de fa. Nijhuis aan de haven.			LIT29_1962			Onverdacht. De haven en de bouwmateriaalhandel liggen buiten het onderzoeksgebied. Derhalve heeft een afbakening geen betrekking op het onderzoeksgebied.			
5-12-41			Bombardement		Coevorden	Holvert, Zwinderensekanaal, Krimweg en de Kanaaldijk	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement op Coevorden. Getroffen werden Holvert, Zwinderensekanaal, een transformatorhuisje aan de Krimweg en de Kanaaldijk.			LIT29_4734			Onverdacht. Geen van de vier genoemde locaties ligt binnen het onderzoeksgebied.			
29-09-43	30-09-43		Bombardement		Coevorden	Pikveld	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement op Coevorden. Getroffen werd het Pikveld.			LIT29_1010			Onverdacht. Pikveld ligt op ca. 1 kilometer van het onderzoeksgebied.			
1-06-44			Bombardement		Coevorden	Steenwijksmoer, Veenschapsweg en de Nieuwe Krim	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement op Coevorden. Getroffen werd in de buurtschap Steenwijksmoer de Veenschapsweg en de Nieuwe Krim.			GA0109CV_104 / LIT29_1084		Er zijn geen uitwerkingen van OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.	Onverdacht. Op basis van de sumiere omschrijving kan geen op OO verdacht gebied worden vastgesteld. Daarnaast zijn er geen uitwerkingen van OO vastgesteld binnen de contouren van het onderzoeksgebied.			
2-10-44			Vliegtuigcrash	Geallieerd	Coevorden	Buurtschap Klooster	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Geallieerd vliegtuig omstreeks 13.00 uur in de buurtschap Klooster te Coevorden neergestort.			LIT29_1109			Onverdacht. Buurtschap Klooster ligt buiten het onderzoeksgebied.			
21-2-44			Bombardement		Coevorden		Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement om 14.45 uur door B-17's met 140 bommen op Coevorden. Getroffen werd de centrale Coöperatie Aardappelmeelfabriek aan de voorzijde, Houtgasgeneratorfabriek, Strokartonfabriek, NV Handelsmij De Twee Provinciën, garage Juurlink, Drents-Overijsselse houthandel, de timmerwerkplaats van de aannemer Noord, de spoorlijn naar Zwolle en Bentheim, twee boerderijen en drie schepen.			LIT29_1120		Er zijn geen uitwerkingen van OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.	Onverdacht. Op basis van deze omschrijving kan geen op OO verdacht gebied vastgesteld binnen de contouren van het onderzoeksgebied. Tevens zijn op de beschikbare luchtfoto's geen uitwerkingen van OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied waargenomen.			
2-10-44			Vliegtuigcrash	Geallieerd	Coevorden		Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	P-51B Mustang met nummer 43.12264 WD- van het 355th Bomber Squadron van de 354th Bomber Group bij Coevorden neergestort.			LIT29_1136		Er zijn geen uitwerkingen van OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.	Onverdacht. De locatieaanduiding is te globaal om te kunnen bepalen of deze betrekking heeft op het onderzoeksgebied.			
19-04-44			Bombardement		Coevorden	Brug over de Lutterhoofdwijk	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement met 24 bommen op Coevorden. Getroffen werd de brug over de Lutterhoofdwijk.			LIT29_1166			Onverdacht. De Lutterhoofdwijk ligt buiten het onderzoeksgebied. Derhalve heeft een afbakening geen betrekking op het onderzoeksgebied.			
19-04-44			Bombardement		Coevorden	Weiland aan de Esscheburggerdijk	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement omstreeks 13.35 uur met 6 bommen op Coevorden. Getroffen werd een weiland aan de Esscheburggerdijk.			LIT29_1717			Onverdacht. De Esschenbruggerdijk ligt buiten het onderzoeksgebied. Derhalve heeft een afbakening geen betrekking op het onderzoeksgebied.			
28-5-44			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	NCAP, sortienr. US7GR-1611, fotonr. 8059		C	5 meter			Deze luchtfoto dekt een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied (of in de nabijheid hiervan) waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			
29-10-44			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	Kadaster te Zwolle, sortienr. 4-1172, fotonrs. 3055, 3056, 3057		A	5 meter			Deze luchtfoto's dekken een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied (of in de nabijheid hiervan) waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			
26-12-44			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	Kadaster te Zwolle, sortienr. 16-1545, fotonr. 4114		A	5 meter			Deze luchtfoto dekt een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied (of in de nabijheid hiervan) waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			

HISTORISCH FEIT					LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT						AFBAKENINGSANALYSE					
Begindatum	Einddatum	Tijdstip	Gebeurtenis	Herkomst	Plaatsnaam	Locatie	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS GKnrs.	Hoofdsoort(en)	Beschouwing luchtfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BBKnrs.
26-12-44			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	Wageningen Universiteit, sortienr. 140-1354, fotonrs. 4108, 4112		A	5 meter			Deze luchtfoto's dekken een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied (of in de nabijheid hiervan) waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			
21-2-45			Bombardement		Coevorden	De strokartonfabriek	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement op Coevorden. Getroffen werd de strokartonfabriek.			LIT29_1726		Op de beschikbare luchtfoto's van na dit bombardement zijn geen uitwerkingen van OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.	Onverdacht. Er is geen op OO verdacht gebied vastgesteld.			
22-2-45			Bombardement		Coevorden	Spoorbrug	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement door zes B-25 Mitchells op Coevorden. Getroffen werd een spoorbrug en de spoorlijn naar Zwolle en naar Elichheim (Dld) door 35 bommen.			LIT29_1729		Op de beschikbare luchtfoto's van na dit bombardement zijn geen uitwerkingen van OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.	Onverdacht. Er is geen op OO verdacht gebied vastgesteld.			
13-3-45			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	Luftbilddatenbank, sortienr. 106G-4746, fotonr. 3006		C	5 meter			Deze luchtfoto dekt een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			
28-3-45			Bombardement		Coevorden	Stationsemplacement	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement op het stationsemplacement in Coevorden door 8 Thunderbolts met 3,5 ton brisantbommen. Getroffen werd het spoorwegemplacement en een woning aan de Looweg.			LIT29_1827		Op de beschikbare luchtfoto van na dit bombardement zijn geen uitwerkingen van OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.	Onverdacht. Er is geen op OO verdacht gebied vastgesteld.			
15-7-45			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	NARA, sortienr. 3G-TUD-S136, fotonrs. 5156, 5158		C	5 meter			Deze luchtfoto's dekken een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			

GEBEURTENISSENKAART





LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Bombardement
- Melding mbt beschieting met vliegtuigboordwapenmunitie
- Melding mbt OO

0 125 250 500 Meter

N

PROJECTNUMMER:	143000381
TEKENINGNUMMER:	GK-01
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	
DATUM:	18-4-2024
OPDRACHTGEVER:	Antea Group Nederland
VOOR AKKOORD:	

anteagroup

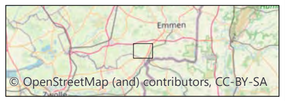
AVG

Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel

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

Email:
eo@avg.eu
Web:

GEBEURTENISSENKAART



LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- A — Artillerie- en/of mortierbeschieting
- L — Bombardement
- B — Melding mbt beschieting met vliegtuigboordwapenmunitie
- C — Vliegtuigcrash
- G — Grondgevechten
- M — Militair werk met OO indicatie
- M — Militair werk zonder OO indicatie
- D — Melding mbt OO
- S — Schade door oorlogshandeling
- V — Vernieling dmv OO
- A — Algemen vermelding

0 125 250 500 Meter

N

PROJECTNUMMER:	143000381
TEKENINGNUMMER:	GK-01
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	
DATUM:	18-4-2024
OPDRACHTGEVER:	Antea Group Nederland
VOOR AKKOORD:	

anteagroup

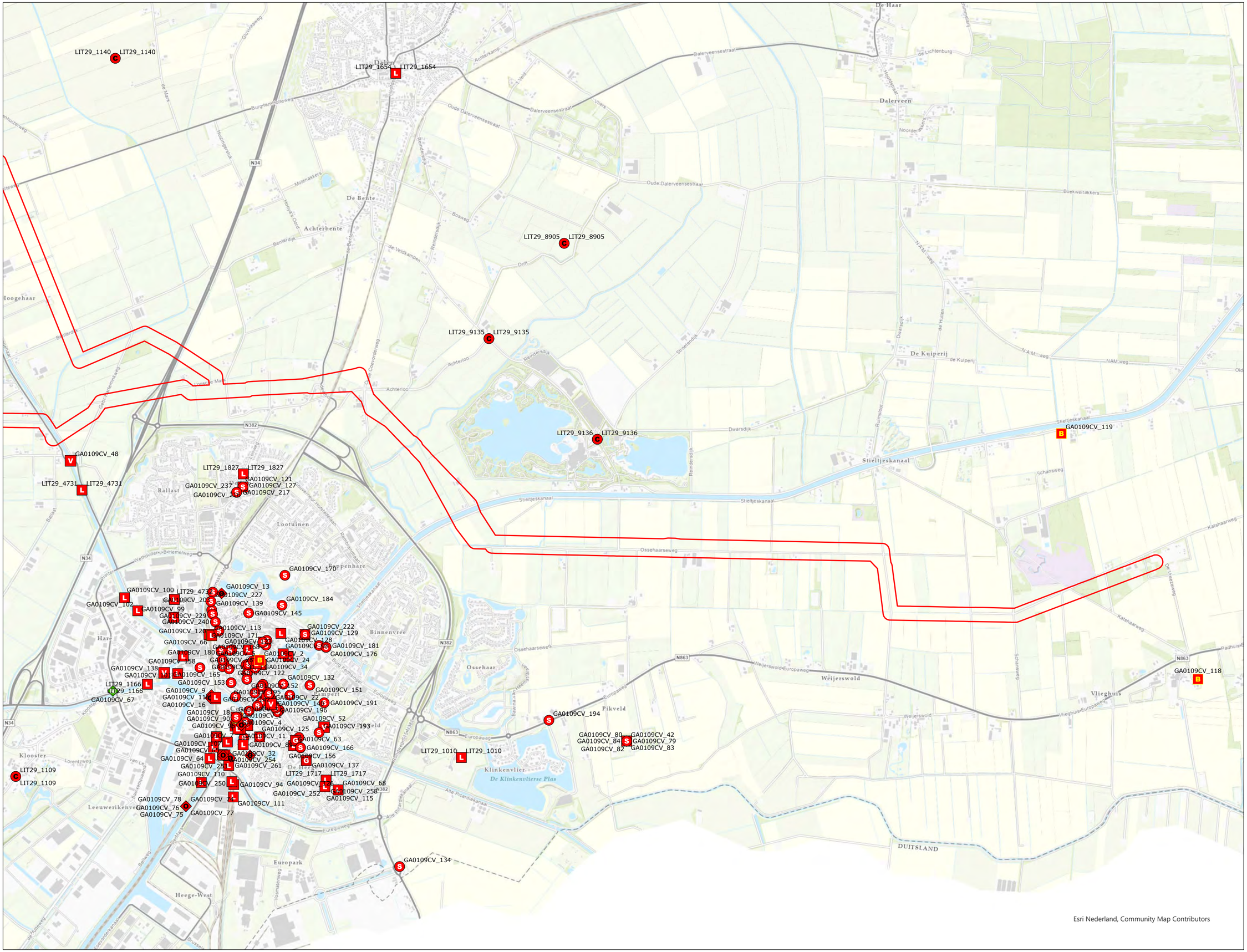
Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel

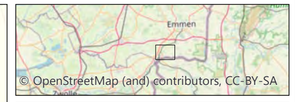
Vestiging Heijen:
De Grens 7
6598 DK Heijen
0485-802010

Email:
eo@avg.eu
Web:

Esri Nederland, Community Map Contributors

GEBEURTENISSENKAART





LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- A — Artillerie- en/of mortierbeschieting
- L — Bombardement
- B — Melding mbt beschieting met vliegtuigboordwapenmunitie
- C — Vliegtuigcrash
- G — Grondgevechten
- M — Militair werk met OO indicatie
- M — Militair werk zonder OO indicatie
- D — Melding mbt OO
- S — Schade door oorlogshandeling
- V — Vernieling dmv OO
- A — Algemen vermelding

0 125 250 500 Meter

N

PROJECTNUMMER:	143000381
TEKENINGNUMMER:	GK-01
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	
DATUM:	18-4-2024
OPDRACHTGEVER:	Antea Group Nederland
VOOR AKKOORD:	

anteagroup

AVG

Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel

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

Email:
eo@avg.eu
Web:

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicaties voor ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied

- Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten binnen de contouren van 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 geen sprake geweest van beschietingen met vliegtuigboordwapenmunitie, noodafworpen en bombardementen.
- Het onderzoeksgebied heeft niet geleden onder gevechtshandelingen.
- Er zijn in het verleden geen ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied geruimd.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er geen 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 dumpingen 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. Aangezien het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog (gedeeltelijk) uit water bestond, kunnen sporen van gevechtshandelingen niet op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog worden waargenomen.
- 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 documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een op ontplofbare oorlogsresten verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.

4.3 Hoofdsoort, verschijningsvorm en aantallen

De hoofdsoort, aantallen ontplofbare oorlogsresten en verschijningsvorm zijn in deze niet van toepassing vanwege het ontbreken van feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

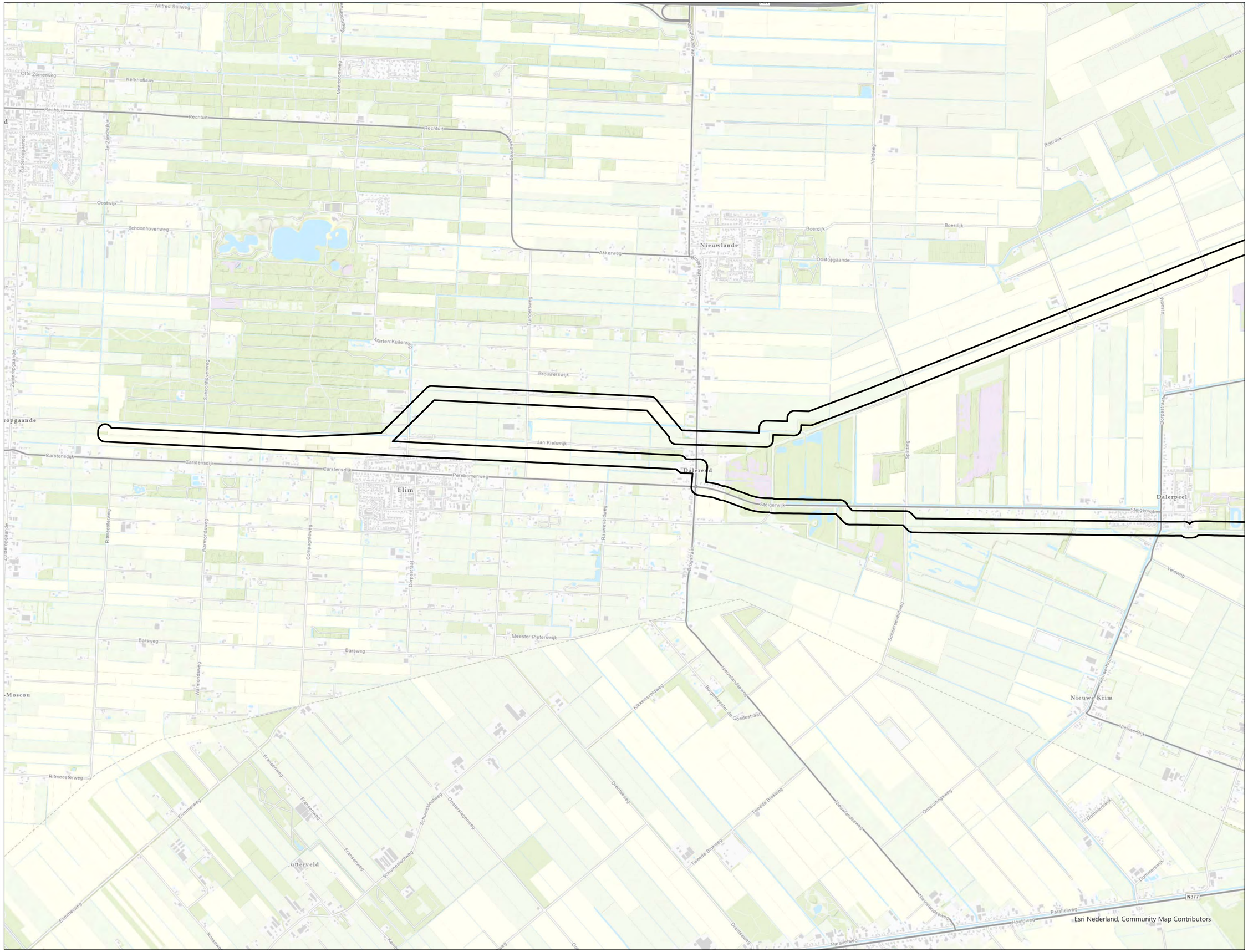
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

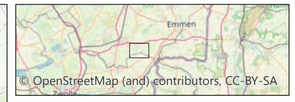
De horizontale en verticale begrenzing zijn in deze niet van toepassing vanwege het ontbreken van feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

4.5 Bodembelastingkaart

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De bodembelastingkaart is weergegeven op de hierop volgende pagina’s.

BODEMBELASTINGKAART





LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 125 250 500 Meter

N

PROJECTNUMMER:	143000381
TEKENINGNUMMER:	BBK-01
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	
DATUM:	18-4-2024
OPDRACHTGEVER:	Antea Group Nederland
VOOR AKKOORD:	

anteagroup

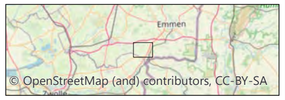
AVG

Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel

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

Email:
eo@avg.eu
Web:

BODEMBELASTINGKAART



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 125 250 500 Meter

N

PROJECTNUMMER:	143000381
TEKENINGNUMMER:	BBK-01
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	
DATUM:	18-4-2024
OPDRACHTGEVER:	Antea Group Nederland
VOOR AKKOORD:	

anteagroup

AVG

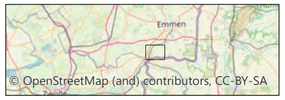
Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel

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

Email:
eo@avg.eu
Web:

Esri Nederland, Community Map Contributors

BODEMBELASTINGKAART



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 125 250 500 Meter

N

PROJECTNUMMER:	143000381
TEKENINGNUMMER:	BBK-01
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	
DATUM:	18-4-2024
OPDRACHTGEVER:	Antea Group Nederland
VOOR AKKOORD:	

anteagroup

AVG

Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel

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

Email:
eo@avg.eu
Web:

Esri Nederland, Community Map Contributors

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van Antea Group Nederland B.V. een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Coevorden Tracé A-820.

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen (of in ieder geval te globale) indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

Wij adviseren Antea Group Nederland B.V. om dit vooronderzoek ter kennisgeving te delen met de gemeenten Coevorden en Hoogeveen.

5.2 Advies vervolgtraject

AVG adviseert Antea Group Nederland B.V. om de werkzaamheden onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten op als 'onverdacht' aangemerkte locaties in de rest van Nederland. Een vooronderzoek naconflictperiode (hoofdstuk 3.4 van het CS-VROO d.d. februari 2021) is niet van toepassing. Zie de BBK tekening op pagina's 63, 64 en 65.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg
- Gemeentearchief van Coevorden en Hoogeveen
- 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 / Het Drents 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)
- Bontekoe, G.A., *Drentsche kroniek van het bevrijdingsjaar* (Assen 1983)
- Foreman, J., *The Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945* (2004)
- Flamand, R., en J.H. Jansen, *Operatie Amherst. Franse para's vochten in Drenthe, april 1945* (Assen 2002)
- Grimm, P., *Verloren luchtruim. De geallieerde luchtoperaties boven Nederland in mei 1940* (Lichtenvoorde 2021)
- Huizinga, M.H., *Maple Leaf Up: de Canadese opmars in Noord-Nederland, april 1945* (Groningen 1980)
- 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)
- 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 territoriale verdediging van de noordelijke provinciën* ('s-Gravenhage 1952)
- 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 EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- Zuehlke, M., *On to victory: the Canadian liberation of The Netherlands, March 23 - May 5, 1945* (Vancouver 2010)
- 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

TÜVNORD

Pagina 1 van 1

Certificaat

TÜVNORD
TÜV NORD Nederland B.V.
CS-VROO
tuv.nl

voor het kwaliteitssysteem volgens

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

De certificatie instelling TÜV NORD Nederland verklaart hiermee dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema en dat de certificatie heeft plaatsgevonden volgens haar certificatiereglement voor de organisatie

AVG Explosieven Opsporing Nederland
Veerweg 10
5171 PW Kaatsheuvel

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.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van de organisatie inzake het Vooronderzoek en Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten. De certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV NORD Nederland.

Toepassingsgebied

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

Registratienummer	13380-15.2	Certificaat geldig van	03-06-2024
KvK nummer	12029421	Certificaat geldig tot	03-06-2027
		Datum eerste certificatie	08-07-2021

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

TÜV NORD Nederland B.V.
Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel
tuv.nl

TÜV®

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

TÜVNORDGROUP

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. 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

Als er sprake is van de aanleg van militaire objecten, zoals stellingen, wapenopstellingen, loopgraven, verdedigingswerken, opslaglocaties van ontplofbare oorlogsresten, militaire kampementen en tankgrachten, 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 het Maasfront en het Betuwefront, wordt op de volgende wijze de luchtfotoselectie toegepast: de frontperiode wordt in zijn geheel bezien, waarbij de begin- en einddatum van de frontperiode leidend zijn bij het bestellen van luchtfoto's. Het uit-

gangspunt 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	Ontplofbare 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.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

Tracé waterstoftransportleiding A-820 Elim-Vlieghuis, tracé-variant Coevorden II

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0491216.100
definitief revisie 00
26 juli 2024

www.anteagroup.nl

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

Tracé waterstoftransportleiding A-820 Elim-Vlieghuis, tracé-variant Coevorden II

projectnummer 0491216.100
documentnummer 491216-VO-OO-002
documentnummer Gasunie WNN-ANT-OMG-GEN-EXP-011
definitief revisie 00
26 juli 2024

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

datum	beschrijving	
26 juli 2024	definitief	

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Uitgevoerd onderzoek 6

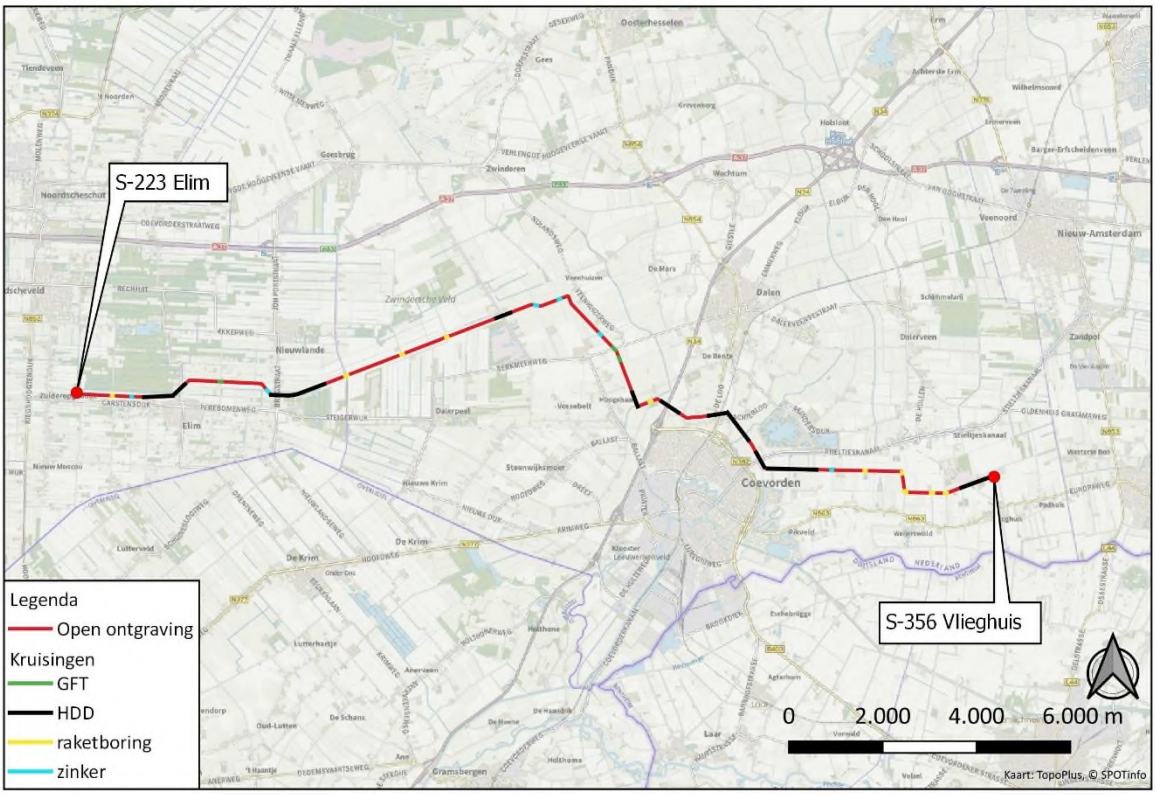
3. Conclusies 7

Bijlage 1 Rapport vooronderzoek OO 8

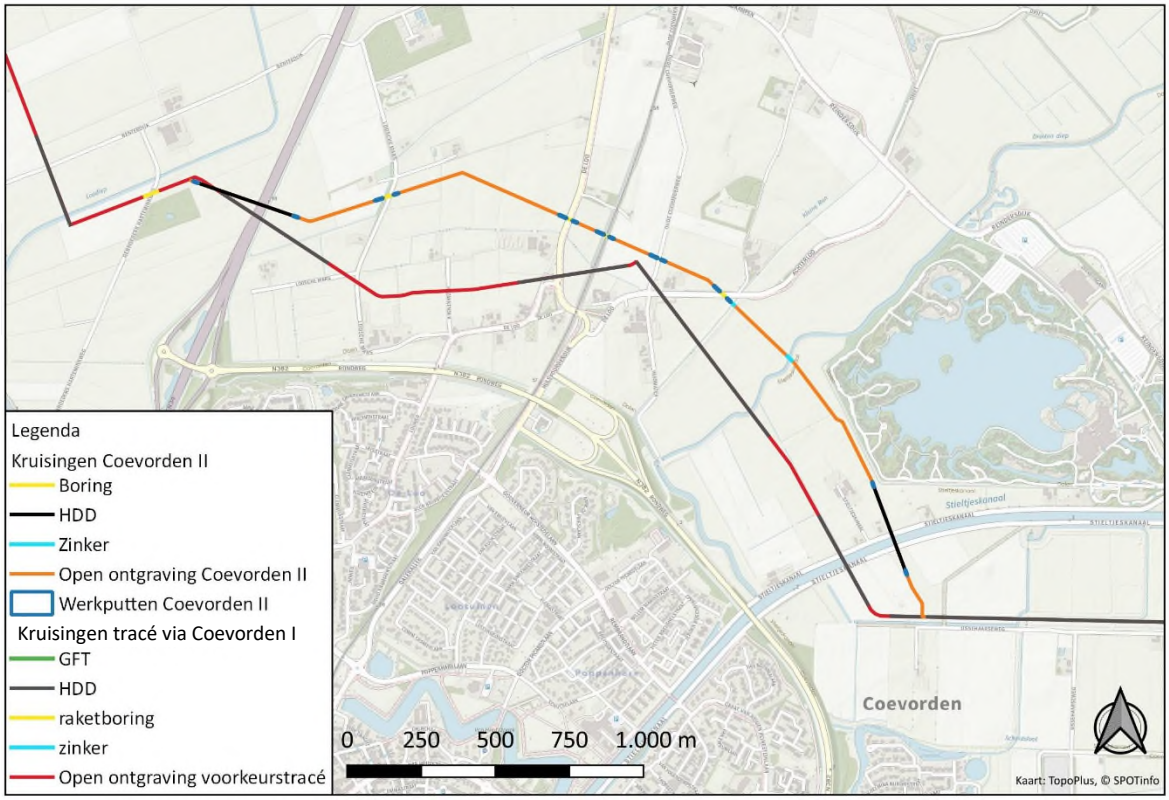
1. Inleiding

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group een vooronderzoek met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten (OO) uitgevoerd voor tracévariant “Coevorden II” van waterstoftransportleiding A-820 tussen Elim en Vlieghuis.

De nieuw aan te leggen leiding heeft code A-820 en bevindt zich tussen de afsluiterschema’s S-223 te Elim en S-356 te Vlieghuis en heeft een totale lengte van 22,8 km. Voor een groot deel van het tracé is er één variant beschikbaar. Voor het deel ter hoogte van Coevorden zijn er echter twee varianten, namelijk Coevorden I en Coevorden II.
De ligging van het tracé via tracé variant Coevorden I is weergegeven in figuur 1.1. In figuur 1.2 is de tracévariant variant Coevorden II weergegeven, welke een lengte heeft van 3,3 km.
In deze figuren zijn tevens de kruisingen aangeduid. De kruisingen worden uitgevoerd in open ontgraving of met behulp van sleufloze (boor-) technieken. De in te zetten sleufloze technieken betreffen persingen (pneumatische boortechniek / PBT en gesloten front techniek / GFT) en horizontaal gestuurd boren (HDD). Ter plaatse van de veldstrekkingen tussen de kruisingen wordt de leiding in open ontgraving aangelegd.
Het onderhavige vooronderzoek heeft alleen betrekking op tracévariant Coevorden II. In een eerder stadium is een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten opgesteld met betrekking tot tracévariant Coevorden I en het gehele overige tracé. Het vooronderzoek met betrekking tot het tracé via variant Coevorden I is beschreven in de volgende rapportage: “Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten waterstofleiding A-820 en gastransportleiding A-577 Elim-Vlieghuis”, documentnummer WNN-ANT-OMG-GEN-EXP-001 / 491216-VO-OO-001, revisie 00, d.d. 17 juni 2024, Antea Group.



Figuur 1.1: Topografische ligging van het gehele tracé via tracévariant Coevorden I. Bron ondergrond: TopoPlus.



Figuur 1.2: Topografische ligging van variant Coevorden II van het tracé ten opzichte van het tracé via variant Coevorden I. Bron ondergrond: TopoPlus.

Ten behoeve van de eventuele aanleg van tracévariant Coevorden II zullen onder meer de volgende werkzaamheden plaatsvinden:

- Aanleg van tijdelijke werkstroken en werkterreinen langs de tracés. De ligging van de werkstroken en werkterreinen zijn ten tijde van de onderhavige studie nog niet vastgesteld.
- Graven sleuven en werkputten ten behoeve van de leidingaanleg. De grond wordt hierbij laagsgewijs ontgraven en per bodemlaag opgeslagen in tijdelijke depots. Na de leiding aanleg worden de ontgravingen aangevuld met de uitgekomen grond waarbij het oorspronkelijke bodemprofiel wordt hersteld. In het geval van grondtekorten wordt passende grond aangevoerd om deze op te heffen.
- Aanleg van delen van de leiding A-820 met sleufloze (boor-) technieken, waartoe werkputten worden gegraven ter plaatse van in- en uittredepunten waarin bemaling wordt toegepast.
- Toepassing van bemaling ter plaatse van de ontgravingen om in den droge te kunnen werken.
- Cultuurtechnisch herstel van landbouwgronden na uitvoering van de werkzaamheden.

2. Uitgevoerd onderzoek

Rapportage van de vooronderzoek door het volgens de CS-VROO gecertificeerde bedrijf AVG is bijlage 1 in dit rapport opgenomen.

Het uitgevoerde vooronderzoek betreft een archiefonderzoek waarbij uit verschillende archieven feitenmateriaal over oorlogshandelingen ter plaatse en in de directe omgeving van de tracés zijn verzameld. Daarbij is beoordeeld of als gevolg van de oorlogshandelingen ontplofbare resten in de bodem kunnen zijn achtergebleven.

Op basis van de beschikbare gegevens is afgeleid of er op de locaties al dan niet ontplofbare oorlogstesten te verwachten zijn en zo ja, waar. Daarnaast is afgeleid welke soorten explosieven het betreft en tot welke diepte deze zouden kunnen voorkomen.

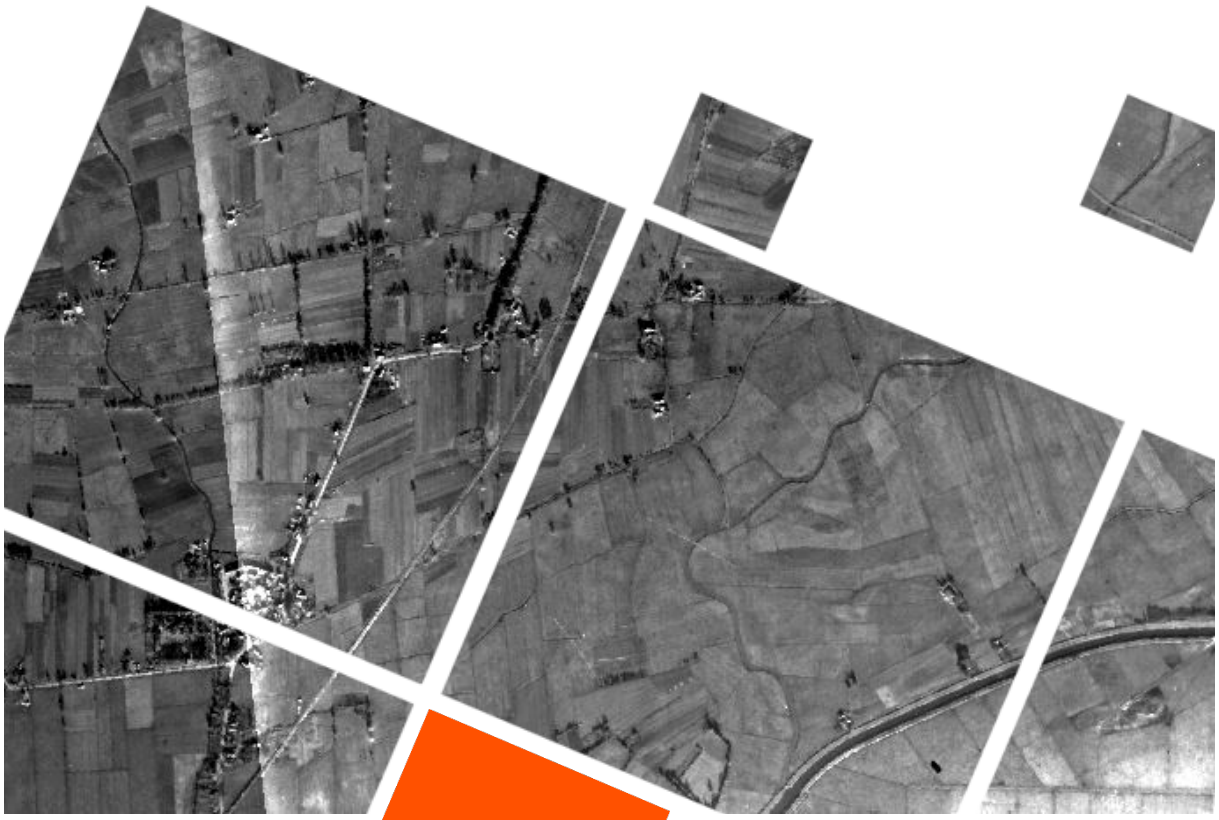
3. Conclusies

Op basis van de bevindingen tijdens het historische vooronderzoek naar de aanwezigheid van OO wordt geconcludeerd dat er geen concrete indicaties voor de aanwezigheid van explosieven op de tracévariant Coevorden II gevonden zijn en dat de tracévariant Coevorden II derhalve als onverdacht met betrekking tot OO beschouwd kan worden.

Antea Group,
Heerenveen, juli 2024

Bijlage 1 Rapport vooronderzoek OO

AVG Explosieven Opsporing NL



Coevorden – SVB Tracé

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode

OPDRACHTGEVER	: Antea Group Nederland B.V.
ONS PROJECTNR.	: 143000456
UW PROJECTNR.	: 0491216.100
VERSIE	: 01D
DATUM	: 30-7-2024

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: NL24RABO0353306797
G-rekening: NL46RABO0991487540

Distributielijst

- Antea Group Nederland B.V.
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	Antea Group Nederland B.V.
Kenmerk	143000456-VO-01D
Naam	Coevorden – SVB Tracé
Versie	VO-01D, definitief, opgesteld conform het CS-VROO versie 2024-01
Datum	30-7-2024
Vrijgegeven door:	
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	
Paraaf:	
Opgesteld door:	
Paraaf:	

Afbeelding voorblad.

Luchtfoto van het onderzoeksgebied. Bron: Kadaster te Zwolle, sortienr. 4-1172, luchtfotonrs. 3056 en 4056. Opnamedatum: 29-10-1944.

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 hiertoe behoren, is zonder toestemming van de auteur niet toegestaan in verband met mogelijke (beeld)rechten.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 Probleemstelling 7
1.3 Doelstelling 7
1.4 Onderzoeksgebied 7
1.5 Onderzoeksmethode 11
1.5.1 Algemeen 11
1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal 11
1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal 13
1.5.4 Verantwoording 13
1.5.5 Personele deskundigheid 14
1.5.6 Leeswijzer 14

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL 15
2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken 15
2.1.1 Rapportages AVG 15
2.1.2 Derden 15
2.2 Literatuur 16
2.2.1 Meidagen 1940 16
2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945 16
2.2.3 Bevrijdingsperiode 16
2.2.4 Ruimingen van ontplofbare oorlogsresten 17
2.3 Collectie kaarten Topografische Dienst Kadaster 17
2.3.1 Geallieerde stafkaarten 17
2.3.2 Defence Overprints 17
2.3.3 Historische kaarten 17
2.3.4 Duitse stafkaart 17
2.4 Gemeentearchief Coevorden 19
2.5 Nieuwsberichten 21
2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek 21
2.6 Explosieven Opruimingsdienst Defensie 21
2.6.1 Collectie ruimrapporten 21
2.6.2 Collectie mijnenkaarten 21

2.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie 22
2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken 22
2.7.2 Beeldbank NIMH 23
2.8 Provinciaal archief / Militair Gezag 23
2.8.1 Militair Gezag 23
2.9 Nationaal archief 25
2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen 25
2.9.2 Korps Hulpverleningsdienst 25
2.9.3 Bunkerarchief 25
2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer 26
2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst en de Mijn Opruimings Dienst 26
2.11 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie 26
2.11.1 Collectie Departement van Justitie 27
2.11.2 Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen 27
2.11.3 Beeldbank Tweede Wereldoorlog 27
2.12 The National Archives Londen 28
2.12.1 Daily Logs 28
2.13 The National Archives and Records Administration 29
2.13.1 Kriegstagebücher 29
2.14 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg 29
2.15 Imperial War Museums 29
2.16 Library and Archives Canada 30
2.16.1 Collectie Defence Overprints en Overlays 30
2.16.2 War Diaries 30
2.17 Luchtfoto's 31
2.17.1 Geraadpleegde luchtfoto's 31
2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode 35

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN 37
3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart 37

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL 40
4.1 Indicaties voor ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied 40
4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal 40
4.3 Hoofdsoort, verschijningsvorm en aantallen 41

4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied 41
4.5 Bodembelastingkaart 41

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 43
5.1 Conclusie 43
5.2 Advies vervolgtraject 43

6 BIJLAGEN 44
6.1 Bronnenlijst 44
6.1.1 Archieven en overige instanties 44
6.1.2 Literatuur 44
6.1.3 Websites 45
6.1.4 Overig 45
6.2 Certificaat vooronderzoek en risicoanalyse 46
6.3 Motivatie luchtfotobestelling 47
6.4 Afkortingenlijst 48
6.5 Wijze benadering archiefbronnen 49

Managementsamenvatting

Er worden in kader van het project Antea Group Nederland B.V., met het projectnummer 143000456, bodemingrepen in het onderzoeksgebied uitgevoerd. Dit vooronderzoek conflictperiode (1940-1945) is conform het vigerende Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO versie 2024-01) opgesteld, om potentiële risicolocaties met betrekking op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in kaart te brengen. Zo kunnen de geplande civieltechnische werkzaamheden op een veilige manier worden uitgevoerd, conform de bepalingen in de Arbeidsomstandighedenwet.

Uit dit vooronderzoek conflictperiode komt naar voren dat er geen indicaties voor ontplofbare oorlogsresten zijn gevonden. Het onderzoeksgebied is niet verdacht op ontplofbare oorlogsresten en de geplande civieltechnische werkzaamheden kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd.

AVG Explosieven Opsporing Nederland adviseert om dit vooronderzoek conflictperiode te overleggen aan de gemeente Coevorden, waarin het onderzoeksgebied gesitueerd is.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van Antea Group Nederland B.V. een vooronderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie SVB Tracé te Coevorden (zie de kaarten op pagina 9 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en op pagina 10 met de huidige situatie). Hier worden in de toekomst diverse civieltechnische bodemingrepen uitgevoerd.

Ter hoogte van het onderzoeksgebied worden nieuw aan te leggen transportleidingen voor waterstofgas A-820 gerealiseerd. Daarnaast worden gastransportleidingen A-577 verwijderd.

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. Het ongecontroleerd tot uitwerking komen van ontplofbare oorlogsresten kan bij de uitvoering van werkzaamheden leiden tot (dodelijk) letsel en (zware) materiële schade. Spontane vondsten van ontplofbare oorlogsresten kunnen resulteren in meerwerkkosten 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 Coevorden in de gelijknamige gemeente ter hoogte van het Stieltjeskanaal, de Oude Coevorderweg, Achterloo en de Rijksweg N34. In deze rapportage worden feiten omschreven van gevechtshandelingen die in en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

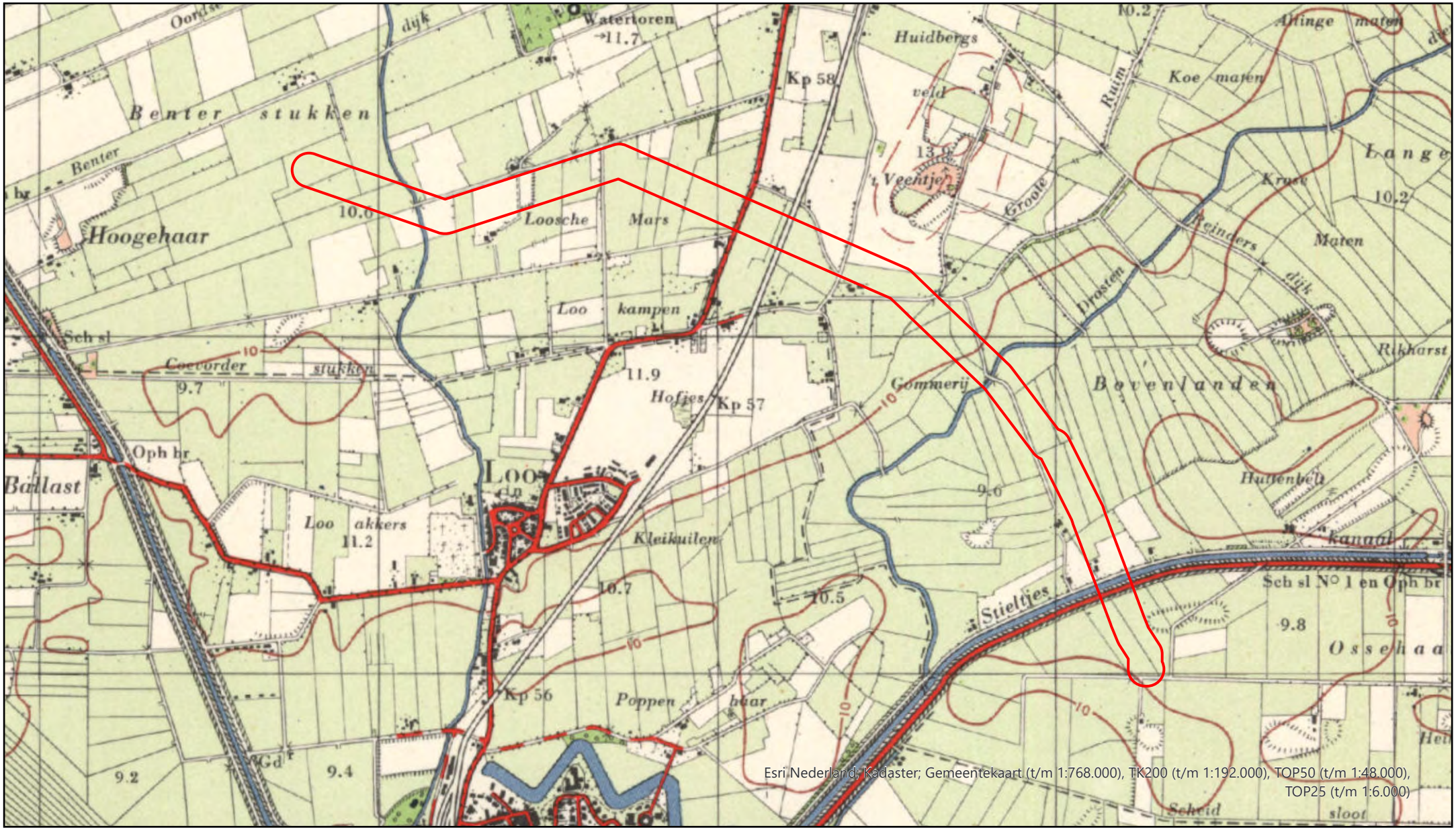
Er wordt bij het bepalen van de relevantie onderscheid gemaakt in de volgende opties:

- Het feit wordt niet in bronanalyse (hoofdstuk 2) en de gebeurtenissentabel 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 gebeurtenissentabel 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 gebeurtenissentabel, 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 gebeurtenissentabel, 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
Coevorden	Coevorden

SITUATIE W.O.II



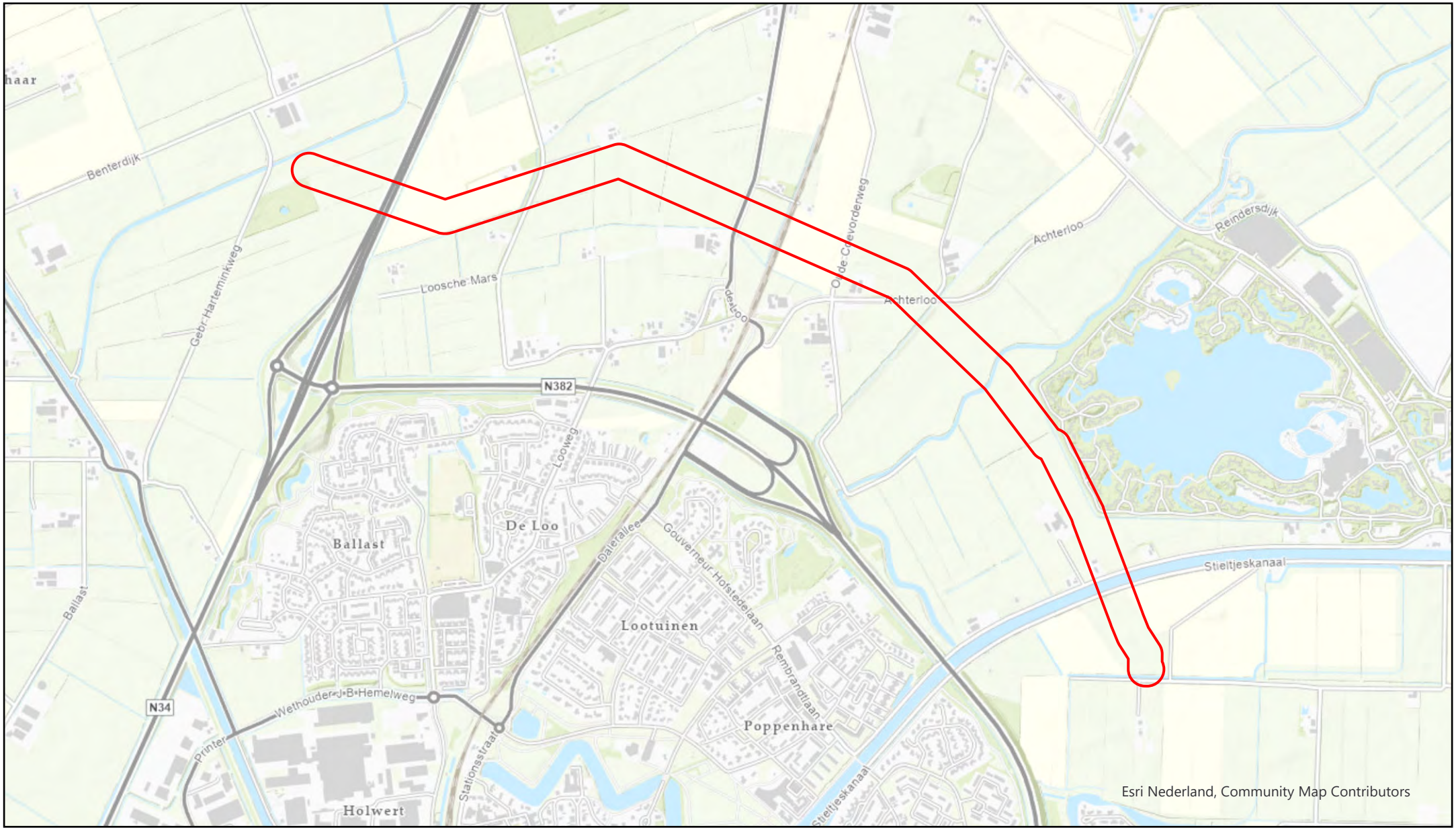
LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1,000 Meter

N

ACTUELE SITUATIE



LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1,000 Meter

N

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 gebeurtenissentabel 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).

