Historisch Vooronderzoek

Niet Gesprongen Explosieven

Andel-Veen, Middenweg fietspad

RO-210138 versie 1.0
14 december 2021

Riel Explosive Advice & Services Europe B.V. • Vijfhuizenbaan 1b 5133 NH Riel Nederland • Postbus 21 5133 ZG Riel Nederland • T +31 (0) 13 518 6076 • F +31 (0) 13 518 6077 • www.reaseuro.com • info@reaseuro.com

Historisch Vooronderzoek

Niet Gesprongen Explosieven

Andel-Veen, Middenweg fietspad

Opdrachtgever	:	Geo Infra B.V.
Kenmerk	:	74145/RO-210138 versie 1.0
Plaats en datum	:	Riel, 14 december 2021

REASeuro			
	Naam/Functie	Paraaf	Datum
Opgesteld door	dhr. T. Dekker, Historicus, MA		14 december 2021
Gecontroleerd door	dhr. T. van Wijk, Historicus, MA		7 mei 2021
Gecontroleerd door	dhr. E. de Kok, Senior Deskundige OOO		7 mei 2021
GIS-ondersteuning door	J. van Schijndel, GIS-specialist		7 mei 2021
Goedgekeurd door	dhr. A.P.A.M. van Riel Algemeen Directeur		14 december 2021
Opdrachtgever			
Geaccepteerd	dhr. R.C.J. van Zitteren, Senior Adviseur Civiele Techniek		

Informatiebescherming. Op grond van artikel 6:162 BW mag niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze, inclusief digitale verwerking, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van REASeuro. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

INHOUDSOPGAVE

Pagina

1 INLEIDING 3

1.1 AANLEIDING 3
1.2 WERK- EN ONDERZOEKSGEBIED 3
1.3 DOEL 4
1.4 METHODIEK 4
1.5 ONDERZOEKSUITSLUITINGEN 5
1.6 LEESWIJZER 5

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL 6

3 OVERZICHT OORLOGSHANDELINGEN 14

4 ANALYSE OORLOGSHANDELINGEN 17

4.1 ARTILLERIEBESCHIETINGEN WINTER 1944-VOORJAAR 1945 17
4.2 LEEMTEN IN KENNIS 22
4.3 AFBAKENING NGE-RISICOGEBIED 23

5 CONCLUSIE EN ADVIES 24

5.1 CONCLUSIE HVO-NGE 24
5.2 ADVIES 24

6 BIJLAGEN 25

BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST (2 BLADEN) 26
BIJLAGE 2 GERAADPLEEGDE LITERATUUR 29
BIJLAGE 3 ARCHIEFONDERZOEK NEDERLANDSE ARCHIEVEN 39
BIJLAGE 4 ARCHIEFONDERZOEK INTERNATIONALE ARCHIEVEN 46
BIJLAGE 5 EOD EN MMOD: MUNITIERUIMINGEN 50
BIJLAGE 6 CARTOGRAFISCH MATERIAAL 52
BIJLAGE 7 OVERZICHT LUCHTFOTO'S 59
BIJLAGE 8 IN HET VERLEDEN UITGEVOERDE ONDERZOEK 60
BIJLAGE 9 CHECKLIST EN VERZENDLIJST 61
BIJLAGE 10 TEKENINGEN (LOSBLADIG) 62