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[1]:

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 Coevorden	Vermeldingen gevechtshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief / Drenths Archief	Vermeldingen gevechtshandelingen	Ja	2.8
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Toegangen 216k en 077	Ja	2.11

[1] Deze bronnen zijn als betrouwbaar aangemerkt, tenzij anders aangegeven in deze rapportage.

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
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. "Bunker-archief" (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
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Gegevens Luftwaffenführungsstab	Ja	2.14

Aanvullende bronnen

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Toegang 409[2]	Nee	2.7
The National Archives (Londen)	Gegevens aangaande artilleriebeschietingen[3]	Nee	2.12
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[4]	Nee	--
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle / naoorlogs kaartmateriaal	Ja	2.3

[2] 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.
[3] 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.
[4] AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen.

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	--
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, verificatie luchtfotoanalyse en het GIS-kaartmateriaal
- Dhr. G. den Braven MA (historicus en GIS-specialist): luchtfotoanalyse
- 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 informatiesystemen (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 vooronderzoeken op het grondgebied van de gemeente Coevorden uitgevoerd. Het betreft de volgende relevante rapportage:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek PGO-Drenthe d.d. 18-9-2017. Projectnummer 1662151
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Coevorden Tracé A-820 d.d. 18-6-2024. Projectnummer 143000381-VO-02D

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt (zie o.a. paragraaf 2.2).

2.1.2 Derden

AVG heeft door derden uitgevoerde (voor)onderzoeken in de gemeente Coevorden bestudeerd en/of opgevraagd ter inzage. Er zijn geen rapportages aangetroffen die relevant zijn voor het onderzoeksgebied.

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Bron	Geraadpleegd (Ja/Nee)	Antwoord ontvangen (Ja/Nee/N.v.t.)
VEO Bommenkaart	Ja	N.v.t.
Waterschap Vechtstromen	Ja	Geen relevante informatie ontvangen.
Gemeenten Coevorden en Hoogeveen	Ja	Geen relevante informatie ontvangen.
ProRail	Ja	Geen relevante informatie ontvangen.
Rijkswaterstaat	Nee	N.v.t.
Provincie Drenthe	Ja	In afwachting van een reactie.

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 meidagen van 1940 heeft Coevorden en omliggend gebied niet geleden onder gevechtshandelingen. Derhalve is er geen relevante informatie uit deze periode aangetroffen in de geraadpleegde literatuur.

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

Als gevolg van de luchtoorlog tussen 1940 en 1945 heeft Coevorden de nodige bombardementen ondergaan en zijn er meerdere vliegtuigen op het grondgebied van de gemeente neergestort. De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

2.2.3 Bevrijdingsperiode

2.2.3.1 Het onderzoeksgebied in april 1945

In aanloop naar de bevrijding van Canadese troepen werd Coevorden in de eerste week van april 1945 meermaals door geallieerde vliegtuigen verkend. Ondertussen hadden de aanwezige Duitse troepen een groot netwerk van mangaten gegraven in en nabij de stad. Op 5 april, toen de Canadezen Coevorden benaderden, hadden Duitse soldaten zich op meerdere locaties verschalkt met onder andere machinegeweren en Panzerfausten. Ook hadden ze de Bentheimerbrug van vernielingsladingen voorzien. Toen in de middag, rond 14.30 uur, Canadese troepen vanuit het zuiden in zicht kwamen, vonden enkele uitwisselingen van geweerschoten plaats, waarna de brug tot ontploffing werd gebracht. De Canadezen zouden via de Esschenbruggerdijk als nog de stad binnendringen, met enige vuurgevechten in het centrum tot gevolg. Hierbij werd de toren van de N.H.-kerk kapotgeschoten. Toen de avond eenmaal was gevallen, trokken de laatste Duitsers zich terug. De volgende ochtend, op 6 april 1945, werd Coevorden, samen met enkele omliggende dorpen zoals Dalen, officieel als bevrijd beschouwd.

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

2.2.4 Ruimingen van ontplofbare oorlogsresten

AVG heeft bronnen voor wat betreft vliegtuigbergingen (1960-1977), mijnenveld ruimingen (1940-1947) en de ruimacties van het EOCKL en zijn voorgangers (1944-2004) bestudeerd. Er is geen relevante informatie 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 Coevorden sheet 3306 (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 kaartvierkanten V.3154, V.3254, V.3353, V.3354, V.3453 en V.3452. Deze kaartvierkanten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.13). Op pagina 18 is de stafkaart weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Defence Overprints

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 Overprint van het onderzoeksgebied gevonden. Het betreft de volgende Overprint: Coevorden sheet 3306 (Edition of 1944). Er zijn geen zaken met betrekking tot OO in of nabij het onderzoeksgebied ingetekend.

2.3.3 Historische kaarten

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

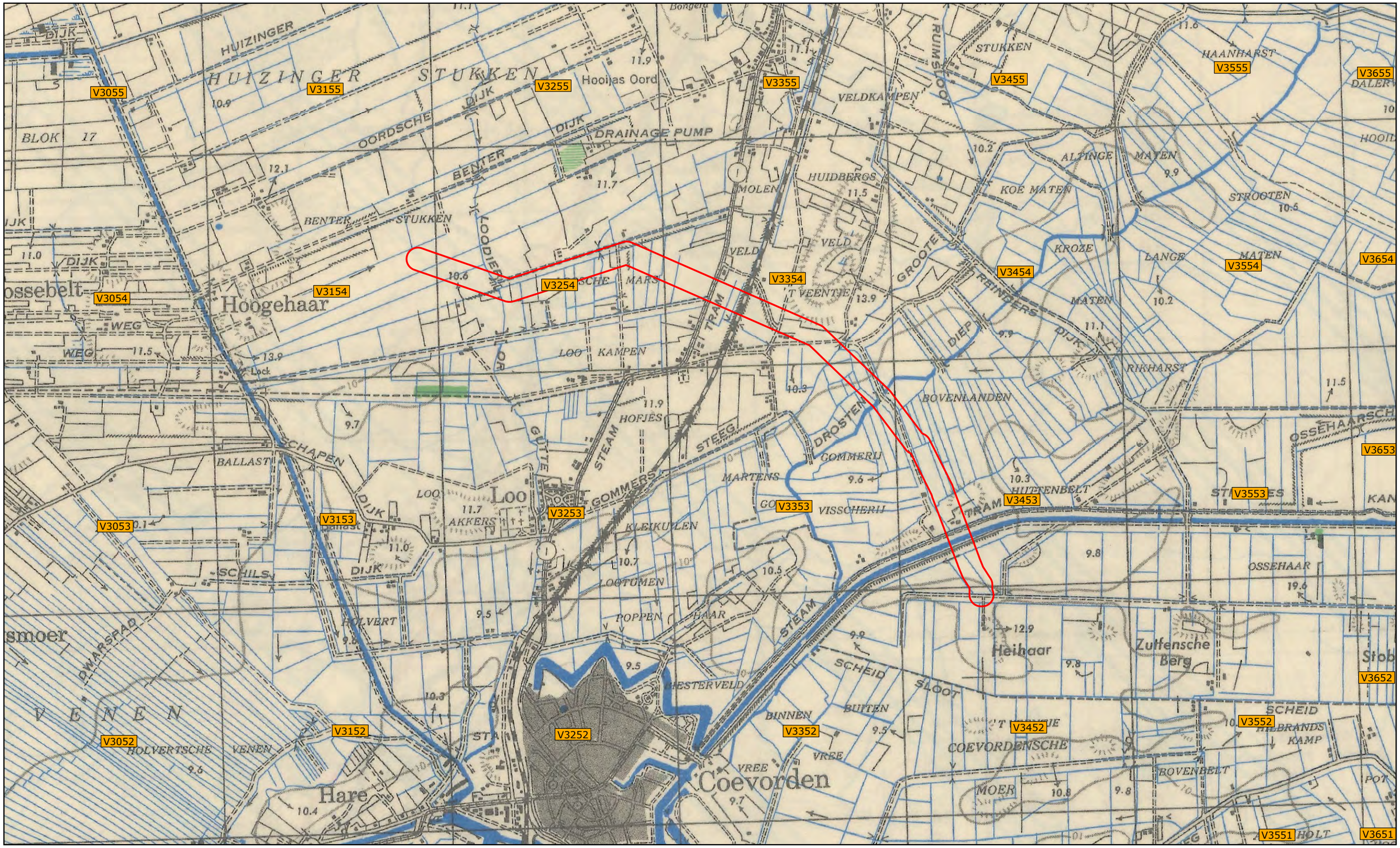
2.3.4 Duitse stafkaart

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

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 22, Ost. Coevorden, mei 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: 3306 Coevorden

0 250 500 1,000 Meter

N

2.4 Gemeentearchief Coevorden

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

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:

- Ruimingen 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 gemeentearchief van Coevorden zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Archief Hoogeveen: Secretarie (1914-1975). Toegang onbekend.	Periode
119- Wapenen en munitie. Andere aangelegenheden.	1935-1975
184- Overlijden van militairen.	1924-1947
288- Huisnummering.	1928-1975
310- Politionele rapporten.	1943-1945
405- Lijkbezorging. Oorlogsgraven.	1945-1972
820- Luchtbescherming, luchtbeschermingsdienst. Bedrijfsbescherming.	1938-1944
823-825- LBD overige stukken.	Onbekend
2143- Oorlogsschade aan de brug in de Wolfsbosstraat.	1937-1945
2304- Aanleg van een klein landingsterrein “Airstrip”.	1945
2357- Hulpverlening door de commissie van samenwerking voor bijzondere noden in de gemeente Hoogeveen.	1939-1977
2361- Schadeloosstellingen bij oorlogsschade in de gemeente Hoogeveen.	1939-1942
2362- Burgerslachtoffers oorlogsgeweld in de gemeente Hoogeveen. Correspondentie.	1940-1945
2368- Financiering van het herstel van oorlogsschade in de gemeente Hoogeveen.	Onbekend
2374- Vergoedingen m.b.t. oorlogsschade in de gemeente Hoogeveen.	1940-1946
2645- Zorg voor de burgerslachtoffers van de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Hoogeveen.	1945-1959
2647- Geschiedenis der gemeente Hoogeveen tijdens de oorlog, bezetting en bevrijding.	1940-1945
2648- Vergoeding van oorlogsschaden in de gemeente Hoogeveen.	1942-1946
2649- Oorlogsschade Gereformeerde Schoolverenigingen in de gemeente Hoogeveen.	1949-1955
2651- Zorg voor burgerslachtoffers bij oorlog. Correspondentie betreffende declaraties.	1942-1947
2652- Oorlogsschade bijzonder neutrale school te Noordescheschut.	1949-1954

Archief Hoogeveen: Secretarie (1914-1975). Toegang onbekend.	Periode
2653- Oorlogsschade Nederlands Hervormde Schoolverenigingen in de gemeente Hoogeveen.	1947-1954
4028- N.V. Drentsche Kanaal Maatschappij. O.m. statuten, vergaderingen en herstel oorlogsschade aan bruggen.	1945-1968
4131- Landsverdediging. Correspondentie betreffende door de Duitsers achtergelaten goederen.	1945-1949
4132- Landsverdediging. Opruiming van defensieve werken in de gemeente Hoogeveen.	1945-1956
4146- Vordering van persoonlijke diensten t.b.v. de vliegtuigwaarschuwingsdienst.	1944-1945
4862- Vergoeding oorlogsschade. Diverse gemeentewoningen en -gebouwen.	1945-1956
4863- Vergoeding oorlogsschade. Christelijke Landbouwschool met woning.	1945-1955
4864- Vergoeding oorlogsschade. Julianabrug.	1945-1957
4865- Vergoeding oorlogsschade. Beatrixstichting.	1945-1957
4866- Vergoeding oorlogsschade. Brandweermateriaal.	1949-1955
4867- Vergoeding oorlogsschade. Diverse wegen.	1945-1955
4869- Vergoeding oorlogsschade. Diverse openbare lagere scholen en woning hoofd openbare lagere school Zuideropgaande.	1949-1955
4870- Vergoeding oorlogsschade. Diverse bruggen	1945-1954
4871- Vergoeding oorlogsschade. Radioboete.	1943-1952
4872- Vergoeding oorlogsschade. Diverse schade-aangiften.	1945-1958
4882- Vergoeding oorlogsschade. Diverse schade-opgaven en betalingsstukken.	1941-1956
4891- Correspondentie betreffende vergoedingen wegens verrichtingen t.b.v. de Duitse Weermacht.	1940-1953
4892- Correspondentie betreffende vergoedingen wegens verrichtingen t.b.v. de Duitse Weermacht.	1944-1945
4893- Lijst van verzoeken om vergoeding wegens regelmatige verrichtingen voor de Duitse Weermacht.	1940-1941
4894- Schade-opgaven wegens verrichtingen voor de Duitse Weermacht.	1944-1953
4914- Vordering persoonlijke diensten voor hulp bij militaire werkzaamheden.	1939-1946
4925- Diverse bekendmakingen van de gemeente Hoogeveen en overzicht van alle bekendmakingen uit de Tweede Wereldoorlog.	1940
4926- Diverse bekendmakingen van de gemeente Hoogeveen.	1941-1943
5805- Politie: inwendige dienst.	1915-1947
5811- Politie: schietbanen.	1961-1969
5189- Oorlogsschadeverzekering. Correspondentie.	1942-1958
5190- Oorlogsschadeverzekering. Correspondentie.	1939-1942
6226- Nederlands Hervormde school aan de Bentinckslaan. Bouw rijwielloods, bouw lokaal en vergoeding oorlogsschade.	1946-1954
6240- Gereformeerde school aan de Carstensdijk te Elim. Algemeen (o.m. stichting en herstel oorlogsschade).	1929-1961
6251- Nederlands Hervormde school aan de Dorpsstraat 39, te Elim. Uitbreidingen en herstel oorlogsschade.	1947-1963
6255- Gereformeerde school aan het Haagje 72. Algemeen (o.m. verbouw en herstel oorlogsschade).	1929-1949
6310- Nederlands Hervormde school Zuideropgaande 29. Inrichting gymnastiekterrein, herstel oorlogsschade en afkeuring schoolgebouw.	1950-1968
6314- Gereformeerde school aan het Zuideropgaande 54. Algemeen (o.m. bouw rijwielbergplaats en herstel oorlogsschade)	1928-1954

Archief Hoogeveen: Secretarie (1914-1975). Toegang onbekend.	Periode
6319- Neutrale school aan het Zwarte Dijkje. Herstel oorlogsschade.	1948-1949
6764- Justitie. Algemeen (o.m. diverse processen-verbaal).	1922-1950
6987- Politie: schietbaan. Beheer en onderhoud.	1970-1974
7089- Justitie. Circulaires, politierapporten en bemiddeling van de gemeente Hoogeveen in diverse zaken.	1917-1949
7090- Inlevering van militaire kleding en uitrusting.	1940
7474- Herdenking. Herdenkingsdienst ter nagedachtenis van oorlogsslachtoffers P.C.M. van de Velde, H Schipper en J. Dekker op 7 mei 1945.	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.

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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 Coevorden opgevraagd, periode 1971-heden (voor de meest recente UO's: op basis van de door de EODD aangeleverde ruimrapporten). Er zijn in dit overzicht geen meldingen van het onderzoeksgebied geregistreerd.

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.

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 mijnenvelden, 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**
246 Vlag, Locatie van een radiozender te Coevorden, 02-01-1945.	223
Datum: 1944-1945; Schaal/code/blz.: E/983/45 [a t/m o, niet volledig]; Omschrijving: Plattegronden en schetsen betreffende Duitse verdedigingswerken, waaronder radiozenders, luchtdoelgeschut, depots, postduivencentrale, V-wapens, bunker(types), telefooncentrales, versperringen en infrastructuur in Coevorden, Vreeswijk, Odoorn, Steenwijk, Hagestein, 's Gravenzande, Deventer, Bilthoven, Wassenaar, Amerongen, Dwingeloo, Hilversum, Leeuwarden, Dordrecht, Barendrecht en Alblasserdam [NB serie bevat Vlag 246, 253, 266, 267, 273, 274, 275, 276, 280, 286-I t/m V, 287, 288, 291, 292 I-II en 293] [NB 20 stuks].	461
Datum: december 1944- januari 1945; Schaal/code/blz.: E/1610/45; Omschrijving: Berichten, plattegronden en schetsen betreffende Duitse militaire zenders in Coevorden, verdedigingswerken in de Drentse Hoofdvaartlinie bij Meppel en Hoogeveen, van Geheime Dienst Nederland (GDN) [NB 10 stuks].	464
Datum: geen datum; Schaal/code/blz.: GB/5293/44; Omschrijving: Bericht betreffende petroleumwinning bij Coevorden.	369
Datum: januari-februari 1944; Schaal/code/blz.: GB/5851/44; Omschrijving: Berichten AKB tot en met AKZ betreffende: Vliegveld Souburg op Walcheren, vliegveld Hoogerheyde, jachtvliegtuigen op Waalhaven en luchtafweeropstellingen aan de Waalhaven te Rotterdam. Vestingen te Arnhem en Baarn en garnizoen te Gouda (met schets). Tankgracht van Stampersgat naar Roosendaal en de uitvoering van tankgrachten in zandgrond rond Breda. Gerucht evacuatie Walcheren en Zuid-Beveland en evacuatie van Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden. Voedselvoorraden in Den Haag, inundatie van de Zuidpolder, voorbereiding vernieling Waalbrug te Nijmegen, mijnen in Zeeuwse wateren, blokschepen bij Dordrecht, prikkeldraadversperring te Rotterdam, hout voor defensiewerken, olieboringen te Schoonebeek bij Coevorden, militairen in de trein tussen Oldebroek-Zwolle-Wezep, particuliere lijnen bunker Ockenburg (Den Haag)(met twee bijlagen), aanleg telefoonkabel van Breda naar Eindhoven, Ortskommandant te Zierikzee, en gerucht aantal manschappen Schouwen en Duiveland.	386
Datum: maart-april 1944; Schaal/code/blz.: GB/5857/44; Vervolg: Bouw kustvaartuigen in Capelle aan de IJsel, bouw duikbootmotoren bij M.A.N. motorfabrieken, bouw van vliegtuigen bij Aviolanda, verwerking Roemeense olie te Emmerik, bouw van bunkers aan de boulevard van Vlissingen, olieboringen bij Coevorden [...].	388

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

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: 12-04-1944; Schaal/code/blz.: GB/6209/44; Serie/nummer: A 196 molen; Omschrijving: Situatieschets van de Generatorhoutfabriek en opslagplaats voor brandstoffen te Coevorden, met beschrijving.	393
Datum: april - mei 1944; Schaal/code/blz.: GB/6598/44; Omschrijving: Berichten AHC tot en met AJJ betreffende: Gebouwen, legeringen, verdedigingswerken en versterkingen in gebruik door de Duitse Wehrmacht in Hilversum, Loenen aan de Vecht, Lichtenvoorde, provincie Groningen, stad Groningen (met bijlagen) Hengelo, Den Helder (met bijlage), Laren, Deventer, Zutphen, Zwolle, Vriezenveen, Wezep. Transport, aankomst en vertrekt van manschappen en goederen te Wezep, Zwolle-Alkmaar, Zutphen-Rotterdam, via Alkmaar, Hilversum. Nieuwe bevolkingsregister in Hattem, vliegveld Soesterberg (met bijlage), concentratiekamp bij Oud Leusden, vliegveld Twente, via Deventer, opslag vliegtuigonderdelen te Zutphen, werkplaatsen en lijst van gewapende N.S.B.ers te Lochem, petroleum boringen bij Coevorden […].	399
Datum: 26-11-1944; Serie/nummer: Dr.; Omschrijving: Slagorde, verplaatsingen en legering van Duitse troepen in Hoogeveen, Zwinderen, Dalen en Coevorden en in de Biesbosch en Land van Altena.	432
Datum: 21-02-1944; Schaal/code/blz.: GB/4693/44; Omschrijving: Berichten betreffende vliegveld Leeuwarden, vroegere strokartonfabriek bij Coevorden, spoorwegen (algemeen), opslag van voorraden (algemeen), munitiewerkplaats te Stroe, zijspoorlijn bij Oldebroek en troepen in Gelderland.	474
Datum: 27-03-1944; Schaal/code/blz.: GB/4768/44; Omschrijving: Plattegrond van Coevorden (schaal 1:5000), met beschrijving van gevolgen van het bombardement op de houtfabriek.	476
Datum: 22-02-1944; Schaal/code/blz.: NE/16/464; Omschrijving: Inlichtingenrapport van Engelandvaarder Johan Jacob Greter betreffende Amersfoort, IJmuiden (met schets), Coevorden, Aalsmeer en Amsterdam (met schets).	493

Er zijn geen relevante meldingen 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.

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

2.8.1.1 Militair Gezag Drenthe

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Drenthe bevindt zich bij het Drents Archief te Assen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 0146. Districts Militaire Commissaris van Emmen. Drents Archief Assen.	Periode
19 – Processen-verbaal, rapporten en correspondentie betreffende politionele aangelegenheden.	1945
20 – Instructie en correspondentie betreffende brandweer en luchtbescherming.	1945
21 – Mijnopruiming, aangifte van mijnenvelden en opslagplaatsen munitie.	1945

Toegang 0144. Militaire Commissaris van Drenthe 1944-1946. Drents Archief Assen.	Periode
5 – Weekrapporten van de Militaire Commissaris	Onbekend
14 – Londense stencils	Onbekend
15 – Engelse rapporten (Civil Affairs)	Onbekend
30 – Correspondentie inzake graven van geallieerde militairen	Onbekend
79 – Opgaven door de burgemeesters van geleden oorlogs- of bezettingsschade: (a) verlies van leven door fusillade of oorlogshandelingen; (b) verlies van roerende goederen; en (c) verlies van onroerende goederen	Onbekend
199 – Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven	Onbekend
234 – Keur van het Waterschap 'De oude Runde'; inlichtingen omtrent bruggen van diverse waterschappen	Onbekend

Toegang 0145. Districts Militair Commissaris van Assen, 1945 (D.M.C. Assen). Drents Archief Assen.	Periode
9 – Correspondentie met geallieerde legeronderdelen, en lijsten van oorlogsbuit	Onbekend
25 – Correspondentie met gemeentepolitie Assen en politionele rapporten	Onbekend
29 – Circulaires betreffende aangifte van mijnenvelden	Onbekend
48 – Militaire Zaken	Onbekend
54 – Lijsten van achtergelaten goederen door Duitsers in het gebouw van de Rijksbelastingen te Assen	Onbekend
57 – Minuten van uitgaande brieven nrs. 300-984, met lijsten van vernietigde ingekomen brieven. Archieven v.m. Militair Gezag i.a. Krijgsgeschiedkundige Afdeling van H.K.G.S., o.l. (get.) H. Römer	Onbekend

Toegang 0581. Collectie Tweede Wereldoorlog. Drents Archief Assen.	Periode
16 – Stukken betreffende het verzet in en vanuit Zuidlaren	1943 - 1945
17 – Briefwisseling tussen de districtscommandant van de Binnenlandse Strijdkrachten te Zuidlaren en de provinciale commandant	1944 - 1945
18 – Stukken betreffende het handelen van de Binnenlandse Strijdkrachten in Gieten	1945
27 – Documentatie betreffende de gebeurtenissen rond de bevrijding van Gasselte in april 1945	1944 - 1982
29 – 'Onze herinneringen aan de Wezuperbrug 1944-1945' , verslag van Harm en Riekie Snitjer over hun belevenissen en activiteiten gedurende de laatste oorlogsjaren	1988
30 – Verslag van Isidor (Israël) Joseph Davids over zijn periode als onderduiker en deelnemer aan verzetsactiviteiten te Nieuwlande	1984
31 – Verslag van A. Nijwening, destijds te Hoogeveen, over verzetsactiviteiten te Hoogeveen en Nieuwlande	1984
32 – Kaart, opgemaakt in november 1944 door Van Weringh en lokale commandanten betreffende Duitse verdedigingswerken in het district Zuidlaren (= gemeenten Vries, Zuidlaren, Anloo en Gieten)	1944
37 – Topografische kaart van Noord-Drenthe met daarop aangegeven Duitse verdedigingswerken, afkomstig uit het pand Kerkstraat 18 te Assen uit de 'Geheime Kommandosache'	Onbekend

Er zijn geen relevante meldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

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, noodafworpen 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 Drenthe	71

De aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

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 geen relevante meldingen 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 volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

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

Er zijn geen relevante meldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.10 Semi-Statisch Informatiebeheer

Het Semi-Statisch 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 ruimingen 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 met betrekking tot het onderzoeksgebied 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
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

Er zijn geen relevante meldingen 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 geen relevante meldingen 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. AVG heeft geen relevant beeldmateriaal aangetroffen dat betrekking op het onderzoeksgebied heeft.

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 Squadrondagboeken 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, het kaliber, het type ontsteker en de inslaglocaties van de afwerpmunitie en raketten die tijdens de luchtaanval 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 aangetroffen relevante informatie is in de gebeurtenissentabel verwerkt.

2.13 The National Archives and Records Administration

2.13.1 Kriegstagebücher

Bij het NARA zijn (microfilms van) Duitse bronnen, waaronder Kriegstagebücher, 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 geraadpleegd[7]:

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

Er zijn geen relevante meldingen 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[8]	RL/2/II/205 t/m 269
Luftlageberichte Luftwaffenführungsstab 1 augustus 1940 t/m 10 november 1940	RM7/344 t/m 353

Er zijn geen relevante meldingen 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.
[8] In het CS-VROO staat aangegeven dat deze serie loopt t/m 10 november 1941, dit is echter 9 november 1941.

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 Overprint van het onderzoeksgebied gevonden. Het betreft de volgende Overprint: Coevorden Sheet 3306 (Edition of 1944). Hierop zijn geen zaken met betrekking tot OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.

2.16.2 War Diaries

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal blijkt dat Canadese landmachteenheden betrokken waren bij de gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied. Derhalve zijn er relevante War Diaries van de betreffende eenheden geraadpleegd. Dit onderzoek is gericht op het vergaren van informatie ten aanzien van getroffen locaties, aantallen en kalibers ingezette geschutmunitie.

De volgende bronnen zijn ingezien.

War Diaries. Library and Archives Canada.	Inventarisnummer
War Diary of the Lake Superior Scottish Regiment (Motor), April 1945	R15617, 1981-018 NPC
War Diary of the 23rd Field Regiment (SP), Royal Canadian Artillery, April 1945	RG24-C-3, Volume number: 14536
War Diary of the 21st Armoured Regiment (The Governor General's Foot Guard), April 1945	RG24-C-3, Volume number: 14256

Er is geen relevante informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

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 luchtverkenningsfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn twee luchtfoto's bij dit archief aangeschaft.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningsfoto'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 Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er zijn vier luchtfoto's bij dit archief aangeschaft.
- Archief van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh. Dit archief bevat circa 11 miljoen luchtverkenningsfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. Er is gezocht in de collecties 'JARIC' en 'ACIU'. Er is één luchtfoto bij dit archief 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 zijn geen luchtfoto's bij dit archief 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 zijn twee luchtfoto's bij dit archief 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 geen luchtfoto's bij dit archief 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 selectiecriterium 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 gebeurtenissentabel per luchtfotoarchief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie A, B en C gekwalificeerd.[9] Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's geen/een kleine/een grote kwalitatieve beperking hebben 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 geen sporen van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied zichtbaar zijn.

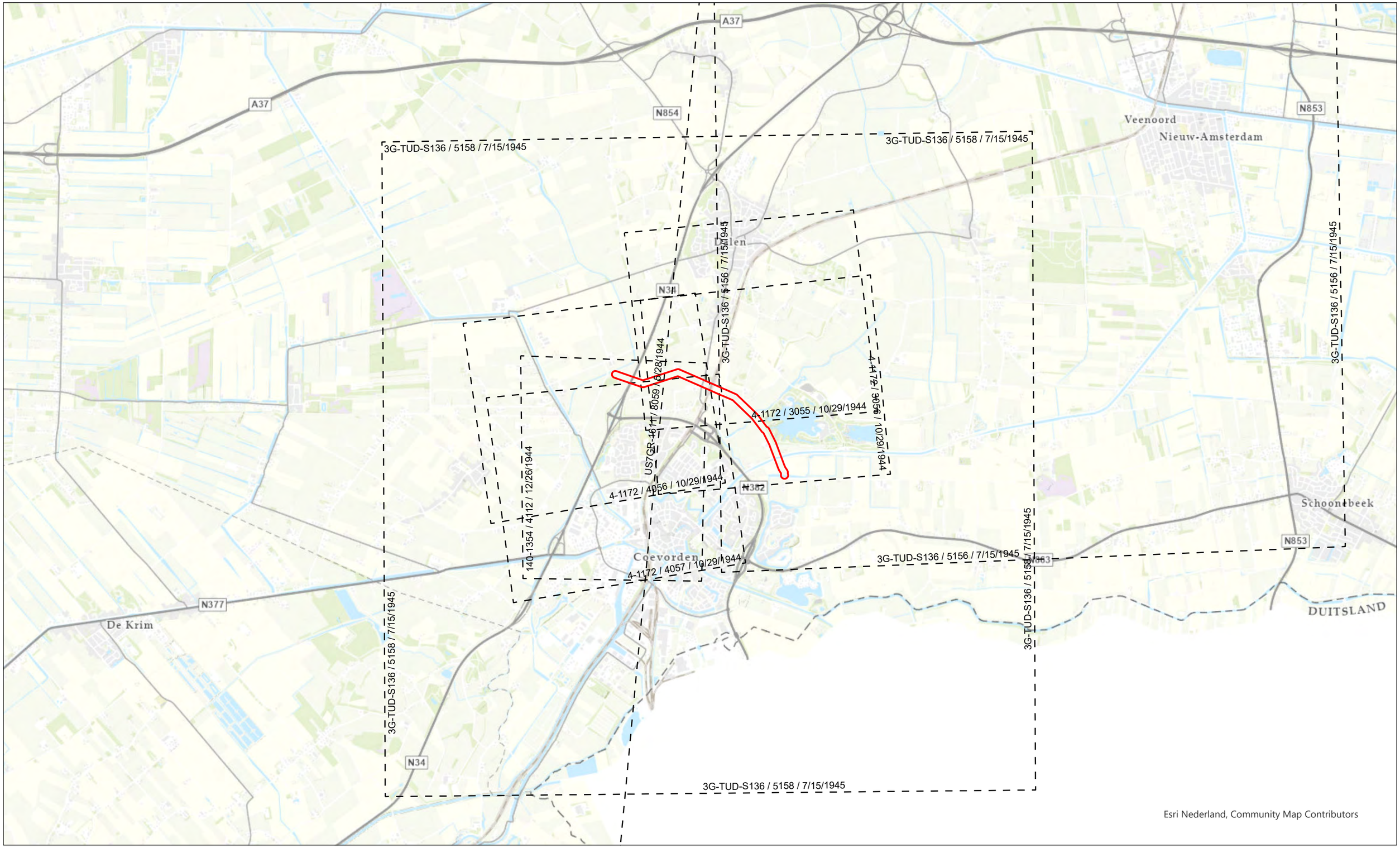
Dit wordt verder uitgewerkt in de gebeurtenissentabel in hoofdstuk 3.

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.

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

GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S



LEGENDA

Onderzoeksgebied

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.

0 500 1,000 1,500 2,000 Meter

N

LUCHTFOTOCOLLAGE

LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 500 1,000 1,500 2,000 Meter

N

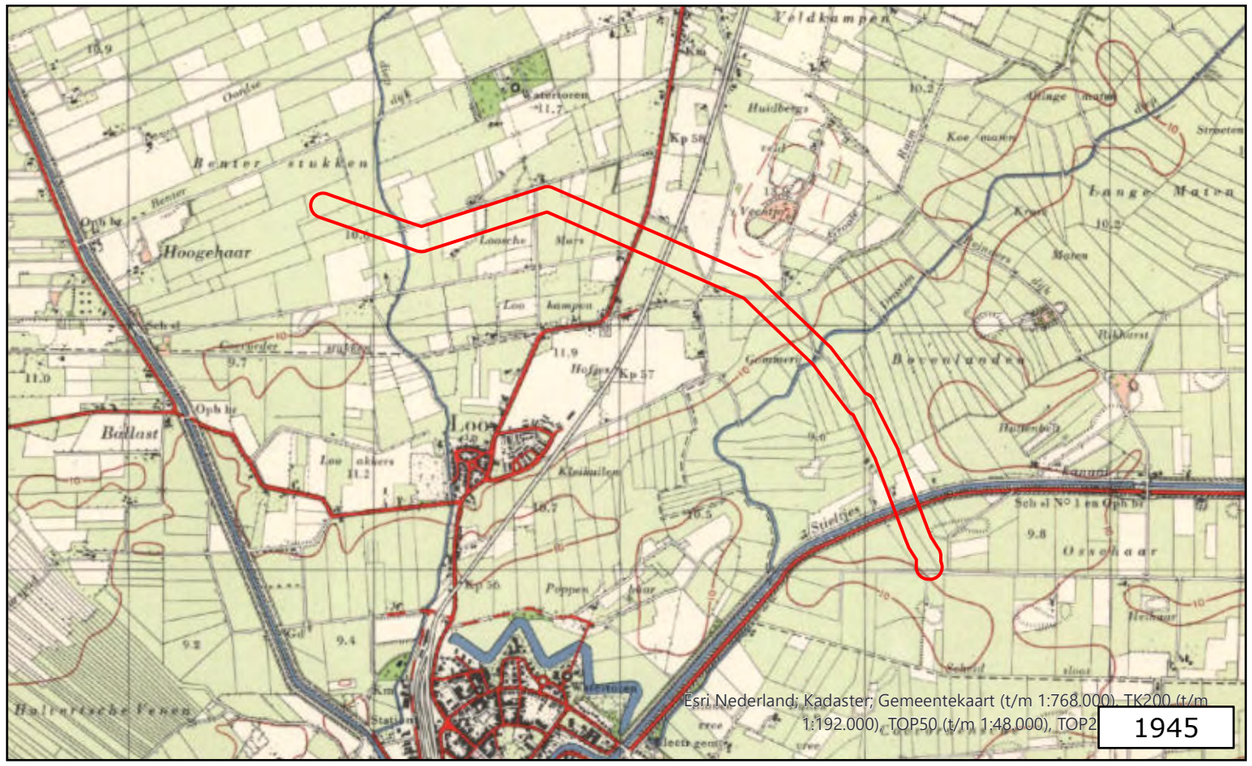
2.17.2 Veranderingen na-conflictperiode

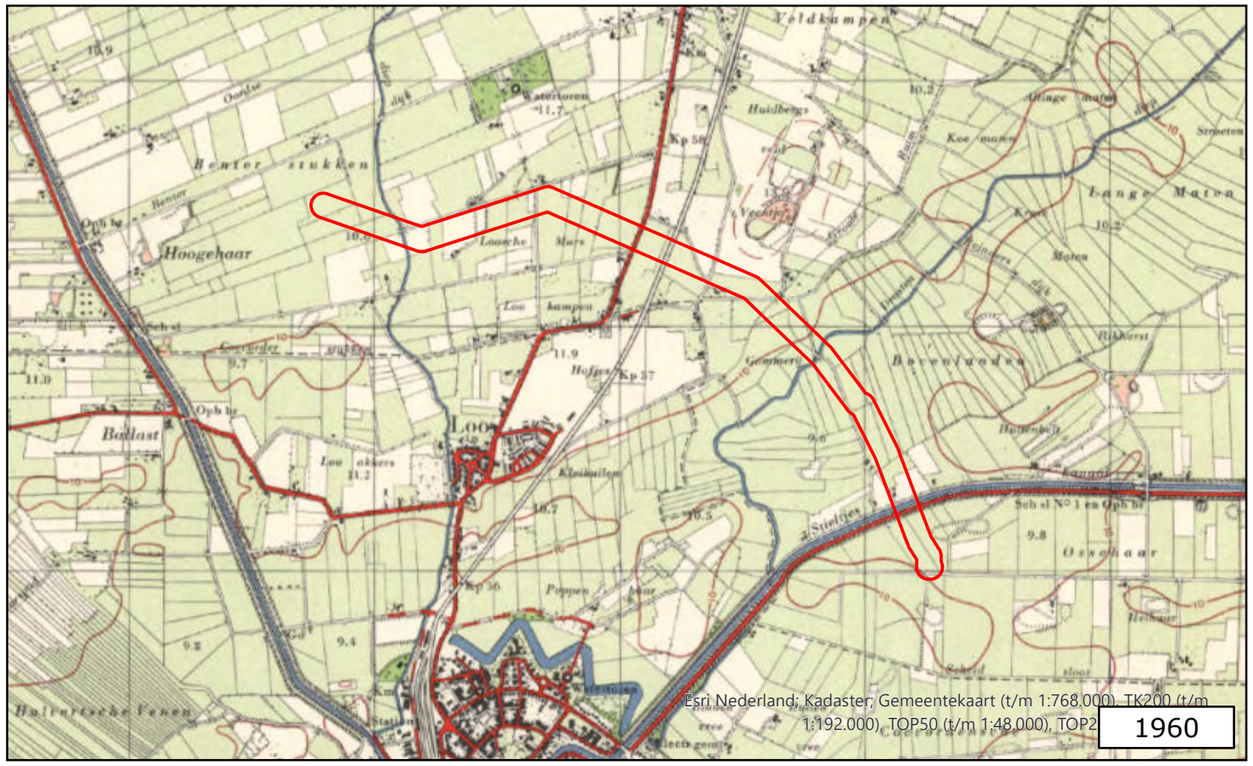
Er is ten bate van het vooronderzoek middels historische kaarten gezocht naar indicaties betreffende veranderingen na de conflictperiode.[10] Het onderzoeksgebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps, Google Earth en Bing Maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl en historische luchtfoto's blijkt dat het onderzoeksgebied voor het overgrote deel onveranderd is gebleven. Wel is er op de nodige locaties sprake geweest van ruilverkaveling, zijn mogelijk stukken van het wegennet hernieuwd, en is de N34 ter hoogte van Coevorden begin jaren 1970 opgeleverd.

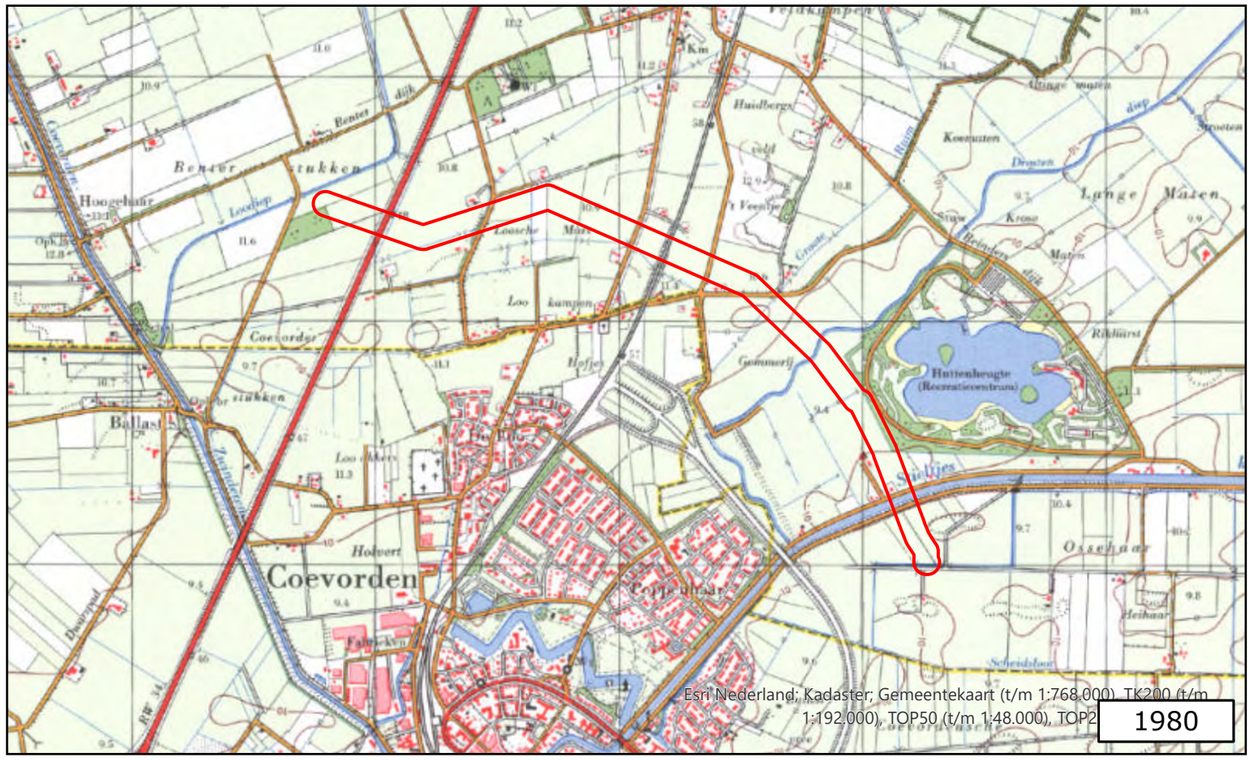
Op de volgende pagina zijn door middel van kaarten van verschillende jaartallen de veranderingen in het onderzoeksgebied weergegeven.

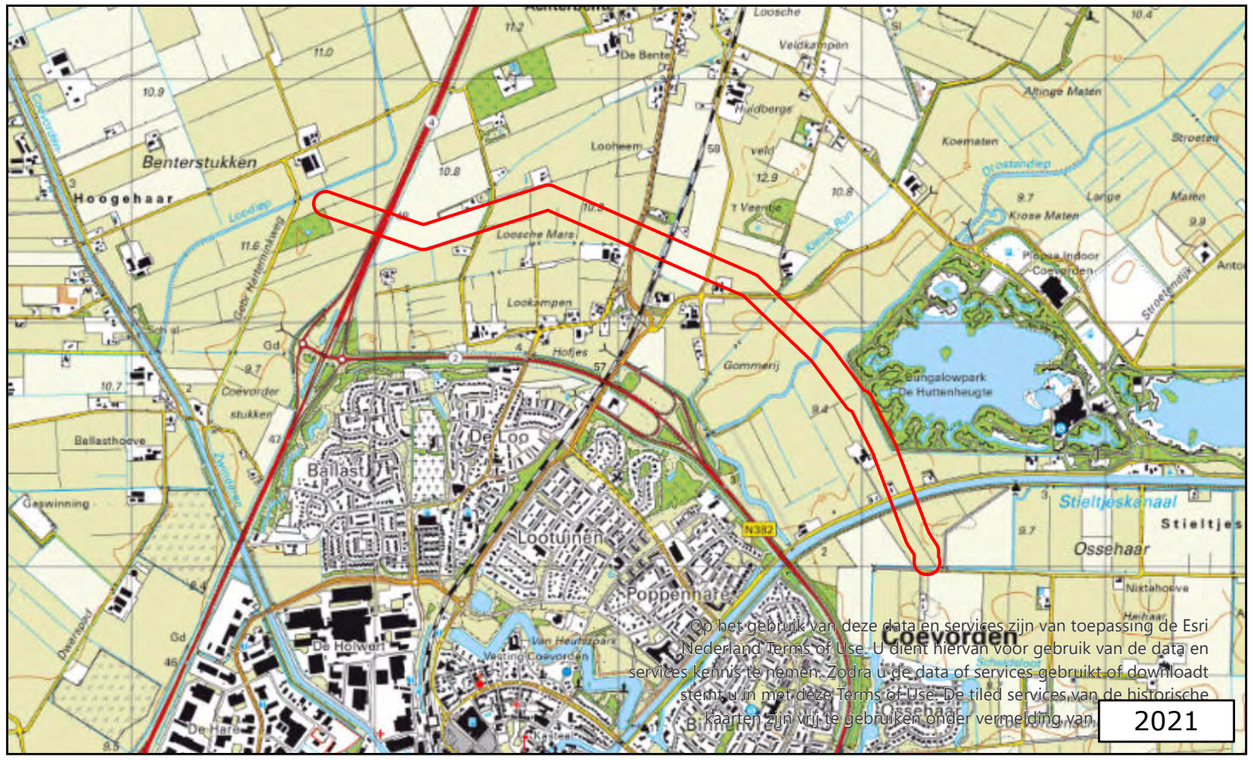
[10] Het betreft hier geen onderzoek na-conflictperiode (hoofdstuk 3.4 van het CS-VROO d.d. februari 2021) maar een beknopte aanvulling op het vooronderzoek 1940-1945.

NAOORLOGSE VERANDERINGEN









LEGENDA

Onderzoeksgebied

0 250 500 1,000 1,500 Meter

N

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Gebeurtenissentabel en gebeurtenissenkaart

AVG heeft geen feiten gevonden die bruikbaar zijn voor de afbakening van een verdacht gebied op ontplofbare oorlogsresten. De gebeurtenissentabel op de volgende pagina bevat de gevonden onderzoeksresultaten die (mogelijk) betrekking hebben op het onderzoeksgebied en daarnaast een overzicht van de geraadpleegde luchtfoto's. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de gebeurtenissenkaart verwerkte informatie.

HISTORISCH FEIT					LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT						AFBAKENINGSANALYSE					
Begindatum	Einddatum	Tijdstip	Gebeurtenis	Herkomst	Plaatsnaam	Locatie	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS GKnrs.	Hoofdsoort(en)	Beschouwing luchtfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BBKnrs.
14-05-43			Vliegtuigcrash	Geallieerd	Dalen		Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Halifax Mk BII JD113 VR- van het No. 419 RCAF Moose Squadron bij Het Boomvlier te Dalen neergestort.			LIT29_8905		Er zijn geen uitwerkingen van OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.	Onverdacht. De crashlocatie, de Boomvlier nabij de Reibersdijk, ligt buiten het onderzoeksgebied.			
14-06-43			Vliegtuigcrash	Geallieerd	Dalen		Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Halifax VR- van het No. 419 RCAF Moose Squadron om 03.30 uur op ca 100 meter ten zuiden van de Reibersdijk te Dalen neergestort.			LIT29_9136		Er zijn geen uitwerkingen van OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.	Onverdacht. De crashlocatie, circa 100 meter ten zuiden van de Reibersdijk, ligt buiten het onderzoeksgebied.			
21-2-44			Bombardement		Coevorden		Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement om 14.45 uur door B-17's met 140 bommen op Coevorden. Getroffen werd de centrale Coöperatie Aardappelmeelfabriek aan de voorzijde, Houtgasgeneratorfabriek, Strokartonfabriek, NV Handelsmij De Twee Provinciën, garage Juurlink, Drents-Overijsselse houthandel, de timmerwerkplaats van de aannemer Noord, de spoorlijn naar Zwolle en Bentheim, twee boerderijen en drie schepen.			LIT29_1120		Er zijn geen uitwerkingen van OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.	Onverdacht. Op basis van deze omschrijving kan geen op OO verdacht gebied vastgesteld binnen de contouren van het onderzoeksgebied. Tevens zijn op de beschikbare luchtfoto's geen uitwerkingen van OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied waargenomen.			
2-10-44			Vliegtuigcrash	Geallieerd	Coevorden		Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	P-51B Mustang met nummer 43.12264 WD- van het 355th Bomber Squadron van de 354th Bomber Group bij Coevorden neergestort.			LIT29_1136		Er zijn geen uitwerkingen van OO waargenomen binnen of nabij het onderzoeksgebied.	Onverdacht. De locatieaanduiding is te globaal om te kunnen bepalen of deze betrekking heeft op het onderzoeksgebied.			
19-04-44			Bombardement		Coevorden	Brug over de Lutterhoofdwijk	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement met 24 bommen op Coevorden. Getroffen werd de brug over de Lutterhoofdwijk.			LIT29_1166			Onverdacht. De Lutterhoofdwijk ligt buiten het onderzoeksgebied. Derhalve heeft een afbakening geen betrekking op het onderzoeksgebied.			
19-04-44			Bombardement		Coevorden	Weiland aan de Esscheburggerdijk	Literatuur	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (z.p. 1990)	Bombardement omstreeks 13.35 uur met 6 bommen op Coevorden. Getroffen werd een weiland aan de Esscheburggerdijk.			LIT29_1717			Onverdacht. De Esschenbruggerdijk ligt buiten het onderzoeksgebied. Derhalve heeft een afbakening geen betrekking op het onderzoeksgebied.			
28-5-44			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	NCAP, sortienr. US7GR-1611, fotonr. 8059		C	5 meter			Deze luchtfoto dekt een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied (of in de nabijheid hiervan) waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			
29-10-44			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	Kadaster te Zwolle, sortienr. 4-1172, fotonrs. 3055, 3056, 3057		A	5 meter			Deze luchtfoto's dekken een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied (of in de nabijheid hiervan) waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			
26-12-44			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	Kadaster te Zwolle, sortienr. 16-1545, fotonr. 4114		A	5 meter			Deze luchtfoto dekt een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied (of in de nabijheid hiervan) waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			
26-12-44			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	Wageningen Universiteit, sortienr. 140-1354, fotonrs. 4108, 4112		A	5 meter			Deze luchtfoto's dekken een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied (of in de nabijheid hiervan) waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			
13-3-45			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	Luftbilddatenbank, sortienr. 106G-4746, fotonr. 3006		C	5 meter			Deze luchtfoto dekt een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			
15-7-45			Vliegtuigverkenning	Geallieerd	Coevorden		Archieven	NARA, sortienr. 3G-TUD-S136, fotonrs. 5156, 5158		C	5 meter			Deze luchtfoto's dekken een deel van het onderzoeksgebied af. Er zijn geen zaken met betrekking tot OO binnen de contouren van het onderzoeksgebied waargenomen.	Onverdacht op basis van deze luchtfoto.			