1 INLEIDING

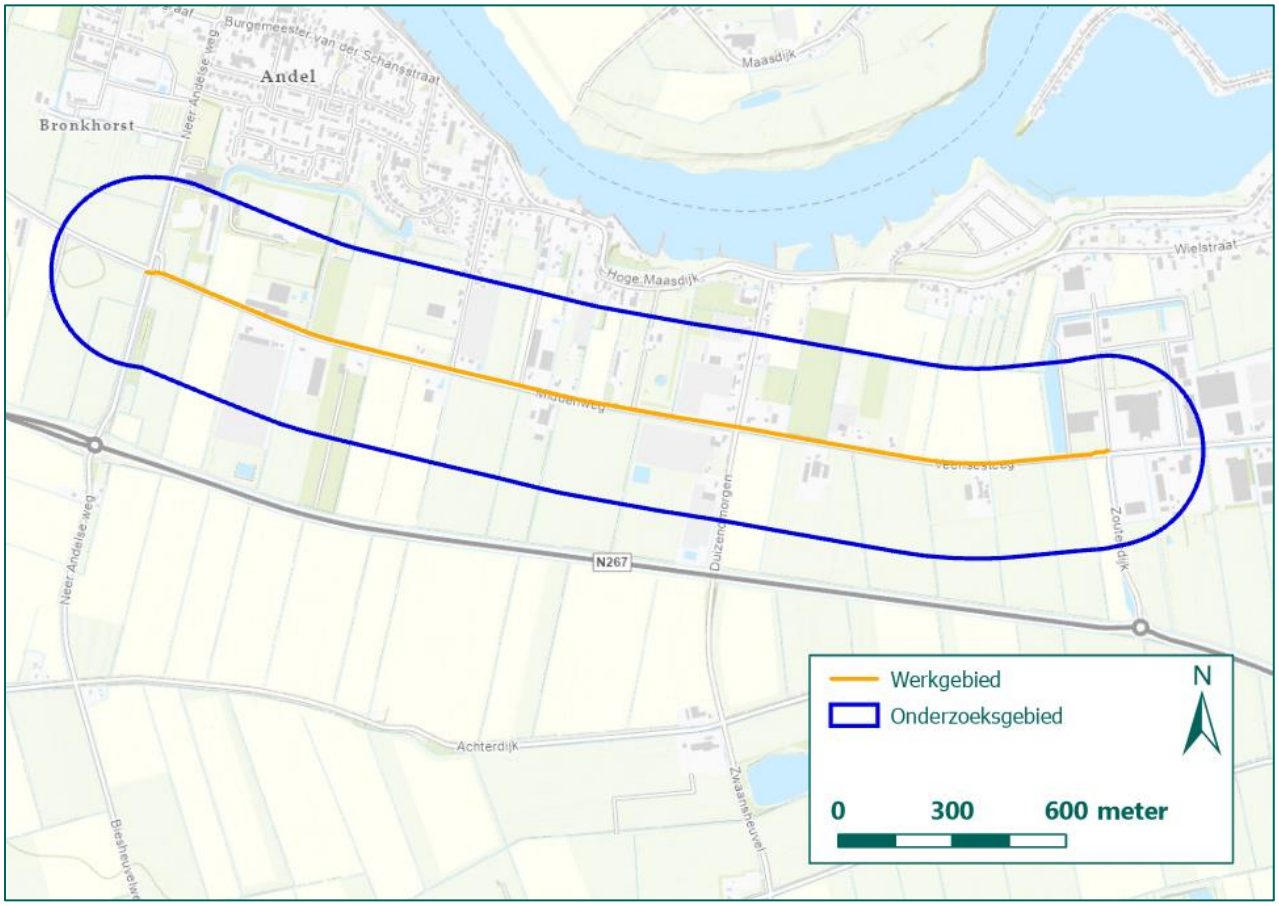
In dit hoofdstuk is beschreven wat de aanleiding is voor het uitvoeren van het Historisch Vooronderzoek-Niet Gesprongen Explosieven (HVO-NGE). Daarnaast zijn het onderzoeksgebied, het doel van het onderzoek en de methodiek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een leeswijzer.

1.1 AANLEIDING

Geo Infra B.V. is bezig met de voorbereidingen van werkzaamheden voor het project 'Fietspad Middenweg', gelegen tussen Andel en Veen. In de voorbereiding van een project waarbij de grond wordt geroerd is de opdrachtgever verplicht een onderzoek met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid en risico's betreffende NGE[1] uit te voeren. Dit is vastgelegd in het Arbobesluit (artikelen 2.26 en 4.10 lid 1 t/m 4). Om inzichtelijk te maken of er een verhoogde kans op aantreffen van NGE is binnen de projectlocatie, heeft Geo Infra B.V. REASeuro opdracht gegeven om een HVO-NGE uit te voeren voor de huidige projectlocatie.

1.2 WERK- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het werkgebied betreft het 'Fietspad Middenweg', gelegen tussen Andel en Veen. Het onderzoeksgebied betreft een straal van 250 meter rond het werkgebied om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de omgeving van het werkgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.



Figuur 1: Werk- en onderzoeksgebied (Bron ondergrond: ESRI).

[1] In tegenstelling tot het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten, waarin de term Ontplofbare Oorlogsresten (OO) is opgenomen, hanteren wij de ruimere term Niet Gesprongen Explosieven (NGE).

1.3 DOEL

Doel van het HVO-NGE is antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is er sprake van een NGE-Risicogebied in (gedeelten van) het werkgebied naar de situatie van 1945 (het einde van de oorlog)?
- Welke soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Niet Gesprongen Explosieven (NGE) kunnen worden verwacht?
- Wat is het advies met betrekking tot de (voorbereiding op de) uit te voeren werkzaamheden?

1.4 METHODIEK

Aan de hand van een groot aantal bronnen wordt NGE-gerelateerde informatie van het onderzoeksgebied geïnventariseerd. In de inventarisatie van het bronnenmateriaal wordt gezocht naar gebeurtenissen die hebben geleid tot het in de bodem komen van NGE en gebeurtenissen die hebben geleid tot het verwijderen van NGE uit de bodem.

Uit de geraadpleegde (historische) bronnen komen oorlogshandelingen naar voren.[2] Per oorlogshandeling wordt beoordeeld of deze relevant is voor het onderzoeksgebied en of voldoende historische gegevens beschikbaar zijn voor het analyseren van de oorlogshandeling.
Deze beoordeling bestaat uit het beantwoorden van de volgende vragen:

Vond de oorlogshandeling plaats binnen het onderzoeksgebied?

- De oorlogshandeling heeft betrekking op het onderzoeksgebied. De oorlogshandeling wordt opgenomen in de oorlogshandelingenlijst.
- De oorlogshandeling vond buiten het onderzoeksgebied plaats. De oorlogshandeling is niet relevant en wordt niet vermeld in de oorlogshandelingenlijst.

Wordt de exacte locatie van de oorlogshandeling binnen het onderzoeksgebied duidelijk uit het bronnenmateriaal?

- De locatie van de oorlogshandeling kan nauwkeurig worden herleid aan de hand van het bronnenmateriaal. De oorlogshandeling kan worden geanalyseerd.
- De locatie van de oorlogshandeling kan niet met voldoende zekerheid en nauwkeurigheid worden vastgesteld. De oorlogshandeling kan niet nader worden geanalyseerd.

Zijn meerdere bronnen beschikbaar, of wordt de oorlogshandeling door één betrouwbare bron vermeld?

- Er is sprake van één betrouwbare bron of meerdere bronnen die de oorlogshandeling bevestigen. De oorlogshandeling kan worden geanalyseerd.
- Eén onvoldoende betrouwbare bron vermeldt de oorlogshandeling. De oorlogshandeling wordt gemeld in de oorlogshandelingenlijst, maar het is niet mogelijk deze te analyseren.

Op basis van analyse van de relevante oorlogshandelingen wordt vastgesteld of binnen het onderzoeksgebied een aantoonbaar verhoogd risico bestaat op het aantreffen van NGE. Als dat het geval is, wordt het NGE-Risicogebied horizontaal afgebakend naar de situatie van 1940-1945 en wordt een advies gegeven. Het eindresultaat betreft deze rapportage en, in het geval van een positief advies, een bijbehorende NGE-Risicokaart.

Bij het opstellen van het HVO-NGE is gebruik gemaakt van ArcGIS Pro 2.7.3[3]. Binnen dit geografische informatiesysteem zijn kaartmateriaal en luchtfoto's ingepast op de hedendaagse topografische kaart. Daarnaast is GIS gebruikt voor het aanduiden van locaties waar oorlogshandelingen hebben

[2] Oorlogshandelingen worden gedefinieerd als 'gebeurtenissen die kunnen hebben geleid tot de aanwezigheid van NGE'. Voorbeelden van dergelijke gebeurtenissen zijn opgenomen in de begrippenlijst in bijlage 1.
[3] In het vervolg aangeduid als GIS.

plaatsgevonden op basis van de oorlogshandelingenlijst (zie hoofdstuk 3) en het intekenen van NGE-Risicogebieden, militaire infrastructuur etc.

Het onderzoek is uitgevoerd door een projectteam bestaande uit Historici, een GIS-specialist en een Senior Deskundige OOO. Op pagina 1 van dit rapport staan de betrokken deskundigen vermeld.