GEBEURTENISSENKAART

LEGENDA

- L Bombardement
- S Schade door oorlogshandeling
- L Bombardement (vliegtuig)
- C Neergestort vliegtuig
- Onderzoeksgebied

LIT29_8905 LIT29_8905

LIT29_9136 LIT29_9136

GA0109CV_216 GA0109CV_121
GA0109CV_127
GA0109CV_237
GA0109CV_217
GA0109CV_170

LIT29_4731
LIT29_4731

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten 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 feitentabel in het vooronderzoek.

N

0 50 100 200 Meter

Esri Nederland, Community Map Contributors

PROJECTNUMMER:	143000456
TEKENINGNUMMER:	GK-01D
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	C.C.W. Beijen
DATUM:	30-7-2024
OPDRACHTGEVER:	Antea Group Nederland
VOOR AKKOORD:	M.A. Abee

anteagroup

AVG

Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel

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

Email:
eo@avg.eu
Web:

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. Op basis van de summiere beschikbare informatie over de crashlocaties kan AVG de vliegtuigcrashes niet aan het onderzoeksgebied koppelen.
- Ter plaatse van het onderzoeksgebied is geen sprake geweest van beschietingen met vliegtuigboordwapenmunitie, noodafworpen en bombardementen.
- Het onderzoeksgebied heeft niet geleden onder gevechtshandelingen.
- Er zijn in het verleden geen ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied geruimd.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er geen 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 dumpingen 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. Aangezien het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog (gedeeltelijk) uit water bestond, kunnen sporen van gevechtshandelingen niet op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog worden waargenomen.
- 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 documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een op ontplofbare oorlogsresten verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.

4.3 Hoofdsoort, verschijningsvorm en aantallen

De hoofdsoort, aantallen ontplofbare oorlogsresten en verschijningsvorm zijn in deze niet van toepassing vanwege het ontbreken van feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

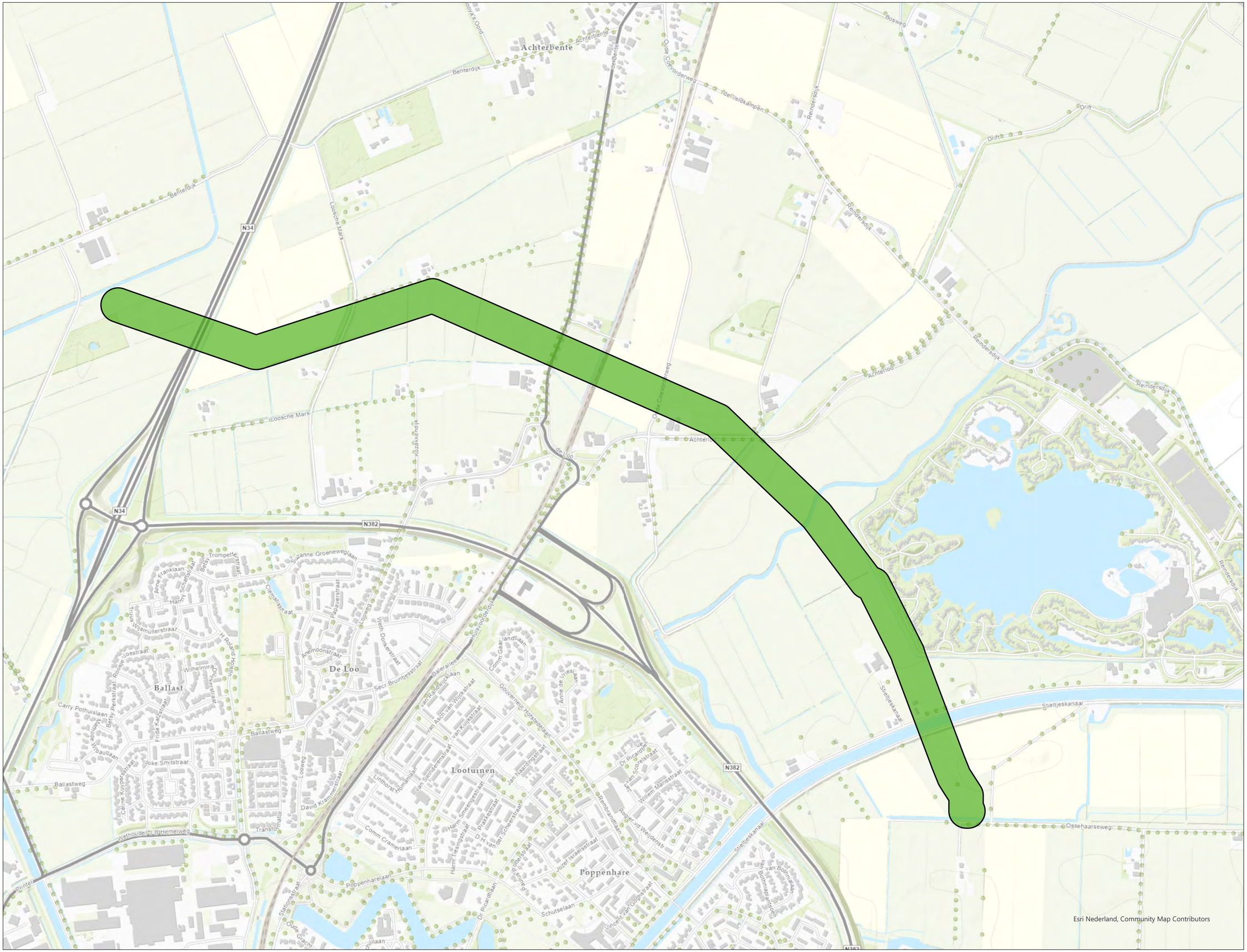
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

De horizontale en verticale begrenzing zijn in deze niet van toepassing vanwege het ontbreken van feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

4.5 Bodembelastingkaart

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De bodembelastingkaart is weergegeven op de hierop volgende pagina.

BODEMBELASTINGKAART



LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Onverdacht gebied

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

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen gebeurtenissen aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

0 50 100 200 Meter

N

PROJECTNUMMER:	143000456
TEKENINGNUMMER:	BBK-01D
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	C.C.W. Beijen
DATUM:	30-7-2024
OPDRACHTGEVER:	Antea Group Nederland
VOOR AKKOORD:	M.A. Abee

anteagroup

AVG

Vestiging
Veerweg 10
5171 PW
Kaatsheuvel

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

Email:
eo@avg.eu
Web:

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van Antea Group Nederland B.V. een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd voor het onderzoeksgebied SVB Tracé te Coevorden.

Op basis van de beoordeelde feiten is geconcludeerd dat er geen (of in ieder geval te globale) indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

Wij adviseren Antea Group Nederland B.V. om dit vooronderzoek ter kennisgeving te delen met de gemeente Coevorden.

5.2 Advies vervolgtraject

AVG adviseert Antea Group Nederland B.V. om de werkzaamheden onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten op als ‘onverdacht’ aangemerkte locaties in de rest van Nederland. Een vooronderzoek na-conflictperiode (hoofdstuk 2.4 van het CS-VROO versie 2024-01) is niet van toepassing. Zie de BBK tekening op pagina 43.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statisch Informatie-beheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg
- Gemeentearchief van Coevorden en Hoogeveen
- 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 / Het Drents 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)
- Bontekoe, G.A., *Drentsche kroniek van het bevrijdingsjaar* (Assen 1983)
- Foreman, J., *The Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945* (2004)
- Flamand, R., en J.H. Jansen, *Operatie Amherst. Franse para's vochten in Drenthe, april 1945* (Assen 2002)
- Grimm, P., *Verloren luchtruim. De geallieerde luchtoperaties boven Nederland in mei 1940* (Lichtenvoorde 2021)
- Huizinga, M.H., *Maple Leaf Up: de Canadese opmars in Noord-Nederland, april 1945* (Groningen 1980)
- 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)
- 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 territoriale verdediging van de noordelijke provinciën* ('s-Gravenhage 1952)
- 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 EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- Zuehlke, M., *On to victory: the Canadian liberation of The Netherlands, March 23 - May 5, 1945* (Vancouver 2010)
- 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

TÜVNORD

Certificaat

TÜVNORD
TÜV NORD Nederland B.V.
CS-VR00
tuv.nl

voor het kwaliteitssysteem volgens

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

De certificatie instelling TÜV NORD Nederland verklaart hiermee dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema en dat de certificatie heeft plaatsgevonden volgens haar certificatiereglement voor de organisatie

AVG Explosieven Opsporing Nederland
Veerweg 10
5171 PW Kaatsheuvel

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.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van de organisatie inzake het Vooronderzoek en Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten. De certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV NORD Nederland.

Toepassingsgebied

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

Registratienummer	13380-15.2	Certificaat geldig van	03-06-2024
KvK nummer	12029421	Certificaat geldig tot	03-06-2027
		Datum eerste certificatie	08-07-2021

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

TÜV NORD Nederland B.V.
Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel
tuv.nl

TÜV®

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieven Stoffen

TÜVNORDGROUP

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. 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

Als er sprake is van de aanleg van militaire objecten, zoals stellingen, wapenopstellingen, loopgraven, verdedigingswerken, opslaglocaties van ontplofbare oorlogsresten, militaire kampementen en tankgrachten, 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 het Maasfront en het Betuwefront, wordt op de volgende wijze de luchtfotoselectie toegepast: de frontperiode wordt in zijn geheel bezien, 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	Ontplofbare 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.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

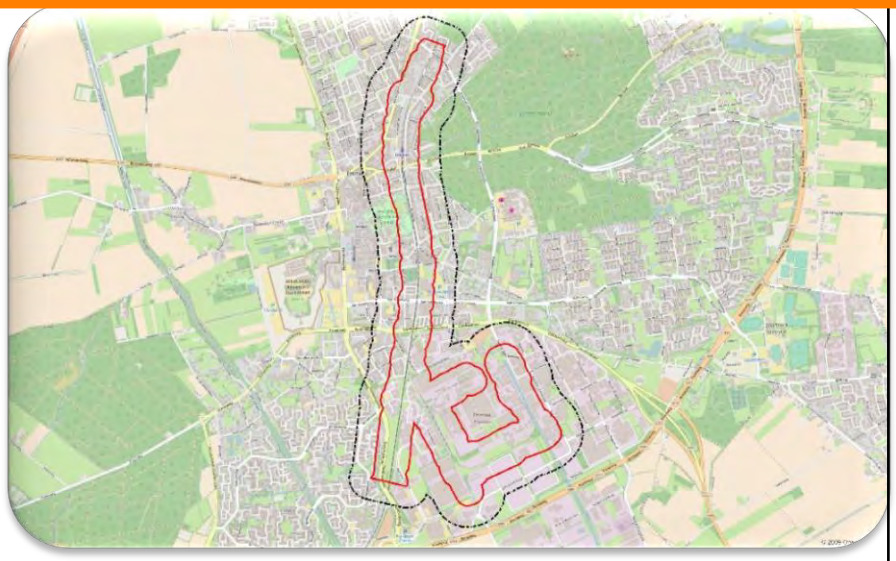
Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

VOORONDERZOEK
PGO-Drenthe



AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging Heijen:
De Grens 7 - 6598 DK Heijen
Postbus 160 - 6590 AD Gennep
Tel. : 0485-802010
Fax : 0485-802084
K.v.K. Venlo 12029421

Vestiging Waalwijk:
Professor Asserweg 24 – 5144 NC Waalwijk
Tel. : 0416-700220
oce@avg.eu
www.explosievenopsporing.com

INHOUDSOPGAVE

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 7

1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal 9

1.5.4 Verantwoording 9

1.5.5 Leeswijzer 9

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL 10

2.1 EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN 10

2.1.1 Rapportages archief AVG 10

2.1.2 Derden 10

2.2 LITERATUUR 13

2.2.1 Meidagen 1940 13

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945 13

2.2.3 Verzetsactiviteiten en bevrijding april 1945 15

2.2.4 Naoorlogse geschiedenis 18

2.3 COLLECTIE STAFKAARTEN TOPOGRAFISCHE DIENST KADASTER TE ZWOLLE 18

2.3.1 Geallieerde stafkaarten 18

2.3.2 Duitse stafkaart 19

2.4 LUCHTFOTO'S 19

2.4.1 Geraadpleegde luchtfoto's 19

2.4.2 Luchtfoto-interpretatie 1944-1945 26

2.4.3 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie 28

2.5 GEMEENTEARCHIEF EMMEN 29

2.5.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade 29

2.6 NIEUWSBERICHTEN 31

2.6.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek 31

2.7 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE (EODD) 32

2.7.1 Collectie ruimrapporten 32

2.8 COLLECTIE MIJNENKAARTEN 32

2.9 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH) 32

2.9.1 Collectie Duitse verdedigingswerken 33

2.10 Provinciaal archief / Militair Gezag 33
2.10.1 Militair Gezag 33
2.11 Nationaal archief 34
2.11.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen 34
2.12 Semi Statische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA) 34
2.12.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947 35
2.13 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) 35
2.13.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen 35
2.13.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog 36
2.13.3 Oorlog in blik 36
2.14 The National Archives Londen 36

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN 38
3.1 Inleiding en tabel chronologie 38

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL 48
4.1 Indicatie van explosieven in het analysegebied 48
4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal 48
4.3 Soort en verschijningsvorm van explosieven 49
4.3.1 Locaties militaire defensieve maatregelen 49
4.3.2 Tactische luchtaanvallen 49
4.4 Aantal mogelijk aan te treffen explosieven 50
4.5 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied 50
4.5.1 Verdachte locaties gedumpte munitie en mijnenvelden 50
4.5.2 Verdachte locaties tactische luchtaanvallen 51

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 52
5.1 Conclusie 52
5.2 Advies vervolgtraject 52
5.2.1 Verkleinen CE verdachte gebieden 52
5.2.2 Opsporing CE 53

6 BIJLAGEN 54
6.1 Bronnenlijst 54
6.1.1 Archieven 54
6.1.2 Literatuur 54
6.1.3 Websites 55

6.2 CERTIFICAAT WSCS-OCE 56
6.3 RICHTLIJNEN WSCS-OCE AFBAKENING VERDACHTE GEBIEDEN 57
6.4 PRESENTATIEKAART VERZAMELDE HISTORISCHE FEITEN 60
6.5 CE-BODEMBELASTINGKAART (VERDACHT GEBIED) 62

Distributielijst
- AVG Explosieven Opsporing Nederland
- ProRail

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

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

Voor informatie, vragen of suggesties:
AVG Explosieven Opsporing Nederland
De Grens 7
6598 DK Heijen
Tel 0485-802020
Fax 0485-802084
Website: www.explosievenopsporing.com / www.uxo.eu
E-mail: oce@avg.eu

Opdrachtgever	ProRail
Rapport	1662151-VO-01-RON-105
Versie	Definitief 1.0 / conform WSCS-OCE versie 2016
Datum	18 april 2017
Vrijgegeven door:	
Paraaf:	
Opgesteld door:	
Paraaf:	BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van ProRail een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie PGO Drenthe, deellocatie RON-105 (zie afbeelding 1). Hier worden in de toekomst diverse bodemingrepen uitgevoerd.

1.2 Probleemstelling

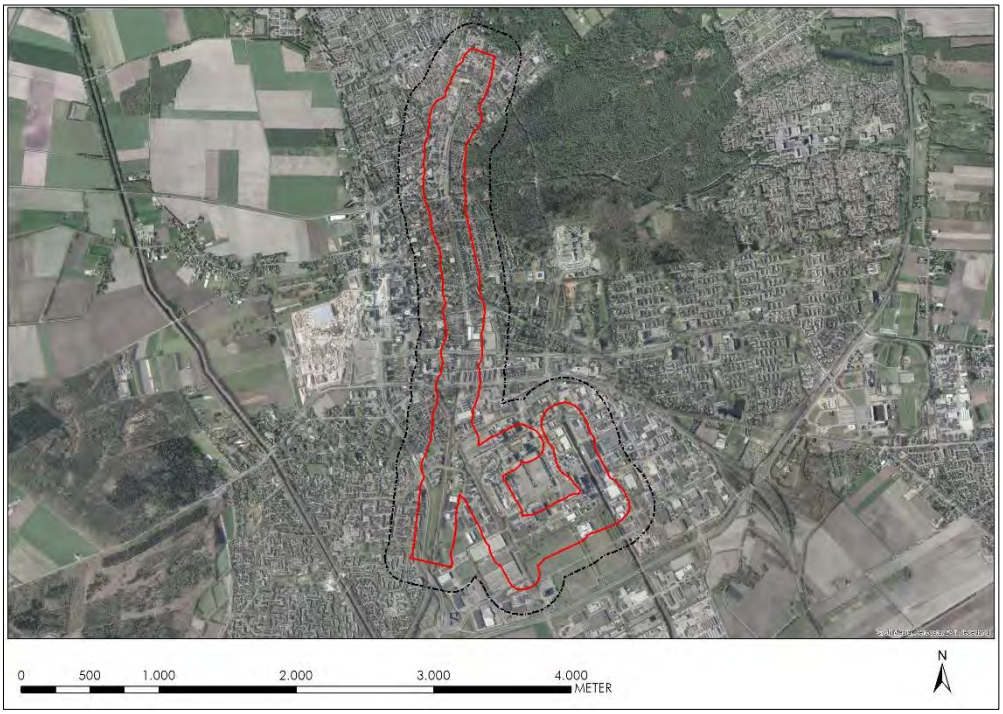
Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

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 CE. Er zal daarnaast worden ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, 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 direct een detectieonderzoek.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt bij Emmen in de gemeente Emmen en wordt doorsneden door o.a. Het Meerveld en de Van Schaikweg. AVG maakt een onderscheid tussen het onderzoeksgebied en het analysegebied. Het analysegebied betreft het onderzoeksgebied inclusief een buffer van 181 meter. Alle oorlogshandelingen binnen het analysegebied worden in dit vooronderzoek beoordeeld. Bij een duikbombardement met afwerpmunitie op een 'pin point target' wordt het CE verdachte gebied bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel als zijnde CE verdacht te verklaren. Een dergelijke gevechtshandeling binnen de grenzen van het analysegebied leidt automatisch tot één of meerdere CE verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.



Afb.1.- Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.

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 CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE te worden uitgevoerd.[1]

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

In de hierop volgende overzichten staat vermeld welke archieven en collecties AVG wel/niet heeft geraadpleegd:

VERPLICHTE BRONNEN			
Bron	**Korte omschrijving**	**Geraadpleegd**	**Hoofdstuk**
Literatuur	O.a. En nooit was het stil…	Ja	2.2
Gemeentearchief Emmen	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.5
Provinciaal archief / Drents Archief Assen	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.10
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.7

[1] Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

VERPLICHTE BRONNEN			
Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4

NIET-VERPLICHTE BRONNEN			
Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie	Inlichtingen verzet (575 serie)	Ja	2.9
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	Collecties 216k en 077	Ja	2.13
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Nee	
The National Archives (Londen)	2nd TAF Daily Logs	Ja	2.14
Bundesarchiv-Militärarchiv	Duitse 88e legerkorps	Nee	
The National Archives and Records Administration (Washington)	Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force, verschillende airborne divisions, 104th US infantry division	Nee	
Getuigen	Getuigenverslagen uit de eerste hand	Nee	
Semi Statische Archiefdiensten (SSA) Rijswijk	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.12
Nationaal Archief te Den Haag	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen	Ja	2.11

IN DE WSCS-OCE NIET GENOEMDE BRONNEN			
Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.6
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.6
Koninklijke Bibliotheek	Oude krantenberichten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	
The National Archives Ottawa	Canadese gevechtsverslagen	Nee	
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	Ja	2.3
Vooronderzoeken AVG	Rapportages uit het bedrijfsarchief van AVG	Ja	2.1
Vooronderzoeken derden	Rapportages uit het bedrijfsarchief van AVG, alsmede op het internet aangetroffen rapportages	Ja	2.1

De aanvullende bron National Collection of Aerial Photography (NCAP) is niet geraadpleegd, omdat de wel door AVG geraadpleegde instelling Luftbilddatenbank o.a. gebruikmaakt van luchtfoto's van dit luchtfotoarchief. AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen / relevante toegangsnummers/inventarisnummers uit de archieven Bundesarchiv-Militärarchiv en The National Archives and Records Administration (Washington).

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 van een op CE 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 CE, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling van 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 CE.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:
- Dhr. W. van den Brandhof MA (historicus): opstellen van het vooronderzoek
- Dhr. J. ter Horst MA (historicus): assistentie bij opstellen van het vooronderzoek
- Dhr. P.P.A. van der Linde (assistent vooronderzoek): assistentie ten bate van het vooronderzoek
- Dhr. P. Gieben (information manager): GIS kaartmateriaal
- Dhr. H. van Driel (coördinator OCE): GIS kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abee (afdelingshoofd OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. J.W.J. de Beer (manager OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage

1.5.5 Leeswijzer

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

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch geordend in een lijst van gebeurtenissen. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat, waaruit blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk CE aanwezig zijn.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.5.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages archief AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden vooronderzoeken op het grondgebied van naam gemeente invullen uitgevoerd:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Bargerveen – gemeente Emmen d.d. 5 oktober 2015. Rapportkenmerk: 1562075-VO-02
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Weiteveen-Klazienaveen d.d. 21 januari 2016. Rapportkenmerk: 1562076-VO-04

Deze rapportages bevatten geen relevante informatie voor dit vooronderzoek.

2.1.2 Derden

Er is in het AVG archief één door een civiel explosieven opruimingsbedrijf uitgevoerd vooronderzoek op het grondgebied van de gemeente Emmen aanwezig:

- T&A Survey BV, Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van een tweetal locatie te Emmen d.d. 5 december 2008. Projectnummer 1008GPR1511.1

Deze rapportage heeft betrekking op het analysegebied.

ProRail heeft de volgende rapportage aangeleverd:

- T&A Survey BV, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van station en emplacement Emmen d.d. 19 juni 2012. Rapportnummer: RON-105

De relevante rapportage met het kenmerk RON-105 is geanalyseerd. De onderzoeksresultaten zijn in het hierop volgende overzicht opgenomen:

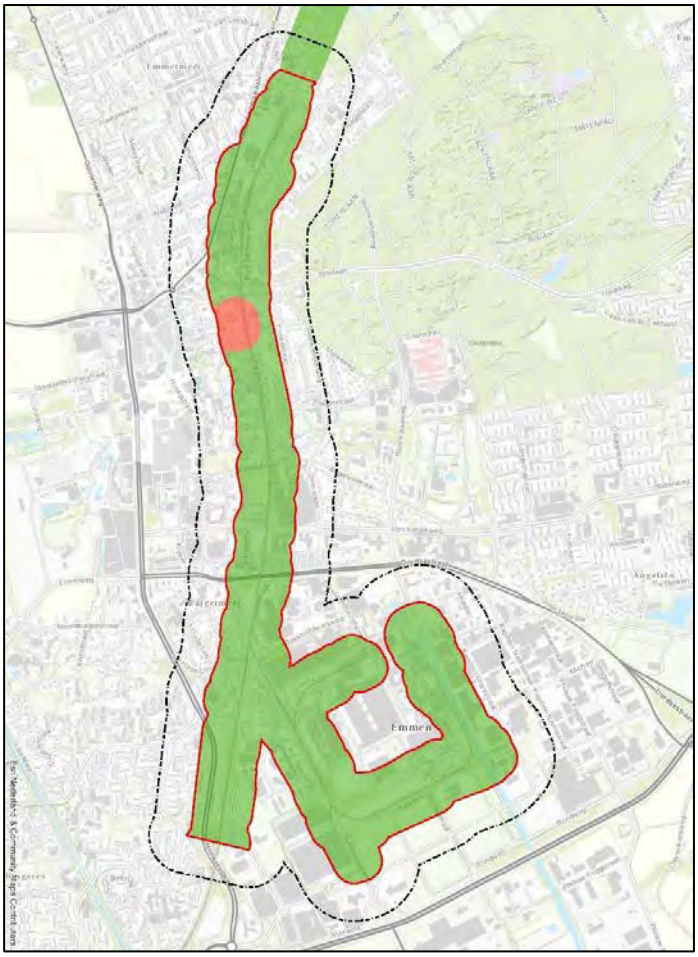
Datum	Gebeurtenis (bron: T&A Survey BV, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van station en emplacement Emmen d.d. 19 juni 2012. Rapport-nummer: RON-105)	Relevant	Motivatie
Geen datum	Mogelijk markeringsnummer 1 of 4. Er is in de oorlog 'een bom gevallen/en of geschoten op het sporencomplex bij het Spoorwegstation'	Mogelijk	Het sporencomplex ligt in het analysegebied
12 april 1944	Markeringsnummer 2. 8th Air Force. De NS rapporteerde dat om 15.20, bij goed weer, trein 5138 tussen Nieuw-Amsterdam en Emmen door vliegtuigen onder vuur was genomen. De locomotief werd daarbij beschadigd, de machinist gewond.	Mogelijk	Deze spoorlijn loopt door het analysegebied
6 februari 1945	Markeringsnummer 4. V.4367 - Claims: Locos 0-1, TRG 0-10. Locomotief en tien wagons bij Emmen beschadigd.	Mogelijk	Het analysegebied ligt bij Emmen

Datum	Gebeurtenis (bron: T&A Survey BV, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van station en emplacement Emmen d.d. 19 juni 2012. Rapport-nummer: RON-105)	Relevant	Motivatie
22 februari 1945	Markeringsnummer 1. Up: 1115 Down: 1517. Bombed road and rail junction at Emmen, straffed 1 MET black saloon car, 5 waggons – strikes seen. Opgestegen om 11.15 uur, geland om 15.17 uur. Spoorwegovergang gebombardeerd in Emmen. Eén zwarte saloontrein met vijf wagons beschoten, treffers gezien	Mogelijk	Deze spoorwegovergang ligt in het analysegebied
22 februari 1945	Markeringsnummer 1. Op 22 februari 1945 werd het gebied aan de Spoorstraat (tussen Allee en Minister Kanstraat) door bommen getroffen.	Mogelijk	De Spoorstraat loopt door het onderzoeksgebied
22 februari 1945	Markeringsnummer 1. 4 Mosquito's van 418 Sqn RCAF voerden een Intruder-missie uit in het gebied Zwolle-Osnabrück. Vanaf Weerdinge komend vlogen de 3 Mosquito's vlak over het (niet meer bestaande) spoortracé, waarschuwden de bevolking door 1-2 keer hetzelfde rondje te vliegen, en wierpen de derde 'pass' over het station Emmen hun bommen. Helaas te laat afgeworpen, de bommen 'keilden over de bestrating in het woongebied vlak aan het toen al bestaande dierenpark.' Vier doden waren te betreuren.	Mogelijk	Het station ligt in het onderzoeksgebied
9 april 1945	Op 9 april 1945 verliet de Duitse hoofdmacht Emmen, richting Odoorn. Op de 10de voerde een Duitse achterhoede nog een kort gevecht met de Poolse bevrijders langs het Oranjekanaal. Om 19.00 uur vluchtten de laatste Duitsers naar Weerdinge. Emmen en omgeving was bevrijd, een dag later Weerdinge	Nee	De genoemde locaties waar strijd werd geleverd, liggen buiten het analysegebied
Geen datum	In de omgeving van de aftakking naar Schoonebeek is één maal een vliegtuigbeschieting geweest	Nee	De locatie ligt buiten het analysegebied
15 juli 1945	Markeringsnummer 1. Foto 5103. Door de schaal van de foto zijn geen details waarneembaar, maar de luchtfoto is vergeleken met de foto van 26 december 1944 waardoor duidelijk wordt dat drie woningen in Emmen zijn verwijderd. Dit betreft de locatie nabij het station Emmen die getroffen is door een bombardement	Mogelijk	De panden met oorlogsschade lagen in het analysegebied

De relevante rapportage met het kenmerk 1008GPR1511.1 is geanalyseerd. De onderzoeksresultaten zijn in het hierop volgende overzicht opgenomen:

Datum	Gebeurtenis (bron: T&A Survey BV, Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van een tweetal locatie te Emmen d.d. 5 december 2008. Projectnummer 1008GPR1511.1)	Relevant	Motivatie
22 februari 1945	Op 22 februari 1945 deed de RAF een poging een Duits stafkwartier dat gezeteld was in een villa op de hoek van de Spoorstraat en Allee te vernietigen. Niet het stafkwartier, maar de omliggende huizen werden getroffen (p.5)	Mogelijk	Bij dit bombardement werd het analysegebied getroffen
22 februari 1945	Bombardement door Engelse vliegtuigen op huizenblok nabij het station Emmen. Hoek Spoorstraat, Min. Kanstraat en Allee (p.7)	Mogelijk	Bij dit bombardement werd het analysegebied getroffen

Een zoekslag naar vooronderzoeken op het internet heeft niet geresulteerd in relevante informatie.



Afb. 2 – De door T&A Survey vastgestelde CE verdachte gebieden, aangegeven met een rode arcering (rapport RON-105). Onverdachte gebieden: groen gearceerd. Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.

2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

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.

Het analysegebied in de meidagen van 1940:
Er zijn geen relevante gegevens betreffende het analysegebied in de meidagen van 1940 gevonden. De onderzoeksresultaten zijn in de hierop volgende overzichten verwerkt:

Datum	Gebeurtenis (bron: Ministerie van Oorlog, De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen aangetroffen	--	--

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

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

Gegevens betreffende de luchtoorlog in 1940-1945 zijn in de hierop volgende overzichten verwerkt:

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)	Relevant	Motivatie
18 augustus 1941	Bombardement op Emmen.	Nee	De vermelding is te globaal.
26 augustus 1941	Bombardement op Emmen.	Nee	De vermelding is te globaal.
28 juni 1942	Bombardement op Noordbarge, Emmen. Getroffen werden de Staatsbossen.	Nee	De Staatsbossen liggen buiten het analysegebied
4 december 1943	Bombardement met fosforbommen op de Staatsbossen te Noordbarger (=Noordbarge), Emmen	Nee	De Staatsbossen liggen buiten het analysegebied
2 januari 1945	**Bombardement op Emmen. Getroffen werd een woning aan de Oude Roswinkelerweg.**	**Mogelijk**	**De Oude Roswinkelerweg ligt gedeeltelijk binnen de begrenzing van het analysegebied.**
22 februari 1945	**Bombardement op Emmen. Getroffen werd een huizenblok gelegen aan de Allee – Spoorstraat en Minister Kanstraat bij het station.**	**Ja**	**De locaties liggen binnen de begrenzing van het analysegebied.**

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil…Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
12 april 1944	NS rapporteert dat trein 5138 tussen Nieuw Amsterdam en Emmen door vliegtuigen onder vuur was genomen. De locomotief werd daarbij beschadigd. (Deel 2, p. 194)	Mogelijk	De spoorlijn Nieuw-Amsterdam-Emmen loopt door het analysegebied

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen aangetroffen	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
4 maart 1945	V2 gecrasht te Emmen. Adres/locatie onbekend	Nee	Aangezien er geen straatnamen worden genoemd, kan er niet worden bepaald of er hier sprake is van het analysegebied

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Huurman, Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen aangetroffen	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: G. Groenhuis, Emmen in bezettingstijd)	Relevant	Motivatie
1941	In Angelslo vonden eikels zoekende kinderen een niet ontplofte brandbom (p.70)	Nee	Angelslo ligt buiten het analysegebied
22 februari 1945	De aanwezigheid van Christiansen had voor Emmen noodlottige gevolgen. De Binnenlandse Strijdkrachten seinden de ligging van zijn hoofdkwartier door aan de geallieerden. Op 22 februari 1945 bombardeerden Britse vliegtuigen het huizenblok bij het station waar het stafkwartier van Christiansen was gevestigd in de gevorderde woningen van de familie Schrage en Van Veen. De Wehrmachtsbefehlshaber werd niet getroffen, maar de bommen richtten veel schade aan en verwoestten enkele huizen in de onmiddellijke omgeving, waaronder dat van de familie Scholten (p.227)	Mogelijk	Het huizenblok bij het station ligt in het analysegebied

Datum	Gebeurtenis (bron: G.A. Bontekoe, Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar)	Relevant	Motivatie
1 maart 1945	Op het vliegveldje aan den Sparrenlaan te Emmen daalt een klein 3-persoons vliegtuig. Het toestel wordt neergezet onmiddellijk naast de (gevorderde) villa der familie Hofkamp in een opening, die ervoor in het bos is vrijgekapt. Met zeer grofmazige camouflagenetten wordt het bedekt, waarna er een hangar omheen wordt gebouwd (p.25)	Nee	Geen CE indicatie

Datum	Gebeurtenis (bron: 60 jaar bevrijding Noordbarge)	Relevant	Motivatie
Augustus 1943	In augustus 1943 vielen er Engelse bommen in Noordbarge, tussen het Oranjekanaal en Westenesch, richting Noordbarge (p.29)	Nee	De locatie ligt buiten het analysegebied

Datum	Gebeurtenis (bron: 60 jaar bevrijding Noord-barge)	Relevant	Motivatie
Maart 1945	In maart waren er Engelse bommen gevallen op de es bij Noordbarge, richting Emmen. Er ontstonden grote bomkraters, zo'n vier of vijf meter in doorsnee en drie meter of meer diep. Het zand was in de hele omgeving verspreid. In die gaten hebben ze ook vee begraven: 56 stuks (p. 29, 50)	Nee	De Noordbarger Esch ligt buiten het analysegebied

2.2.3 Verzetsactiviteiten en bevrijding april 1945

Het analysegebied in april 1945:
Gegevens betreffende verzetsactiviteiten en de bevrijding van het analysegebied in april 1945 zijn in de hierop volgende overzichten verwerkt:

Datum	Gebeurtenis (bron: L. Weggemans e.a., 60 jaar bevrijding Noordbarge)	Relevant	Motivatie
10 april 1945	's Morgens om ongeveer 10 uur meen ik, werd er geschoten. 's Middags om ongeveer half 4 werd er opnieuw geschoten en waren er vlieg-tuigen boven Noordbarge. Wij vluchtten achter onze boerderij, waar we schuilgaten in de grond hadden gemaakt. Mijn zuster Aaltje en ik zaten samen in een gat. De kogels vlogen over onze boerderij. Ze schoten vanaf het kanaal tussen Westenesch en Noordbarge. Hevige knallen, vliegtuigen in de lucht. Onze bijschuur werd geraakt door een soort granaat, maar vloog niet in de brand. We gingen voorzichtig op de hoek van onze boerderij kijken wat er verder bij het kanaal gebeurde en zagen dat langs de straat vanaf het kanaal alle huizen en boerderijen in brand stonden: van Meijeringh, Jan Jeuring, Snoeijing, Gerrit Jeuring en Harm Kappe. Er stond nog een arbeidershuisje en dan kwam onze boerderij. We gingen weer in onze schuilgaten en om ongeveer 6 uur hield plotseling het schieten op. (p.42-43)	Nee	Het door beschietingen getroffen ge-bied tussen Westenesch en Noord-barge ligt buiten het analysegebied

Datum	Gebeurtenis (bron: L. Weggemans e.a., 60 jaar bevrijding Noordbarge)	Relevant	Motivatie
10 april 1945	Later werd duidelijk wat er op andere plaatsen in Noordbarge was gebeurd. Aan de zuidkant van het dorp, bij boer Beding aan de Huizingsbrinkweg brandde het huis al toen hij zijn vee probeerde te redden. Later werd duidelijk wat er op andere plaatsen in Noordbarge was gebeurd. Bettings boerderij brandde af, net als de boerderijen van Hilbrands, Reinders, Jeuring en De Vries. Aan het kanaal zijn de boerderijen van Pepping en Eiting afgebrand. Verder brandde het huis van molenaar Rappard af, net als de schuur van Jan Sikken achter de scheperij en de schuur van Harm Schutrups aan de Huizingsbrinkweg. Achter het kanaal is ook veel geschoten. De Duitsers schoten over het kanaal heen. Er werd verteld dat in het staatsbos bij de boswachter een Duitser was gesneuveld en ook één in de buurt van de Siebrandsbrug. De schuur van Frerik ter Veen brandde af. 's Morgens al was de schuur van de boswachter in de as gelegd. Bij onze overbuurman Rieks Jeurink was een granaat ingeslagen. Bij De Vries aan de Huizingsbrinkweg was een jonge vrouw gewond geraakt (p.44-45)	Nee	De locaties liggen buiten het analysegebied
10 april 1945	Opgeblazen trambrug te Noordbarge (p.47)	Nee	De trambrug ligt buiten het analysegebied
10 april 1945	Er is later bij de brug over het Oranjekanaal in Noordbarge, behoorlijk gevochten. Een groot aantal boerderijen [17 stuks] zijn toen in vlammen opgegaan (p.55)	Nee	Noordbarge ligt buiten het analysegebied

Datum	Gebeurtenis (bron: G. Groenhuis, Emmen in bezettingstijd)	Relevant	Motivatie
10 april 1945	Langs de hoge wal bij de vernielde trambrug hadden de Duitsers, die op 8 april Emmen massaal hadden ontruimd, zich ingegraven. Met mitrailleurs en Panzerfaüste wachtten zij de aanval van de geallieerden af. Toen de Poolse tanks op ongeveer 100 meter van het Oranjekanaal waren, openden de Duitsers het vuur. Venema, die het gevecht bij Noordbarge op basis van ooggetuigenverklaringen gedetailleerd beschreef, vertelt dat de Polen op tegenstand bij het kanaal rekenden. Terwijl de Cromwelltanks bleven schieten, reden carriers met grote snelheid op het kanaal af. Het gevecht in Noordbarge duurde ruim een uur. Zeventien boerderijen en schuren werden in brand geschoten en verwoest (p.241-242)	Nee	De gevechten hebben zich bij het kanaal en de trambrug afgespeeld, beiden gelegen buiten het analysegebied

Datum	Gebeurtenis (bron: Emmer Courant Extra Nummer: vrij na vijf jaar slavernij!)	Relevant	Motivatie
10 april 1945	**Intussen gaat de strijd voort. De Duitsers schieten een paar pantservuisten af, zonder enig resultaat en dan retireren ze definitief. Even houden ze nog stand, terwijl de Polen in de Zandsteeg zitten, zij wat verderop, maar dan is het gebeurd en verdwijnen de heren, al schietend, voorover ze daar nog de kans toe krijgen, door de Weerdingerstraat, het enige gat, dat nog voor hen open staat.**	**Mogelijk**	**De Weerdingerstraat loopt door het analysegebied**

Datum	Gebeurtenis (bron: G.A. Bontekoe, Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar)	Relevant	Motivatie
2 januari 1945	General Christiansen vestigt zijn hoofdkwartier op De Lindenhof te Emmen (p.9)	Nee	De locatie ligt buiten het analysegebied
8 februari 1945	In de villa der familie Hofkamp aan den Sparrenlaan te Emmen komen 16 man Luftwaffe. Onmiddellijk wordt weer begonnen met den aanleg van een klein vliegveld aan den rand van het bos (van eind oktober 1944 tot eind november was hier ook reeds aan gewerkt.) (p.18-19)	Nee	Geen CE indicatie
8 april 1945	Generaal Christiansen verlaat 's avonds in alle stilte Emmen. Hij maakt géén gebruik van de salonwagen (een rijtuig van de Cie. Internationale des Wagons Lits), die sinds geruime tijd op een speciaal zijlijntje in de Weerdingerbossen voor hem gereserveerd staat, daar de spoorbaan Emmen-Gasselternijveen nog pas weer klaar is tot Weerdinge (deze lijn was in september 1942 opgebroken. Naar verluidt, werden de rails in Rusland gebruikt. Begin 1945 begon de O.T. de rails weer te herlegger.) Er is een gerucht, dat hij is vertrokken, tezamen met zijn broer, vanaf het vliegveldje aan den Sparrenlaan. Dit staat echter niet vast. Het vliegtuig (na aankomst nooit weer gebruikt) is echter na Christiansen's aftocht, verdwenen (p.48)	Nee	Geen CE indicatie
10 april 1945	De Duitsers trekken overhaast via Erm terug op Noordbarge (p.55)	Nee	Er wordt enkel over troepenbewegingen gesproken
10 april 1945	Gevecht bij Noordbarge tussen Poolse troepen van het Canadese leger en Duitsers. Aan geallieerde zijde vechten enige 25-tons tanks mee, bewapend met 76 mm geschut. 17 boerderijen gaan in vlammen op, 6 inwoners worden gewond, 7 paarden en 50 stuks rundvee werden gedood. De slag heeft ruim een uur geduurd. De overtocht over het Oranjekanaal geschiedt over een Baileybrug, die nog dezelfde avond wordt gelegd. Emmen wordt bevrijd (p.55)	Nee	Uit de beschrijving in Emmen in dezettingstijd d.d. 10 april 1945 blijkt dat de gevechten buiten het analysegebied hebben plaatsgevonden
April 1945	Vernielde brug weg Emmen-Dalen te Noordbarge (p.174)	Nee	De locatie ligt buiten het analysegebied

Datum	Gebeurtenis (bron: R. Flamand, J.H. Jansen, Operatie Amherst. Franse para's vochten in Drenthe. April 1945)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen aangetroffen	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: M.H. Huizinga, Maple Leaf Up. De Canadese opmars in Noord-Nederland. April 1945)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen aangetroffen	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: F. Melein, Verzet in Drenthe)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen aangetroffen	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: M. Zuehlke, On to Victory. The Canadian liberation of the Netherlands. March 23 – May 5, 1945)	Relevant	Motivatie
10 april 1945	As 1st Polish Armoured Division had reached Emmen on April 10 and thereafter driven an arrowhead north along either bank of the Ems River to its mouth at Leer, fleeing into Germany was fast disappearing as an enemy option(p.244)	Nee	Geen CE indicatie

2.2.4 Naoorlogse geschiedenis

De onderstaande boeken hebben o.a. betrekking op de naoorlogse geschiedenis:

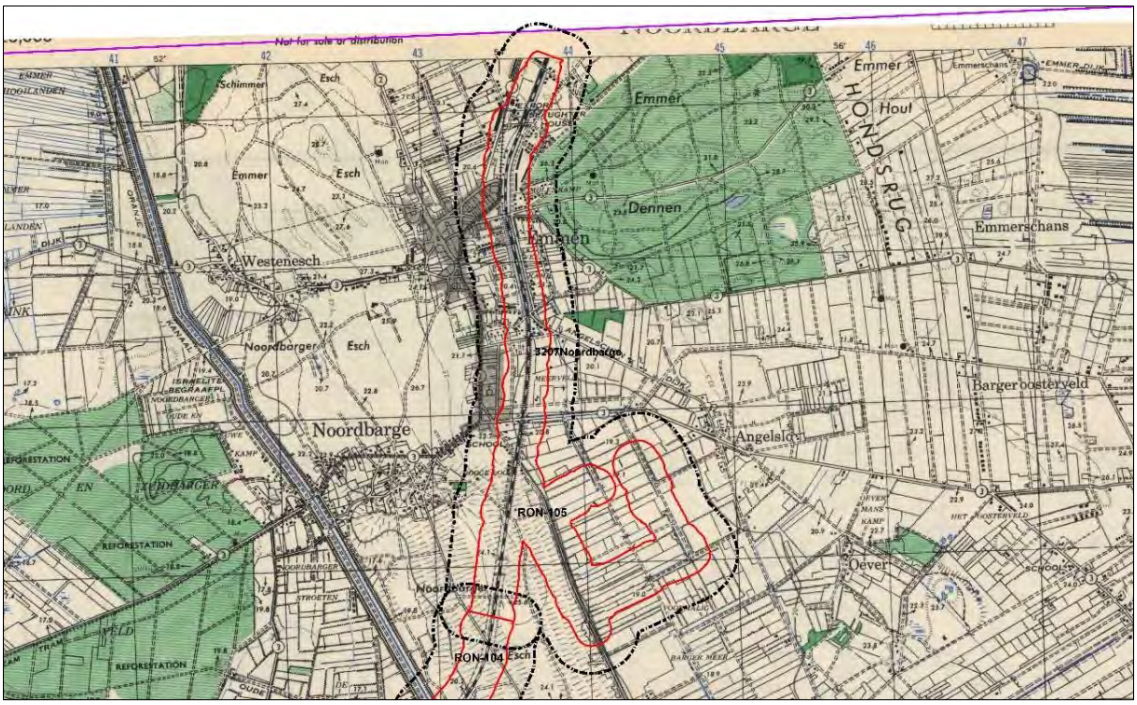
Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Geen relevante vermeldingen aangetroffen	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Geen relevante vermeldingen aangetroffen	--	--

2.3 Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle

2.3.1 Geallieerde stafkaarten

Het analysegebied staat op de stafkaart Noordbarge sheet 3207 (Second Edition 1944) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000. Stafkaarten geven een goed beeld van de ligging van het analysegebied in de Tweede Wereldoorlog en worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde tactische luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.14). Het analysegebied staat op de kaartcoördinaten V. 4263, V.4363, V.4463, V.4364, V.4464, V.4365, V.4465, V.4466 en V.4466.



Afb.3. - Geallieerde stafkaart van het onderzoeksgebied, gepositioneerd door middel van GIS. Rood omlijnd: onderzoeksgebied. Zwart omlijnd: analysegebied.

2.3.2 Duitse stafkaart

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

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 17 Ost Beilen (uitgave d.d. 1941).

Deze stafkaart is vergelijkbaar met het exemplaar uit de voorgaande paragraaf en wordt hier derhalve niet afgebeeld.

2.4 Luchtfoto's

2.4.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningsfoto's, die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn hier geen relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningsfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en na-oorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er zijn hier relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig
- Het archief van de Luftbildatenbank 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 hier relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.

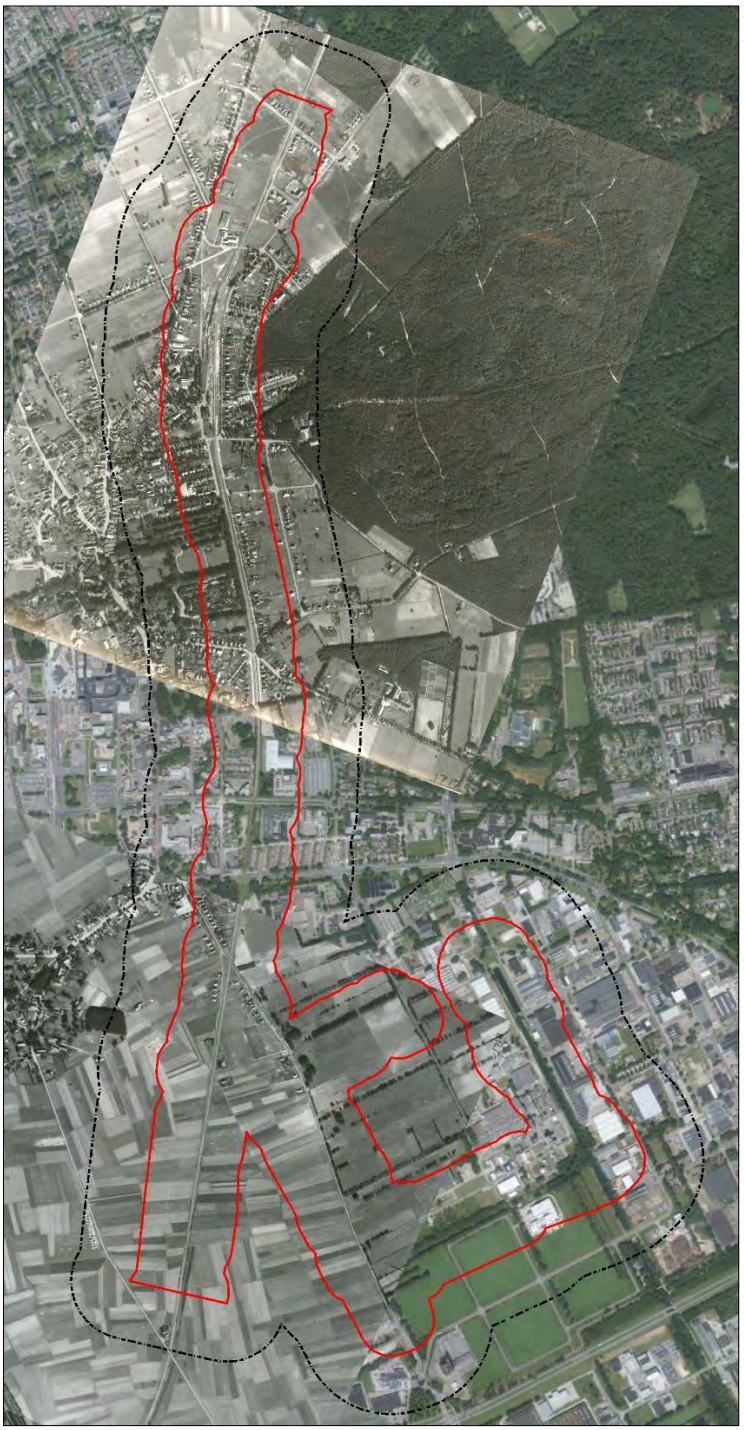
De luchtfoto's zijn als categorie A, B en/of C gekwalificeerd. Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's een kleine, een matige of een grote kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto interpretatie.

Op basis van de opgave van beschikbare luchtfoto's is een selectie gemaakt van luchtfoto's die afdoende dekking geven van het analysegebied. En welke kwalitatief genoeg detail bevatten voor een analyse van de luchtfoto's.