1.5 ONDERZOEKSUITSLUITINGEN

In overeenkomst met de uitgebrachte offerte, is een aantal onderzoeksuitsluitingen vastgesteld. In dit HVO-NGE worden de volgende zaken uitgesloten:

- Hoeveelheid achtergebleven NGE. De hoeveelheid achtergebleven NGE is uitsluitend aangegeven indien dit kon worden achterhaald op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal. Indien dit niet mogelijk was, is dit als onbekend genoteerd.
- Contra-indicaties. Ontwikkelingen in de periode 1945 tot heden worden in dit HVO-NGE niet onderzocht. Het vaststellen van contra-indicaties op basis van historisch onderzoek wordt door REASeuro als te beperkt beschouwd. Indien sprake is van een NGE-Risicogebied wordt geadviseerd de contra-indicaties en de gevolgen hiervan in een Projectgebonden Risicoanalyse-Niet Gesprongen Explosieven (PRA-NGE) op te nemen.
- Verticale afbakening. De verticale afbakening van de NGE-Risicogebieden hangt nauw samen met vast te stellen contra-indicaties, zoals het afgraven of ophogen van gebieden. Het nauwkeurig vaststellen van een verticale afbakening wordt om deze reden niet in het historisch vooronderzoek verricht. Indien sprake is van een NGE-Risicogebied, wordt geadviseerd de verticale afbakening vast te stellen in een PRA-NGE. Wel is in dit HVO-NGE een indicatieve maximale penetratiediepte opgenomen ten opzichte van het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. De maximale penetratiediepte vormt de ondergrens van de verticale afbakening. Deze wordt hoofdzakelijk bepaald door de weerstand van de bodem en de wijze waarop het betreffende NGE in het gebied terecht is gekomen.

1.6 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 zijn de geraadpleegde bronnen opgenomen. Op basis van deze bronnen is in hoofdstuk 3 een oorlogshandelingenlijst samengesteld. De oorlogshandelingen die als relevant zijn aangemerkt in de gebeurtenissenlijst, worden in hoofdstuk 4 geanalyseerd om vast te stelen of sprake is van een NGE-Risicogebied. Tot slot is in hoofdstuk 5 het advies opgenomen.
Een begrippenlijst ter verduidelijking is opgenomen in bijlage 1. Uitgebreide opsommingen van de geraadpleegde bronnen met aanvullende toelichting zijn weergegeven in bijlage 2 tot en met 8. Bijlage 9 bevat een checklist. De tekeningen zijn opgenomen in bijlage 10.

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

In dit hoofdstuk is beschreven welke bronnen zijn geraadpleegd. Per geraadpleegde bron is in de bijlagen een overzicht opgenomen van het verzamelde bronnenmateriaal. De bronnen die voor dit HVO-NGE zijn geraadpleegd, zijn weergegeven in Tabel 1.

Bron	Geraadpleegd voor voorliggend HVO-NGE
Literatuur	■
Nederlandse Archieven	
Gemeentelijk archief	■
Provinciaal archief	■
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH, Den Haag)	■
NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD, Amsterdam)	■
Nationaal Archief (NA, Den Haag)	■
Het Utrechts Archief (Utrecht) – Nederlandse Spoorwegen (NS)	■
Generaal Maczek Museum (GMM, Breda)	■
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD, Soesterberg) • Munitieruimrapporten EOD 2010-heden • Mijnenveldkaarten	 ■ ■
Ministerie van Defensie - Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB, Rijswijk) • Munitieruimrapporten EOD 1971-2010 • MMOD-archief	 ■ ■
Luchtfotocollecties	
Bibliotheek Wageningen Universiteit (Wageningen, NL)	■
Topografische Dienst Kadaster (Zwolle, NL)	■
Haagse Beeldbank (Den Haag, NL)	N.v.t.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH, Den Haag, NL)	N.v.t.
The National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh, VK)	■
Laurier Military History Archive (LMH, Waterloo, CA)	N.v.t.
National Archives and Records Administration (NARA, College Park (MD), VS)	N.v.t.
Luftbilddatenbank (LBDB, Estenfeld, DU)	N.v.t.
Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa, Freiburg, DU)	N.v.t.
War Heritage Institute (WHI, Brussel, BE)	N.v.t.
Imperial War Museum (IMW, Londen, VK)	N.v.t.
Internationale Archieven	
The National Archives (TNA, Londen, VK)	■
Liddell Hart Centre for Military Archives (LHCMA, Londen, VK)	■
Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa, Freiburg, DU)	■
Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde (BaBL, Berlijn, DU)	■
National Archives and Records Administration (NARA, College Park (MD), VS)	■
Library and Archives Canada (LAC, Ottawa, CA)	■
Centrum voor Historische Documentatie Defensie (CHDD, Evere, BE)	N.v.t.
Le service historique de la Défense (SHD, Vincennes, FR)	N.v.t.
Internetbronnen	
Beeldbank WO2	■
Delpher	■
Fold3	■
German Docs in Russia	■
Lexicon der Wehrmacht	■
Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945	■
Vergeltungswaffen: V1 en V2 inslagen in Nederland	■
Kaartmateriaal	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	■

Bron	Geraadpleegd voor voorliggend HVO-NGE
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)	■
Topografische Dienst Kadaster – Stafkaartencollectie (Zwolle, NL)	■
Topotijdreis.nl	■
Overige bronnen	
Getuigen / locatiedeskundigen (wanneer mogelijk)	N.v.t.
Plaatselijke musea	N.v.t.
Heemkundekring	N.v.t.
In het verleden uitgevoerde NGE-bodemonderzoeken	■

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen.

Literatuur

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de geraadpleegde literatuur. In de literatuur is gezocht naar beschrijvingen van voor het onderzoeksgebied mogelijk relevante gebeurtenissen. Deze gebeurtenissen zijn per tijdvak in de in bijlage 2 opgenomen tabellen weergegeven. Per gebeurtenis is een verwijzing opgenomen naar de betreffende bron en bladzijde.

Gemeentelijk en Provinciaal Archief

Het onderzoeksgebied is gelegen in de voormalige gemeenten Andel en Veen. De gemeentearchieven van Andel en Veen, gelegen in het Streekarchief Langstraat Heusden Altena, is geraadpleegd. Specifiek is gezocht naar documentatie met betrekking tot de volgende oorlogshandelingen:

- Luchtbeschermingsdienst
- Rapporten met betrekking tot geruimde NGE
- Schaderapporten
- Meldingen van neergestorte vliegtuigen
- Ruimingen van verdedigingswerken
- Rapportages van de gemeentelijke politie
- Rapportages van de gemeentelijke brandweer
- Meldingen van oorlogsslachtoffers
- Verslagen van ooggetuigen
- Documenten met betrekking tot de bevrijding
- Naoorlogs: omnummering van woningen

In het provinciaal archief van Noord-Brabant, gelegen in het Brabants Historisch Informatie Centrum te Den Bosch, is onderzoek uitgevoerd naar de volgende archiefstukken:

- Documentatie van het Militair Gezag
- Documentatie van het Provinciaal Bestuur
- Locatie specifieke dossiers, zoals documentatie over de streek, polder, dorp etc.
- Rapporten met betrekking tot geruimde NGE
- Meldingen van neergestorte vliegtuigen
- Documenten met betrekking tot de bevrijding.

In bijlage 3 is een gedetailleerd overzicht opgenomen van alle geraadpleegde archieven en inventarissen en de informatie die in de archieven en inventarissen is aangetroffen.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag

Het NIMH beheert onder andere de collecties Gevechtsverslagen en –rapporten mei 1940 (Collectie 409), De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II / De Groene Serie (Collectie 492) en Duitse verdedigingswerken (Collectie 575). Door REASeuro worden deze collecties standaard geraadpleegd, evenals Collectie 492. Daarnaast is via archieven.nl in de collectie van het NIMH gezocht naar aanvullende

collecties met informatie over het onderzoeksgebied. De resultaten van het raadplegen van het NIMH zijn verwerkt in bijlage 3.

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

Het NIOD beschikt over de archieven van de diverse bezettingsautoriteiten tijdens de Tweede Wereldoorlog. REASeuro raadpleegt standaard voor ieder HVO-NGE de volgende archieftoegangen:

- Toegang 216k: Collectie Departement van Justitie.
- Toegang 077: Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen- Höhere SS-und Polizieführer Nord-West.

Beide collecties bevatten informatie over neergekomen bommen en vliegtuigen binnen Nederland. Daarnaast is via archieven.nl in de collectie van het NIOD gezocht naar aanvullende inventarisnummers met betrekking tot het onderzoeksgebied. In het NIOD is informatie aangetroffen voor het onderzoeksgebied, zie bijlage 3.