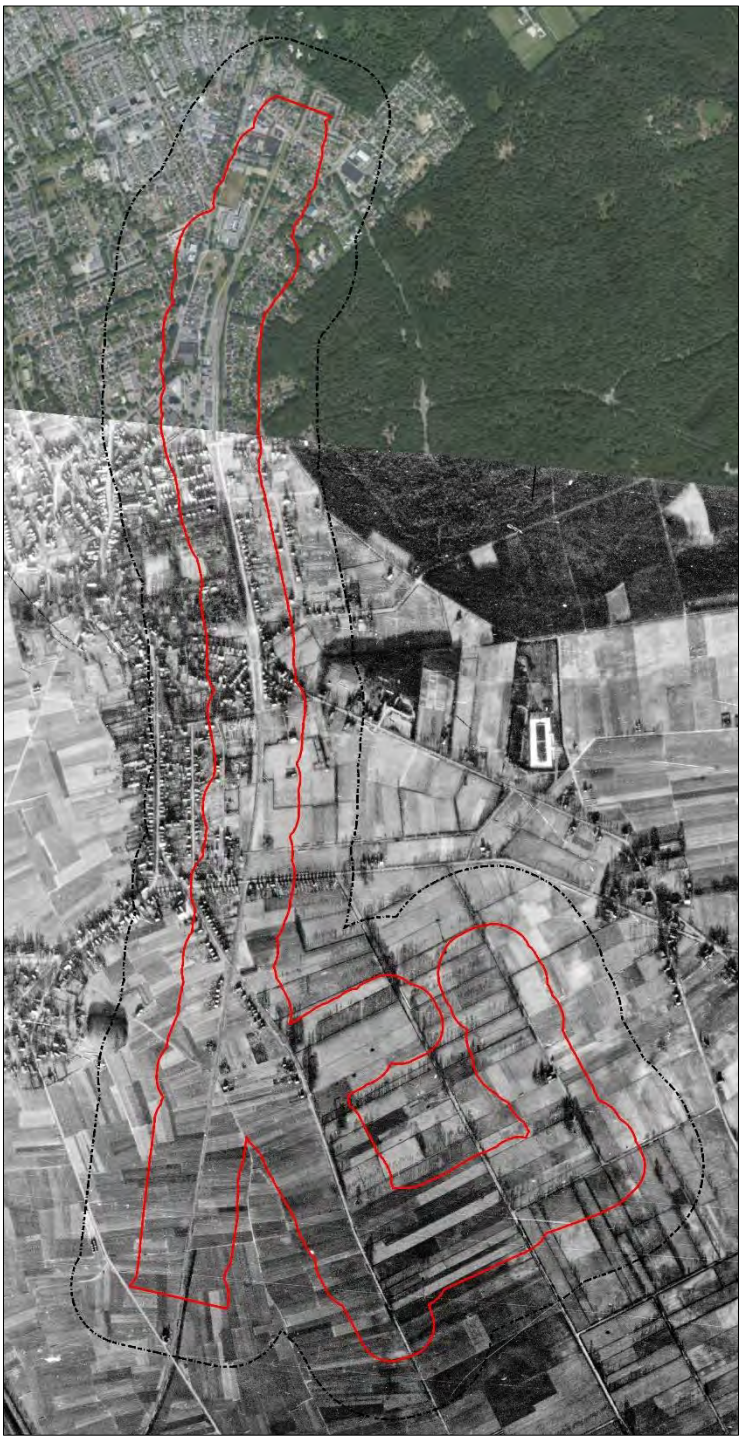
De in de onderstaande tabel genoemde luchtfoto's zijn verzameld of door Prorail ter beschikking gesteld:

Datum feit	Datum luchtfoto	Vlucht	Fotonummer	Omschrijving	Kwaliteit[1]	Collectie[2]	GIS
	12 september 1944	106G-2820	3232, 4236, 4238	1 geschutstellingen, 2 wapenopstellingen t.h.v. de Verlengde Spoorstraat 25. De wapenopstellingen liggen direct aaneengesloten met de geschutstellingen	A	Kad	Ja
26 december 1944 Schade te Emmen volgens T&A	24 december 1944	16-1511	3082	Geen bijzonderheden waargenomen	B	LBDB	Ja
	26 december 1944	16-1535	3010	Geen bijzonderheden waargenomen	A/B	Kad	Ja
	26 december 1944	16-1545	4053	Geen bijzonderheden waargenomen	B	Kad	Ja
6 februari 1945 Luchtaanval, type onbekend (FK1)	--	--	--	Geen luchtfoto's beschikbaar	--	--	--
	--	--	--	Geen luchtfoto's beschikbaar	--	--	--
22 februari 1945 Bombardement (FK2)	--	--	--	Geen luchtfoto's beschikbaar	--	--	--
	--	--	--	Geen luchtfoto's beschikbaar	--	--	--
	15 juli 1945	3G-TUD-S136	5103, 5110	3 panden aan de Allee en Minister Kanstraat geheel verdwenen, eindanalyse	B/C	Prorail	Ja

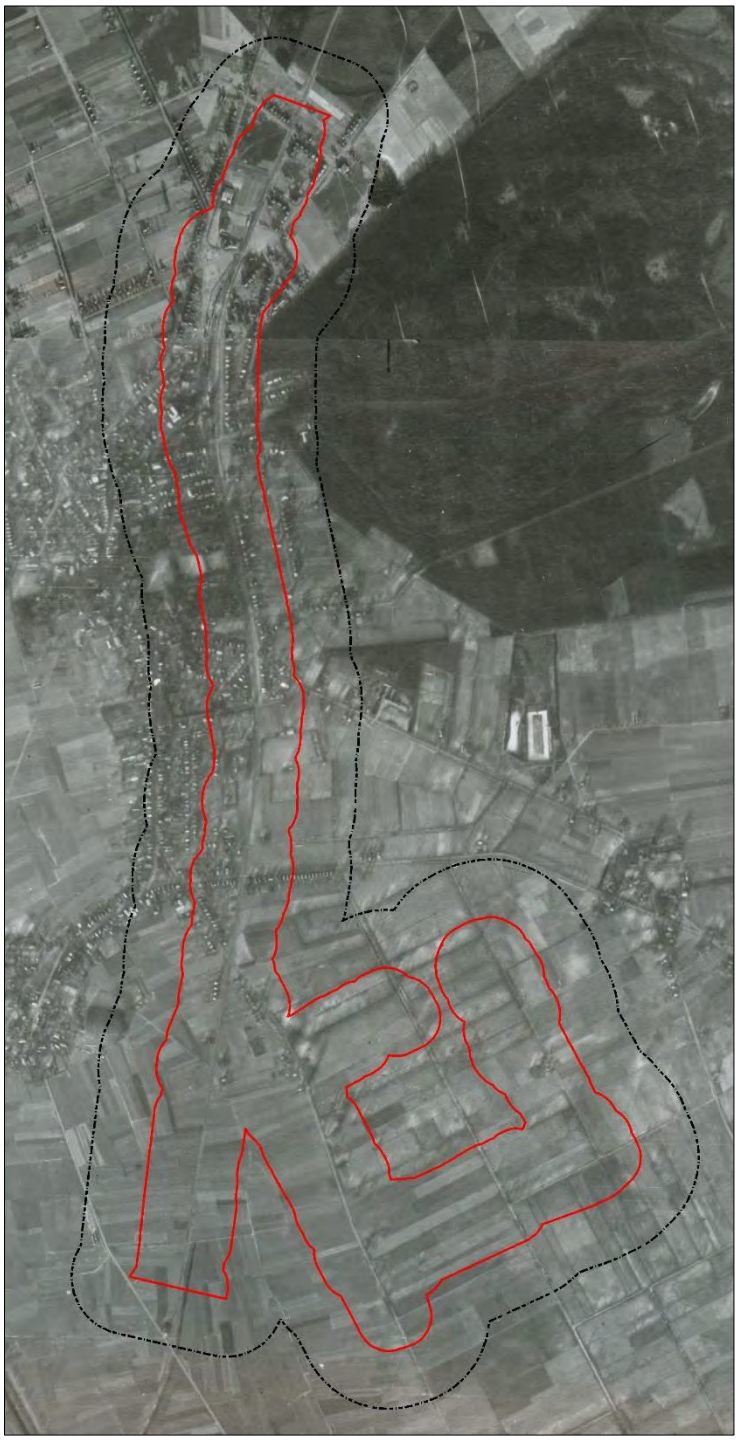
[1] Geallieerde kwalificatie van fotokwaliteit. A = goed, B = matig, C = slecht.
[2] *Kad = Kadaster*
LBDB = Luftbilddatenbank



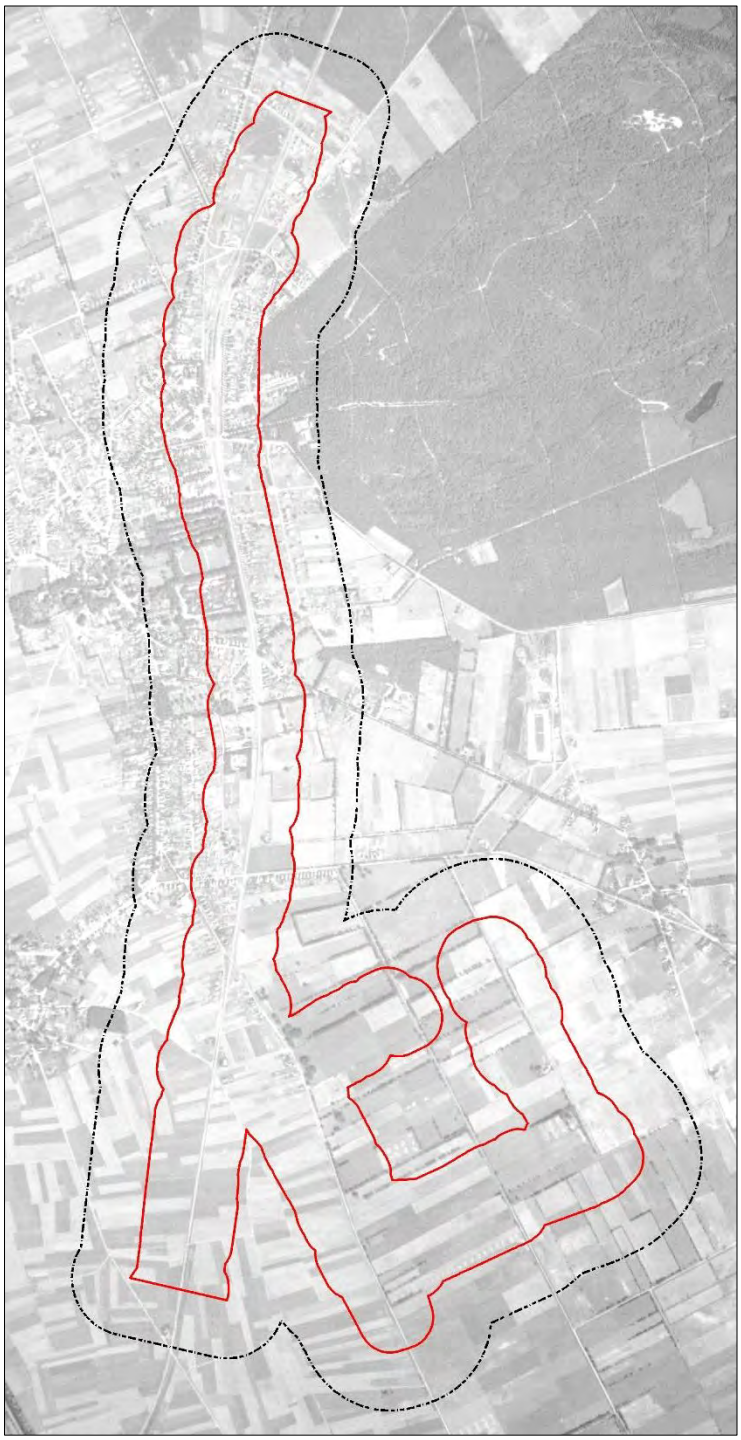
Afb.4.- Luchtfoto's van het analysegebied. De luchtfoto's d.d. 12 september 1944 zijn gepositioneerd door middel van GIS. Rood omlijnd: onderzoeksgebied. Zwarte stippellijn analysegebied (het analysegebied wordt niet geheel door deze W.O. 2 luchtfoto's gedekt).



Afb.5.- Luchtfoto d.d. 24 december 1944, gepositioneerd door middel van GIS. Rood omlijnd: onderzoeksgebied. Zwarte stippellijn analysegebied.



Afb.6.- Luchtfoto d.d. 26 december 1944, gepositioneerd door middel van GIS. Rood omlijnd: onderzoeksgebied. Zwarte stippellijn analysegebied.

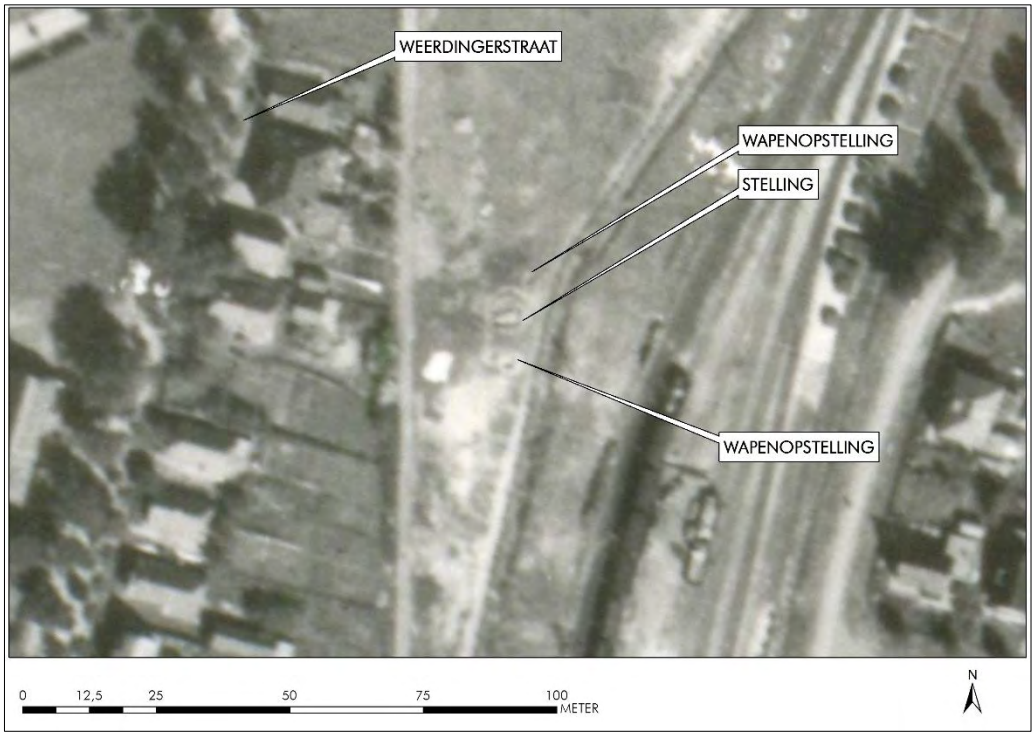


Afb.7.- Luchtfoto d.d. 15 juli 1945, gepositioneerd door middel van GIS. Rood omlijnd: onderzoeksgebied. Zwarte stippellijn analysegebied.

2.4.2 Luchtfoto-interpretatie 1944-1945

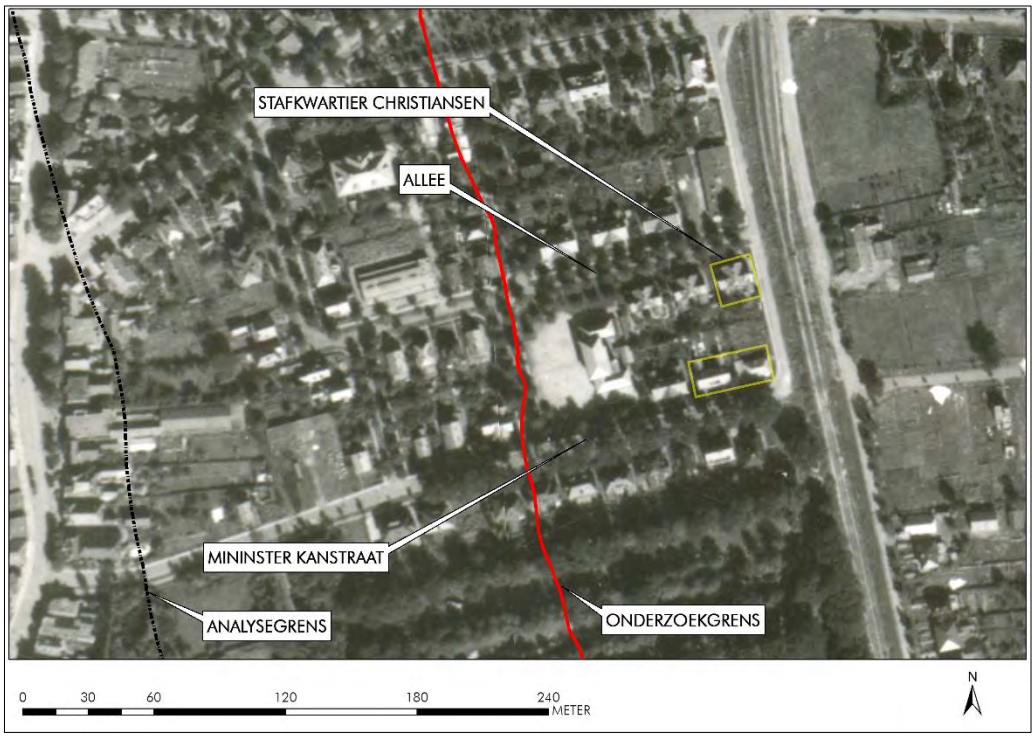
Een belangrijk selectiecriterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging uit naar luchtfoto's die zo kort voor en zo kort mogelijk na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt, zodat de veranderingen in het analysegebied goed kunnen worden waargenomen. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal.[2] Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er sporen van gevechtshandelingen/militaire objecten in het analysegebied zichtbaar zijn:

- Wapenopstellingen
- Een stelling
- De gebouwen die volgens literatuurvermeldingen zouden zijn gebombardeerd met als doel om Christiansen, de Wehrmachtsbefehlshaber in den Niederlanden (hij is bekend geworden vanwege zijn rol bij het drama van Putten begin oktober 1944), te treffen. Zij zijn op een luchtfoto d.d. 12 september 1944 nog niet verwoest, op een luchtfoto d.d. 15 juli 1945 duidelijk wel (zie tevens hoofdstuk 2.14. Uit een rapportage van Wardocs blijkt overigens dat er geen aanwijzingen zijn waaruit blijkt dat Christiansen daadwerkelijk het doelwit is geweest)

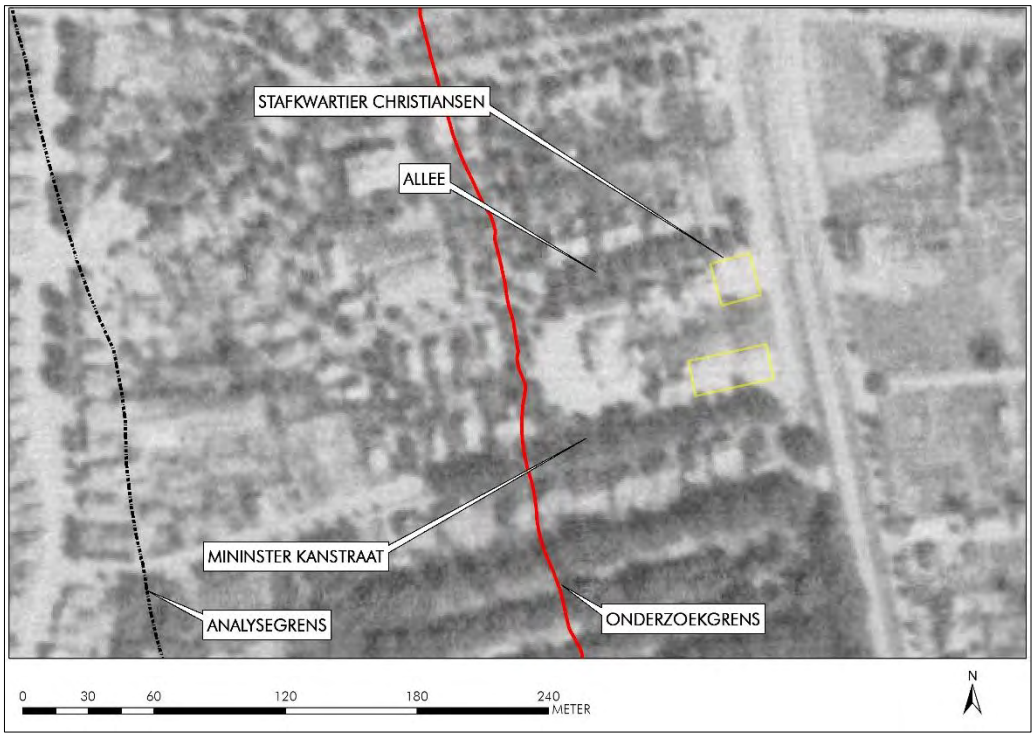


Afb.8.- Analyse van de luchtfoto's, situatie d.d.12 september 1944.

[2] AVG baseert zich bij de selectie van luchtfoto's op de kwaliteit aanduiding van de leverancier.



Afb.9.- Situatie d.d. 12 september 1944. Geel omlijnd: de panden in de periode voor hun verwoesting.



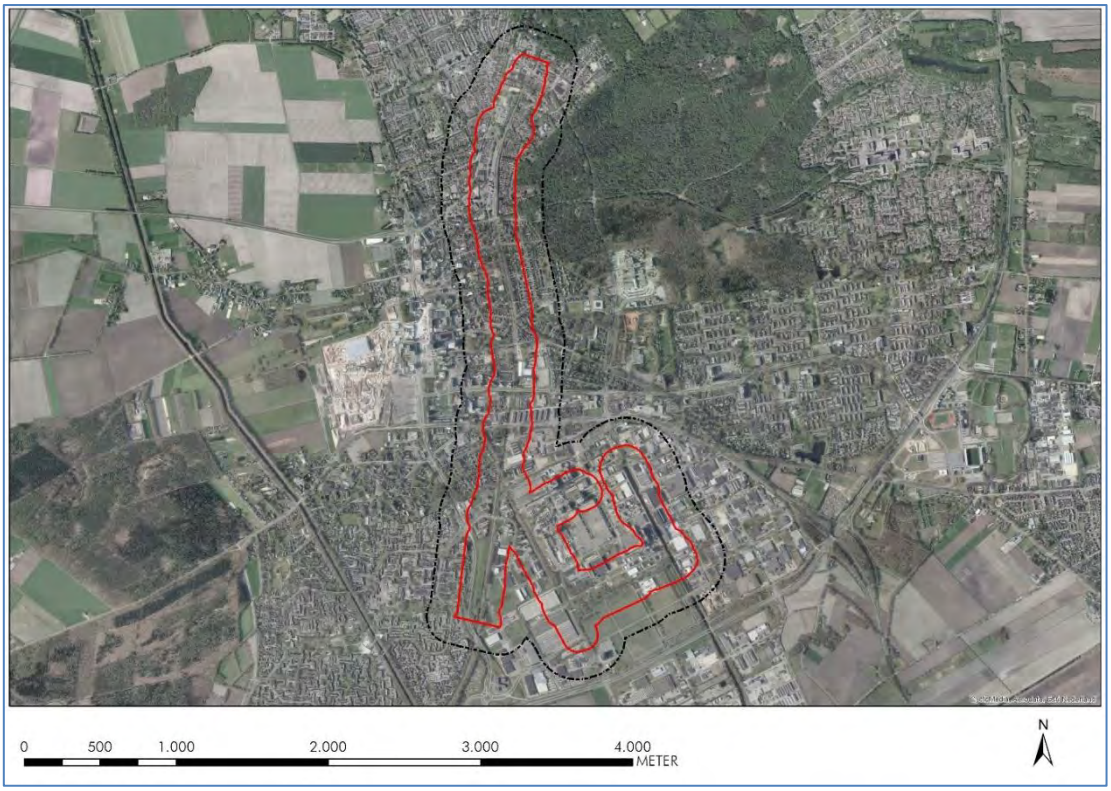
Afb.10.- Situatie d.d. 15 juli 1945. Geel omlijnd: de panden na hun verwoesting.

De bevindingen naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden als volgt samengevat:

Datum	Analyseresultaat	Relevant	Motivatie
12 september 1944	Twee wapenopstellingen waargenomen ter hoogte van de Verlengde Spoorstraat 25	Mogelijk	Wapenopstellingen zijn conform de WSCS-OCE verdacht op CE
12 september 1944	Een stelling ter hoogte van de Verlengde Spoorstraat 25	Mogelijk	Stellingen zijn conform de WSCS-OCE verdacht op CE
12 september 1945, 15 juli 1945	3 panden die op 12 september 1944 nog niet waren verwoest, zijn op 15 juli 1945 zwaar beschadigd. De getroffen locaties komen overeen met de beschrijvingen uit literatuur, betreffende de panden waar Christiansen kwartier hield	Mogelijk	Het door afwerpmunitie getroffen gebied is conform de WSCS-OCE verdacht op CE

2.4.3 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

Het analysegebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps en meerdere ondergronden die met behulp van het GIS software pakket kunnen worden ingeladen. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in de voorgaande paragrafen besproken exemplaren blijkt, dat er na de Tweede Wereldoorlog naoorlogse nieuwbouw/stedelijke vernieuwing in het analysegebied heeft plaatsgevonden. Veel plekken die in de Tweede Wereldoorlog nog een agrarische functie hadden, met name in het zuidoosten, zijn tegenwoordig bebouwd. Het aantal wegen in het analysegebied is na de Tweede Wereldoorlog fors uitgebreid, net als de infrastructuur. Afgezien van naoorlogse vernieuwingen/verbeteringen, hebben er geen ingrijpende uitbreidingen aan het spoor plaatsgevonden.



Afb.11.- Huidige situatie.

2.5 Gemeentearchief Emmen

Het analysegebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Emmen. In het gemeentearchief van Emmen zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Gemeentearchief Emmen,	Periode
Inlichtingen betreffende in oorlog '40-'45 neergestorte vliegtuigen	1943-1982
Doos 1528. 1.782. Opgave neergestorte geallieerde vliegers	1944-1946
Meldingen bomaanvallen enz.	1940-1943

2.5.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade

Er zijn in het gemeentearchief documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig. 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 vliegtuigbeschietingen.

In het hierop volgende overzicht zijn gegevens met betrekking tot de Luchtbeschermingsdienst, geruimde CE en oorlogsschade opgenomen. De vetgedrukte vermeldingen hebben (mogelijk) betrekking op het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (selectie gemeentearchief Emmen)	Relevant	Motivatie
Nacht van 25 op 26 juni 1940	De bommen waren op de volgende locaties ingeslagen: op ca. 20 meter afstand van de woning op het erf van Gerrit Kuipers, Rietlandenstraat 74 te Emmen (Zuidbarge). In een roggeveld aan de spoorbrugstraat in het zgn. Waarderveld te Emmen (Noordbarge) op ca. 300 meter ten westen van het Oranjekanaal. In een aardappelveld gelegen aan de Melkweg te Emmen (Westenesch) op ca. 80 meter afstand van het Oranjekanaal. In een roggeveld aan de Sluisvierweg te Emmen (Westenesch) op ca. 400 meter afstand ten noorden van die weg en 100 meter ten oosten van het Oranjekanaal. De trechtergaten van bedoelde inslagen hebben een diameter van 4 a 6 meter en een diepte van ongeveer 3,5 à 4 meter. Een van de gevonden bomstukken, vermoedelijk een kop, heeft een diameter van ca. 32 cm (bron: meldingen bomaanvallen enz. 1940-1943)	Nee	De locaties liggen buiten het analysegebied
9 juli 1941	In het zgn. Oeverschebosch, dat is gelegen ca. 400 meter ten zuiden van de openbare weg Dordschestraat te Emmen woedde op een tweetal plaatsen brand, nl. op een open terrein waar bomen waren gerooid en in het bos zelf. Eén brandplaatje van 10x10 cm gevonden (bron: meldingen bomaanvallen enz. 1940-1943)	Nee	Het Oeverschebosch ligt buiten het analysegebied

Datum	Gebeurtenis (selectie gemeentearchief Emmen)	Relevant	Motivatie
1 april 1942	In het Bargermeer in de nabijheid van het dorp Emmen is een voorwerp gevonden dat waarschijnlijk uit een vliegtuig afkomstig is. Locatie: een stuk weiland aan de Eerste Bokslootweg in de Bargermeer op ca. 3 km afstand van de kom van het dorp Emmen. Het betrof een ronde houten plank met twee buisjes waarin stalen veren waren aangebracht, twee houten pinnen en een stoel of ronde doos. Voorts waren in de plank verschillende spijkers geslagen, waarvan een gedeelte een stuk lont vasthielden terwijl een ander deel kleine zandzakjes waren bevestigd. In het midden der plank was een klein rond gummizeildoek bevestigd, Voorts een stuk gummizeildoek gevonden (bron: meldingen bomaanvallen enz. 1940-1943)	Mogelijk	De Eerste Bokslootweg loopt door het analysegebied
23 augustus 1943	Melding: Te Emmen 9 brisantbommen (bron: meldingen bomaanvallen enz. 1940-1943)	Nee	De beschrijving is te globaal. Aangezien er geen straatnamen worden genoemd, kan er niet worden bepaald of er hier sprake is van het analysegebied
3 december 1943	Melding: te Emmen ca. 200 brandbommen (bron: meldingen bomaanvallen enz. 1940-1943)	Nee	De beschrijving is te globaal. Aangezien er geen straatnamen worden genoemd, kan er niet worden bepaald of er hier sprake is van het analysegebied
30 mei 1944	Te Emmen beschieting trein (bron: meldingen bomaanvallen enz. 1940-1943)	Nee	De beschrijving is te globaal. Aangezien er geen straatnamen worden genoemd, kan er niet worden bepaald of er hier sprake is van het analysegebied
Herfst van 1944 of voorjaar van 1945	In de herfst van 1944 of het voorjaar van 1945 lieten geallieerde jachtbommenwerpers enkele bommen op Emmen vallen. In de buurt van het houten consultatiebureau werden enkele huizen verwoest (bron: inlichtingen betreffende in oorlog '40-'45 neergestorte vliegtuigen)	Mogelijk	Het consultatiebureau stond bij het station van Emmen. Het station ligt in het analysegebied
22 februari 1945	Drie Mosquito's van 418 Squadron kwamen laag overdenderen vanaf Weerdinge pal boven het spoorwegtraject en herhaalden de route. De derde keer, dezelfde route vliegend, gooide één van de Mosquito's twee bommen op het spoorwegstation van Emmen. Deze bommen werden echter een fractie van een seconde te laat afgeworpen en keilden over de bestrating in het woongebied vlak aan het toen al bestaande dierenpark (bron: meldingen bomaanvallen enz. 1940-1943)	Mogelijk	Het doelwit, het spoorwegstation, ligt in het analysegebied

2.6 Nieuwsberichten

2.6.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie CE 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 analysegebied of de vermeldingen zijn zodanig globaal dat niet bepaald kan worden of er sprake is van het analysegebied.

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
15 september 1952	Opnieuw projectielen opgegraven. Opnieuw heeft de hulpverleningsdienst uit Barneveld na een uitgebreid onderzoek in het Noord Bargerbos een groot aantal projectielen - in totaal 75 stuks - opgegraven. De projectielen werden gevonden in dezelfde omgeving waar ook de vorige werden opgegraven. Alle oorlogstuig, waaronder zich vele tankgranaten bevonden, is medegenomen door de hulpverleningsdienst om onschadelijk gemaakt te worden (bron: Nieuwsblad van het Noorden d.d. 15 september 1952)	Nee	De locatie ligt buiten het analysegebied
5 juli 1969	Op begraafplaats in Emmen 27 fosforbommen gevonden. Arbeiders van de Plantsoendienst te Emmen zijn aan de dood ontsnapt dank zij het goede geheugen van enige oudere Emmenaren. Toen de mannen van de Plantsoendienst een terrein achter de algemene begraafplaats betraden om er grond te winnen voor ophoging van een sportveld in een der omliggende dorpen, werden zij door omwonenden gewaarschuwd: daar hebben de Duitsers indertijd spullen weggestopt die uit een Engelse bommenwerper kwamen. De hulpverleningsdienst in Den Haag werd gealarmeerd. Deze kwam, groef en vond: liefst 27 rubberfosforbommen, op een diepte van nog geen zestig centimeter. Het tuig is gisteren vernietigd (bron: Het Vrije Volk d.d. 5 juli 1969)	Nee	Emmen kent meerdere algemene begraafplaatsen. Derhalve kan, op basis van deze beschrijving, de relevantie voor het analysegebied niet worden bepaald
18 februari 2014	Onlangs werd in het Noordbargerbos in Emmen een granaat uit de Tweede Wereldoorlog gevonden. Na onderzoek zijn in hetzelfde gebied nog 18 granaten gevonden. Deze granaten zijn dinsdag 18 februari door de Explosieven Opruimingsdienst tot ontploffing Gebracht (bron: www.emmen.nl)	Nee	De locatie ligt buiten het analysegebied

2.7 Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)

2.7.1 Collectie ruimrapporten

De EODD houdt sinds 1970 heeft meldingen van aangetroffen CE 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 de gemeente Emmen opgevraagd. Er zijn in dit overzicht meldingen van het analysegebied geregistreerd. Op basis van de locatiebeschrijvingen zijn de ruimrapporten geselecteerd en opgevraagd. Deze documentatie is bestudeerd. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

MORA / UO	Locatie (RON-105)	Vondst	Relevant	Motivatie
19932264	Warmeerweg 25 Emmen (munitie is gevonden tijdens de aanleg van een gazon)	1 brisantgranaat van 2 inch mortier met schokbuis 151/161 verschoten, 1 brisantgranaatpatroon van 20 mm met schokbuis	Mogelijk	Deze locatie ligt in het analysegebied
19932633	Bruntingerbrink Emmen. Braakliggend terrein. Door kinderen gevonden en meegenomen naar huis (op een kar)	1 Britse verkenningsfakkel van 8 inch No. 1 MKI zonder ontsteker leeg (180 lb.)	Mogelijk	Deze locatie ligt in het analysegebied
19960640	Deverbrink 64, Emmen	1 brisantgranaat van 5 cm (Duits) m/AZ 39 niet verschoten	Mogelijk	Deze locatie ligt in het analysegebied
19961163	Eliselerbrink 14 (=Ekselerbrink 14) Emmen	1 oefen antitank brisantgranaatraket van 73 mm (Frans) zonder motor	Mogelijk	Deze locatie ligt deels in het analysegebied
20031628	Hoofdstraat 110 Emmen	Huiszoeking munitieverzamelaar	Nee	Er is hier sprake van een naoorlogse munitieverzameling
20050502	Tweede Bokslootweg 1 te Emmen - Essent	Cadweltpatronen die worden gebruikt bij het lassen van kabels	Nee	Geen CE indicatie

2.8 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 mijnenvelden/op landmijnen verdachte gebieden in het analysegebied.

2.9 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Het 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 landmacht, luchtmacht en marine ondergebracht.

2.9.1 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 mijnenvelden, 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
E/1448/45 Inlichtingen betr. Heerenveen, Groningen, Eelde, Emmen, Meppel, Assen etc., toestand dec. 1944	301
05-04-1945 E/2466/45 Inlichtingen betr. vliegvelden te Klazinaveen, Leeuwarden, Emmen en Amsterdam, toestand mrt. 13-03-1945	331
21-03-1945 E/2453/45 Duits bevel tot vernietiging van documenten in Emmen-Klazinaveen.	510

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: NIMH, collectie 575)	Relevant	Motivatie
December 1944	Emmen. Hier bevinden zich 2 generaals. Het zijn de generaals Klaassens en Beunink. Ook generaal Christiansen wordt nog verwacht (bron: inventarisnr. 301)	Nee	Geen CE indicatie
26 maart 1945	Emmen. Emergency airfield at V/439066 6 (bron: inventarisnr. 331)	Nee	Geen CE indicatie

2.10 Provinciaal archief / Militair Gezag

2.10.1 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 CE ondergebracht.

Militair Gezag Drenthe

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Drenthe bevindt zich bij het Drents Archief te Assen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 0144. Militaire Commissaris van Drenthe 1944-1946. Drents Archief Assen	Periode
5 - Weekrapporten van de Militaire Commissaris	Geen datumvermelding
14 - Londense stencils	Geen datumvermelding
15 - Engelse rapporten (Civil Affairs)	Geen datumvermelding
30 - Correspondentie inzake graven van geallieerde militairen	Geen datumvermelding
79 - Opgaven door de burgemeesters van geleden oorlogs- of bezettingsschade: (a) verlies van leven door fusillade of oorlogshandelingen; (b) verlies van roerende goederen; en (c) verlies van onroerende goederen	Geen datumvermelding
199 - Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven	Geen datumvermelding
234 - Keur van het Waterschap 'De oude Runde'; inlichtingen omtrent bruggen van diverse waterschappen	Geen datumvermelding

Toegang 0145. Districts Militair Commissaris van Assen, 1945 (D.M.C. Assen). Drents Archief Assen	Periode
9 – Correspondentie met geallieerde legeronderdelen, en lijsten van oorlogsbuit	Geen datumvermelding
25 – Correspondentie met gemeentepolitie Assen en politionele rapporten	Geen datumvermelding
29 – Circulaires betreffende aangifte van mijnenvelden	Geen datumvermelding
48 – Militaire Zaken	Geen datumvermelding
54 – Lijsten van achtergelaten goederen door Duitsers in het gebouw van de Rijksbelastingen te Assen	Geen datumvermelding
57 – Minuten van uitgaande brieven nrs. 300-984, met lijsten van vernietigde ingekomen brieven. Archieven v.m. Militair Gezag i.a. Krijgsgeschiedkundige Afdeling van H.K.G.S., o.l. (get.) H. Römer	Geen datumvermelding

Toegang 0581. Collectie Tweede Wereldoorlog. Drents Archief Assen	Periode
16 - Stukken betreffende het verzet in en vanuit Zuidlaren	1943-1945
17 - Briefwisseling tussen de districtscommandant van de Binnenlandse Strijdkrachten te Zuidlaren en de provinciale commandant	1944, 1945
18 - Stukken betreffende het handelen van de Binnenlandse Strijdkrachten in Gieten	1945
27 - Documentatie betreffende de gebeurtenissen rond de bevrijding van Gasselte in april 1945	1944-1982
29 – 'Onze herinneringen aan de Wezuperbrug 1944-1945' , verslag van Harm en Riekie Snitjer over hun belevenissen en activiteiten gedurende de laatste oorlogsjaren	1988
30 - Verslag van Isidor (Israël) Joseph Davids over zijn periode als onderduiker en deelnemer aan verzetsactiviteiten te Nieuwlande	1984
31 - Verslag van A. Nijwening, destijds te Hoogeveen, over verzetsactiviteiten te Hoogeveen en Nieuwlande	1984
32 - Kaart, opgemaakt in november 1944 door Van Weringh en lokale commandanten betreffende Duitse verdedigingswerken in het district Zuidlaren (= gemeenten Vries, Zuidlaren, Anloo en Gieten)	1944
37 - Topografische kaart van Noord-Drenthe met daarop aangegeven Duitse verdedigingswerken, afkomstig uit het pand Kerkstraat 18 te Assen uit de 'Geheime Kommandosache'	Geen datumvermelding

2.11 Nationaal archief

2.11.1 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, noodafworpen en vliegtuigbeschietingen. Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd.

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 Drenthe	71

Er wordt hier geen melding gemaakt van de gemeente Emmen.

2.12 Semi Statische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA)

Het SSA 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 CE-ruimingen 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 CE in Nederland aanwezig waren.

2.12.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren. De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: Semi Statische Archiefdiensten, archief Mijn- en Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatie
25 juli 1946	Emmen (Noordbarge) 1 bom. Emmen (sluis IV) 1 bom. Emmen (Den Oever) 1 bom. Barger Compascuum 3 bommen. Erica 8 à 9 splinterbommen. Wilhelmsoord 1 bom. Nieuw Amsterdam 5 bommen. Roswinkel (Maten) 1 cilindervormig voorwerp, lang 15 à 20 cm doorsnede 4 à 5 cm, aan de achterzijde een koperen stang met 2 vinnen. Gasselte 2 zgn. blindgangers.	Nee	Er worden geen specifieke locaties/straatnamen te Noordbarge genoemd. Derhalve kan de relevantie voor het analysegebied niet worden bepaald (de andere genoemde locaties liggen buiten het analysegebied)
10 oktober 1946	De burgemeester van de gemeente Emmen verklaart dat zich thans, voor zover hem bekend, in deze gemeente geen bommen, munitie of andere ontplofbare stoffen meer bevinden	Nee	Geen CE indicatie
23 oktober 1946	Al het gevaarlijke oorlogstuig, voor zover bekend, in de gemeente Emmen is opgeruimd door de O.B.D. te Assen op 10 oktober 1946. Eerstgenoemde afdeling zal ook zorg dragen voor de vliegtuigbommen te Gasselte	Nee	Geen CE indicatie

2.13 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

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

2.13.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD zijn de onderstaande twee collecties geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

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

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
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

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD	Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	1759

Er zijn geen relevante vermeldingen betreffende Emmen, Noordbarge en Angelslo gevonden.

2.13.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, aafkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op plaatsnaam. De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: www.beeldbankwo2.nl)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Hoewel er diverse afbeeldingen beschikbaar zijn van Poolse militairen in geallieerde krijgsdienst te Emmen, zijn deze niet relevant voor dit vooronderzoek	Nee	Geen CE indicatie

2.13.3 Oorlog in blik

Oorlog in Blik is een samenwerkingsplatform van erfgoedinstellingen met audiovisuele collecties over de Tweede Wereldoorlog. Er is hier gezocht op plaatsnaam. De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: http://www.oorloginblik.nl)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante films aangetroffen	--	--

2.14 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.

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde duikbommenwerpers 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
6 februari 1945	Sheet 2501 (349 en 485 Squadron). V.4367 - Claims: Locos 0-1, TRG 0-10.	Mogelijk	Er is hier sprake van het analysegebied

Datum	Gebeurtenis (bron: Air 27/1821, Operations Record Book No. 418 Squadron)	Relevant	Motivatie
22 februari 1945	Up: 1115 Down: 1517. Bombed road and rail junction at Emmen, straffed 1 MET black saloon car, 5 waggons – strikes seen.	Mogelijk	Er is hier sprake van het analysegebied

AVG heeft tevens gebruik gemaakt van de diensten van Wardocs. Wardocs is gespecialiseerd in het leveren van documenten uit buitenlandse archieven voor historisch onderzoek en explosievenopsporing. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: rapportage Wardocs d.d. 22 februari 2017)	Relevant	Motivatie
22 februari 1945	Overdag werden 20 Mosquito's van 418 Squadron en 19 van 605 Squadron en 136 Wing van 2 Group als onderdeel van Operation Clarion uitgezonden naar transport- en gelegenheidsdoelen in het gebied van Groningen-Leer-Neuenberg-Oldenburg-Diepholz-Furstenau-Lingen-Coevorden-Meppel-Assen. De individuele bommenlading bestond uit 2 x 500 lbs brisantbommen, voorzien van ontstekers met een vertragingstijd van 0.025 seconden. Vanaf 11.00 uur waren 39 Mosquito's van 136 Wing opgestegen voor transportdoelen in het gebied van Groningen-Oldenburg-Diepholz-Lingen-Meppel. Van 29 Mosquito's was bekend dat deze met boordwapens en 500 lbs MC brisantbommen, voorzien van ontstekers met een vertragingstijd van 11 seconden, transportdoelen aanvielen, waaronder stations en spoorsplitsingen. Mosquito HR356 was om 11.15 uur opgestegen en bombardeerde een weg- en spoorkruising bij Emmen. Een zwarte auto en 5 wagons werden beschoten, waarbij treffers werden waargenomen. Noot: er is een discrepantie geconstateerd met betrekking tot de gebruikte ontstekers. Het Operations Record Book van 2 Group vermeldt een vertragingstijd van 0.025 seconden, het Operations Record Book van 136 Wing een vertragingstijd van 11 seconden. Gezien de lage hoogte waarop geopereerd werd tijdens Operation Clarion lijkt een vertragingstijd van 11 seconden het meest aannemelijke.	Mogelijk	Tijdens deze luchtaanvallen werden gebouwen in het analysegebied getroffen (zie hoofdstuk 2.4). Uit deze beschrijving blijkt tevens dat er op die dag geen doelgerichte aanval het op stafkwartier van Christiansen werd uitgevoerd, zoals ik lokale literatuur wordt vermeld

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Inleiding en tabel chronologie

AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van relevante gebeurtenissen tijdens en na de Tweede Wereldoorlog opgesteld, waarbij gebruik is gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn chronologisch in een tabel verwerkt. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de feitenkaart verwerkte feiten en in de bodembelastingkaart afgebakende verdachte gebieden (indien van toepassing).