Nationaal Archief (NA) in Den Haag

In het NA zijn de stukken geraadpleegd van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen (Toegang 2.04.53.15), waarin meldingen van uitgevoerde luchtaanvallen zijn opgenomen. Wanneer er aanwijzingen zijn dat militaire infrastructuur aanwezig was binnen het onderzoeksgebied, wordt tevens het Bunkerarchief (Toegang 2.13.167) ingezien, om de specifieke locatie en doel van het object vast te stellen. Aangezien er geen indicaties zijn aangetroffen in het overige geraadpleegde bronnenmateriaal van militaire infrastructuur binnen het onderzoeksgebied, is het Bunkerarchief niet geraadpleegd. Verder is de collectie van het NA via https://www.nationaalarchief.nl doorzocht. Het raadplegen van het NA heeft geen informatie opgeleverd voor het onderzoeksgebied.

Het Utrechts Archief – Nederlandse Spoorwegen (NS)

In Het Utrechts Archief worden de archieven van de NS bewaard. In de archieven van de NS zijn meldingen van bombardementen terug te vinden. Indien in of nabij het onderzoeksgebied een tijdens de oorlog een spoorlijn lag, zijn de archieven van de NS geraadpleegd. Aangezien binnen het onderzoeksgebied geen spoorlijn lag tijdens de oorlog, is het NS-archief voor voorliggend onderzoek niet geraadpleegd.

Generaal Maczek Museum (GMM) in Breda

Nederland is voor een groot deel bevrijd door de 1e Poolse Pantserdivisie, die onder het commando van Generaal Maczek onder Britse leiding vochten. Het GMM in Breda is gewijd aan de geschiedenis van de verschillende Poolse eenheden die in Nederland aanwezig waren in 1944 en 1945. In het GMM zijn diverse gevechtsverslagen geraadpleegd door REASeuro waarin de Poolse eenheden hebben aangeduid waar zij oorlogshandelingen, zoals grondgevechten en tankbeschietingen, hebben uitgevoerd. De gevechtsverslagen zijn beschikbaar in het Pools en grotendeels vertaald in het Engels of Nederlands. Indien eenheden van de 1e Poolse Pantserdivisie binnen het onderzoeksgebied actief zijn geweest wordt de documentatie uit het GMM gebruikt. Aangezien binnen het onderzoeksgebied geen eenheden van de 1e Poolse Pantserdivisie bij gevechtshandelingen betrokken zijn geweest, is het GMM voor voorliggend onderzoek niet geraadpleegd.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) in Soesterberg

De EOD heeft de inventarissen van de munitieruimrapporten[4] beschikbaar gesteld. Via de EOD zijn de munitieruimrapporten van 2010 tot heden opgevraagd. In bijlage 5 is een overzicht opgenomen van de in het onderzoeksgebied verrichte ruimingen.

[4] De munitieruimrapporten worden ook wel MORA's of UO's genoemd.

Daarnaast is bij de EOD nagevraagd of in het onderzoeksgebied mijnenvelden of mijnenverdachte gebieden hebben gelegen. De EOD heeft overzichtskaarten aangeleverd die informatie bieden over de mogelijke aanwezigheid van mijnenvelden binnen het onderzoeksgebied, zie bijlage 5 en 6.

Ministerie van Defensie - Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) in Rijswijk

Bij het SIB zijn de munitieruimrapporten van de EOD ondergebracht van 1971 tot 2010. Voor voorliggend onderzoek zijn munitieruimrapporten aangevraagd, waarbij munitie is geruimd door de EOD in of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied. Tevens is in het SIB het archief van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) geraadpleegd. De MMOD is een voorloper van de EOD en heeft direct na de oorlog veel munitie geruimd. In bijlage 5 is een overzicht opgenomen van de in het onderzoeksgebied verrichte ruimingen.

Luchtfoto's

De volgende instanties zijn geraadpleegd voor het verkrijgen van luchtfoto's van tijdens en vlak na de oorlog:

- Bibliotheek Wageningen Universiteit (Wageningen, NL);
- Topografische Dienst Kadaster (Zwolle, NL);
- The National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh, VK);

In bijlage 7 is een overzicht opgenomen van de gegeorefereerde en geanalyseerde luchtfoto's van het onderzoeksgebied en is de selectie van deze luchtfoto's gemotiveerd. De luchtfoto's geven informatie over de situatie in oorlogstijd en mogelijk zijn sporen van de oorlog, zoals kraters en verdedigingsstellingen, waar te nemen. De luchtfoto's zijn ingepast in tekeningen 01A en B.