1940-1945, naoorlogse ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr .CE BBK[2]
1 april 1942	In het Bargermeer in de nabijheid van het dorp Emmen is een voorwerp gevonden dat waarschijnlijk uit een vliegtuig afkomstig is. Locatie: een stuk weiland aan de Eerste Bokslootweg in de Bargermeer op ca. 3 km afstand van de kom van het dorp Emmen. Het betrof een ronde houten plank met twee buisjes waarin stalen veren waren aangebracht, twee houten pinnen en een stoel of ronde doos. Voorts waren in de plank verschillende spijkers geslagen, waarvan een gedeelte een stuk lont vasthielden terwijl een ander deel kleine zandzakjes waren bevestigd. In het midden der plank was een klein rond gummizeildoek bevestigd, Voorts een stuk gummizeildoek gevonden	2.5.1	Gemeentearchief Emmen	Nee, de exacte locatie kan op basis van deze beschrijving niet worden bepaald. Derhalve is er geen CE verdacht gebied afgebakend.	5 indicatief	--
Geen datum	Mogelijk markeringsnummer 1 of 4. Er is in de oorlog 'een bom gevallen/en of geschoten op het sporencomplex bij het Spoorwegstation'	2.1.2	T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van station en emplacement Emmen d.d. 19 juni 2012. Rapportnummer RON-105, p. 7	Nee, uit de beschrijving kan niet worden afgeleid welk type CE er is gebruikt. Dit feit kan ook niet middels luchtfotoanalyse worden bevestigd. Derhalve is er geen CE verdacht gebied afgebakend.	2 indicatief	--

[1] FK = Feitenkaart
[2] CE BBK = CE Bodembelastingkaart

1940-1945, naoorlogse ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr .CE BBK[2]
12 september 1944	1 geschutstellingen, 2 wapenopstellingen ter hoogte van de Verlengde Spoorstraat 25		Historische luchtfoto 106G-2820-3232	Ja, de geschut- en wapenopstellingen zijn conform de WSCS-OCE vereisten afgebakend	4	B1
12 april 1944	Markeringsnummer 2. 8th Air Force. De NS rapporteerde dat om 15.20, bij goed weer, trein 5138 tussen Nieuw-Amsterdam en Emmen door vliegtuigen onder vuur was genomen. De locomotief werd daarbij beschadigd, de machinist gewond.	2.1.2	T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van station en emplacement Emmen d.d. 19 juni 2012. Rapportnummer RON-105, p.31	Nee, op basis van deze beschrijving kan er geen exacte locatie worden achterhaald. Derhalve is deze beschrijving te globaal om een CE verdacht gebied af te bakenen.	3 indicatief	--
12 april 1944	NS rapporteert dat trein 5138 tussen Nieuw Amsterdam en Emmen door vliegtuigen onder vuur was genomen. De locomotief werd daarbij beschadigd.	2.2.2	G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil…Deel 2, p. 194	Nee, op basis van deze beschrijving kan er geen exacte locatie worden achterhaald. Derhalve is deze beschrijving te globaal om een CE verdacht gebied af te bakenen.	3 indicatief	--
Herfst van 1944 of voorjaar van 1945	In de herfst van 1944 of het voorjaar van 1945 lieten geallieerde jacht-bommenwerpers enkele bommen op Emmen vallen. In de buurt van het houten consultatiebureau werden enkele huizen verwoest (het consultatiebureau lag bij het station van Emmen)	2.5.1	Gemeentearchief Emmen	Nee, AVG heeft de exacte ligging van het consultatiebureau ten opzichte van het station niet kunnen achterhalen. Het is ook niet mogelijk gebleken om deze gevechtshandeling te bevestigen middels luchtfotoanalyse. Derhalve is er geen CE verdacht gebied afgebakend	1 indicatief	--

1940-1945, naoorlogse ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr .CE BBK[2]
2 januari 1945	Bombardement op Emmen. Getroffen werd een woning aan de Oude Roswinkelerweg.	2.2.2	T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945	Nee, uit de beschrijving kan niet worden afgeleid welk gedeelte van de Oude Roswinkelerweg er werd getroffen (in het analysegebied of daar buiten). Derhalve kan er geen CE verdacht gebied worden afgebakend.	--	--
6 februari 1945	Markeringsnummer 4. V.4367 - Claims: Locos 0-1, TRG 0-10. Locomotief en tien wagons bij Emmen beschadigd.	2.1.2	T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van station en emplacement Emmen d.d. 19 juni 2012. Rapportnummer RON-105, p.10	Nee, de spoorlijn binnen dit kaartvierkant is ruim 1050 meter lang en er wordt niet vermeld waar de trein zich exact bevond. Derhalve is de beschrijving te globaal om een CE verdacht gebied af te bakenen	1 indicatief	--

22 februari 1945	Overdag werden 20 Mosquito's van 418 Squadron en 19 van 605 Squadron en 136 Wing van 2 Group als onderdeel van Operation Clarion uitgezonden naar transport- en gelegenheidsdoelen in het gebied van Groningen-Leer-Neuenberg-Oldenburg-Diepholz-Furstenau-Lingen-Coevorden-Meppel-Assen. De individuele bommenlading bestond uit 2 x 500 lbs brisantbommen, voorzien van ontstekers met een vertragingstijd van 0.025 seconden. Vanaf 11.00 uur waren 39 Mosquito's van 136 Wing opgestegen voor transportdoelen in het gebied van Groningen-Oldenburg-Diepholz-Lingen-Meppel. Van 29 Mosquito's was bekend dat deze met boordwapens en 500 lbs MC brisantbommen, voorzien van ontstekers met een vertragingstijd van 11 seconden, transportdoelen aanvielen, waaronder stations en spoorsplitsingen. Mosquito HR356 was om 11.15 uur opgestegen en bombardeerde een weg- en spoor-kruising bij Emmen. Een zwarte auto en 5 wagons werden beschoten, waarbij treffers werden waargenomen. Noot: er is een discrepantie geconstateerd met betrekking tot de gebruikte ontstekers. Het Operations Record Book van 2 Group vermeldt een vertragingstijd van 0.025 seconden, het Operations Record Book van 136 Wing een vertragingstijd van 11 seconden. Gezien de lage hoogte waarop geopereerd werd tijdens Operation Clarion lijkt een vertragingstijd van 11 seconden het meest aannemelijke.	2.14	Rapportage Wardocs d.d. 22 februari 2017 / The National Archives Londen	Ja, gezien het feit dat er geen aanwijzingen zijn dat het stafkwartier van Christiansen het doelwit is geweest (er wordt hier nergens melding van gemaakt in de analyse van Wardocs, AVG heeft hier bovendien nog specifiek navraag over gedaan), is voor de getroffen locaties de line target afbakening toegepast, gezien de afstand tussen de getroffen panden en de spoorlijn	2	B2

1940-1945, naoorlogse ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr .CE BBK[2]
22 februari 1945	Drie Mosquito's van 418 Squadron kwamen laag overdenderen vanaf Weerdinge pal boven het spoorwegtraject en herhaalden de route. De derde keer, dezelfde route vliegend, gooide één van de Mosquito's twee bommen op het spoorwegstation van Emmen. Deze bommen werden echter een fractie van een seconde te laat afgeworpen en keilden over de bestrating in het woongebied vlak aan het toen al bestaande dierenpark	2.5.1	Gemeentearchief Emmen	Ja, gezien het feit dat er geen aanwijzingen zijn dat het stafkwartier van Christiansen het doelwit is geweest, is voor de getroffen locaties de line target afbakening toegepast, vanwege de afstand tussen de getroffen panden en de spoorlijn (zie tevens de Wardocs vermelding voor deze datum)	2	B2
22 februari 1945	Op 22 februari 1945 deed de RAF een poging een Duits stafkwartier dat gezeteld was in een villa op de hoek van de Spoor-straat en Allee te vernietigen. Niet het stafkwartier, maar de omliggende huizen werden getroffen	2.1.2	T&A Survey BV, Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van een tweetal locatie te Emmen d.d. 5 december 2008. Projectnummer 1008GPR1511.1	Ja, gezien het feit dat er geen aanwijzingen zijn dat het stafkwartier van Christiansen het doelwit is geweest, is voor de getroffen locaties de line target afbakening toegepast, vanwege de afstand tussen de getroffen panden en de spoorlijn (zie tevens de Wardocs vermelding voor deze datum)	2	B2

1940-1945, naoorlogse ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr .CE BBK[2]
22 februari 1945	Bombardement door Engelse vliegtuigen op huizenblok nabij het station Emmen. Hoek Spoorstraat, Min. Kanstraat en Allee	2.1.2	T&A Survey BV, Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van een tweetal locatie te Emmen d.d. 5 december 2008. Projectnummer 1008GPR1511.1	Ja, gezien het feit dat er geen aanwijzingen zijn dat het stafkwartier van Christiansen het doelwit is geweest, is voor de getroffen locaties de line target afbakening toegepast, vanwege de afstand tussen de getroffen panden en de spoorlijn (zie tevens de Wardocs vermelding voor deze datum)	2	B2
22 februari 1945	De aanwezigheid van Christiansen had voor Emmen noodlottige gevolgen. De Binnenlandse Strijdkrachten seinden de ligging van zijn hoofdkwartier door aan de geallieerden. Op 22 februari 1945 bombardeerden Britse vliegtuigen het huizenblok bij het station waar het stafkwartier van Christiansen was gevestigd in de gevorderde woningen van de familie Schrage en Van Veen. De Wehrmachtsbefehlshaber werd niet getroffen, maar de bommen richtten veel schade aan en verwoestten enkele huizen in de onmiddellijke omgeving, waaronder dat van de familie Scholten	2.2.2	G. Groenhuis, Emmen in bezettingstijd, p. 227	Ja, gezien het feit dat er geen aanwijzingen zijn dat het stafkwartier van Christiansen het doelwit is geweest, is voor de getroffen locaties de line target afbakening toegepast, vanwege de afstand tussen de getroffen panden en de spoorlijn (zie tevens de Wardocs vermelding voor deze datum)	2	B2

1940-1945, naoorlogse ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr .CE BBK[2]
22 februari 1945	Bombardement op Emmen. Getroffen werd een huizenblok gelegen aan de Allee – Spoorstraat en Minister Kanstraat bij het station.	2.2.2	T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945	Ja, gezien het feit dat er geen aanwijzingen zijn dat het stafkwartier van Christiansen het doelwit is geweest, is voor de getroffen locaties de line target afbakening toegepast, vanwege de afstand tussen de getroffen panden en de spoorlijn (zie tevens de Wardocs vermelding voor deze datum)	2	B2
22 februari 1945	Markeringsnummer 1. Up: 1115. Down: 1517. Bombed road and rail junction at Emmen, straffed 1 MET black saloon car, 5 waggons – strikes seen. Opgestegen om 11.15 uur, geland om 15.17 uur. Spoorwegovergang gebombardeerd in Emmen. Eén zwarte saloontrein met vijf wagons beschoten, treffers gezien	2.1.2	T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van station en emplacement Emmen d.d. 19 juni 2012. Rapportnummer RON-105, p.10	Nee, het is niet bekend op welke spoorwegovergang men doelt. Derhalve kan er geen CE verdacht gebied worden afgebakend	7 indicatief	--
22 februari 1945	Markeringsnummer 1. Op 22 februari 1945 werd het gebied aan de Spoorstraat (tussen Allee en Minister Kanstraat) door bommen getroffen.	2.1.2	T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van station en emplacement Emmen d.d. 19 juni 2012. Rapportnummer RON-105, p. 7	Ja, gezien het feit dat er geen aanwijzingen zijn dat het stafkwartier van Christiansen het doelwit is geweest, is voor de getroffen locaties de line target afbakening toegepast, vanwege de afstand tussen de getroffen panden en de spoorlijn (zie tevens de Wardocs vermelding voor deze datum)	2	B2

1940-1945, naoorlogse ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr .CE BBK[2]
22 februari 1945	Markeringsnummer 1. 4 Mosquito's van 418 Sqn RCAF voerden een Intruder-missie uit in het gebied Zwolle-Osnabrück. Vanaf Weerdinge komend vlogen de 3 Mosquito's vlak over het (niet meer bestaande) spoortracé, waarschuwden de bevolking door 1-2 keer hetzelfde rondje te vliegen, en wierpen de derde 'pass' over het station Emmen hun bommen. Helaas te laat afgeworpen, de bommen 'keilden over de bestrating in het woongebied vlak aan het toen al bestaande dierenpark.' Vier doden waren te betreuren.	2.1.2	T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van station en emplacement Emmen d.d. 19 juni 2012. Rapportnummer RON-105, p.8	Ja, gezien het feit dat er geen aanwijzingen zijn dat het stafkwartier van Christiansen het doelwit is geweest, is voor de getroffen locaties de line target afbakening toegepast, vanwege de afstand tussen de getroffen panden en de spoorlijn (zie tevens de Wardocs vermelding voor deze datum)	2	B2
10 april 1945	Intussen gaat de strijd voort. De Duitsers schieten een paar pantservuisten af, zonder enig resultaat en dan retireren ze definitief. Even houden ze nog stand, terwijl de Polen in de Zandsteeg zitten, zij wat verderop, maar dan is het gebeurd en verdwijnen de heren, al schietend, voorover ze daar nog de kans toe krijgen, door de Weerdinger-straat, het enige gat, dat nog voor hen open staat.	2.2.3	Emmer Courant Extra Nummer: vrij na vijf jaar slavernij!)	Nee, de Weerdinger-straat loopt zowel door het analysegebied als daarbuiten. Op basis van deze beschrijving kan niet worden bepaald waar exact deze gevechts-handeling heeft plaatsgevonden. Derhalve kan er geen CE verdacht gebied worden afgebakend	6 indicatief	--
15 juli 1945	Markeringsnummer 1. Foto 5103. Door de schaal van de foto zijn geen details waarneembaar, maar de luchtfoto is vergeleken met de foto van 26 december 1944 waardoor duidelijk wordt dat drie woningen in Emmen zijn verwijderd. Dit betreft de locatie nabij het station Emmen die getroffen is door een bombardement	2.1.2	T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van station en emplacement Emmen d.d. 19 juni 2012. Rapportnummer RON-105, p.12	Ja, er is hier een line target afbakening toegepast, gezien de ligging van de getroffen panden ten opzichte van het spoor	2	B2

1940-1945, naoorlogse ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr .CE BBK[2]
1993	EODD ruimingnr. 19932264. Warmeerweg 25 Emmen (munitie is gevonden tijdens de aanleg van een gazon). Aangetroffen: 1 brisantgranaat van 2 inch mortier met schokbuis 151/161 verschoten, 1 brisantgranaatpatroon van 20 mm met schokbuis	2.7.1	EODD Soesterberg / Semi Statische Archiefdiensten Rijswijk	Nee, deze locatie ligt in het analysegebied. Wanneer er (eventueel) een afbakening wordt toegepast, dan is dit niet van invloed op het onderzoeksgebied.	UOnr.	--
1993	EODD ruimingnr. 19932633. Bruntingerbrink Emmen. Braakliggend terrein. Door kinderen gevonden en meegenomen naar huis (op een kar). Aangetroffen: 1 Britse verkenningsfakkel van 8 inch No. 1 MKI zonder ontsteker leeg (180 lb.)	2.7.1	EODD Soesterberg / Semi Statische Archiefdiensten Rijswijk	Nee, er wordt geen specifiek huisnummer genoemd. Derhalve kan er geen CE verdacht gebied worden afgebakend	UOnr.	--
1996	EODD ruimingnr. 19960640. Deverbrink 64, Emmen. Aangetroffen: 1 brisantgranaat van 5 cm (Duits) m/AZ 39 niet verschoten	2.7.1	EODD Soesterberg / Semi Statische Archiefdiensten Rijswijk	Nee, deze locatie ligt in het analysegebied. Wanneer er (eventueel) een afbakening wordt toegepast, dan is dit niet van invloed op het onderzoeksgebied	UOnr.	--
1996	EODD ruimingnr. 19961163. Eliselerbrink 14 (=Ekselerbrink 14) Emmen. Aangetroffen: 1 oefen antitank brisantgranaatraket van 73 mm (Frans) zonder motor	2.7.1	EODD Soesterberg / Semi Statische Archiefdiensten Rijswijk	Nee, deze locatie ligt in het analysegebied. Wanneer er (eventueel) een afbakening wordt toegepast, dan is dit niet van invloed op het onderzoeksgebied	UOnr.	--

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicatie van explosieven in het analysegebied

Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in het analysegebied.

In de periode voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden was er geen sprake van grondgevechten in het analysegebied.

Er waren militaire objecten in het analysegebied aanwezig. Het betrof wapenopstellingen en geschutstellingen.

In het analysegebied zijn geen militaire vliegtuigen gecrasht.

Er is afwerpmunitie in het analysegebied neergekomen.

Het analysegebied heeft geleden onder gevechtshandelingen.

Er zijn in het verleden CE in het analysegebied gevonden. Het betrof o.a. een 2 inch mortiergranaat, een Britse verkenningsfakkel van 8 inch No. 1 MKI en een 5 cm brisantgranaat. Daarbij moet worden opgemerkt dat er geen indicaties voor grondgevechten in het analysegebied zijn gevonden.

Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het analysegebied (contra-indicaties). Denk hierbij aan o.a. naoorlogse bebouwing in met name het zuidoostelijke gedeelte van het analysegebied.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het analysegebied 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 is er gebruik gemaakt van een bronnenselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over munitiedumpingen, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie voor wat betreft de vraag of er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen vòòr, na en tussen verschillende opnamedata in CE in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutsopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden
- De ruimrapporten van de EOD kennen hun beperkingen, voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een CE verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen

4.3 Soort en verschijningsvorm van explosieven

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) worden de volgende gevechtshandelingen genoemd:
- De aanwezigheid van een stelling en wapenopstellingen
- Het neerkomen van afwerpmunitie

Voor de genoemde handelingen is beoordeeld of – als gevolg van de handeling –CE in het onderzoeksgebied aangetroffen kunnen worden. Zo ja, dan is tevens beoordeeld welke van de zestien hoofdsoorten CE uit de WSCS-OCE, versie 1, in de bodem aanwezig kunnen zijn.

4.3.1 Locaties militaire defensieve maatregelen

De volgende hoofdsoorten CE zijn mogelijk ter plaatse van de (voormalige luchtafweer-) stelling in het onderzoeksgebied aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Subsoort	Verschijningsvorm
Hand- en geweergranaten	Duits	Steelhandgranaten, Gewehrgranaten No. 30, eihandgranaten	Gedumpt / achtergelaten
Klein kaliber munitie (KKM)	Duits	9 mm, 7, 92 mm	Gedumpt / achtergelaten
Geschutgranaten	Duits	2 cm t/m 8,8 cm	Gedumpt / achtergelaten

De volgende hoofdsoorten CE zijn mogelijk ter plaatse van de (voormalige) wapenopstellingen in het onderzoeksgebied aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Subsoort	Verschijningsvorm
Hand- en geweergranaten	Duits	Steelhandgranaten, Gewehrgranaten No. 30, eihandgranaten	Gedumpt / achtergelaten
Klein kaliber munitie (KKM)	Duits	9 mm, 7, 92 mm	Gedumpt / achtergelaten

4.3.2 Tactische luchtaanvallen

De geraadpleegde bronnen maken melding gemaakt van de volgende gevechtshandelingen:
- De afworp van geallieerde vliegtuigbommen met een gewicht van 250, 500 en 1000 lb. Er was sprake van tactische duikbombardementen

De volgende soorten CE zijn als gevolg van de bovengenoemde gevechtshandelingen mogelijk in de bodem aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Subsoort	Verschijningsvorm
Afwerpmunitie	Geallieerd	500 lb.	Afgeworpen

4.4 Aantal mogelijk aan te treffen explosieven

De volgende aantallen CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen. E.e.a. is gebaseerd op een inschatting van AVG omdat er in de (historische) bronnen geen exacte aantallen worden genoemd:

Soort explosief	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven
Afwerpmunitie	Eén t/m enkele
Geschutmunitie	Eén t/m enkele
Klein kaliber munitie	Eén t/m enkele
Hand- en geweergranaten	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 CE bodembelastingskaart. In de volgende deelparagraaf wordt de begrenzing van ieder verdacht gebied besproken en gemotiveerd.

4.5.1 Verdachte locaties gedumpte munitie en mijnenvelden

Er is sprake de volgende verdachte deelgebieden:
- Een stelling
- Wapenopstellingen

CE kunnen in en in de omgeving van stellingen en luchtafweerstellingen zijn achtergelaten of gedumpt. Conform WSCS-OCE tabel wordt de volgende afbakening voor stellingen gehanteerd:
- Geschutopstelling: een gebied van 25 meter rondom het hart van de geschutsopstelling is verdacht op de mogelijke aanwezigheid van CE

CE kunnen in wapenopstellingen zijn achtergelaten/gedumpt. Conform WSCS-OCE tabel wordt de volgende afbakening voor wapenopstellingen gehanteerd:
- Wapenopstelling: Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk. De locatie van de wapenopstelling is verdacht op CE

De ondergrens van de op gedumpte munitie verdachte gebieden is de toenmalige bodem van het militaire object in de Tweede Wereldoorlog. De maximale diepte waarop CE kunnen worden aangetroffen is naar onze inschatting. 18,5 meter + NAP (de NAP hoogte in het onderzoeksgebied bedraagt volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland 20,5 meter + NAP).

De op gedumpte munitie verdachte gebieden zijn primair afgebakend op basis van waargenomen sporen op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog.

4.5.2 Verdachte locaties tactische luchtaanvallen

Dit betreft de locaties die in de Tweede Wereldoorlog het doelwit zijn geweest van tactische luchtaanvallen. Het betreft tactische luchtaanvallen op een line target. In de WSCS-OCE wordt de volgende omschrijving voor een line target gehanteerd: lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen. Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn als zijnde CE verdacht aan te merken.

Afwerpmunitie van 500 lb. kan in de vastgestelde verdachte gebieden worden aangetroffen tot een maximale conusweerstand van 10 MPa met een minimale laagdikte van 1 meter. De bovengrens is 20,5 +NAP. Let wel de maaiveldhoogte kan in de praktijk variëren, dit kan van invloed zijn op de verticale afbakening.

De exacte indringingsdiepte kan voorafgaand aan de uitvoeringsfase van een project met behulp van sondeergegevens worden bepaald (er zijn geen sondeergegevens van het op afwerpmunitie verdachte gebied op de website van Dinloloket beschikbaar).

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van ProRail een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied PGO Drenthe, deellocatie RON-105.

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

De volgende gevechtshandelingen / CE gerelateerde handelingen hebben plaatsgevonden:
- Het neerkomen van afwerpmunitie
- De aanleg van een (luchtafweer-)stelling alsmede wapenopstellingen

De volgende CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen:
- Afwerpmunitie
- Gedumpte munitie

Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht op CE. Het CE verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de CE-bodembelastingkaart (zie bijlage 6.5).

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

5.2 Advies vervolgtraject

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

5.2.1 Verkleinen CE verdachte gebieden

Voor de CE verdachte gebieden wordt geadviseerd om een nadere verdiepingsslag te maken (bijvoorbeeld in de vorm van een Projectgebonden Risicoanalyse) 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) CE verdachte gebieden naoorlogs zijn geroerd. Op basis van deze gegevens kan mogelijk de horizontale en/of de verticale afbakening van het CE verdachte gebied worden gereduceerd
- Gegevens betreffende naoorlogse ophogingen in de CE verdachte gebieden

5.2.2 Opsporing CE

ProRail kan ook direct tot opsporing van CE overgaan. Het CE onderzoek maakt onderdeel uit van de opsporingsfase die in paragraaf 6.6 van de WSCS-OCE is beschreven. De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering, achtereenvolgens: werkvoorbereiding, detecteren, interpreteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven, tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EOD en proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en Bevoegd Gezag.

Om een gedegen detectieonderzoek te kunnen uitvoeren dient het opsporingsgebied goed beloopbaar en vrij van obstakels te zijn. Dat wil zeggen dat alle bovengrondse obstakels, zoals hekwerk, begroeiing en gewas voor aanvang van de detectie moet zijn verwijderd. Na het verwijderen van de bovengrondse obstakels kan de locatie worden gedetecteerd. Bomen en begroeiing dienen boven het maaiveld te worden gerooid/gesnoeid. Indien een analoge detectie wordt uitgevoerd dienen alle verdachte objecten die worden gedetecteerd en waarvan de meetwaardenovereenkomsten vertonen met mogelijk aanwezige CE in kaart te worden gebracht door de locatie door middel van 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.

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

- Archief Explosieven Opruimings Dienst Defensie Soesterberg / Semi Statische Archief Diensten Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Gemeentearchief Emmen
- Kadaster Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek 's-Gravenhage
- Luftbilddatenbank Estenfeld
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Drents Archief Assen
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives Londen

6.1.2 Literatuur

- H. Amersfoort / P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- G.A. Bontekoe, *Drentsche Kroniek van het Bevrijdingsjaar* (2e druk; Assen 1946)
- R. Flamand, J.H. Jansen, *Operatie Amherst. Franse para's vochten in Drenthe. April 1945* (2e druk; Amsterdam 2002)
- I. Gooderson, *Air power at the Battlefront, Allied Close Air Support in Europe 1943-45.*(London 1998)
- M.H. Huizinga, *Maple Leaf Up. De Canadese opmars in Noord-Nederland. April 1945* (Groningen 1980)
- C.Klep / B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- A. Meijers, *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- F. Melein, *Verzet in Drenthe* (z.p. 1995)
- Ministerie van Oorlog, *De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën* ('s-Gravenhage 1952)
- F.J. Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* (2006)
- L. Weggemans e.a., *60 jaar bevrijding Noordbarge* (Noordbarge 2005)
- J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004* (2004)
- M. Zuehlke, *On to Victory. The Canadian liberation of the Netherlands. March 23 – May 5, 1945* (Vancouver 2010)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil….Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2.*(Den Haag 1990/1992)

6.1.3 Websites

- http://www.avg.eu
- http://www.explosievenopsporing.com
- http://www.explosievenopsporing.nl

6.2 Certificaat WSCS-OCE

AVG Explosieven Opsporing Nederland

te Waalwijk
KvK: 12029421

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichtte werkzaamheden voldoen aan het:

Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE: 2012, versie 1

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied A: Opsporing (inclusief vooronderzoek)
Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland.

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

Registratienummer:	13380/11.1
Ingangsdatum:	15-12-2015
Certificaat geldig tot:	15-12-2018
Datum eerste certificaat:	15-12-2006

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

TÜV Nederland
De Waal 21 C
5684 PH Best
T: +31 (0) 499 – 339 500
F: +31 (0) 499 – 339 509
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

1 / 1

6.3 Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi-) automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf.	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.
Tankgracht of –geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en Drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.

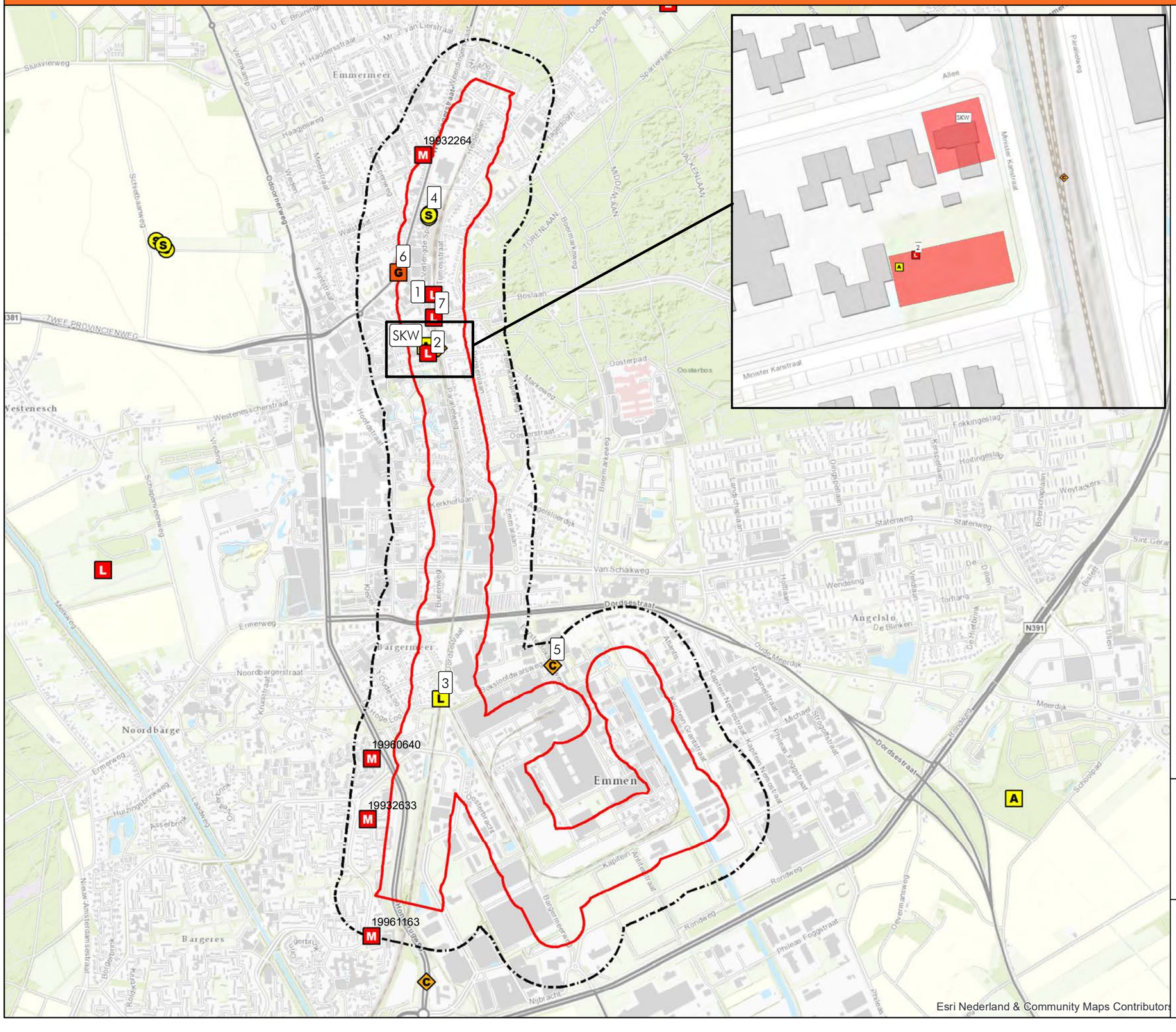
Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij-verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schutterput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielings-lading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondge-bonden (meervoudig) raketwerpersys-teem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een ra-ketbeschieting met jachtbommenwer-pers.	x		Op basis van een analyse van het in-slagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslag-patroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaat-sing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blind-ganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is ge-treden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoe ver de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vlieg-tuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.
Krater van gedeto-neerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtaf-weergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen inci-dentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (ge-deeltelijk) gedeto-neerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (ge-deeltelijk) gedeto-neerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toe-behoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dum-ping in stilstaand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.	x		Situationeel te bepalen.
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en af-bakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van even-tuele uitgeworpen CE buiten deze con-tour(en).

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (1) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
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.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/3)
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/4)
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/5)
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target, inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/6)

1. Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.
2. Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.
3. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.
4. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
5. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
6. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

6.4 Presentatiekaart verzamelde historische feiten

FEITENKAART - RON-105



Legenda

- M — Inzet van EODD
- L — Melding van een luchtaanval
- L — Melding van een luchtaanval (boordwapen)
- A — Melding in archief
- G — Melding van een grondgevecht
- C — Melding met betrekking tot CE
- S — Stelling
- W — Wapenopstelling
- Schade aan infra (via luchtfoto)
- Onderzoeksgebied
- Analysegebied

SKW = Stafkwartier Christiansen

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten overeenkomstig uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied of analysegebied betreffen zijn niet ingetekend. De feiten buiten het analysegebied zijn daarentegen niet volledig.

Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de feitentabel in de vooronderzoek rapportage.

N

0 150 300 600 900 1.200 METER

AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Feitenkaart
Conventionele Explosieven

Gemeente Emmen
RON-105

Opdrachtgever:
ProRail

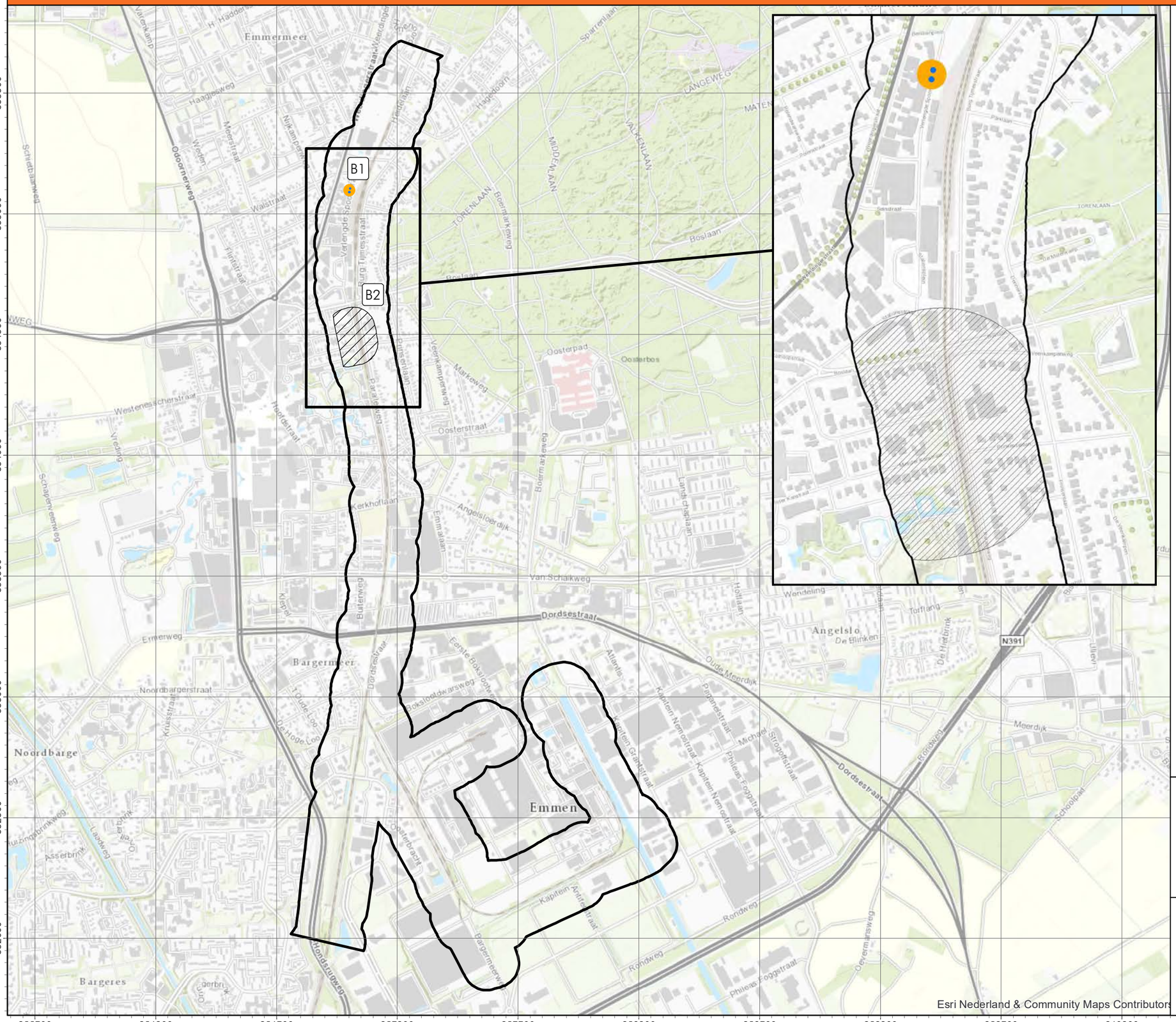
ProRail B.V.
Moreelsepark 3
3511 EP Utrecht

Projectnummer:	1662151-R-105
Tekeningnummer:	FK1
Formaat:	A3
Getekend:	
Datum:	27-02-2017
Voor akkoord:	

Deze tekening is eigendom van AVG Explosieven Opsporing Nederland. Het is de opdrachtgever wijs van deze tekeningen te gebruiken uitgezonderd het aanbrengen van wijzigen en aanvullingen. Van deze tekening mag niets worden vervielfältigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, scan of op elke andere wijze dan ook, zonder toestemming van AVG Explosieven Opsporing Nederland. ©2012

6.5 CE-bodembelastingkaart (verdacht gebied)

BODEMBELASTINGKAART CE - RON-105



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Verdacht gebied wapenopstelling
- Verdacht gebied geschutstelling
- Verdacht gebied afwerpmunitie

Alleen oorlogshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied zijn afgebakend.

Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de feitentabel in de vooronderzoek rapportage.

N

0 150 300 600 900 1.200 METER

AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Bodembelastingkaart CE
Conventionele Explosieven

Gemeente Emmen
RON-105

Opdrachtgever:
ProRail

ProRail B.V.
Moreelsepark 3
3511 EP Utrecht

Projectnummer:	1662151-R-105
Tekeningnummer:	BK1
Formaat:	A3
Getekend:	
Datum:	27-02-2017
Voor akkoord:	

Deze tekening is eigendom van AVG Explosieven Opsporing Nederland. Het is de opdrachtgever wijzen deze tekeningen te gebruiken uitgezonderd het aanbrengen van wijzigingen en aanvullingen. Van deze tekening mag niets worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, scan of op elke andere wijze dan ook, zonder toestemming van AVG Explosieven Opsporing Nederland. ©2012

ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland

Gemeente Berger-Odoorn

Het Drentse Landschap

Prolander

Waterschap Hunze en Aa's

provincie Drenthe

Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied 'De Branden te Drouwenerveen'.

ONDERZOEKSGEBIED:	De Branden te Drouwenerveen
OPDRACHTGEVER:	Royal HaskoningDHV BV
DATUM:	25-04-2019

TER ACCORDERING MANAGEMENT EN EINDVERANTWOORDELIJKE DIRECTIE:

……..

DOCUMENTCODE:	118-019-VO-01
VERSIE:	*Definitief*
DISTRIBUTIELIJST:	Explosive Clearance Group BV Royal HaskoningDHV BV

Copyright Explosive Clearance Group BV 2019©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 6
1.1 AANLEIDING 6
1.2 ONDERZOEKSGEBIED 6
1.3 ALGEMEEN 9
1.4 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK 10
1.5 BRONNEN 12
1.6 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM 13
2 HET INDICATIE ONDERZOEK 14
2.1 INDELING EN OPZET VAN HET INDICATIEONDERZOEK 14
2.2 UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE 14
2.3 HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE 14
2.4 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES 17
2.5 LITERATUUR 17
2.6 GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN 17
2.6.1 GEMEENTEARCHIEF AA EN HUNZE 18
2.6.2 GEMEENTEARCHIEF BORGER-ODOORN 18
2.6.3 DRENTS ARCHIEF 18
2.7 LANDELIJKE ARCHIEVEN 18
2.7.1 NATIONAAL ARCHIEF DEN HAAG 18
2.7.2 NIOD INSTITUUT VOOR OORLOGS- HOLOCAUST- EN GENOCIDENSTUDIES AMSTERDAM 19
2.7.3 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG 20
2.8 INTERNATIONALE ARCHIEVEN 20
2.8.1 THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN 20
2.8.1.1 The National Archives: omgang en uitgangspunt ontlenen gegevens aan Daily Logs. 20
2.8.1.2 Geallieerden: Nord de Guerre coördinatenstelsel 20
2.8.2 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV 21
2.9 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN EOD EN M.M.O.D. 24
2.9.1 ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE 24
2.9.2 ARCHIEF M.M.O.D. SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE DEFENSIE RIJSWIJK 25
2.9.3 MIJNENVELDREGISTER 25
2.10 LUCHTFOTO INTERPRETATIE 25
2.10.1 DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE 25
2.10.2 METHODIEK 25
2.10.3 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE 26
2.10.4 INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL 26
2.11 OVERZICHTSTABEL OORLOGSHANDELINGEN UIT LITERATUUR, ARCHIEFMATERIAAL EN LUCHTFOTO'S 29
2.12 ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK 33
3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK 34
3.1 BEELDVERGELIJKING TEN BEHOEVE CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK 34
3.2 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN 36
4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED 37

5 LEEMTEN IN KENNIS 38
6 CONCLUSIE EN ADVIES 39
7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN 40
8 BIJLAGEN 42
BIJLAGE 1: VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK 42
BIJLAGE 2: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN 46
BIJLAGE 3: PROTOCOL TOEVALSVONDST 47
BIJLAGE 4: TOELICHTING VERPLICHTE EN AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE 49
BIJLAGE 5: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN 52
BIJLAGE 6: CE-BODEMBELASTINGKAART 58

1 INLEIDING

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Volgens mondiale, militaire inschatting is van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, tussen de zeven en vijftien procent om verschillende redenen niet tot uitwerking gekomen of gebracht.

In dit hoofdstuk zullen allereerst de aanleiding en het onderzoeksgebied van de voorliggende bureaustudie worden toegelicht. Hierna volgt een passage over het vooronderzoek in het algemeen, om vervolgens het onderzoeksdoel van deze studie te omschrijven. Tot slot volgt een inzicht van geraadpleegde bronnen en een toelichting van de door ECG gestelde eisen aan haar onderzoekers.

1.1 AANLEIDING

In de nabije toekomst zullen in De Branden bij Drouwenerveen werkzaamheden plaatsvinden. Om het risico op het aantreffen van CE voorafgaande aan de geplande bodemroerende werkzaamheden in te kunnen schatten, is door Royal HaskoningDHV BV aan Explosive Clearance Group BV (ECG) de opdracht verstrekt voor de uitvoering van een vooronderzoek conform het vigerende WSCS-OCE. De locatie en een verdere beschrijving van het onderzoeksgebied zijn opgenomen in *paragraaf 1.2*.

Deze bureaustudie is door ECG uitgevoerd conform het in Nederland vigerende WSCS-OCE en de inspanningen zoals aangegeven in de door ECG opgestelde offerte bureaustudie met kenmerk ‘118-019-VO-01’ betiteld als ‘De Branden te Drouwenerveen’ daterende van 22 januari 2019.

1.2 ONDERZOEKSGEBIED

Het onderzoeksgebied ‘De Branden te Drouwenerveen’ beslaat een gebied van ongeveer 270 hectare groot in de gemeente Borger-Odoorn. De noordgrens van het onderzoeksgebied ligt op de gemeentegrens met de tegenwoordige gemeente Aa en Hunze. Het onderzoeksgebied ligt tussen de plaatsen Drouwenerveen, Gasselternijveen, Gasselte en Bronnegerveen. Een overzicht van het onderzoeksgebied is weergegeven op de volgende pagina (tekening 118-019-TE-01).

ECG heeft het onderzoeksgebied in het kader van het vooronderzoek bezocht. Dit bezoek vond plaats op 14 maart 2019. Foto’s van het locatiebezoek volgen in *figuur 1* en *figuur 2* op bladzijde 8.

Onderzoeksgebied 'De Branden te Drouwenerveen'

Legenda

Onderzoeksgebied

Datum:
3 april 2019
Schaal:
1:18.000
Project Nr:
118-019
Tekening Nr:
118-019-TE-01
Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

Copyright 2019 Explosive Clearance Group

Meter
0 175 350 700

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

Figuur 1: Locatiebezoek onderzoeksgebied ‘De Branden te Drouwenerveen’, 14 maart 2019.

Figuur 2: Locatiebezoek onderzoeksgebied ‘De Branden te Drouwenerveen’, 14 maart 2019.

1.3 ALGEMEEN

Hoofdrisico van het werkveld van het opsporen van Conventionele Explosieven (CE) is het onverhoeds aantreffen van deze CE bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en/of de ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen CE. Hierdoor bestaat het gevaar op het ongewenst tot (uit)werking komen van CE en dat kan grote uitwerkingsgevolgen teweegbrengen. De belangrijkste daarvan zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een groot gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van bij het opsporen van CE betrokken werknemers en andere personen.

Het voornoemd risico doet zich voor indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen/onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van CE en/of het opsporen van CE op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds aantreffen van CE zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.[1]

Om spontane vondsten en eventuele daaruit voortvloeiende ongewilde gebeurtenissen te voorkomen, dient de opdrachtgever ervoor te zorgen (inspanningsverplichting) dat in de ontwerpfase – als onderdeel van de Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) – er rekening wordt gehouden met (veiligheids) verplichtingen die gelden in de uitvoeringsfase. Dat wil onder andere zeggen dat de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden) het mogelijk moet maken dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen, onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap.[2]

Als gevolg van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemroerende activiteiten informatie beschikbaar (inventariseren en evalueren) is over de samenstelling van de (water)bodem. Zoals of er bijvoorbeeld sprake is van de vermoede aanwezigheid van CE en/of de identificatie van potentiële risicolocaties. Om het maatschappelijk belang (veiligheid en gezondheid van en rondom arbeid) te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid van het opsporen van Conventionele Explosieven. Dat wil zeggen dat opsporingswerkzaamheden met betrekking tot CE op grond van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) enkel uitgevoerd mogen worden door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) en bedrijven die in het bezit zijn van een certificaat voor het opsporen van Conventionele Explosieven. Om dit certificaat te verkrijgen dient het bedrijf (en de EOD) te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het 'Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling' (afgekort als

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

[2] Zie ook voor achtergrond Nederland: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014) 18 (http://www.inspectieszw.nl/Images/Jaarplan-InspectieSZW-2015_tcm335-359626.pdf); De Inspectie blijft zich inzetten om bij de opdrachtgevers, inclusief gemeenten, indringend concrete aandacht en zorg te eisen voor hun verantwoordelijkheid bij de voorbereidingen voor GWW-projecten. Bijvoorbeeld het veilig opleveren van projectgrond – gevrijwaard van explosieven – en sturing op arbo-aspecten in het opdrachtverlenings-traject.

WSCS-OCE). Het toepassingsgebied van het Certificatieschema is verdeeld in twee deelgebieden: A (Opsporing, inclusief vooronderzoek) en B (Civieltechnisch Opsporingsproces).

De doelstelling van dit door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) vastgestelde certificatieschema is drieledig:

- 'bewerkstelligen dat risicovolle werkzaamheden voldoende veilig voor het eigen personeel en derden aanwezig op het project worden uitgevoerd;
- bewerkstelligen dat risicovolle werkzaamheden zodanig en met die deskundigheid worden uitgevoerd dat omwonenden veilig zijn en dat de openbare orde en publieke veiligheid wordt gewaarborgd;
- bewerkstelligen dat het vooronderzoek en/of de opsporing volgens de gegunde opdracht wordt uitgevoerd en opgeleverd (vast te leggen in het proces-verbaal van oplevering).'[3]

Explosive Clearance Group B.V. is voor beide deelgebieden (A+B) gecertificeerd.[4]

Een eerste stap in het opsporingsproces wordt (doorgaans) gevormd door een (historisch) vooronderzoek waarin beoordeeld wordt of een onderzoekgebied VERDACHT of ONVERDACHT is op de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven.

1.4 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK

Het onderzoeksdoel en de te volgen werkwijze betreffende een vooronderzoek zijn in het WSCS-OCE als volgt omschreven:

> '*Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied [in horizontale en verticale dimensie] af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een CE bodembelastingskaart.*'[5]

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

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven, oftewel van VERDACHT gebied?

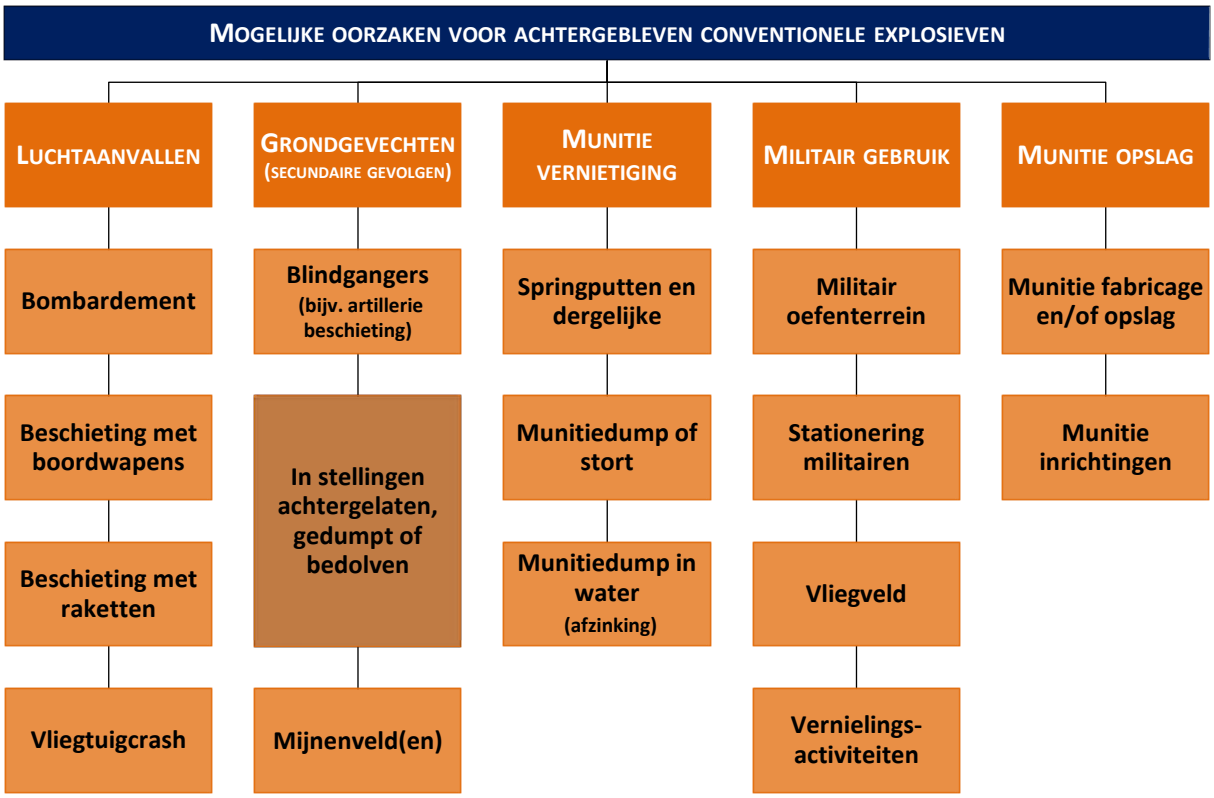
[3] Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling (WSCS-OCE) 2.
[4] Het certificaat is opgenomen onder *Bijlage 2*.
[5] WSCS-OCE, 16.

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

3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven?

De indicaties zijn onder te verdelen naar: geografisch herleidbare gebeurtenissen met informatie die een aanwijzing vormen dat het gebied 'verdacht' is op Conventionele Explosieven of geografisch herleidbare gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat het gebied als 'onverdacht' kan worden aangemerkt (contra-indicaties).[6]

Oorlogshandelingen (in dit geval gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven leiden) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals in het navolgende overzicht (*figuur 3*) is weergegeven.[7]

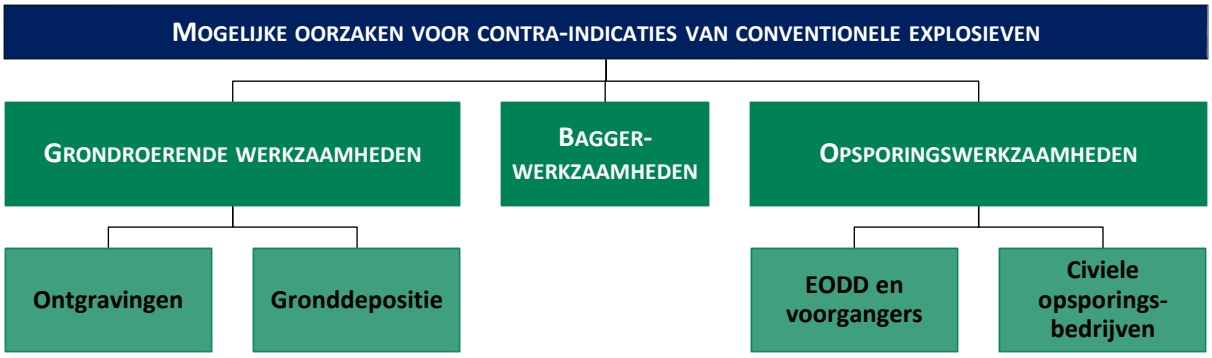


Figuur 3: Overzicht van mogelijk te achterhalen oorlogshandelingen in en rond een onderzoeksgebied.

[6] VERDACHT of ONVERDACHT houdt niet in dat feitelijk vaststaat dat er wel of geen CE liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van feiten/bronnenmateriaal) aannemelijk is dat in een bepaald gebied CE kunnen worden aangetroffen. Enkel door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van CE worden vastgesteld.

[7] De weergegeven scenario's zijn exemplarisch en pretenderen geen volledigheid.

Gebeurtenissen die mogelijk geleid hebben tot het uit de bodem verwijderen van conventionele explosieven (contra-indicaties) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals hieronder is weergegeven.



Figuur 4: Overzicht van mogelijk te achterhalen naoorlogse (bodem)activiteiten in en rond een onderzoeksgebied

Deze rapportage omvat (naast de eerder genoemde zaken):

- Aanleiding van het vooronderzoek;
- omschrijving en doelstelling van de opdracht;
- begrenzing van het onderzoeksgebied;
- beschrijving van de uitvoering van het onderzoek (inclusief de betrokken, door het management van ECG bevoegde, personen);
- verantwoording van het bronnenmateriaal (inclusief bronverwijzing);
- resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal;
- beschrijving leemten in kennis.

Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er geen sprake is van relevante contra-indicaties dan zal de uiteindelijke afbakening van het 'verdachte' gebied in zowel horizontale (indien mogelijk aan de hand van bijlage 3 uit het WSCS-OCE[8]) als verticale zin plaatsvinden (indien de in het WSCS-OCE weergegeven vereiste parameters aanwezig zijn).

1.5 BRONNEN

Bij het indicatieonderzoek dienen volgens het WSCS-OCE een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd.[9] In het navolgende overzicht (*tabel 1*) staat schematisch weergegeven welke bronnen dit zijn en of hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven.

Optionele bronnen dienen in bepaalde, in het certificatieschema vastgelegde, situaties te worden gehanteerd. Daarnaast raadpleegt ECG aanvullend een tweetal archieven welke niet zijn opgenomen

[8] Zie *Bijlage 1* rapportage.
[9] WSCS-OCE, 16.

in het vigerende WSCS-OCE. De conclusie 'verdacht' wordt bij voorkeur vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke bronnen. Een toelichting betreffende de verplicht en aanvullend te raadplegen bronnen is opgenomen in *Bijlage 4*.

BRONNEN CONFORM WSCS-OCE:	**RAADPLEGEN:**		**GERAADPLEEGD**
	Verplicht	*Optioneel*	
Literatuur	✓		Ja
Gemeente- en Provinciaal archief	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie		✓	Ja
NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies		✓	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	✓		Ja
Luchtfotocollectie Universiteit Wageningen	✓		Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Zwolle	✓		Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography (Edinburgh)		✓	Ja
The National Archives (Londen)		✓	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		✓	Ja
The National Archives (Washington)		✓	Ja
Getuigen		✓	Nee
AANVULLEND BRONNENONDERZOEK ECG:			
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	*Nvt.*		Ja
Nationaal Archief te Den Haag	*Nvt.*		Ja

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

1.6 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

Hoewel in de geldende regels geen ervarings- en opleidingseisen zijn gesteld aan de uitvoerende(n) van een vooronderzoek naar de kans op het aantreffen van achtergebleven explosieven, stelt ECG deze eisen wel aan haar onderzoekers. Het basisteam dat het vooronderzoek daadwerkelijk uitvoert en rapporteert, bestaat uit academisch geschoolde historici. Reden voor deze opleidingseis van ECG is het feit dat academisch geschoolde historici gespecialiseerd zijn in het vergaren, selecteren en beoordelen van relevant (feiten)materiaal en in staat zijn deze op een duidelijke manier te rapporteren. Het onderscheiden van hoofd- en bijzaken is daarbij van essentieel belang.

2 HET INDICATIE ONDERZOEK

In het indicatie onderzoek wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of het onderzoeks-gebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

2.1 INDELING EN OPZET VAN HET INDICATIEONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ten eerste het uitgangspunt voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie toegelicht, waarna er met behulp van historisch kaartmateriaal een historisch-geografische situatie wordt gekenschetst van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlogsperiode. Hierop volgend wordt een inventarisatie uitgevoerd naar bij ECG bekende gegevens omtrent eerder uitgevoerd(e) onderzoek(en) naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in of nabij het onderzoeksgebied.[10] Daarop volgt er een opsomming van de geraadpleegde literatuur en de bezochte archiefinstanties en de geraadpleegde dossiers. Vervolgens worden de eventueel achterhaalde naoorlogse ruimingen van Conventionele Explosieven en daaraan gerelateerde zaken in beeld gebracht. Tot slot zullen vanuit een combinatie van bronspecifieke en historische benadering (waaronder de mogelijk reeds achterhaalde indicaties) luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog geanalyseerd worden om de hierboven aangehaalde omschrijvingen verder te verifiëren en/of te herleiden. De indicaties die relevant zijn voor het onderzoeksgebied zullen in *Paragraaf 2.11* in een chronologisch overzicht worden weergegeven en nader getoetst op verificatie en herleidbaarheid.

2.2 UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE

Bij het beoordelen of de bij het indicatieonderzoek achterhaalde informatie/indicatie relevant is/of kan zijn, wordt een selectiecriterium uit het WSCS-OCE toegepast:

> '*Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied.*'[11]

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied of op een andere wijze een relatie met het onderzoeksgebied (bijvoorbeeld op basis van voorkennis) impliceert of van invloed kan zijn, dan wordt de desbetreffende informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant beoordeeld en wordt deze verder buiten beschouwing gelaten.

2.3 HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE

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

[10] Onder onderzoek wordt door ECG bij voorkeur verstaan: een (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van de voormalige Beoordelingsrichtlijn Opsporing Conventionele Explosieven (BRL-OCE) of het vigerende WSCS-OCE.
[11] WSCS-OCE, 17.

Met behulp van historisch topografische kaarten van het Kadaster kan de topografie van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlog worden achterhaald.[12] Middels ArcGis kan het huidige onderzoeksgebied op de oude situatie worden geprojecteerd. Een overzicht is op de volgende pagina weergegeven (tekening 118-019-TE-02). Op deze kaart staan diverse toponiemen weergeven. In de wetenschap van deze (voor een deel) uit de huidige topografie verdwenen locatieverwijzingen zal het indicatieonderzoek worden uitgevoerd.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog viel het huidige onderzoeksgebied binnen de gemeente Borger. De noordgrens van het onderzoeksgebied, vormde toen de gemeentegrens met de gemeente Gasselte. Derhalve zijn de archieven van deze twee gemeenten geraadpleegd, alsmede het bijbehorende provinciale archief van Drenthe.

[12] Historische topografische data 1940, Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000).

Historisch-geografische informatie

Legenda

Onderzoeksgebied

Datum:
3 april 2019

Schaal:
1:18.000

Project Nr:
118-019

Tekening Nr:
118-019-TE-02

Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

Copyright 2019 Explosive Clearance Group

Meter
0 175 350 700

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

2.4 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

Conform de proceseisen vooronderzoek zoals opgenomen in het WSCS-OCE, heeft ECG een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies door zowel ECG als derden. Er zijn geen rapportages aangetroffen die betrekking hebben op het huidige onderzoeksgebied.

2.5 LITERATUUR

Om een totaalbeeld te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied heeft ECG onder meer de onderstaande (deels locatiespecifieke) literatuur. Een compleet overzicht van geraadpleegde literatuur is opgenomen in *hoofdstuk 7*.

- Boezen, H. e.a. (red.), *Oorlogssporen: de jaren 1940-1945 in Borger en Odoorn* (Borger 2000).
- Dussel, L. en J. Hadderingh (red.), *50 jaar na dato… Fragmenten uit de bezettingstijd Gemeente Gasselte 1940-1945* (Borger 1995).
- Eversteijn, T., Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (z.p. z.j.).
- Kamp, T. van de en H. Klompmaker, *Oorlog en bevrijding in Borger* (Borger 1995).
- Klompmaker, H. en R. Ootjers (red.), *Borger in de Oorlog. Een verzameling artikelen over de gemeente Borger in de Tweede Wereldoorlog* (Borger 1990).
- Kroezenga, J., *De boot is omgeslagen: chronologische beschrijving van de gebeurtenissen, die voorafgingen aan de bevrijding van Gasselte op 13 april 1945* (Stadskanaal 1982).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Venema, H., 'Het Poolse aandeel aan de bevrijding van Drenthe in 1945', *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 87 (1969) 93-102.
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog* 2 delen (Den Haag 1990-1993).

In de geraadpleegde literatuur kunnen verwijzingen naar oorlogshandelingen worden aangetroffen welke op basis van de locatiebeschrijvingen herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied. Deze feitelijk herleidbare indicaties zullen in het chronologisch overzicht in *Paragraaf 2.11* worden opgenomen. Verdere verificatie van de relevantie en herleidbaarheid vindt plaats middels archiefonderzoek en luchtfotoanalyse.

2.6 GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN

In het indicatieonderzoek ligt bij het raadplegen van de diverse archieven de nadruk op het bestuderen van de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten.

2.6.1 GEMEENTEARCHIEF AA EN HUNZE

In het Gemeentearchief Aa en Hunze te Gieten zijn diverse dossiers geraadpleegd aangaande de oorlogsperiode afkomstig uit archief *Gemeente Gasselte, 1920*-1997. Ook de inventaris van het archief *Gemeente Gasselte, 1804-1950* is ingezien, maar hierin zijn geen relevante dossiers aangetroffen. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.2 GEMEENTEARCHIEF BORGER-ODOORN

In het Gemeentearchief Borger-Odoorn te Exloo zijn de archieven *Gemeentebestuur Borger, 1920-1997* en *Gemeentebestuur Borger-Odoorn, 1998*- geraadpleegd. Een overzicht van de archiefstukken die voor het huidige onderzoek zijn ingezien, is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.3 DRENTS ARCHIEF

In het Drents Archief te Assen zijn de archieven *0144 Militaire Commissaris van Drenthe, 1944-1946* en *Districts Militair Commissaris van Emmen, 1945*- geraadpleegd. Het Militair Gezag was een orgaan dat in de bevrijde delen van Nederland een interim-bestuur moest vestigen zolang er een oorlogstoestand heerste en de regering het gezag nog niet kon overnemen. Het Militair Gezag hield zich onder meer bezig met het herstel en handhaving van de veiligheid en het weer op gang brengen van het maatschappelijk leven. Dit hield ook in, dat men zich bezighield met luchtbescherming, het herstellen van oorlogsschade, explosievenopruiming etc. Stukken omtrent deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het vooronderzoek. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.7 LANDELIJKE ARCHIEVEN

2.7.1 NATIONAAL ARCHIEF DEN HAAG

In het Nationaal Archief (NA) is archief *2.04.53.15 Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. De Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen werd naar aanleiding van de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen, die in 1936 in werking trad, opgericht. De taak van dit overheidsorgaan was de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. Toen in 1942 de Duitse bezetter de wet verving door de Luchtbeschermingsverordening kwam de luchtbescherming sterker onder controle te staan van de bezetter. De archiefstukken beslaan diverse onderwerpen betreffende de luchtbeschermingsdienst, waaronder door gemeenten ingestuurde rapporten betreffende Geallieerde luchtactiviteiten.

Tevens is archief *2.13.210 Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942* geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezighield

met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. In de archiefstukken zijn ook staten opgenomen betreffende plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, in het begin van de oorlog.

Ook *2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is geraadpleegd met betrekking tot mogelijk relevante gegevens voor het onderzoeksgebied. Dit betreft het archief van het ministerie van Defensie (later Oorlog) dat vanaf 14 mei 1940 in Londen was gevestigd. Het hield zich onder meer bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Ook een onderzoek naar het verloop van de Meidagen van 1940 en de voorbereiding van de terugkeer naar Nederland behoorde tot het takenpakket. Het Bureau Londen hield zich na de bevrijding bezig met de afwikkeling van zaken in Engeland, waarna het in 1947 werd opgeheven.

In het NA is het archief *2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974* geraadpleegd. Het Korps Hulpverleningsdienst (HVD) nam vanaf juli 1947 de taken van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.) over. Eind juli 1947 werd de H.V.D. verantwoordelijk voor het ruimen van explosieven die in de civiele sector werden aangetroffen en vanaf januari 1948 ook voor het ruimen op militaire objecten en terreinen. In 1971 werd de taak van de H.V.D. overgedragen aan de EOD.[13] Door middel van het raadplegen van delen van het archief van de Hulpverleningsdienst is getracht inzicht te verkrijgen in mogelijke ruimingen van CE in de periode van ca. 1947 tot en met het begin van de jaren ’70 van de vorige eeuw.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.7.2 NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidenstudies Amsterdam

Aangezien er uit de literatuurcollectie bij het NIOD geen (niet reeds in de literatuurlijst opgenomen) mogelijk relevante boektitels naar voren kwamen, is het interesseveld voor dit archief naar een aantal aldaar gedeponeerde archieven verschoven. In het NIOD is het archief van ‘*Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer*’ Hanns Albin Rauter (1892-1949), die was belast met ‘de openbare orde en veiligheid’ in Nederland, en het archief van het Departement van Justitie tussen 1940 en 1945 geraadpleegd, respectievelijk archief *077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945* en *216k Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)*.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

[13] J. van Woensel, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004) 107 en 142.

2.7.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag

De collecties 575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands Grondgebied in de oorlog / Rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen (collectie 575) 1940-1945 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag is geraadpleegd. In deze collectie zijn geen relevante stukken aangetroffen. Het geraadpleegde archief is opgenomen in *Bijlage 5*

2.8 Internationale archieven

ECG beschikt over gegevens uit internationale archieven welke voor dit onderzoek zijn geraadpleegd. Het betreft historische informatie afkomstig uit *The National Archives* (TNA) te Londen en het *Bundesarchiv-Militärarchiv* (BAMA) te Freiburg im Breisgau.

2.8.1 The National Archives Londen

ECG beschikt over de *Daily Logs* van de Geallieerde *2nd Tactical Airforce* (2nd TAF – een Geallieerd luchtleger welke veelvuldig in de periode september 1944-april 1945 boven Nederland actief was) en enkele overige AIR-collecties. Deze gegevens zijn afkomstig uit *The National Archives* te Londen.

Uit deze gegevens kan in de meeste gevallen (onder andere) informatie worden gehaald omtrent de aanvalsdoelen, het verloop van de gebeurtenissen/gevechtshandelingen en de gehanteerde wapens en/of gebruikte CE.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.8.1.1 The National Archives: omgang en uitgangspunt ontlenen gegevens aan Daily Logs

Alvorens de gegevens uit de *Daily Logs* verwerkt worden, dienen de volgende zaken opgemerkt te worden. De ervaring leert dat enige terughoudendheid bij het hanteren van de gegevens hieruit op zijn plaats is.

Coördinaat aanduidingen, informatie over bommenlast en gevechts-/ bombardementsbeschrijvingen kunnen door allerlei oorzaken niet overeenkomen met de werkelijke gebeurtenissen en/of locaties. Door middel van ander bronnenmateriaal (zoals de Operation Record Books van de betrokken RAF squadrons) en luchtfotoanalyse zal ECG trachten de (beschreven locaties van de) oorlogshandelingen te verifiëren en (indien relevant) te herleiden.

2.8.1.2 Geallieerden: Nord de Guerre coördinatenstelsel

De Geallieerden hanteerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre coördinatenstelsel. De gegevens uit de *Daily Logs* met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. Een met vier cijfers aangeduid coördinaat beslaat een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie

met zes (100 meter) of acht cijfers (10 meter) wordt aangeduid, is het in de meeste gevallen mogelijk een specifiekere positie binnen het desbetreffende kaartvierkant aan te geven.

De navolgende Geallieerde stafkaart heeft betrekking op het onderzoeksgebied:

- Borger, sheet 3006, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition, Holland 1:25.000.
- Nieuwbuinen, sheet 3006, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second Edition, Holland 1:25.000.

De volgende kaartvierkanten zijn bij het doornemen van de Geallieerde bronnen gehanteerd:

NORD DE GUERRE COÖRDINATEN:	
RV3786	Nabij onderzoeksgebied
RV3885	Onderzoeksgebied
RV3886	Onderzoeksgebied
RV3887	Onderzoeksgebied
RV3985	Onderzoeksgebied
RV3986	Onderzoeksgebied
RV3987	Onderzoeksgebied
RV4085	Onderzoeksgebied
RV4086	Onderzoeksgebied
RV4087	Onderzoeksgebied

Tabel 2: De gehanteerde kaartvierkanten met basis coördinaat bij het doornemen van de *Daily Logs*.

Overzichtskaart 118-019-TE-03 op bladzijde 23 toont de locatie van de gehanteerde *Nord de Guerre*-coördinaten ter hoogte van het onderzoeksgebied.

2.8.2 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV

Het *Militärarchiv* is een onderdeel van het Duitse *Bundesarchiv* en is gehuisvest in Freiburg im Breisgau. Deze instelling beheert onder meer het archiefmateriaal en documenten van de Duitse strijdkrachten en het Ministerie van Defensie. Uit de periode van het *Deutsches Reich 1933-1945*, beheert het onder meer de archieven van de *Reichswehr*, *Wehrmacht* en *Waffen-SS*. Opgemerkt dient te worden dat de archieven door verschillende oorlogsactiviteiten ernstig hebben geleden. De schade aan de collecties wordt als volgt omschreven door het *Militärarchiv:*

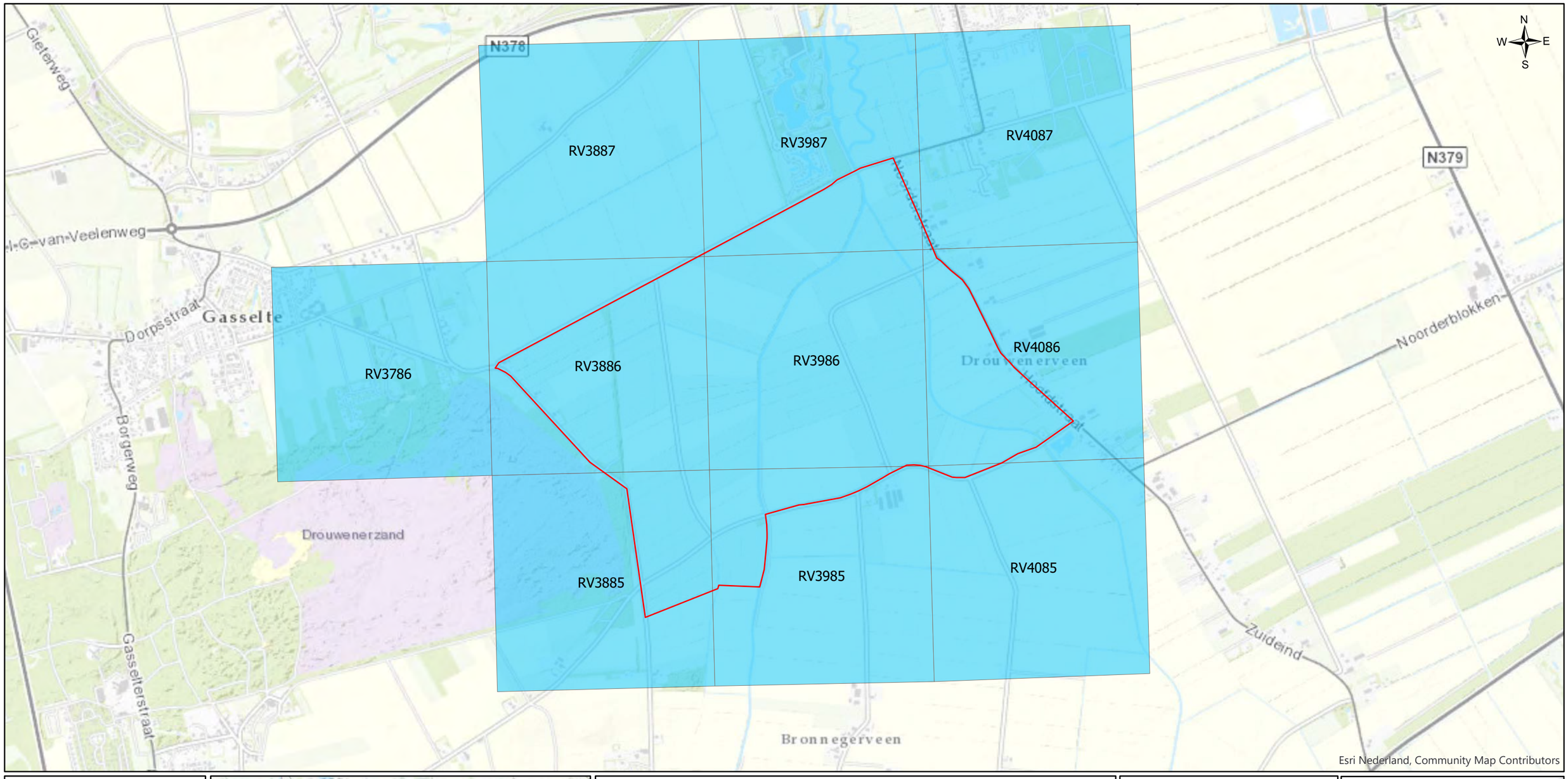
> *"Die Überlieferungen aus der Zeit bis 1945 haben durch Kriegseinwirkungen erhebliche Verluste erlitten. Die Unterlagen der zentralen Dienststellen der Wehrmacht und der Heeresführung, der Dienststellen und der Truppen des Heeres unterhalb der Divisionsebene sowie der Luftwaffe und der Waffen-SS sind weitgehend verlorengegangen. Dagegen haben die Masse der Kriegstagebücher der Kommandobehörden des Heeres und der Divisionsstäbe bis 1943 sowie das Archivgut der Marine den Krieg überdauert. Ebenso blieb das Archivgut der wehrtechnischen Einrichtungen und Dienststellen der Wehrmacht nahezu vollständig*

erhalten. Der größte Teil der Akten der Preußischen Armee wurde 1945 mit dem Brand des Heeresarchivs Potsdam vernichtet."[14]

ECG heeft de beschikking over een aantal *Lageberichten* van de Duitse *Luftwaffenführungsstab* uit de periode 1940-1941. In deze rapporten, die per dag werden opgesteld, werd informatie verzameld omtrent de voortgang van de strijd in de verschillende oorlogsgebieden. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

[14] https://www.bundesarchiv.de/DE/Content/Artikel/Benutzen/Hinweise-zur-Benutzung/benutzen-hinweise-militaerische-unterlagen.html (geraadpleegd: februari 2019).

Nord de Guerre coördinatenstelsel



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Nord de Guerre-grid

Datum:
4 april 2019

Schaal:
1:18.000

Project Nr:
118-019

Tekening Nr:
118-019-TE-03

Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

Copyright 2019 Explosive Clearance Group

Meter
0 175 350 700

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

2.9 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN EOD EN M.M.O.D.

Voor deze bureaustudie is ten behoeve voor verder inzicht betreffende eerdere gedocumenteerde ruimingen van Conventionele Explosieven in of nabij het onderzoeksgebied het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) te Soesterberg bestudeerd. De EOD is eigenaar van twee archieven: het Mijnenveldregister en het archief met de 'Uitvoeringsopdrachten (UO's)' – ook betiteld als 'Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA's)'; de zgn. ruimrapporten. Dit laatstgenoemde archief bevindt zich in het Semistatisch archiefdiensten Ministerie Defensie (SSA) te Rijswijk.

Een nadeel van deze bron is dat deze niet volledig is: over de meldingen/ruimingen tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD en het SSA nauwelijks gegevens beschikbaar.

Eventuele meldingen of ruimingen van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied over de periode medio 2010-2018 zijn digitaal raadpleegbaar bij de EOD.

2.9.1 ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE

ECG heeft een overzicht van de UO's/MORA's van het onderzoeksgebied en het omliggende gebied welk in Nederland is gelegen, ontvangen.[15] De omschrijvingen van de locaties zijn inclusief spelfouten en dergelijke letterlijk overgenomen. Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven.

Om de door de EOD opgegeven adressen en plaatsaanduidingen te lokaliseren is door ECG gebruik gemaakt van Google Earth & Maps. Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceelindelingen. Verder zijn te globale locatieaanduidingen en ruimingen waarbij geen CE zijn aangetroffen (bijvoorbeeld "schroot") niet meegenomen.

Uit het onderzoek zijn voor het huidige onderzoek geen relevante ruimingen naar voren gekomen.

[15] Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te kunnen schetsen of een gebied bloot heeft gestaan aan een bepaald soort oorlogshandelingen (grondgevechten, beschietingen, bombardementen etc.), hanteert ECG een afbakening van 750 meter rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

2.9.2 Archief M.M.O.D. Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie Rijswijk

In het Semistatisch Archief van Defensie te Rijswijk bevindt zich eveneens het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D). Deze dienst was in de periode 1945-1947 verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingrapporten uit diverse Nederlandse gemeenten.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.9.3 Mijnenveldregister

Gedurende de oorlog zijn door de strijdende partijen mijnenvelden ingericht. Deze velden werden voor verschillende doeleinden aangelegd: bescherming, verdediging, het stoppen of desorganiseren van de vijandelijke opmars. Daarnaast werden zogenaamde ‘schijnmijnenvelden’ aangelegd. Een dergelijk veld bevatte geen explosieven en had ten doel de vijandelijke opmars te vertragen. Het soort (antitank- of antipersoneelmijnen) en aantal gelegde mijnen binnen een mijnenveld was afhankelijk van de functie van het veld.

Na de oorlog zijn de mijnenvelden in Nederland (voor zover bekend) in kaart gebracht in zogenaamde “mijnenboeken”. Deze mijnenkaarten zijn in het bezit van de EOD. ECG heeft bij de EOD navraag gedaan of er voor de onderzoeksgebieden mijnenvelden zijn gedocumenteerd. Uit de door de EOD aangeleverde gegevens blijkt dat er geen geregistreerde mijnenvelden hebben gelegen in en nabij het onderzoeksgebied.

2.10 Luchtfoto interpretatie

Luchtfoto’s uit de Tweede Wereldoorlog kunnen in een aantal gevallen een bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie betreffende de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven.

2.10.1 Doel van de luchtfoto interpretatie

Het primaire doel van de luchtfoto interpretatie is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen (militaire werken), vernielde of beschadigde bebouwing en andere oorlogs-gerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Conventionele Explosieven. Luchtfoto’s kunnen in de meeste gevallen als een betrouwbare bron worden geclassificeerd, waarmee tevens indicaties geografisch herleid en geverifieerd kunnen worden.

2.10.2 Methodiek

Er zijn meerdere typen luchtfoto's, dit heeft onder andere te maken met de opnamehoek. De meest bruikbare voor interpretatie zijn de zgn. *verticals*. Het interpreteren van deze luchtfoto’s gebeurt op

diverse manieren. Eenvoudig gesteld: de foto's worden zo nauwkeurig mogelijk geanalyseerd op zichtbare verstoringen die mogelijk in verband staan met oorlogshandelingen. Een aantal van de geselecteerde foto's heeft de overlapping en kwaliteit om het stereoscopisch interpreteren (creëren van diepte voor dimensionaal inzicht door middel van het gebruik beeldparen) mogelijk te maken. Vervolgens worden middels georeferentie en georectificatie (door middel van ArcGIS, versie 10.66) de luchtfoto's zo exact mogelijk gepositioneerd op een recente ondergrond om de analyseresultaten te transponeren naar de hedendaagse situatie.[16]

2.10.3 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het hanteren van luchtfoto's bij explosievenonderzoek wordt sterk beïnvloed door een aantal kwaliteits- en randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van luchtfoto's van het gebied;
- Opnamedata;
- Beeldkwaliteit;
- Opnamehoogte en (brandpunt van) de gehanteerde lens (schaal);
- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalsdata);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatie-systemen);
- Ervaring van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

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

2.10.4 INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL

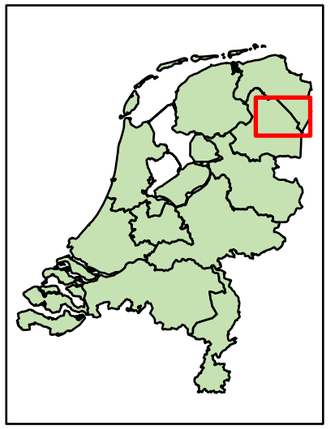
Voor dit onderzoek is er door ECG een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst te Zwolle (TOPO), *National Collection of Aerial Photography* (NCAP) - *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) te Edinburgh (Schotland) en *The National Archives and Record Administration* (NARA) te Washington D.C. (USA). Van de in deze archieven beschikbare luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn er in totaal 13 luchtfoto's uit de periode 1944-1945 geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen. In het overzicht opgenomen op de volgende pagina zijn de opnamen beschreven welke voor de luchtfoto interpretatie zijn gebruikt. De waargenomen indicaties zijn opgenomen in de overzichtstabel van *Paragraaf 2.11*.

[16] Afhankelijk van de fotohoek (*verticals - split verticals* e.d.), vlieghoogte, de schaal, de gehanteerde fotolens, de beeldkwaliteit, de stabiliteit tijdens de vlucht van het fotograferende vliegtuig, de beschikbare georeferentiepunten, hoogteverschillen in het landschap en de georectificatie, treden er tijdens de georeferentie van de verschillende foto's afwijkingen (toleranties) van 5 meter tot maximaal 10 meter op.

Nr.:	Datum:	Sortie nr.:	Schaal (1:x):	Beeldnummer(s):	Kwaliteit:	Archief:	Aantal:
01	29-10-1944	4-1168	16.800	3093; 3094; 3095; 4093; 4094; 4095	Goed	TARA	6
02	26-12-1944	16-1534	30.000	4053; 4054	Redelijk	TOPO	2
03	04-04-1945	106G-5178	8.500	3340; 3341; 3342	Slecht (bewolkt)	TARA	3
04	19-06-1945	34W-S0007	30.000	5041; 5042	Redelijk	TARA	2

Tabel 3: Selectietabel van de beschikbare, bewerkte en geanalyseerde luchtfoto's ten behoeve van het onderzoek 'De Branden te Drouwenerveen'.

Overzicht geanalyseerde luchtfoto's



Legenda

Onderzoeksgebied

Datum:
4 april 2019
Schaal:
1:12.000
Project Nr:
118-019
Tekening Nr:
118-019-TE-04
Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

Copyright 2019 Explosive Clearance Group

Meter
0 115 230 460

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

2.11 OVERZICHTSTABEL OORLOGSHANDELINGEN UIT LITERATUUR, ARCHIEFMATERIAAL EN LUCHTFOTO'S

In navolgend overzicht zijn de gegevens opgenomen welke zijn achterhaald uit hiervoor opgesomde geraadpleegde literatuur, archieven en luchtopnamen. In de tabel worden de locatie beschrijvingen nader getoetst op verificatie, herleidbaarheid en relevantie tot het onderzoeksgebied

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGEBIED:
17-01-1942		**Proces-verbaal betreffende brandbommen** '(…) omstreeks 21 uur, werd door één of meer vliegtuigen enkele brandbommen uitgeworpen, tusschen Drouwenermond – Drouwenerveen te Drouwenermond, gemeente Borger. (…) en hebben wij plusminus 24 brandbommen gevonden, drie hiervan waren nog compleet, de overige waren verbrand. De brandbommen en de resten van brandbommen zijn door mij in beslag genomen en ter hand gesteld aan het Hoofd der Luchtbescherming der gemeente Borger, te Borger. Genoemde brandbommen worden door tusschenkomst van het Hoofd der Luchtbescherming dezer gemeente, ter beschikking gesteld aan de Duitse autoriteiten te Assen. Bovenbedoelde brandbommen zijn neergevallen in het open veld tusschen perceel J135 [= Noorderblokken 23] Drouwenermond en perceel I45 [= Noorderstraat[17]] Drouwenerveen te Drouwenermond, gemeente Borger. Deze brandbommen hebben geen schade aangericht.'[18] **Opgave brandbommen** 'Zaterdagavond 17 januari zijn te Drouwenermond in mijn gemeente een serie brandbommen gevallen – ongeveer twintig (in het open veld). Geen personenschade of zaakschade. Drie niet ontplofte bommen (brandbommen) worden opgezonden naar Ortskommandant (…)'[19]		De indicatie duidt op afworp van brandbommen in de omgeving van het onderzoeksgebied. De brandbommen vielen tussen Noorderblokken 23 te Drouwenerveen en de Noorderstraat te Drouwenerveen. Een deel van de Noorderstraat vormt de oostgrens van het huidige onderzoeksgebied. Op basis van de omschrijving kan de indicatie niet naar een exacte locatie worden herleid. Er kan enkel worden gesteld dat de brandbommen volgens de archiefbronnen ten oosten van het onderzoeksgebied vielen. De indicatie is niet relevant voor het huidige onderzoek.
22-12-1943	**Eversteijn** Bombardement op Gasselternijveen. Getroffen werd de boerderij van Kamps, de spoordijk van het traject Gasselternijveen - Coevorden, een terrein achter de boerderij van Prins en een terrein achter de woning van H. Panneman Azn.[20] Bombardement op Gasselte. Getroffen werd het Grote End.[21]	**Rapport luchtbeschermingsdienst** '(…) des namiddags te 2.40 uur zijn in deze gemeente 7 brisantbommen neergekomen, die alle zijn ontploft. Niet ontplofte bommen zijn niet aangetroffen. De kraters hebben alle een doorsnede van 9 à 10 meter en een diepte van ±2 meter. (…) De bommen zijn als volgt neergekomen: 1. Een bom te Gasselternijveen bij de oude begraafplaats naast de boerderij van H. Kamps [= Boerdijk 4]. De gevels van een aan de boerderij verbonden stenen schuurtje zijn merendeels ingestort. Verder is er enige schade aan dakpannen. 2. Vier bommen tussen Gasselternijveen en Gasselte over een afstand van ± 3 kilometer, waarvan 1 in een perceel weiland, gelegen ongeveer 800 meter ten zuiden van het zwembad te Gasselternijveen. 1 op de spoordijk, van de afgebroken spoorlijn Gasselternijveen – Coevorden, ongeveer 200 meter ten zuiden van de weg Gasselternijveen – Gasselte. 1 in de boomkwekerij "Kloosterhuis" [= vermoedelijk Esweg 10] ± 100 meter ten noorden van voornoemde weg. 1 in een perceel weiland van de z.g. Voorste Landen, nabij de boerderij van G. Vorenkamp te		De indicatie duidt op het neerkomen van brisantbommen in de voormalige gemeenten Gasselte en Borger. Eén van deze bommen kwam neer bij de oude begraafplaats te Gasselternijveen, bij de boerderij van H. Kamps. Deze locatie bevindt zich op ruim 350 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied. De schadeopgaven bij Drouwenerveen kunnen aan deze explosie worden toegeschreven. De bom bij boomkwekerij "Kloosterhuis" ligt volgens de omschrijving 100 meter ten noorden van de weg Gasselternijveen – Gasselte. De bom is op grote afstand ten noorden van het onderzoeksgebied neergekomen. Dit laatste geldt ook voor de bom die 500 meter ten noorden van diezelfde weg, in de Voorste Landen, neerkwam, voor de twee bommen bij Gasselterboerveen en de bom bij Nieuw-Buinen. Daarnaast is er sprake van een bom op de spoordijk. Met behulp van de luchtfoto's van 29 oktober 1944 kan het inslagpunt worden achterhaald. Deze bevindt zich op ongeveer 700 meter ten noorden van het onderzoeksgebied. Deze inslagpunten zijn niet relevant voor het huidige onderzoek.

[17] In de omnummering wordt nummer I45 niet genoemd. I44 werd later Noorderstraat 50 en I46 werd Noorderstraat 7.
[18] Proces-verbaal betreffende het voorbij trekken van vliegtuigen en het neerkomen van brandbommen, 20 januari 1942, Gemeentearchief Borger-Odoorn, Gemeentebestuur Borger, 1920-1997, inv. nr. 679.
[19] Bericht betreffende neergekomen brandbommen, 19 januari 1942, Gemeentearchief Borger-Odoorn, Gemeentebestuur Borger, 1920-1997, inv. nr. 679.
[20] Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen, 1820.
[21] Ibidem.

Datum:	Literatuur:	Nationale archieven	Internationale archieven	Herleidbaarheid & relevantie onderzoeksgebied:
		Gasselte, ongeveer 500 meter ten Noorden van de weg Gasselternijveen – Gasselte. 3. Twee bommen te Gasselterboerveen in een perceel bouwland ongeveer 500 meter achter de boerderijen, bewoond door R. Alingh [Gasselterboerveen 32] en E. Marring [Gasselterboerveen 30].'[22] **Melding neerkomen brisantbommen** 'Op 22 december 1943, des namiddags omstreeks 15.00 uur is te Nieuw-Buinen, gemeente Borger in het vrije veld in een perceel bouwland een brisantbom afgeworpen. Deze is geëxplodeerd. Geen persoonlijke ongelukken. Geen ruitenschade. Terzelfder tijd is ook te Drouwenerveen, gemeente Borger een brisantbom afgeworpen in het vrije veld in een perceel bouwland. Ook deze bom is geëxplodeerd. Geen persoonlijke ongelukken, doch wel ruitenschade aan plm. 5 woningen.'[23] **Proces-verbaal glasschade door ontploffen bommen** Opgave van glasschade door het ontploffen van bommen[24]: - J. Poelman. - H.D. Slart I.41 [= Noorderstraat 46] - C.H.G. Darwinkel I.39 [= Noorderstraat 40] - J. Salemons I.39a [= Noorderstraat 42] - A. Tangenberg I.38 [= Noorderstraat 38] **Rapport afgeworpen brisantbom** '(…) dat op perceel bouwland te Nieuw-Buinen, gelegen achter perceel S en toebehorende aan J. Woldering te Nieuw-Buinen S , één van vliegtuigen afkomstige ontplofte brisantbom gevallen was. De afmetingen van de door deze bom veroorzaakte trechter bedroegen 10 x 10 x 5 meter. Het gehele terrein is, voor zover de invallende duisternis het toeliet, afgezocht, doch er werd, verder ter zaken dienende niets aangetroffen. Er hebben zich geen persoonlijke ongelukken voorgedaan, en er is geen materiële schade aangericht. Volgens ooggetuigen is de bom omstreeks 15.10 uur afgeworpen.'[25]		Twee omschrijvingen die mogelijk wel naar (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied herleid kunnen worden, is/zijn de bom(men) die volgens het rapport van de luchtbeschermingsdienst Gasselte in een perceel weiland 800 meter ten zuiden van het zwembad van Gasselternijveen neerkwam. Dit zwembad bevindt zich ongeveer 700 meter ten noorden van het onderzoeksgebied. De luchtbeschermingsdienst van Borger meldde dat in het vrije veld te Drouwenerveen, gemeente Borger een brisantbom was afgeworpen en explodeerde. Het is niet bekend of deze twee omschrijvingen dezelfde bom omschrijven, of dat het om twee verschillende indicaties gaat. Op de luchtfoto's van 29 oktober 1944, de eerste beschikbare luchtfoto's na het bombardement, is in het onderzoeksgebied, in het tegenwoordige kadastrale perceel N.113 van de kadastrale gemeente Borger, een gat waarneembaar. Op basis van de luchtfoto kan niet worden gesteld dat het hier een bomkrater betreft. Op een vooroorlogse kadastrale kaart van rond 1900 is op dezelfde locatie een punt ingetekend, wat erop kan duiden dat dit gat geen gevolg is van oorlogshandelingen. Het gat ligt ongeveer 1.300 meter ten zuiden van het zwembad. Ook van andere vlekken op de foto's kan niet worden vastgesteld dat deze in verband staan met het bombardement. Op basis van de literatuur, het archiefmateriaal en de luchtfoto's kan in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen exacte locatie van het inslagpunt/de inslagpunten worden bepaald. Daarnaast is er sprake van een gedetoneerde bom en zijn er geen gegevens over een mogelijke blindganger bekend. De indicatie wordt niet verder in het onderzoek meegenomen.
Datum:	**Sortie nr.:**	**Schaal (1:x):**	**Beeldnummer(s):**	**Beschrijving:**
29-10-1944	4-1168	16.800	3093; 3094; 3095; 4093; 4094; 4095	Op de betreffende luchtfoto's zijn in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen feitelijk herleidbare sporen van oorlogshandelingen waarneembaar. Er zijn in het onderzoeksgebied wel enkele ondefinieerbare vlekken waarneembaar, maar deze kunnen niet feitelijk aan oorlogshandelingen worden toegeschreven.
02-12-1944		**Politioneel maandrapport** '(…) des morgens te 11 uur werd het station Gasselternijveen door vliegtuigen gebombardeerd, waarbij aan het stationsgebouw schade werd veroorzaakt. De omliggende woningen hebben veel glasschade geleden.'[26]		Vermoedelijk betreft het hier het bombardement van 3 december 1944, daar de omschrijving overeenkomst met het proces-verbaal van die dag en het maandrapport maar één bombardement benoemd. De indicatie wordt in de volgende regel nader behandeld.
03-12-1944		**Proces-verbaal bominslag te Gasselternijveen** '(…) omstreeks elf uur, zagen wij (….) dat vanuit overvliegende vliegtuigen bommen werden uitgeworpen in		De indicatie duidt in eerste instantie op een bombardement en beschietingen in de omgeving van het stationsgebouw en het spooremplacement Gasselternijveen. Er zouden bij het

[22] Rapport betreffende het neerkomen van zeven brisantbommen, 23 december 1943, Gemeentearchief Aa en Hunze, Gemeente Gasselte, 1920-1997, inv. nr. 1135.
[23] Melding betreffende het neerkomen van brisantbommen, 23 december 1943, Gemeentearchief Borger-Odoorn, Gemeentebestuur Borger, 1920-1997, inv. nr. 680.
[24] Proces-verbaal constaterende het veroorzaken van glasschade, ten gevolge van het ontploffen van bommen, 24 december 1943, Gemeentearchief Borger-Odoorn, Gemeentebestuur Borger, 1920-1997, inv. nr. 680.
[25] Proces-verbaal inzake het afwerpen van een van vliegtuigen afkomstige brisantbom, 28 december 1943, Gemeentearchief Borger-Odoorn, Gemeentebestuur Borger, 1920-1997, inv. nr. 680.
[26] Politioneel maandrapport over het tijdvak 15 november t/m 14 december 1944, Gemeentearchief Aa en Hunze, Gemeente Gasselte, 1920-1997, inv. nr. 717.

Datum:	Literatuur:	Nationale archieven	Internationale archieven	Herleidbaarheid & relevantie onderzoeksgebied:
		de omgeving van het stationsgebouw, staande te Gasselternijveen, gemeente Gasselte. Tevens werd er door vermelde vliegtuigen met boordwapens geschoten. Terstond hebben wij ons derwaarts begeven en zagen wij, dat in de onmiddellijke nabijheid van het stationsgebouw, te Gasselternijveen, gemeente Gasselte, vier bommen waren terecht gekomen. Het stationsgebouw, was hierdoor ernstig beschadigd, namelijk alle ruiten vernield, de dakpannen op elkander geschoven en de muren gescheurd. Tevens was er op +50 meter afstand van een boerderij een bom en op 300 meter vanaf deze boerderij, in het vrije veld, eveneens een bom neergekomen. Door vermelde bommen zijn kraters ontstaan, met een middellijn van 4 meter en een diepte van 2,5 meter. Verder was in het vrije veld, op + 500 meter vanaf woningen, vermoedelijk een niet ontplofte bom (blindganger) neergeworpen, alsmede een benzine tank. Door de commandant van de Luchtbeschermingsdienst der gemeente Gasselte, zijn in de omgeving van de niet ontplofte bom waarschuwingsborden geplaatst. Door ons relatanten, is de verdere omgeving afgezocht naar eventuele blindgangers, doch deze werden niet meer gevonden. Aan omliggende woningen is veel glasschade aangebracht.'[27] **Proces-verbaal bominslag in de gemeente Gasselte** '(…) dat op voornoemde datum omstreeks 11.15 uur, twee bommen waren terecht gekomen op een perceel bouwland, gelegen +10 en 20 meter ten noorden van het spoorwegemplacement te- en in de gemeente Gasselte. Terstond heb ik, verbalisant, mij ter plaatse begeven en zag aldaar dat op bedoeld perceel bouwland twee kraters aanwezig waren, met ieders een middellijn van +4 meter en een diepte van +2 meter. Door mij is de omgeving afgezocht naar eventuele blindgangers, doch dezen werden niet gevonden. De dichtstbijzijnde woningen, welke ongeveer 80 à 100 meter van de kraters zijn verwijderd, bekwamen geen schade. Het station te Gasselte, welke +100 meter van de kraters is gelegen, bekwam enige glasschade, doordat vanwege de luchtdruk een ruit brak.'[28]		stationsgebouw vier bommen zijn neergekomen. Dit gebouw bevindt zich op ongeveer een kilometer afstand van het onderzoeksgebied. Daarnaast is er sprake van twee gedetoneerde bommen op 50 en 300 meter van een boerderij en een mogelijke blindganger op 500 meter afstand van woningen. Deze laatste drie locaties zijn niet specifiek herleidbaar. De bron betreft een proces-verbaal van de luchtbeschermingsdienst van de gemeente Gasselte. Het onderzoeksgebied ligt in de gemeente Borger. Op de luchtfoto's van 26 december 1944 zijn daarnaast in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen sporen van afwerpmunitie waarneembaar. De indicatie wordt derhalve niet verder in het onderzoek meegenomen.

Datum:	Sortie nr.:	Schaal (1:x):	Beeldnummer(s):	Beschrijving:
26-12-1944	16-1534	30.000	4053; 4054	Op de luchtfoto's zijn in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen aanvullende waarnemingen gedaan.
04-04-1945	106G-5178	8.500	3340; 3341; 3342	Op de luchtfoto's zijn in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen aanvullende waarnemingen gedaan.
12-04-1945	**Oorlogssporen** 'Het is klokslag 12 uur als een eindeloze rij tanks, carriers en halftracks in beweging komt. Ruim 400 Poolse soldaten uit het eerste tankeskadron reizen af naar hun opgegeven aanvalsdoelen. De gehele actie is gesplitst in drie groepen. De linker gaat vanuit Odoorn langs de Schapostreek door de boswachterij naar Eesergroen. Bij café Dilling buigt de groep af langs het kanaal en komt terecht op de Kanaaldijk van het kanaal Buinen-Schoonoord. (…) Spoedig blijkt dat de kleine aanvalsgroep het onmogelijk kan volhouden waarna de drie Cromwells een beschermend rookgordijn tussen hen en de vijand in Borger			De indicatie duidt op bevrijdingsgevechten bij (het zuiden van) Borger, Buinen en de Weermaadsdijk. Deze locaties bevinden zich op grote afstand van het onderzoeksgebied. Er zijn geen aanwijzingen dat het onderzoeksgebied bij de gevechten betrokken is geweest. De indicatie is derhalve niet relevant voor het huidige onderzoek.

[27] Proces-verbaal van bominslag te Gasselternijveen, 4 december 1944, Gemeentearchief Aa en Hunze, Gemeente Gasselte, 1920-1997, inv. nr. 1135.
[28] Proces-verbaal van bominslag te- en in de gemeente Gasselte, 4 december 1944, Gemeentearchief Aa en Hunze, Gemeente Gasselte, 1920-1997, inv. nr. 1135.

Datum:	Literatuur:	Nationale archieven	Internationale archieven	Herleidbaarheid & relevantie onderzoeksgebied:
	leggen. Met hun gewonde kameraden keren de dragonders weer terug naar de veilige zijde. Voor de Cromwells komen nu orders om de actie over te nemen. In snel tempo vuren zij hun 75 mm granaten, die onheilspellend gieren, vlak over het dorp [Borger] en de Duitse verdediging heen. De meeste granaten slaan ver achter het dorp in, toch brengt het de vijandelijke verdediging in grote onzekerheid. (…) Het is bijna halfzeven als deze Poolse mannen heel voorzichtig het dorp binnenkomen en in het Duits voor de eerste kennismaking zorgen. Zo kwam ook voor Borger na veel strijd de lang verwachte bevrijding. (…) De Poolse soldaten hebben hun taak er [na eveneens Buinen te hebben bevrijd] nog niet opzitten. Naar diverse richtingen worden patrouilles uitgestuurde om de laatste vluchtende vijanden te achterhalen. Bij Weermaadsdijk komt het weer tot gevechten.'[29]			
13-04-1945	**Het Poolse aandeel aan de bevrijding van Drenthe** 'Onder leiding van ritmeester Salwa (Australië) vertrekt het 2e eskadron om 8 uur vanaf Klijndijk naar Buinen. De 2e lt. Panek (Polen) krijgt voorbij Buinen de opdracht om een overgang te zoeken over het kanaal Buinen – Schoonoord. Bij Bronnegerveen hebben de Duitsers verzuimd een brug te vernielen. Als lt. Panek's peloton via de landerijen een weg hierheen zoekt, zakken twee tanks in de veenachtige bodem weg. Het is onmogelijk ze hieruit te halen. Ook de bemanning blijft achter en vindt voor enige dagen onderdak bij de fam. Komduur. Pas 's zondags lukt het lt. Panek met één tank los te komen. De rest van het eskadron gaat over de inmiddels versterkte brug via zandwegen naar Gasselte.'[30] **De boot is omgeslagen** 'Om 8 uur zijn de Poolse Cromwell-tanks van het 2e Eskadron van 10 Pulk Strzelcow Konnych (10e Regiment Bereden Jagers) onder leiding van ritmeester Jan Salwa uit Klijndijk naar Buinen vertrokken om een overgang te zoeken over het kanaal Buinen-Schoonoord. Bij Bronnegerveen blijken de Duitsers vergeten te hebben een brug op te blazen. Via deze brug en langs zandwegen rukken de Polen nu verder op naar Gasselte. Door de Kamplaan en de Julianalaan daveren de bijna 30 ton zware tanks Gasselte binnen. Ze worden gevolgd door het motorbataljon 10 Pulk Dragonow (10e Regiment Dragonders).'[31]			De indicatie duidt op de bevrijding van Buinen en Gasselte. Er zijn geen aanwijzingen dat het onderzoeksgebied bij gevechtshandelingen betrokken is geweest. De indicatie is derhalve niet relevant voor het huidige onderzoek.

Datum:	Sortie nr.:	Schaal (1:x):	Beeldnummer(s):	Beschrijving:
19-06-1945	34W-S0007	30.000	5041; 5042	Op de luchtfoto's zijn in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen aanvullende waarnemingen gedaan.

Tabel 4: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

[29] H. Boezen e.a. (red.), *Oorlogssporen: de jaren 1940-1945 in Borger en Odoorn* (Borger 2000) 12-16.
[30] H. Venema, 'Het Poolse aandeel aan de bevrijding van Drenthe in 1945', *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 87 (1969) 93-102, aldaar 100.
[31] J. Kroezenga, *De boot is omgeslagen. Chronologische beschrijving van de gebeurtenissen, die voorafgingen aan de bevrijding van Gasselte op 13 april* (Stadskanaal 1982) 54.

2.12 ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK

Conform paragraaf 6.5.2 van het WSCS-OCE is in de overzichtstabel in *paragraaf 2.11* per achterhaalde indicatie getracht aan de hand van tenminste twee onafhankelijk en verifieerbare bronnen tot de conclusie te komen of er voldoende aanwijzingen zijn om gebieden als verdacht of onverdacht aan te merken. Daarnaast hanteert ECG met betrekking tot indicaties welke zijn achterhaald op basis van luchtfoto-interpretatie het uitgangspunt dat deze in veel gevallen voldoende feitelijk zijn om zonder verificatie van een tweede bron als uitgangspunt bij het trekken van een onderbouwde conclusie te dienen. Voor het huidige onderzoeksgebied geldt dat er geen feitelijk herleidbare indicaties voor de aanwezigheid van conventionele explosieven zijn. Dit wordt als volgt in onderstaande *figuur 5* weergegeven.

Figuur 5: Schema met achterhaalde oorzaken/scenario's voor indicaties betreffende de vermoedelijke aanwezigheid van CE.

3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

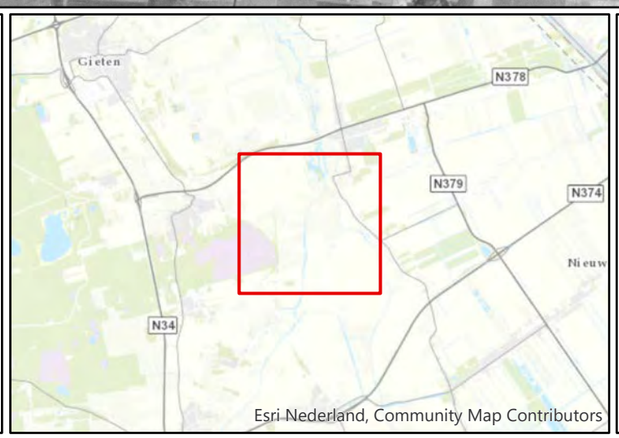
In het onderzoeksgebied kunnen na de oorlog activiteiten hebben plaatsgevonden die de kans op de aanwezigheid van Conventionele Explosieven kunnen beïnvloeden. Dit betreft bijvoorbeeld grondroerende werkzaamheden (zoals ontgravingen, de aanleg van wegen en watergangen, agrarische activiteiten, bouw van opstallen en andere grondroerende werkzaamheden) waarbij veronderstelt mag worden dat bij deze werkzaamheden eventuele aangetroffen CE zijn gemeld en geruimd. Er kunnen activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij grond is aangevoerd welke mogelijk CE bevatten (redepositie). Onder contra-indicaties worden ook opsporingswerkzaamheden door zowel de EOD (en haar voorgangers) en civiele opsporingsbedrijven verstaan.

3.1 BEELDVERGELIJKING TEN BEHOEVE CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

Het vaststellen van grondroerende activiteiten gebeurt conform het gestelde in het WSCS-OCE, aan de hand van beeldvergelijking van satellietbeelden met luchtfoto's uit het tijdvak 1939-1945. De navolgende tekening 118-019-TE-05 toont de beeldvergelijking tussen huidige satellietbeelden en een luchtopname van 26 december 1944.

De beeldvergelijking toont diverse naoorlogse veranderingen. Zo zijn in het onderzoeksgebied een aantal wegen aangelegd, is de spoordijk verwijderd en is de loop van de waterwegen aangepast. Daarnaast zijn de gevolgen van ruilverkaveling zichtbaar.

Beeldvergelijking 1944 - heden



Legenda

Onderzoeksgebied

Datum:
4 april 2019

Schaal:
1:16.000

Project Nr:
118-019

Tekening Nr:
118-019-TE-05

Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

Copyright 2019 Explosive Clearance Group

Meter
0 200 400 600

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

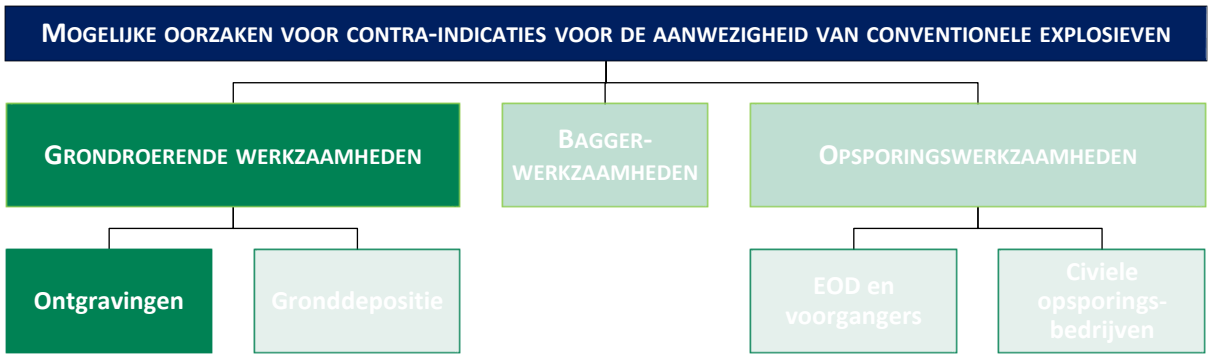
CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

3.2 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn een aantal contra-indicatieve werkzaamheden/activiteiten achterhaald. Deze betreffen:

- Aanpassingen in de loop van watergangen.
- Aanleg van wegen.
- Naoorlogse ruilverkaveling.

In het navolgende contra-indicatie schema (*figuur 6*) zijn diverse achterhaalde contra-indicatieve aspecten weergegeven:



Figuur 6: Schema met voorbeelden van oorzaken/scenario's voor contra-indicaties betreffende de aan/afwezigheid van CE.

4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn er geen feitelijke indicaties aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven binnen het onderzoeksgebied. Een horizontale en verticale afbakening van verdachte gebieden en een inventarisatie van te verwachten aan te treffen CE is derhalve niet van toepassing. Het onderzoeksgebied is **onverdacht** op het aantreffen van conventionele explosieven (zie *Bijlage 6* voor de CE Bodembelastingskaart).

5 LEEMTEN IN KENNIS

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

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

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

- Er zijn geen relevante luchtopnamen eerder dan 29 oktober 1944 vervaardigd. Er bestaat een luchtfoto van 28 mei 1944 (sortie 7-1613) die het onderzoeksgebied mogelijk dekt, maar deze is van 56.000 meter hoog en daarom niet voor het onderzoek aangeschaft. Door het ontbreken van foto's vóór of direct na 22 december 1943 wordt de luchtfotoanalyse van het betreffende bombardement bemoeilijkt.

6 CONCLUSIE EN ADVIES

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

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven oftewel van verdacht gebied?

   Middels het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfoto-interpretatie zijn er binnen het onderzoeksgebied geen indicaties achterhaald voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Het onderzoeksgebied is derhalve onverdacht op het aantreffen van conventionele explosieven (zie Bijlage 6 voor de CE Bodembelastingskaart).

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

   Op basis van het contra-indicatieonderzoek is vastgesteld dat er in de naoorlogse periode de navolgende werkzaamheden binnen en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, waarbij grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

   - *Aanpassingen in de loop van het Voorste Diep en het Achterste Diep.*
   - *Aanleg van wegen.*
   - *Er is sprake van naoorlogse ruilverkaveling.*

   Er is echter geen sprake van een verdacht gebied dat middels deze bevindingen als onverdacht kan worden aangemerkt.

3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven?

   Er is geen sprake van een feitelijk verdacht gebied. Het bepalen van de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm is derhalve voor deze bureaustudie niet van toepassing.

ECG adviseert u om de geplande werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren en het opsporingsproces niet verder voort te zetten. Hoewel er geen feitelijke aanleiding is het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseert ECG u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren (aan de hand van *Bijlage 3 Protocol Toevalsvondst*) geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en terstond contact op te nemen met de (plaatselijke) politie: telefoon: 0900-8844.

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archiefinstellingen:

- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau
- Drents Archief te Assen
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Gemeentearchief Aa en Hunze te Gieten
- Gemeentearchief Borger-Odoorn te Exloo
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives te London
- National Archives and Record Administration (NARA) te College Park, MD
- National Collection of Aerial Photography/The Aerial Reconnaissance Archives/Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust – en Genocidestudies te Amsterdam
- Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen

Literatuur:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis, eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005).
- Boezen, H. e. a. (red.), *Oorlogssporen: de jaren 1940-1945 in Borger en Odoorn* (Borger 2000).
- Buck, P. de, e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).
- Chorley, W.R., *Royal Air Force Bomber Command Losses of the Second World War* Volume 1-7 (Leicester 1993-2002).
- Dussel, L. en J. Hadderingh (red.), *50 jaar na dato… Fragmenten uit de bezettingstijd Gemeente Gasselte 1940-1945* (Borger 1995).
- Kamp, T. van de en H. Klompmaker, *Oorlog en bevrijding in Borger* (Borger 1995).
- Klompmaker, H. en R. Ootjers (red.), *Borger in de Oorlog. Een verzameling artikelen over de gemeente Borger in de Tweede Wereldoorlog* (Borger 1990).
- Kroezenga, J., *De boot is omgeslagen: chronologische beschrijving van de gebeurtenissen, die voorafgingen aan de bevrijding van Gasselte op 13 april 1945* (Stadskanaal 1982).
- Nierstrasz, V.E., *De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën,* De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II. Hoofddeel 3, Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10-19 mei 1940 ; Deel 2. De krijgsverrichtingen in de buitenprovinciën (zonder Zeeland). Onderdeel F (’s-Gravenhage 1952).
- Pater, B.C. de, B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950. Comprehensive Atlas of the Netherlands* (Den Haag 2005).

- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Venema, H., 'Het Poolse aandeel aan de bevrijding van Drenthe in 1945', *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 87 (1969) 93-102.
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog* 2 delen (Den Haag 1990-1993).

Niet gedrukte literatuur:

- Eversteijn, T., Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (z.p. z.j.).

Overige rapportages/documentatie:

- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)" versie 2007-02 (8 februari 2007).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Vereniging voor Explosieven Opsporing, Handreiking vooronderzoeken BRL-OCE versus WSCS-OCE. Notitie 3VEO-VOO.05667.V (Geldermalsen 16 april 2013).
- Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling (WSCS-OCE).

Internet:

- http://dotkadata.nl
- http://drentheindeoorlog.nl
- http:/inspectieszw.nl
- http://kadaster.nl
- http://kadastralekaart.com
- http://maps.bing.com
- http://maps.google.nl
- http://topotijdreis.nl

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK

Deze bijlage maakt onderdeel uit van *paragraaf 6.5* van het WSCS-OCE en wordt gebruikt om te beoordelen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.

Bijlage 3:. Vaststellen verdachtgebied en afbakening in vooronderzoek

Deze bijlage maakt onderdeel uit van paragraaf 6.5 van het WSCS-OCE en wordt gebruikt om te beoordelen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi) automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschutopstellling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij na-oorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden .		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schutterspu t.		x	n.v.t.
Vernielingslading		x		Locatie van de vernielingslading.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
	Locatie van aangebrachte vernielingslading.			
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.	x		Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon [1] wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
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.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel [2/3].
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn [2/4].
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel [2/5].
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn [2/6].

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
	om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.			

[1] Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

[2] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.

[3] De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

[4] De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

[5] De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

[6] De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

BIJLAGE 2: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

TÜV NEDERLAND

Explosive Clearance Group B.V.

te Wijchen

KvK-nummer: 09155853

Het managementsysteem van **Explosive Clearance Group B.V.** en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen zoals neergelegd in de norm:

Systeemcertificaat

Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE

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

Deelgebied A: Opsporing
Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning

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

Registratienummer:	13796/11.1
Ingangsdatum certificaat:	20-12-2018
Certificaat geldig tot:	20-12-2021
Datum eerste certificaat:	20-12-2006

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

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

SCVE Stichting Certificering Vuurwerk & Explosieven

TÜV NEDERLAND WSCS-OCE

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668

1 / 1

BIJLAGE 3: PROTOCOL TOEVALSVONDST

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

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

Start-werk vergadering

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

Eventueel *toolbox* door een Senior OCE-deskundige

Werkzaamheden

Aantreffen verdacht object bij werkzaamheden

Het object niet beroeren!

Na het aantreffen van een vermoedelijk explosief

Werkzaamheden staken

Opdrachtgever in kennis stellen van vondst

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

Personen uit de omgeving van het object verwijderen

Maatregelen treffen tegen roeren of verplaatsen object

Maak geen melding van de vondst op social media!

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

Politie in kennis stellen van vondst (0900-8844)

EOD in kennis stellen van vondst

Bevoegd Gezag in kennis stellen van vondst

EOD arriveert bij vindplaats

Identificatie van het object

Object is geen explosief

Object is een explosief

Ruiming explosief door EOD

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

JA

NEE

Incidentele vondst

Verdacht gebied

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

Na identificatie en eventuele ruiming

Werkzaamheden hervatten

Werkzaamheden hervatten **na** aanvullende maatregelen

BIJLAGE 4: TOELICHTING VERPLICHTE EN AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE

Toelichting verplichte bronnen WSCS-OCE

Literatuur

Aan de start van het bronnenonderzoek wordt op basis van literatuuronderzoek een lijst opgesteld met oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied (indicaties). Deze lijst bevat tevens een verwijzing naar de data waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.

Gemeentelijk en provinciaal archief

Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief dienen ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie

Bij het raadplegen van het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) dient als eerste de database met meldingen van aangetroffen CE en de collectie mijnenveldkaarten te worden geraadpleegd. Indien in de database met meldingen van aangetroffen CE indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie MORA's/UO's te worden geraadpleegd. Indien in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden geraadpleegd.

NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies

De organisatie raadpleegt de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) en de Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie.

Nationaal Archief te Den Haag

De organisatie raadpleegt de collectie "Binnenlandse Zaken" (toegangsnummer 2.04.53.15) waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten.

Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk

De organisatie raadpleegt de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten.

Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit en Topografische Dienst

De organisatie dient beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Daaruit worden de bruikbare luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's dient rekening te worden gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. De organisatie interpreteert de

geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de aanwezigheid van militaire werken. De interpretatie van luchtfoto's dient te geschieden door een deskundige met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945. De organisatie dient de beschikbare luchtfoto's te rapporteren en daarin tevens de selectie te motiveren.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van CE, dient de organisatie de luchtfoto's en/of satellietbeelden te verzamelen met dekking van het onderzoeksgebied uit de naoorlogse periode. De organisatie vergelijkt de luchtfoto's/satellietbeelden met luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945, met als doel te inventariseren welke naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden waarbij grond is geroerd of verzet.

Conform het gestelde in het WSCS-OCE dient er aanvullend in een aantal gevallen uitgeweken te worden naar de volgende bronnen:

Toelichting aanvullende bronnen WSCS-OCE

Conform het gestelde in het WSCS-OCE dient er aanvullend in een aantal gevallen uitgeweken te worden naar de volgende bronnen:

NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies
De organisatie raadpleegt de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) indien onvoldoende informatie aanwezig is om een totaalbeeld te vormen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie
De collectie "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)" met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

De collectie "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940" met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

The National Archives Londen/Bundesarchiv-Militärarchiv/The National Archives Washington DC
Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waarbij mogelijk CE in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen, maar er onvoldoende informatie aanwezig is in de Nederlandse archieven en op de geraadpleegde luchtfoto's over:

- de aard van de oorlogshandeling;
- het aantal en de soort CE dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- de inslaglocaties van CE.

Aanvullend onderzoek omvat één of meerdere van de onderstaande buitenlandse archieven (zie *paragrafen 2.8.1* en *2.8.2*):[32]

- *The National Archives* te Londen;
- *Bundesarchiv-Militärarchiv* te Freiburg;
- *The National Archives* te Washington DC.

Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography
Indien de verplichte luchtfotoarchieven onvoldoende resultaat opleveren, wordt aanvullend de Luchtfotocollectie *The Aerial Reconnaissance Archives* geraadpleegd.[33] Op de inventarisatie en selectie van luchtfoto's is hetgeen bepaald onder verplichte bronnen van toepassing.

Wanneer uit het bronnenmateriaal relevante feiten naar voren komen, wordt met behulp van voetnoten en bronvermelding een verwijzing gegeven naar de vindplaats van de betreffende passages, afbeeldingen of documenten zodat alle gegevens desgewenst verifieerbaar zijn.[34]

[32] De organisatie dient de keuze voor het te raadplegen archief/de te raadplegen archieven te motiveren in het rapport op basis van het reeds verzamelde bronnenmateriaal. ECG beschikt over archiefbestanden uit *The National Archives* te Londen. Deze keuze is gebaseerd op de aanwezigheid van het aldaar aanwezige bronnenmateriaal welke betrekking heeft op de activiteiten van de in Nederland actieve diverse Geallieerde leger- en luchtmachtonderdelen.
[33] De collectie *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) is sinds 2014 ondergebracht bij de *National Collection of Aerial Photography* (NCAP).
[34] ECG hanteert hiervoor de methodiek van onderzoek, annotatieregels en richtlijnen conform de systematiek van:
P. de Buck e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).

BIJLAGE 5: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

Bundesarchiv-Militärarchiv

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung) *4.1 Lagemeldungen, Lageberichte*	
205	Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 – 21. Mai 1940
206	Lageberichte Nr.259-Nr.264, 22. Mai 1940 – 27. Mai 1940
207	Lageberichte Nr.265-Nr.270, 28. Mai 1940 – 1. Juni 1940
208	Lageberichte Nr.271-Nr.276, 3. Juni 1940 – 7. Juni 1940
209	Lageberichte Nr.277-Nr.282, 9. Juni 1940 – 13. Juni 1940
210	Lageberichte Nr.283-Nr.290, 15. Juni 1940 – 21. Juni 1940
211	Lageberichte Nr.292-Nr.298, 23. Juni 1940 – 29. Juni 1940
211a	1. Juli 1940 – 5. Juli 1940
212	Lageberichte Nr.305-Nr.317, 7. Juli 1940 – 19. Juli 1940
213	Lageberichte Nr.319-Nr.330, 21. Juli 1940 – 1. Aug. 1940
214	Lageberichte Nr.375-Nr.382, 15. Sept. 1940 – 22. Sept. 1940
215	Lageberichte Nr.383-Nr.391, 23. Sept. 1940 – 1. Okt. 1940
216	Lageberichte Nr.393-Nr.403, 3. Okt. 1940 – 13. Okt. 1940
217	Lageberichte Nr.404-Nr.414, 14. Okt. 1940 – 24. Okt. 1940
218	Lageberichte Nr.415-Nr.425, 25. Okt. 1940 – 4. Nov. 1940
219	Lageberichte Nr.426-Nr.434, 5. Nov. 1940 – 13. Nov. 1940
220	Luftlageberichte Nr.435-Nr.440, 14. Nov. 1940 – 19. Nov. 1940
221	Luftlageberichte Nr.441-Nr.447, 20. Nov. 1940 – 26. Nov. 1940
222	Luftlageberichte Nr.448-Nr.454, 27. Nov. 1940 – 3. Dez. 1940
223	Luftlageberichte Nr.455-Nr.463, 4. Dez. 1940 – 12. Dez. 1940
224	Luftlageberichte Nr.464-Nr.471, 13. Dez. 1940 – 21. Dez. 1940
225	Luftlageberichte Nr.472-Nr.479, 22. Dez. 1940 – 31. Dez. 1940
226	Luftlageberichte Nr.480-Nr.488, 1. Jan. 1941 – 9. Jan. 1941
227	Luftlageberichte Nr.489-Nr.497, 10. Jan. 1941 – 18. Jan. 1941
228	Luftlageberichte Nr.498-Nr.510, 19. Jan. 1941 – 31. Jan. 1941
229	Luftlageberichte Nr.511-Nr.519, 1. Feb. 1941 – 9. Feb. 1941
230	Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 – 18. Feb. 1941
231	Luftlageberichte Nr.529-Nr.538, 19. Feb. 1941 – 28. Feb. 1941
232	Luftlageberichte Nr.539-Nr.546, 1. März 1941 – 8. März 1941
233	Luftlageberichte Nr.547-Nr.554, 9. März 1941 – 16. März 1941
234	Luftlageberichte Nr.555-Nr.559, 17. März 1941 – 21 März 1941
235	Luftlageberichte Nr.560-Nr.562, 22. März 1941 – 24. März 1941
236	Luftlageberichte Nr.563-Nr.569, 25. März 1941 – 31. März 1941
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 – 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 – 14. Apr. 1941

RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab	
Inv.nr.:	Omschrijving:
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 – 22 Apr. 1941
240	Luftlageberichte Nr.592 – Nr.599, 23. Apr. 1941 – 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 – Nr.605, 1. Mai 1941 – 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 – Nr.613, 7. Mai 1941 – 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 – Nr.625, 15. Mai 1941 – 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 – Nr.637, 27. Mai 1941 – 7.Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 – Nr.645, 8. Juni 1941 – 15. Juni 1941
246	Luftlageberichte Nr.646 – Nr.655, 16. Juni 1941 – 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 – Nr.660, 26. Juni 1941 – 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 – Nr.666, 1. Juli 1941 – 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 – Nr.672, 7. Juli 1941 – 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 – Nr.678, 13. Juli 1941 – 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 – Nr.684, 19. Juli 1941 – 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 – Nr.691, 25. Juli 1941 – 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 – Nr.700, 1. Aug. 1941 – 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 – Nr.707, 10 .Aug. 1941 – 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 – Nr.713, 17. Aug. 1941 – 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 – Nr.719, 23. Aug. 1941 – 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 – Nr.725, 29. Aug. 1941 – 3.Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8.Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 – Nr.736, 9. Sept. 1941 – 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 – Nr.742, 15. Sept. 1941 – 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 – Nr.748, 21. Sept. 1941 – 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 – Nr.754, 27. Sept. 1941 – 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 – Nr.760, 3. Okt. 1941 – 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 – Nr.765, 10 .Okt. 1941 – 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 – Nr.769, 15. Okt. 1941 – 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 – Nr.774, 19. Okt. 1941 – 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 – Nr.778, 24. Okt. 1941 – 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 – Nr.785, 28. Okt. 1941 – 3. Nov. 1941
269	Luftlageberichte Nr.786 – Nr.791, 4. Nov. 1941 – 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lageberichte Nr. 269, 1. Juni 1940

Drents Archief

0144 Militaire Commissaris van Drenthe, 1944-1946	
Inv.nr.:	Omschrijving:
79	Opgaven door de burgemeester van geleden oorlogs- of bezettingsschade: (a) verlies van leven door fusillade of oorlogshandelingen; (b) verlies van roerende goederen; en (c) verlies van onroerende goederen

199	Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven

0146 DISTRICTS MILITAIR COMMISSARIS VAN EMMEN, 1945-	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
20	Instructie en correspondentie betreffende brandweer en luchtbescherming
21	Mijnopruiming, aangifte van mijnenvelden en opslagplaatsen munitie
34	Correspondentie betreffende verkeerswegen te water en te land
51	Correspondentie betreffende militaire aangelegenheden

Gemeentearchief Aa en Hunze

GEMEENTEBESTUUR GASSELTE, 1920-1997		
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:	
90-93	Stukken betreffende het toekennen en wijzigen van de huisnummering in diverse straten, 1955-1992	
	90	1955-1957
717	Maandrapporten betreffende de politie, 1943-1945	
1134	Stukken betreffende de organisatie van de gemeentelijke luchtbescherming waaronder een luchtbeschermingsplan van de gemeente Gasselte en een dagboek van de radioluisteruitkijkdienst, 1934-1940	
1135	Stukken betreffende het beschermen van de bevolking tegen luchtaanvallen, het neerkomen van vliegtuigen en voorwerpen hieruit en het geven van aanwijzingen voor de Centrale melding betreffende de berichtgeving, 1939-1944	
1143	Brandrapporten, 1941-1979, 1982-1983, 1994-1997	
1516	Stukken betreffende het verlenen van hulp aan slachtoffers van oorlogsgeweld, met name aan de nabestaanden van kapitein T. Eefting, 1940-1950	
1813	Verslagen van besprekingen met het militair gezag betreffende de situatie na de bevrijding, 1945	

Gemeentearchief Borger-Odoorn

GEMEENTEBESTUUR BORGER, 1920-1997	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
18	Openbare orde. Algemeen, o.a. handhaving oorlog, 1940-1945
33	Huisnummering, 1941-1966
671	Munitie. Opruiming, 1946
679	Luchtbescherming. Melding voorvallen, 1940-1942
680	Luchtbescherming. Melding voorvallen, 1943-1945
681	Luchtbescherming. Oogstbescherming, 1940-1943
683	Luchtbescherming. Scholen, 1939-1943
684	Luchtbescherming. Zelfbescherming, 1937-1944
685	Luchtbescherming. Aangelegenheden plaatselijke afdelingen Drouwenermond en Nieuw-Buinen NVL, 1937-1940
686	Luchtbescherming. Inlevering bomscherven, 1941-1943
687	Luchtbescherming. Diverse aangelegenheden LBD, 1929-1945
688	Luchtbescherming. Diverse aangelegenheden LBD, 1929-1945
689	Luchtbescherming. Diverse aangelegenheden LBD, 1929-1945

690	Luchtbescherming. Diverse aangelegenheden LBD, 1929-1945
691	Luchtbescherming. Diverse aangelegenheden LBD, 1929-1945
724	Brandrapporten. 1940/1959, 1940-1959
751	Wegen, verkeer en vervoer
1265	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel bruggen 1940 oorlog, 1940-1944
1266	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel bruggen 1940 oorlog, 1940-1944
1267	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1268	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1269	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1270	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1271	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1272	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1273	Vergoedingen verleend wegens oorlogsschade, wo. Schaderapporten. Herstel 1945, 1940-1950
1294	Oorlogsschade diverse percelen. Herstel, 1945-1956
1295	Oorlogsschade diverse percelen. Herstel, 1945-1956
1296	Oorlogsschade diverse percelen. Herstel, 1945-1956
1715	Militaire goederen. Inlevering, 1940-1941
1718	Kazematten. Opruiming, 1957-1961
1720	Oorlogsschaden. Registratie, 1945
1721	Oorlogsschade. Vergoedingen, 1948-1957
1764	Verleende medewerking en verstrekte inlichtingen aan Duitse autoriteiten. Diverse aard Oorlog, 1941-1944
1923	Herstel oorlogsschade diverse gemeente-eigendommen. Alsmede financiering, 1945-1960
1924	Herstel oorlogsschade diverse gemeente-eigendommen. Alsmede financiering, 1945-1960
1925	Herstel oorlogsschade diverse gemeente-eigendommen. Alsmede financiering, 1945-1960
5956	Ruiming oorlogsmateriaal. Brisantbom Drouwenermond, 1981

GEMEENTEBESTUUR BORGER-ODOORN, 1998 -	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
46	Ruiming oorlogstuig, vervolgopruiming Poolshoogte, 1998-2000

Nationaal Archief

2.04.53.15 INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN		
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:	
69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941	
	71	Drenthe

2.04.110 ARCHIEF KORPS HULPVERLENINGSDIENST VAN HET MINISTERIE BINNENLANDSE ZAKEN 1945-1974	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum.
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947.

22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959.
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970.
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970.

2.13.71 ARCHIEVEN VAN HET MINISTERIE VAN DEFENSIE TE LONDEN 1940-1941 - MINISTERIE VAN OORLOG TE LONDEN [1941-1945]; DEPARTEMENT VAN OORLOG: BUREAU LONDEN [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)		
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:	
2. Archieven gevormd onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Defensie/Oorlog te Londen vallende instanties en de afwikkeling daarvan *2.15 Het archief van het Bureau Voorbereiding Terugkeer, voortgezet als Bureau Militaire Voorbereiding Terugkeer, met daarin opgenomen het archief van de Marine Inlichtingendienst, voortgezet als Militaire Inlichtingendienst, voortgezet als Marine Inlichtingendienst (1940-1941) 1942-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)*		
1788-2107	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland, 1941-1945	
	1819	Provincie Drenthe, 1943-1945

2.13.210 MINISTERIE VAN DEFENSIE: COMMISSIE VAN PROEFNEMING	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG / RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN
Geen relevante dossiers aangetroffen

NIOD Instituut voor Oorlogs-s Holocaust- en Genocidenstudies

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

216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE, (1935) 1940-1945 (1950)	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzak het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh, 2 augustus 1943 – 12 mei 1944

216K Departement van Justitie, (1935) 1940-1945 (1950)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle, 11 oktober 1943 – 17 september 1944
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.

Semistatisch Archief Ministerie Defensie

Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43 A t/m B
Doos 44	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44 B t/m E
Doos 45	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45 E t/m G
Doos 46	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 46 G t/m H

The National Archives London

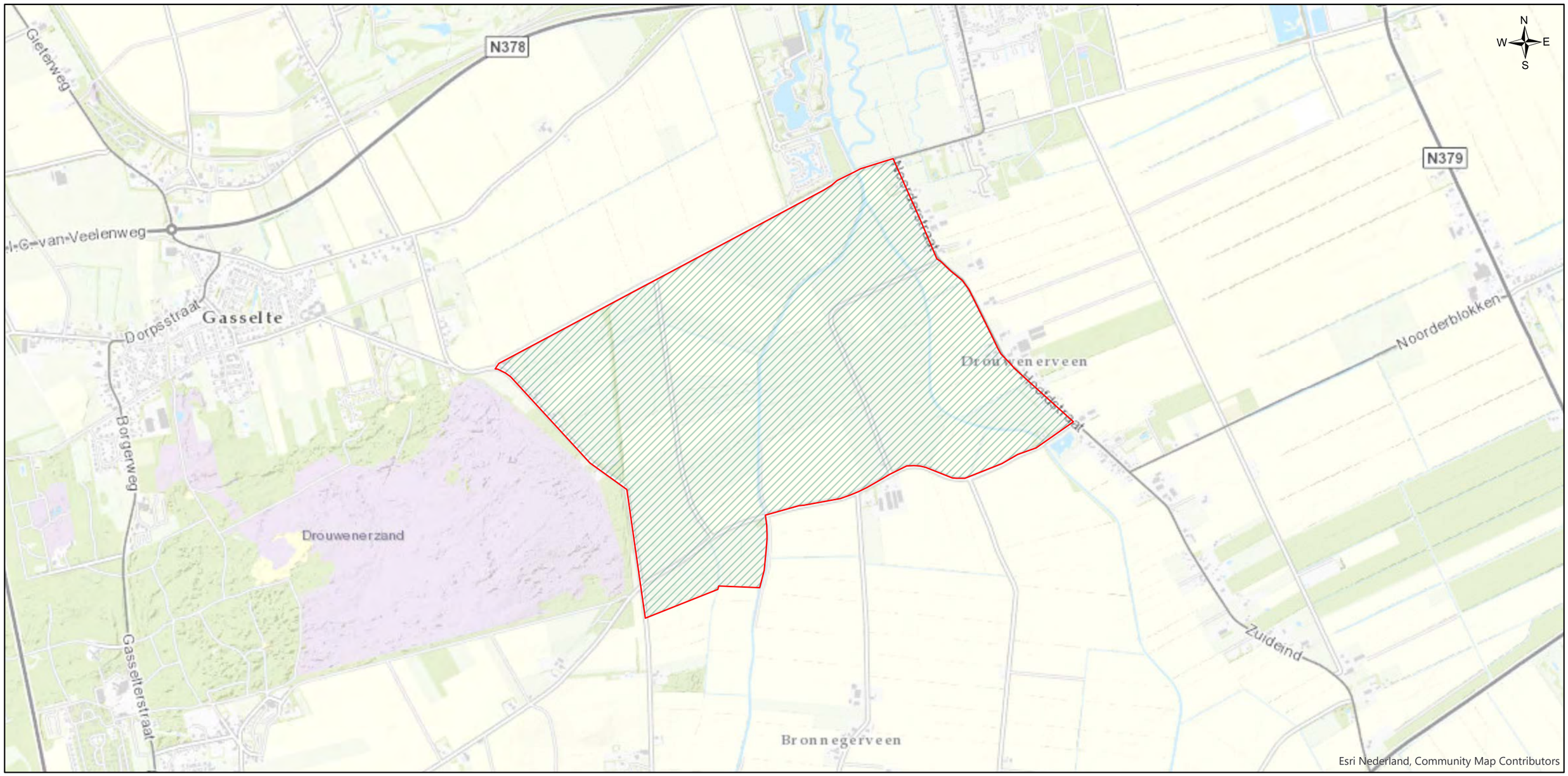
AIR 26 Air Ministry: Operations Record Books, Wings	
Inv.nr.:	Omschrijving:
193	No. 132 Wing Airfield (Norwegian), Operations Record Book, 1943 Nov.-1945 Oct.

AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons	
Inv.nr.:	Omschrijving:
1726	No 331 Squadron: Operations Record Book, 1944 Jan.- 1945 Apr.

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports	
Inv.nr.:	Omschrijving:
714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July.- August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.- Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Mar.- May 1945

BIJLAGE 6: CE-BODEMBELASTINGKAART

118-019 CE Bodembelastingskaart



Legenda

- Onderzoeksgebied

Verdacht

- Onverdacht

Datum:
25 april 2019
Schaal:
1:18.000
Project Nr:
118-019
Tekening Nr:
118-019-TE-06
Opdrachtgever:
Royal HaskoningDHV

Copyright 2019 Explosive Clearance Group

Meter
0 175 350 700

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409
www.ecg-group.nl

Afzender: Lievense Milieu B.V. / Postbus 422 / 8901 BE Leeuwarden

N.V. Nederlandse Gasunie
T.a.v.
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

Lievense Milieu B.V.

Correspondentieadres
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Bezoekadres
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

Telefoon
+31 (0)88 91 020 00

E-mail
info@Lievense.com

Website
Lievense.com

IBAN
NL63ABNA0570208009

KvK nummer
30152124

BTW nummer
NL. 8075.03.368.B.01

Datum	Uw kenmerk	Contactpersoon
22 juli 2020	I.013717.01	
Onderwerp	Ons kenmerk	Telefoon
Historisch vooronderzoek naar explosieven HTL-leiding Emmtec te Emmen	SOL012218NGE	088 - 910 2254
	Status	E-mail
	Definitief (versie 3)	AHeddes@Lievense.com

Geachte,

Hierbij ontvangt u het, in het kader van de geplande aanleg van een H-gasleiding en een waterstofleiding tussen de S-628 (ontzwavelingsfabriek Emmen) en de S-1048 (Industry en Businesspark Emmtec) te Emmen, uitgevoerde historisch vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven.

Indien u hierover nog vragen en/of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met ondergetekende (tel. 088 - 910 22 54 of via mail AHeddes@Lievense.com).

Met vriendelijke groet
Lievense Milieu B.V.

Bijlage(n)
- Historisch vooronderzoek naar explosieven Emmtec te Emmen

Geallieerde Challenger tank met militairen te Emmercompascuum.
Bron: Beeldbank Tweede Wereldoorlog.

Vooronderzoek CE

Emmen Emmtec

OPDRACHTGEVER	: Lievense Milieu B.V.
LOCATIE	: Emmen Emmtec
PROJECTNUMMER	: SOL008557
KENMERK	: 1962037-VO-02
VERSIE	: Definitief, opgesteld conform WSCS-OCE versie juli 2016
DATUM	: 18 maart 2020

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging **Heijen**
De Grens 7
NL-6598 DK Heijen
T +31 48 580 2010
F +31 48 580 2084

Vestiging **Waalwijk**
Professor Asserweg 24
NL-5144 NC Waalwijk
T +31 41 6700 220

oce@avg.eu
www.explosievenopsporing.com
KvK 1202942

Distributielijst

- Lievense Milieu B.V.
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	Lievense Milieu B.V.
Rapport	1962037-VO-02
Naam	Emmen Emmtec
Versie	VO-01, Definitief, opgesteld conform de WSCS-OCE versie juli 2016
Datum	18 maart 2020
Vrijgegeven door:	
Paraaf:	
Opgesteld door:	
Paraaf:	

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

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Probleemstelling 4
1.3 Doelstelling 4
1.4 Onderzoeksgebied 4
1.5 Onderzoeksmethode 5
2 Inventarisatie bronnenmateriaal 10
2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken 10
2.2 Literatuur 10
2.3 Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle 13
2.4 Luchtfoto's 15
2.5 Gemeentearchief Emmen 20
2.6 Nieuwsberichten 20
2.7 Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD) 21
2.8 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) 21
2.9 Provinciaal archief / Militair Gezag 22
2.10 Nationaal archief 23
2.11 Semi-Statisch Informatiebeheer Ministerie van Defensie (SIB) 24
2.12 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) 24
2.13 Oorlog in blik 25
2.14 The National Archives Londen 26
2.15 Imperial War Museum 26
2.16 Library and Archives Canada 26
3 Chronologie relevante gebeurtenissen 27
3.1 Inleiding en chronologietabel 27
4 Beoordeling bronnenmateriaal 29
4.1 Indicaties voor explosieven in het analysegebied 29
4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal 29
4.3 Soort, verschijningsvorm en aantallen CE 29
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied 29
5 Conclusie en aanbevelingen 30
5.1 Conclusie 30
5.2 Advies vervolgtraject 30
6 Bijlagen 31

6.1 Bronnenlijst 31
6.2 Certificaat WSCS-OCE 33
6.3 Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden 34
6.4 Presentatiekaart verzamelde historische feiten 38
6.5 CE-bodembelastingkaart 40
6.6 Afkortingenlijst 42

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van Lievense Milieu B.V. (hierna: Lievense) een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Emmen Emmtec (zie het kaartmateriaal op pagina 8 en 9). Hier worden in de toekomst diverse bodemingrepen uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een DN200 HTL-leiding tussen S-628 (ontzwavelingsfabriek Emmen) tot aan S-4720 (Enka gasturbine).[1]

1.2 Probleemstelling

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

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 CE. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, 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 direct een detectieonderzoek.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich nabij de N862 tussen Emmen en Klazienaveen en ligt in de gemeente Emmen. AVG maakt een onderscheid tussen het onderzoeksgebied en het analysegebied. Het analysegebied betreft het onderzoeksgebied inclusief een buffer van 181 meter. Alle oorlogshandelingen binnen het analysegebied worden in dit vooronderzoek beoordeeld. Bij een duikbombardement met afwerpmunitie op een ‘pin point target’ wordt het CE verdachte gebied bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel als zijnde CE verdacht te verklaren. Een dergelijke gevechtshandeling binnen de grenzen van het analysegebied leidt automatisch tot één of meerdere CE verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

[1] Offerteaanvraag Lievense Milieu B.V. d.d. 15 februari 2019.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de volgende gemeente:

Huidige gemeente	Gemeente tijdens de Tweede Wereldoorlog
Emmen	Emmen

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 CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE te worden uitgevoerd.[2]

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

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

Verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. En nooit was het stil…	Ja	2.2
Gemeentearchief Emmen	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.5
Provinciaal archief / Drents Archief te Assen	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.9
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.7
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
In het verleden uitgevoerde (voor-) onderzoeken	(Voor-)onderzoeken	Ja	2.1

Niet-verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Inlichtingen verzet (575 serie)	Ja	2.8

[2] Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Collecties 216k en 077	Ja	2.12
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Nee	
The National Archives (Londen)	2nd TAF Daily Logs	Ja	2.14
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Duitse 88e legerkorps	Nee	
The National Archives and Records Administration (Washington)	Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force, verschillende airborne divisions, 104th US infantry division	Nee	
Getuigen	Getuigenverslagen uit de eerste hand	Nee	
Semi-Statisch Informatiebeheer (Rijswijk)	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.11
Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen	Ja	2.10

Niet in de WSCS-OCE benoemde bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.6
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.6
Koninklijke Bibliotheek	Oude krantenberichten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	
Imperial War Museum	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
Library and Archives Canada	Canadese gevechtsverslagen, Defence Overprints	Ja	2.16
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	Ja	2.3

De aanvullende bron National Collection of Aerial Photography (NCAP) is niet geraadpleegd, omdat de wel door AVG geraadpleegde instelling Luftbilddatenbank o.a. gebruikmaakt van luchtfoto's van dit luchtfotoarchief. AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen/relevante toegangsnummers/inventarisnummers uit de archieven Bundesarchiv-Militärarchiv en The National Archives and Records Administration (Washington).

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 CE 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 CE, 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 CE.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Mevr. C. Hendriks MA (historica): opstellen van het vooronderzoek en GIS-kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abee (manager OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. W. van den Brandhof MA (historicus/afdelingshoofd vooronderzoeken): interne beoordeling inhoud rapportage

1.5.5 Leeswijzer

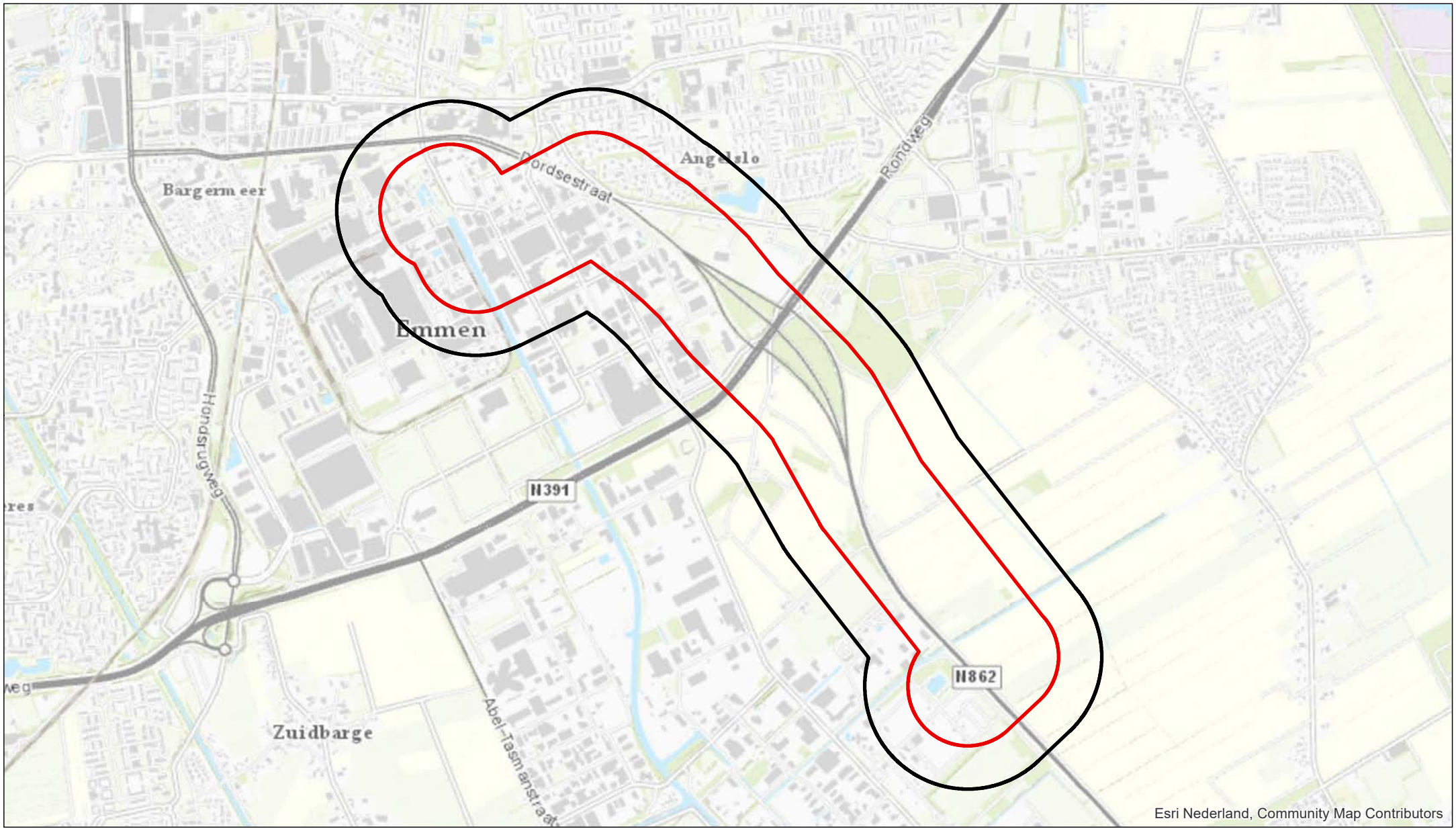
Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van CE ter plaatse van de onderzoeklocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.5.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.

HUIDIGE SITUATIE - EMMEN EMMTEC



LEGENDA

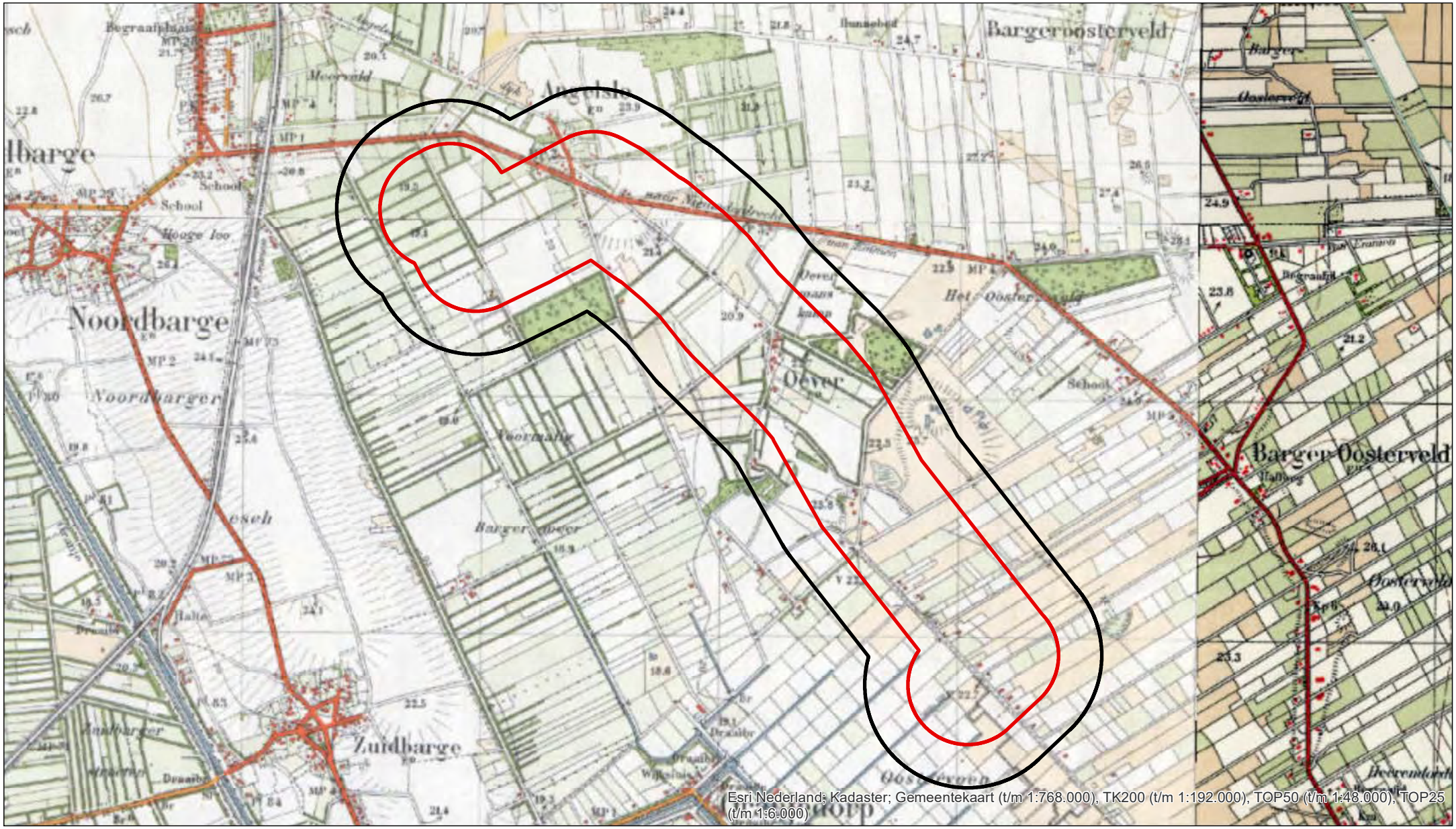
Onderzoeksgebied

Analysegebied

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Meter

N

SITUATIE W.O.II - EMMEN EMMTEC



LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Analysegebied

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Meter

N

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden vooronderzoeken op het grondgebied van de gemeente Emmen uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportages:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Bargerveen d.d. 5 oktober 2015. Kenmerk 1562075-VO-02
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Weiteveen - Klazienaveen d.d. 21 januari 2016. Kenmerk 1562076-VO-04
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek PGO-Drenthe (RON-104) d.d. 19 september 2017. Kenmerk 1662151-VO-02-RON-104
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Bargerveen d.d. 23 mei 2018. Kenmerk 1862035-VO-02

De aangetroffen relevante informatie uit literatuur en archieven is in deze rapportage verwerkt (zie o.a. paragraaf 2.2).

2.1.2 Derden

Er is in het AVG bedrijfsarchief een door civiele explosieven opruimingsbedrijf in de gemeente Emmen uitgevoerd vooronderzoek aanwezig. Het betreft de volgende rapportage:

- T&A Survey BV, Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van een tweetal locatie te Emmen d.d. 5 december 2008. Projectnummer 1008GPR1511.1

Dit vooronderzoek is geanalyseerd. Er zijn geen vermeldingen aangetroffen die betrekking hebben op het analysegebied. Een zoekslag naar vooronderzoeken op het internet en navraag bij de gemeente Emmen heeft geen relevante informatie opgeleverd.

2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

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.

Het analysegebied in de meidagen van 1940:

In de hieronder weergegeven tabellen zijn de onderzoeksresultaten met betrekking tot de meidagen van 1940 in de gemeente Emmen samengevat.

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

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

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De oorlog in mei '40)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: G. Groenhuis, Emmen in bezettingstijd)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de hieronder weergegeven tabellen zijn de onderzoeksresultaten met betrekking tot de luchtoorlog in de periode 1940-1945 in de gemeente Emmen samengevat.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)[3]	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil…Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

[3] 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: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Korthals Altes, Luchtgevaar: luchtaanvallen op Nederland 1940-1945)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: G. Groenhuis, Emmen in bezettingstijd)	Relevant	Motivatie
Onbekend	Kinderen vonden een niet-ontplofte brandbom in Angelslo. (p. 70)	Mogelijk	Angelslo bevindt zich binnen de begrenzing van het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: A.A. Jansen, Wespennest Leeuwarden. Deel 1 t/m 3)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

2.2.3 Bevrijding april 1945

In de hieronder weergegeven tabellen zijn de onderzoeksresultaten met betrekking tot de bevrijding van de gemeente Emmen samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: G. Groenhuis, Emmen in bezettingstijd)	Relevant	Motivatie
7/8 april 1945	De vierde Canadese tankdivisie zou van Coevorden over Emmen op Wedde afkoersen. Bij de laatste eenheid werd een kleine afdeling Belgen ingedeeld. Met het doel de aanval te vergemakkelijken werd de operatie Amherst beraamd. Luchtlandingstroepen zouden enige dagen strategische (sic) punten bezetten, voorkomen dat belangrijke bruggen werden opgeblazen en onrust in de gelederen van de vijand zaaien. (…) De parachutisten werden in de nacht van 7 op 8 april 1945 afgeworpen in de driehoek Assen, Emmen en Meppel. (p. 238)	Nee	Er wordt geen melding gemaakt van gevechtshandelingen.
10 april 1945	De eerste Poolse pantserdivisie kreeg de opdracht om het Oranjekanaal in de richting van Emmen over te steken. Ze trokken op over Zweeloo en Noord-Sleen en over Hollsloot en Erm. Toen de Poolse tank op ongeveer 100 meter van het Oranjekanaal waren, openden de Duitsers het vuur. (p. 241)	Nee	Bij het Oranjekanaal is tijdens de bevrijding hevig gevochten. Het Oranjekanaal bevindt zich echter op geruime afstand van het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: G. Groenhuis, Emmen in bezettingstijd)	Relevant	Motivatie
10 april 1945	Behalve in Noordbarge werd er gevochten in Zuidbarge en in Westenesch. (p. 243)	Nee	Alle drie de genoemde plaatsen bevinden zich buiten de begrenzing van het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.A. Bontekoe, Drentsche kroniek van het bevrijdingsjaar)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: R.Flamand / J.H. Jansen, Operatie Amherst, Franse para's vochten in Drenthe, april 1945)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: M.H. Huizinga, Maple leaf up, de Canadese opmars in Noord-Nederland april 1945)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

2.2.4 Munitieruimingen

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabellen samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

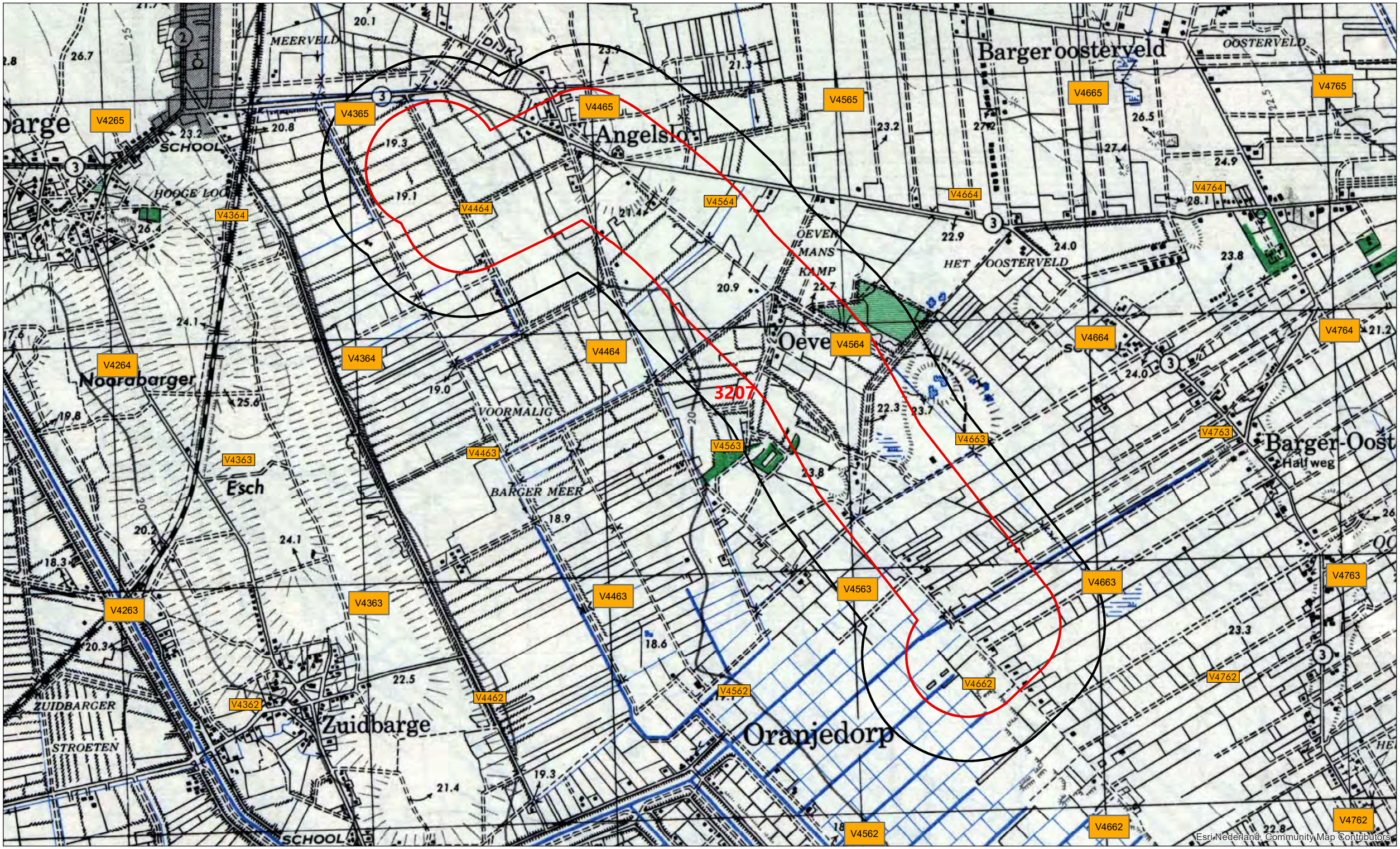
Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

2.3 Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle

2.3.1 Geallieerde stafkaart

Het analysegebied staat op de stafkaart Noordbarge sheet 3207 (edition of 1944) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000 en geeft een goed beeld van het analysegebied in de Tweede Wereldoorlog. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.15). De stafkaart, met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten, wordt weergegeven op de hierop volgende pagina.

NORD DE GUERRE - EMMEN EMMTEC



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Analysegebied

Stafkaarten: 377 Amersfoort
378 Barneveld

0 100200 400 600 800 Meter

N

2.3.2 Duitse stafkaart

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief relevante Duitse stafkaarten aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 17, Ost. Beilen, 3e uitgave d.d. maart 1941.
- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 18, Roswinkel, uitgave d.d. augustus 1941.

Deze stafkaarten zijn vergelijkbaar met het exemplaar uit de voorgaande paragraaf en wordt hier derhalve niet afgebeeld.

2.4 Luchtfoto's

2.4.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningsfoto's, die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningsfoto'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 Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er zijn relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.
- Het archief van de Luftbildatenbank 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 relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.

Op de hierop volgende pagina worden per luchtfotoarchief de bestelde luchtfoto's besproken, alsmede de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie B of C gekwalificeerd. Dat betekent dat een deel van de verkrijgbare luchtfoto's een kleine of grote kwalitatieve beperking heeft voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

Een belangrijk selectiecriterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit 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. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er geen sporen van gevechtshandelingen in het analysegebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de luchtfototabel.

Er is een selectie gemaakt van luchtfoto's die een afdoende dekking geven van het analysegebied en die kwalitatief geschikt zijn voor een luchtfotoanalyse (op basis van de verstrekte opgavelijsten). De in de onderstaande tabel genoemde luchtfoto's zijn verzameld en vervolgens geanalyseerd:

Feit/ Luchtfoto	Datum	Vlucht	Fotonr.	Omschrijving/Analyse	Collectie[a]	Kwaliteit[b]	Georef.[c]	Afwijking[d]	FKnr.[e]
Luchtfoto	23 december 1944	16-1536	3010	Er zijn geen sporen van gevechtshandelingen aangetroffen binnen de begrenzing van het analysegebied.	Kad	C	Ja	25 m	--
Luchtfoto	24 december 1944	16-1511	3082	Er zijn geen sporen van gevechtshandelingen aangetroffen binnen de begrenzing van het analysegebied.	LBDB	B	Ja	15 m	--
Feit	5 mei 1945			Duitse capitulatie, einde oorlogshandelingen.					
Luchtfoto	15 juli 1945	3G-TUD-S136	5103 5110	Er zijn geen sporen van gevechtshandelingen aangetroffen binnen de begrenzing van het analysegebied.	LBDB	B	Ja	15 m	--

[a] LBDB = Luftbilddatenbank, UW = Wageningen, Kad = Kadaster, NCAP = National Collection of Aerial Photography.
[b] Geallieerde kwalificatie van fotokwaliteit. A = goed, B = matig, C = slecht.
[c] Geogerefereerd = Luchtfoto gepositioneerd in het GIS systeem.
[d] Afw. = Afwijking, die ontstaat tijdens het georefereren van de historische luchtfoto's. De maximaal geconstateerde afwijking is weergegeven.
[e] FKnr. = Verwijzing naar specifiek feit/waarneming en/of locatie/omgeving op de feitenkaart (bijlage 6.4).

LUCHTFOTOCOLLAGE - EMMEN EMMTEC

LEGENDA

Onderzoeksgebied

Analysegebied

Collage van luchtfoto's d.d. 1944 en 1945

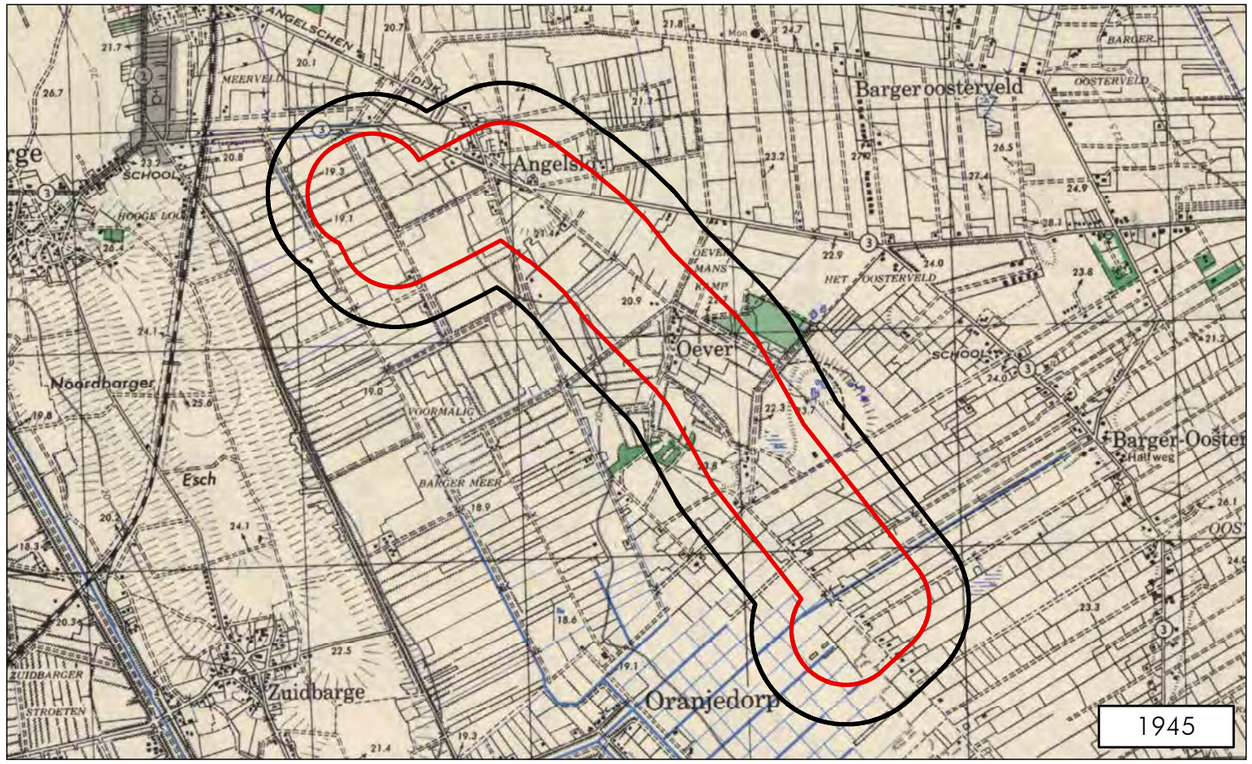
0 250 500 1.000 1.500 2.000 Meter

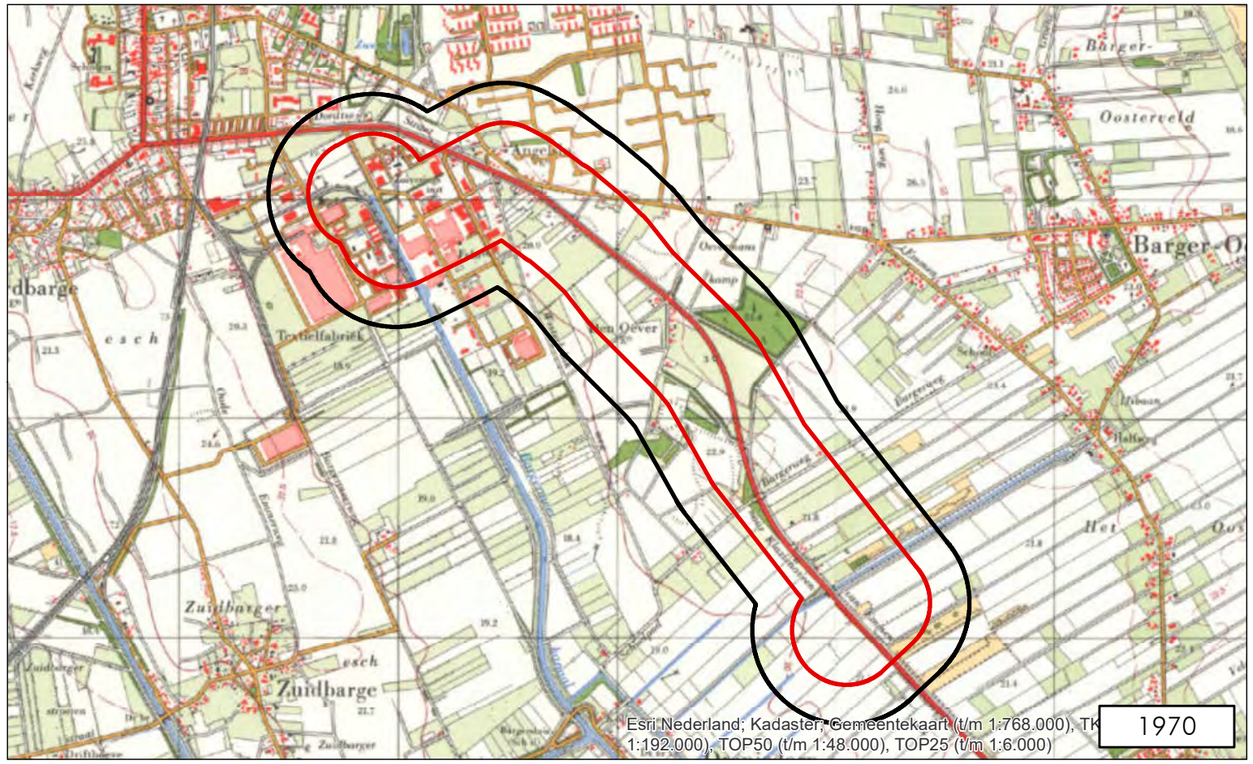
N

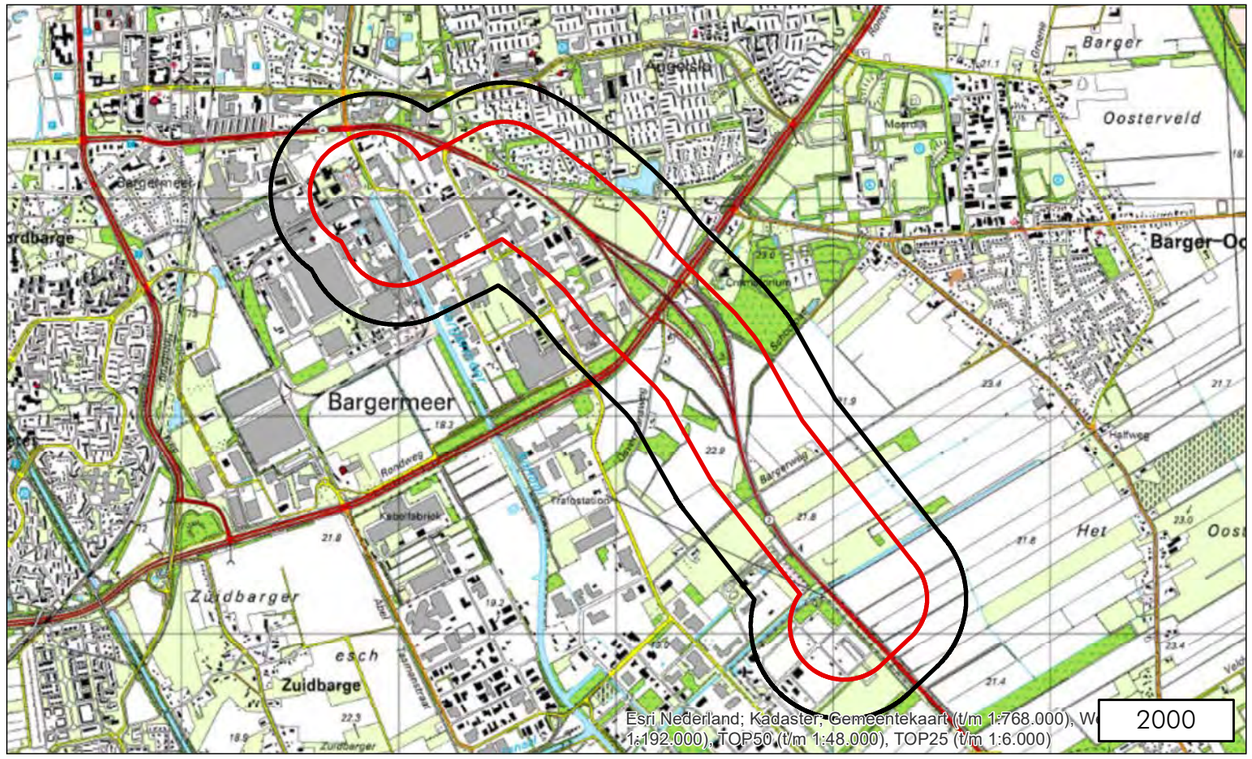
2.4.2 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

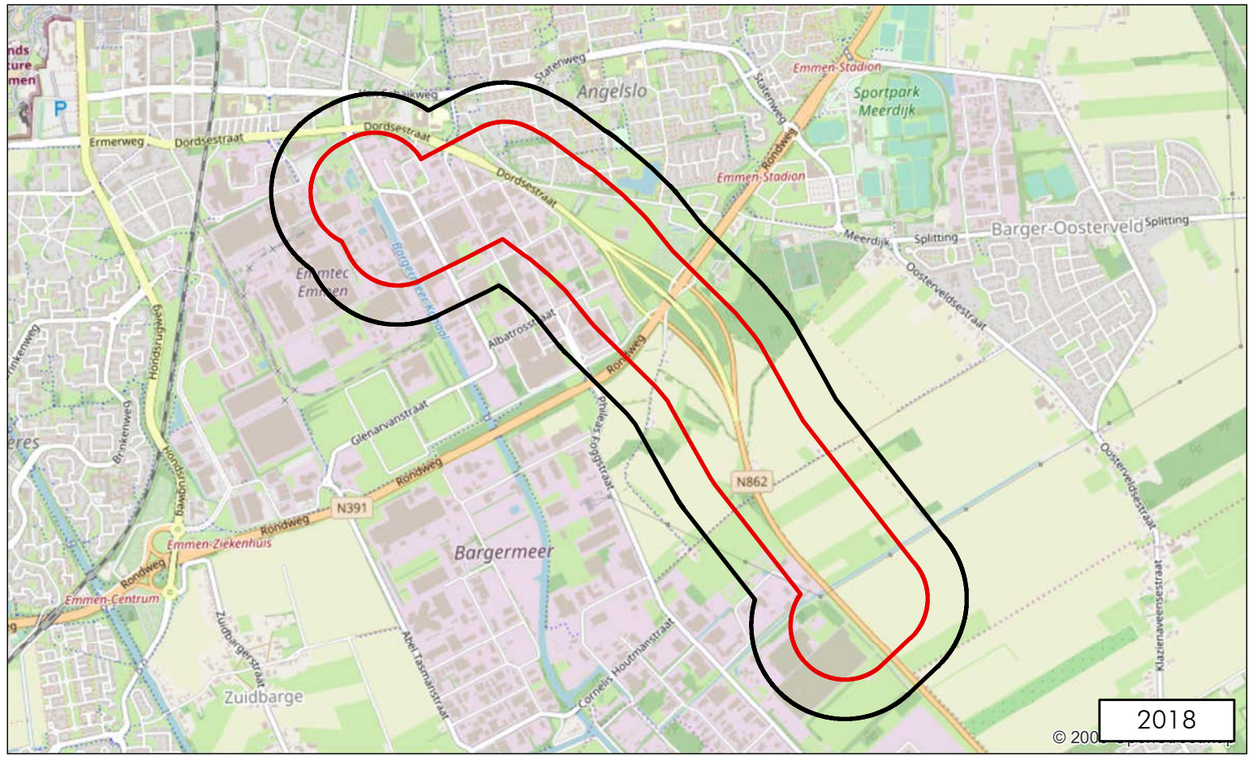
Het analysegebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google maps, Google earth en Bing maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in de voorgaande paragrafen besproken exemplaren blijkt dat er verschillende naoorlogse veranderingen hebben plaatsgevonden. Het onderzoeksgebied bestond tijdens de Tweede Wereldoorlog voornamelijk uit landbouwgrond. In de jaren zestig, zeventig en tachtig werd het industrieterrein, dat gelegen is ten zuiden van Emmen, steeds verder uitgebreid. De rondweg van Emmen doorkruiste vanaf de jaren zeventig het onderzoeksgebied ter hoogte van Den Oever. Het zuidoosten van het onderzoeksgebied is sinds de oorlog grotendeels gelijk gebleven aan de situatie tijdens de oorlog. Op het kaartmateriaal op de hierop volgende pagina worden de naoorlogse veranderingen weergegeven.

NAOORLOGSE VERANDERINGEN - EMMEN EMMTEC









LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Analysegebied

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter

N

2.5 Gemeentearchief Emmen

Het analysegebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Emmen.

Bij het gemeentearchief van Emmen zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Gemeentearchief Emmen, Emmen	Periode
Inlichtingen betreffende in oorlog '40-'45 neergestorte vliegtuigen	1943-1982
Doos 1528-1.782. Opgave neergestorte geallieerde vliegers	1944-1946
1.784.3 - Rapporten	Geen datumvermelding
1.784/07 355.1- Brandrapporten	1945
Doos 1528-1.782 Meldingen bomaanvallen enz.	1940-1943
Algemeen	1939-1944
Oorlogsschade I	Geen datumvermelding
Oorlogsschade vragenlijsten 1 t/m 180	Geen datumvermelding
Register van opgemaakte en verzonden processen-verbaal	1939-1940

2.5.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade

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 vliegtuigbeschietingen. Er zijn in het gemeentearchief documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot aangetroffen/geruimde CE opgenomen. Deze vermelding heeft mogelijk betrekking op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief Emmen)	Relevant	Motivatie	Documentcode
9 juli 1941	Brandplaatje gevonden bij het blussen van een brand in het Oeverschebos, gelegen 400 meter ten zuiden van de openbare weg de Dordschestraat te Emmen.	Mogelijk	Het Oeversebos bevindt zich gedeeltelijk binnen de begrenzing van het analysegebied.	GA-1926-1528-1782-169/GA-1926-neergestortevliegtuigen-43

2.6 Nieuwsberichten

2.6.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie CE 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 analysegebied.

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Op enkele schermutselingen op de grens van de gemeenten Emmen en Sleen na werd te Emmen niet gevochten. Op de eerste dag van de vijfdaagse oorlog in mei 1940 viel het grondgebied van de gemeente Emmen in Duitse handen. (bron: http://www.historisch-emmen.nl/historie/tweede-wereldoorlog/)	Nee	Er wordt niet gesproken over gevechtshandelingen in de meidagen van 1940 binnen de begrenzing van het analysegebied.
10 april 1945	Op dinsdag 10 april 1945 werd Emmen vanuit Coevorden door de Polen bevrijd onder de codenaam operatie Amherst. De Duitsers hadden zich op 10 april 1945 ingegraven nabij de vernielde trambrug over het Oranjekanaal en lieten de Polen zeer dicht naderen. Ze openden het vuur toen de Polen op 100 meter afstand waren gekomen. Het gevecht bij Noordbarge duurde ruim een uur. Om 7 uur vluchtten volgens ooggetuigen de laatste Duitsers richting Weerdinge en rond half 8 waren de Wilhelminastraat en de Hoofdstraat vol zingende en juichende mensen. (bron: http://www.historisch-emmen.nl/historie/tweede-wereldoorlog/woII-00_bevrijding.htm)	Nee	Tijdens de bevrijding in april 1945 vonden bij Noordbarge beschietingen en grondgevechten plaats tussen de Poolse (de Polen waren in geallieerde krijgsdienst) en Duitse troepen. Er zijn geen aanwijzingen dat er gevechtshandelingen plaatsvonden binnen de begrenzing van het analysegebied dat zich op geruime afstand van het Oranjekanaal bij Noordbarge bevindt.

2.7 Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)

2.7.1 Collectie ruimrapporten

De EODD houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen CE 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 de gemeente Emmen opgevraagd. Er zijn in dit overzicht geen meldingen van het analysegebied geregistreerd.

2.7.2 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 mijnenvelden in het analysegebied.

2.8 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Het 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 landmacht, luchtmacht en marine ondergebracht.

2.8.1 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 mijnenvelden, 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: 15-12-1944; Schaal/code/blz.: 272; Serie/nummer: Vlag; Omschrijving: Locatie van munitieopslag bij Veenoord	228
Datum: december 1944; Schaal/code/blz.: E/1448/45; Omschrijving: Rapport betreffende legering, verplaatsing en slagorde Duitse troepen, tevens toestand verdedigingswerken in Noord-Nederland	301
Datum: 07-03-1945; Schaal/code/blz.: E/1614/45; Omschrijving: Slagorde Duitse troepen in het Gooi, Betuwe, Alblasserwaard en in de provincies Gelderland, Utrecht, Friesland, Groningen en Drenthe [NB 2 stuks]	309
Datum: 03-04-1945; Schaal/code/blz.: E/2428/45; Omschrijving: Slagorde Duitse troepen betreffende Overijssel, Land van Heusden en Altena, Bommelerwaard, ten noorden en oosten van Meppel, sector Deventer-Apeldoorn-Arnhem, de Alblasserwaardwaard en Betuwe [NB 5 stuks]	329
Datum: 05-04-1945 E/2466/45 Inlichtingen betr. vliegvelden te Klazienaveen, Leeuwarden, Emmen en Amsterdam, toestand mrt. 13-03-1945	331
Datum: 24-03-1944; Schaal/code/blz.: GB/4992/44; Omschrijving: Bericht betreffende autonummers en herkenningsschildjes waargenomen in Groningen en Drenthe, tevens militaire objecten in Ten Arlo	368
Datum: januari-februari 1944; Schaal/code/blz.: GB/5851/44; Omschrijving: olieboringen te Schoonebeek bij Coevorden	386
Datum: 21-03-1945 E/2453/45 Duits bevel tot vernietiging van documenten in Emmen-Klazienaveen.	510

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.8.2 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 analysegebied aangetroffen.

2.9 Provinciaal archief / Militair Gezag

2.9.1 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 CE ondergebracht.

Militair Gezag Drenthe
Het archief van het Militair Gezag van de provincie Drenthe bevindt zich bij het Drents Archief te Assen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 0144. Militaire Commissaris van Drenthe 1944-1946. Drents Archief Assen	Periode
5 - Weekrapporten van de Militaire Commissaris	Onbekend
14 - Londense stencils	Onbekend
15 - Engelse rapporten (Civil Affairs)	Onbekend

Toegang 0144. Militaire Commissaris van Drenthe 1944-1946. Drents Archief Assen	Periode
30 - Correspondentie inzake graven van geallieerde militairen	Onbekend
79 - Opgaven door de burgemeesters van geleden oorlogs- of bezettingsschade: (a) verlies van leven door fusillade of oorlogshandelingen; (b) verlies van roerende goederen; en (c) verlies van onroerende goederen	Onbekend
199 - Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven	Onbekend
234 - Keur van het Waterschap 'De oude Runde'; inlichtingen omtrent bruggen van diverse waterschappen	Onbekend

Toegang 0145. Districts Militair Commissaris van Assen, 1945 (D.M.C. Assen). Drents Archief Assen	Periode
9 – Correspondentie met geallieerde legeronderdelen, en lijsten van oorlogsbuit	Onbekend
25 – Correspondentie met gemeentepolitie Assen en politionele rapporten	Onbekend
29 – Circulaires betreffende aangifte van mijnenvelden	Onbekend
48 – Militaire Zaken	Onbekend
54 – Lijsten van achtergelaten goederen door Duitsers in het gebouw van de Rijksbelastingen te Assen	Onbekend
57 – Minuten van uitgaande brieven nrs. 300-984, met lijsten van vernietigde ingekomen brieven. Archie-ven v.m. Militair Gezag i.a. Krijgsgeschiedkundige Afdeling van H.K.G.S., o.l. (get.) H. Römer	Onbekend

Toegang 0581. Collectie Tweede Wereldoorlog. Drents Archief Assen	Periode
16 - Stukken betreffende het verzet in en vanuit Zuidlaren	1943 - 1945
17 - Briefwisseling tussen de districtscommandant van de Binnenlandse Strijdkrachten te Zuidlaren en de provinciale commandant	1944 - 1945
18 - Stukken betreffende het handelen van de Binnenlandse Strijdkrachten in Gieten	1945
27 - Documentatie betreffende de gebeurtenissen rond de bevrijding van Gasselte in april 1945	1944 - 1982
29 – 'Onze herinneringen aan de Wezuperbrug 1944-1945' , verslag van Harm en Riekie Snitjer over hun beleve-nissen en activiteiten gedurende de laatste oorlogsjaren	1988
30 - Verslag van Isidor (Israël) Joseph Davids over zijn periode als onderduiker en deelnemer aan verzetsactiviteiten te Nieuwlande	1984
31 - Verslag van A. Nijwening, destijds te Hoogeveen, over verzetsactiviteiten te Hoogeveen en Nieuwlande	1984
32 - Kaart, opgemaakt in november 1944 door Van Weringh en lokale commandanten betreffende Duitse verdedi-gingswerken in het district Zuidlaren (= gemeenten Vries, Zuidlaren, Anloo en Gieten)	1944
37 - Topografische kaart van Noord-Drenthe met daarop aangegeven Duitse verdedigingswerken, afkomstig uit het pand Kerkstraat 18 te Assen uit de 'Geheime Kommandosache'	Onbekend

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.10 Nationaal archief

2.10.1 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, noodafworpen en vliegtuigbeschietingen.

Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd.

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 Drenthe	71

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.11 Semi-Statisch Informatiebeheer Ministerie van Defensie (SIB)

Het 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 CE-ruimingen 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 CE in Nederland aanwezig waren.

2.11.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren. Het onderzoeksresultaat is in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: SIB, archief Mijn-, Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatie	Documentcode
16 juli 1946	De navolgende opgave is gedaan. Emmen: Emmen (Noordbarge) 1 bom; Emmen (Sluis IV) 1 bom; Emmen (Den Oever) 1 bom; Barger-Compascuum 3 bommen; Erica 8 à 9 splinterbommen; Wilhelmsoord 1 bom; Nieuw-Amsterdam 5 bommen; Roswinkel (Maten) 1 cilindervormig voorwerp, lang 15 à 20 cm doorsnede 4 à 5 cm, aan de achterzijde een koperen stang met 2 vinnen.	Mogelijk	Den Oever bevindt zich binnen de begrenzing van het analysegebied. De andere genoemde locaties bevinden zich buiten de begrenzing van het analysegebied.	MMOD-Emmen-2

2.12 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Het NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies 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.

2.12.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD zijn de onderstaande twee collecties geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

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
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

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD	Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	1759

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

2.12.2 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 analysegebied aangetroffen.

2.13 Oorlog in blik

Oorlog in Blik is een samenwerkingsplatform van erfgoedinstellingen met audiovisuele collecties over de Tweede Wereldoorlog. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er zijn geen films met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.14 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.

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde duikbommenwerpers 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

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.15 Imperial War Museum

Het Imperial War Museum beschikt 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 analysegebied.

2.16 Library and Archives Canada

2.16.1 Collectie Defence Overprints

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. Er zijn bij Library and Archives Canada geen relevante Defence Overprints van het analysegebied gevonden.

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Inleiding en chronologietabel

AVG heeft geen feiten gevonden die bruikbaar zijn voor de afbakening van een CE verdacht gebied. De chronologietabel op de volgende pagina bevat de gevonden feiten die (mogelijk) betrekking hebben op het analysegebied.

1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr . BBK[2]
9 juli 1941	Brandplaatje gevonden bij het blussen van een brand in het Oeverschebos, gelegen 400 meter ten zuiden van de openbare weg de Dordschestraat te Emmen.	2.5.1	Gemeentearchief Emmen	Nee, de omschrijving is te globaal om te bepalen waar het brandplaatje werd aangetroffen.	1	--
16 juli 1946	De navolgende opgave is gedaan. Emmen: Emmen (Noordbarge) 1 bom; Emmen (Sluis IV) 1 bom; Emmen (Den Oever) 1 bom; Barger-Compascuum 3 bommen; Erica 8 à 9 splinterbommen; Wilhelmsoord 1 bom; Nieuw-Amsterdam 5 bommen; Roswinkel (Maten) 1 cilindervormig voorwerp, lang 15 à 20 cm doorsnede 4 à 5 cm, aan de achterzijde een koperen stang met 2 vinnen.	2.11.1	Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD)	Nee, het is onduidelijk wanneer de bom neer zou zijn gekomen bij Den Oever, of deze geruimd is en om wat voor type bom het gaat. Op de luchtfoto's zijn geen sporen van gevechtshandelingen waargenomen bij Den Oever.	2	--
Onbekend	Kinderen vonden een niet-ontplofte brandbom in Angelslo. (p. 70)	2.2.2	G. Groenhuis, Emmen in bezettingstijd	Nee, er zijn geen andere vermeldingen aangetroffen omtrent een bombardement met brandbommen op Angelslo en/of omgeving. Deze vermelding is bovendien zeer globaal omdat er geen adres/specifieke locatie wordt genoemd.	3	--

[1] FK = Feitenkaart
[2] CE BBK = CE Bodembelastingkaart

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicaties voor explosieven in het analysegebied

- Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in het analysegebied.
- Voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden was er geen sprake van grondgevechten in het analysegebied.
- In het analysegebied waren geen militaire objecten aanwezig.
- Er zijn geen militaire vliegtuigen in het analysegebied gecrasht.
- Ter plaatse van het analysegebied is geen sprake geweest van vliegtuigbeschietingen, noodafworpen en bombardementen of de vermeldingen zijn te globaal om te bepalen of er sprake is van het analysegebied.
- Het analysegebied heeft niet geleden onder gevechtshandelingen of de vermeldingen zijn te globaal om te bepalen of er sprake is van het analysegebied.
- Er zijn in het verleden geen CE in het analysegebied geruimd.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het analysegebied (contra-indicaties). CE zijn ten gevolge van deze bodemingrepen niet verwijderd c.q. binnen het onderzoeksgebied verplaatst.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er onvoldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het analysegebied 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 munitiedumpingen, 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 CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata CE 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 EOD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een CE verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.

4.3 Soort, verschijningsvorm en aantallen CE

Omdat er onvoldoende (of te globaal) feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van CE is gevonden, zijn de soort en verschijningsvorm niet van toepassing.

4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

Omdat er onvoldoende (of te globaal) feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van CE is gevonden, zijn de horizontale en verticale begrenzing van het verdachte gebied niet van toepassing.

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van Lievense Milieu B.V. een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Emmen Emmtec.

Er is op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek geconcludeerd dat er onvoldoende en te globale indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van CE.

5.2 Advies vervolgtraject

AVG adviseert Lievense Milieu B.V. de werkzaamheden onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van CE is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van CE op als 'onverdacht' aangemerkte locaties in de rest van Nederland.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Gemeentearchief Emmen
- Imperial War Museum
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Library and Archives Canada
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Drents Archief te Assen
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- H. Amersfoort / P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- G.A. Bontekoe, *Drentsche kroniek van het bevrijdingsjaar* (Assen 1983)
- E.H. Brongers, *De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland* (Soesterberg 2010)
- E.H. Brongers, *De oorlog in mei '40* (Baarn 1969)
- R. Flamand / J.H. Jansen, *Operatie Amherst. Franse para's vochten in Drenthe, april 1945* (Assen 2002)
- G. Groenhuis, *Emmen in bezettingstijd. Een grensgemeente kort voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Emmen 1990)
- M.H. Huizinga, *Maple Leaf Up: de Canadese opmars in Noord-Nederland, april 1945* (Groningen 1980)
- A. A. Jansen, *Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3* (Baarn 1979-1981)
- A.A. Jansen, *Wespennest Leeuwarden: de geschiedenis van de strijd van de Duitse nachtjagers en geallieerde luchtmachten boven Noord-Nederland in de jaren 1940-1945. Deel 1 t/m 3* (Baarn 1977/1978)
- C. Klep / B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- A. Korthals Altes, *Luchtgevaar: luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984)
- A. Meijers, *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- F.J. Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- V.E. Nierstrasz, *De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën* ('s-Gravenhage 1952)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* ('s-Gravenhage / Utrecht / Zierikzee 2006)

- J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil….Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

6.1.3 Websites

- http://www.avg.eu
- https://www.backtonormandy.org/map-search.html#
- https://beeldbankwo2.nl/nl/
- https://www.delpher.nl/
- http://www.drentheindeoorlog.nl/
- http://www.explosievenopsporing.nl
- http://www.historisch-emmen.nl/historie/tweede-wereldoorlog/
- https://nimh-beeldbank.defensie.nl/beeldbank
- www.oorloginblik.nl
- 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 WSCS-OCE

TÜV NEDERLAND

AVG Explosieven Opsporing Nederland

te Waalwijk

KvK-nummer: 12029421

Het managementsysteem van **AVG Explosieven Opsporing Nederland** en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen zoals neergelegd in de norm:

Systeemcertificaat

Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE

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

Deelgebied A: Opsporing
Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning

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

Registratienummer:	13380/12.1
Ingangsdatum certificaat:	15-12-2018
Certificaat geldig tot:	15-12-2021
Datum eerste certificaat:	15-12-2006

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

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

SCVE Stichting Certificering Vuurwerk & Explosieven

TÜV NEDERLAND WSCS-OCE

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668

1 / 1

6.3 Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi-) automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.			Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschut-opstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf.	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.
Tankgracht of –geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strand-versperringen en Drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woon-onderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitie-opslag of nabij-verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schutterspput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslag-patroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoe ver de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.

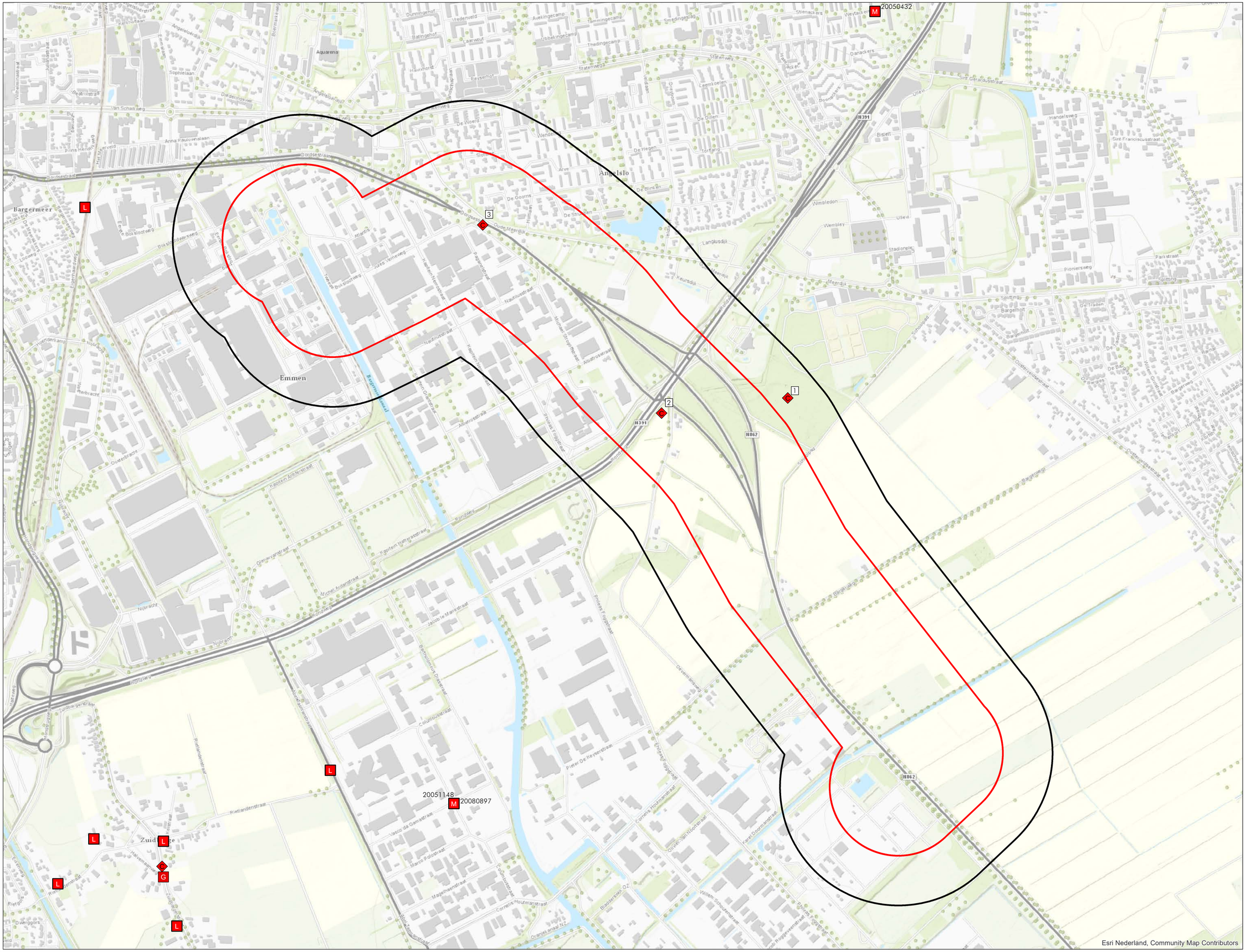
Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.			Situationeel te bepalen.
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (1) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
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.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/3)
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/4)

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/5)
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target, inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/6)

1) *Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.*
2) *Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.*
3) *De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.*
4) *De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.*
5) *De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.*
6) *De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.*

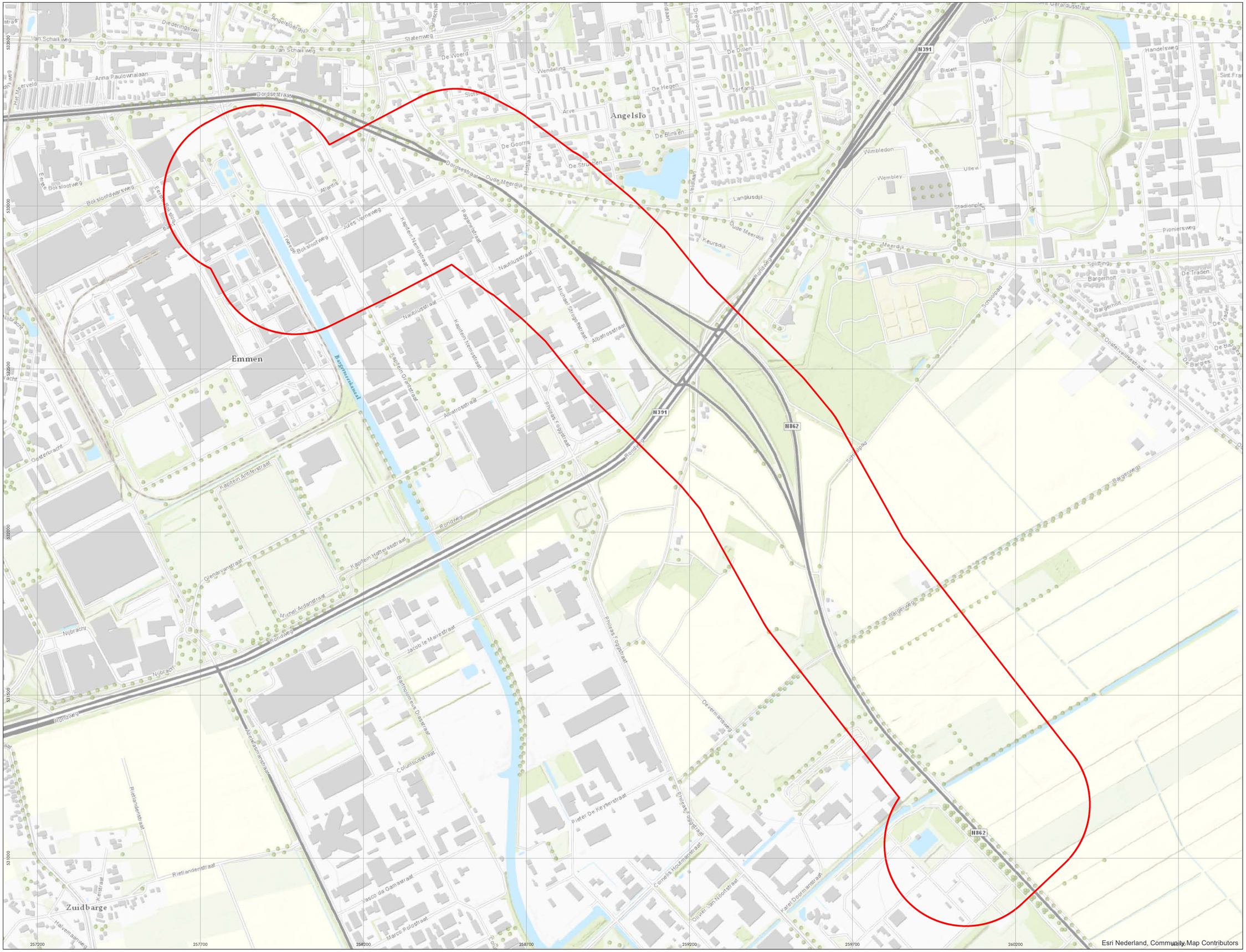
6.4 Presentatiekaart verzamelde historische feiten

FEITENKAART - EMMEN EMMTEC


20050432
Bargermeer
Emmen
Angelslo
Aquarena
Bisset
Wembley
Nimbledon
Ullevi
Stadionplein
Pioniersweg
Bargermolt
Sint Franciscusstraat
Handelsweg
Paris straat
Spittingg
De Traden
Schoolpad
Oosterveldsestraat
De Bargen
Bargerweg
Bargerveldstraat
Bargerpark
Danackers
Stienackers
Weytackers
Sint Gerardusstraat
Ullevi
Statenweg
Statenweg2
Thedingecamp
Tamminga camp
Smedingestag
Avelingecamp
Abbekinge Camp
Batingehof
Wiedenveld
Laarwout
Hawkhorst
Reyserhof
Dunningehof
Sophielaan
Angelslolaan
Angelslolaan2
Diederikasvaat
Van Schaikweg
Anna Paulowhalaan
Prins Hendrikweg
Hof Merveld
Beatrixstraat
Bordestraat
Bordestraat2
Bordestraat3
Bordestraat4
Bordestraat5
Bordestraat6
Bordestraat7
Bordestraat8
Bordestraat9
Bordestraat10
Bordestraat11
Bordestraat12
Bordestraat13
Bordestraat14
Bordestraat15
Bordestraat16
Bordestraat17
Bordestraat18
Bordestraat19
Bordestraat20
Bordestraat21
Bordestraat22
Bordestraat23
Bordestraat24
Bordestraat25
Bordestraat26
Bordestraat27
Bordestraat28
Bordestraat29
Bordestraat30
Bordestraat31
Bordestraat32
Bordestraat33
Bordestraat34
Bordestraat35
Bordestraat36
Bordestraat37
Bordestraat38
Bordestraat39
Bordestraat40
Bordestraat41

6.5 CE-bodembelastingkaart

CE BODEMBELASTINGKAART - EMMEN EMMTEC



LEGENDA

Onderzoeksgebied

Er zijn geen feiten aangetroffen die hebben geleid tot de afbakening van een CE verdacht gebied.

0 50 100 200 Meter

N

PROJECTNUMMER:	1962037
TEKENINGNUMMER:	BK1
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	
DATUM:	18-3-2020
OPDRACHTGEVER:	Lievense Milieu B.V.
VOOR AKKOORD:	

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

AVG

Vestiging Waalwijk:
Prof. Asserweg 24
5144 NC Waalwijk
0416-700220

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

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

6.6 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	Mechanized Enemy Transport
N/M	Near Miss
NRO	No Results Observed
NYR	Not Yet Returned
Rly.	Railway
R/P	Rockets
TA	Target Area

Infra

Bouwstoffen

Transport

Explosieven Opsporing

AVG