The National Archives (TNA) in Londen, Verenigd Koninkrijk

REASeuro beschikt over de Operation Record Books (ORB's) van verschillende Britse luchtmachteenheden die actief waren boven Nederland, zoals Second Tactical Air Force, Fighter Command, Coastal Command en Bomber Command. Daarnaast beschikt REASeuro over de *War Diaries* van diverse geallieerde eenheden die betrokken waren bij gevechten in Nederland en het ruimen van munitie. Deze documentatie is opgenomen in een database, waarin is gezocht op de kaartvierkanten zoals weergegeven op de stafkaart (zie bijlage 6), op de onderliggende coördinaten, op plaatsnamen en data waarop oorlogshandelingen plaatsvonden.
In deze database is gezocht naar primair bronnenmateriaal uit TNA met betrekking tot oorlogshandelingen die hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. In bijlage 4 is deze informatie en een overzicht van de door REASeuro in TNA geraadpleegde archiefstukken opgenomen.

Liddell Hart Centre for Military Archives (LHCMA) in Londen, Verenigd Koninkrijk

In het LHCMA zijn diverse archiefstukken in te zien met betrekking tot de bevrijding van Nederland. Zo zijn onder meer luchtfoto's, kaartmateriaal en gevechtsverslagen beschikbaar, waarmee oorlogshandelingen binnen Nederland kunnen worden geanalyseerd. Tevens is documentatie beschikbaar in het LHCMA van oorlogshandelingen die plaatsvonden gedurende de Duitse inval in Nederland in mei 1940. Voor voorliggend HVO-NGE heeft het raadplegen van het LHCMA geen relevante informatie opgeleverd.

Bundesarchiv-Abteilung Militärarchiv (BaMa) in Freiburg, Duitsland

REASeuro beschikt over diverse stukken uit het Bundesarchiv-Abteilung Militärarchiv in Freiburg. Deze afdeling van de Duitse nationale archieven bevat stukken van de Duitse krijgsmacht gedurende de Tweede Wereldoorlog. De volgende toegangen zijn door REASeuro voor het huidige onderzoek geraadpleegd:

- RL 2-II Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffenführungsstab;
- RM 45-II Dienststellen und Kommandostellen der Kriegsmarine im Bereich Deutsche Bucht und Niederlande.

Tevens beschikt REASeuro over krijgsdagboeken van Duitse eenheden die in Nederland hebben gevochten in mei 1940, gedurende de bevrijding in 1944 en 1945 en eenheden die in Nederland gestationeerd waren gedurende de bezettingsperiode. Overig bronnenmateriaal dat is verzameld in het BaMa betreffen kaarten, informatie over munitieopslagplaatsen, krijgsdagboeken en luchtfoto's van de Duitse luchtmacht en marine uit de Tweede Wereldoorlog. In deze stukken is gezocht naar relevante informatie voor het onderzoeksgebied. Het raadplegen van het BAMA heeft geen relevante resultaten opgeleverd voor dit HVO-NGE.

Bundesarchiv in Berlin-Lichterfelde (BaBL) in Berlijn, Duitsland

In het Bundesarchiv in Berlijn, locatie Lichterfelde, zijn de afdelingen *Zentrale Verwaltungsangelegenheiten*, *Archivtechnik und zentrale fachliche Dienstleistungen*, *Bereitstellung* en *Filmarchiv* ondergebracht. Door REASeuro zijn verschillende stukken geraadpleegd met betrekking tot neergekomen bommen en locaties waar schade was ontstaan als gevolg van de Tweede Wereldoorlog. Voor voorliggend onderzoek heeft het raadplegen van het Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde geen relevante informatie opgeleverd.

The National Archives and Records Administration (NARA) in College Park, Maryland, Verenigde Staten

REASeuro beschikt over een grote collectie archiefstukken uit de NARA. Het betreffen stukken met betrekking tot de activiteiten van de Amerikaanse luchtmacht, zoals de Mission Reports, stukken van de militaire inlichtingendienst, War Diaries van Amerikaanse grondeenheden en buitgemaakte Duitse documenten. Het raadplegen van de NARA heeft relevante resultaten opgeleverd voor dit onderzoek, zie bijlage 4.

Library and Archives of Canada (LAC) in Ottawa, Canada

Het LAC beheert een grote collectie kaarten en documenten van de Canadese eenheden die meevochten in het Britse leger ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Zo beschikt REASeuro over diverse Defence Overprints uit het LAC. Indien aanwijzingen worden aangetroffen dat Canadese grondeenheden binnen het onderzoeksgebied hebben gevochten dan worden de gevechtsverslagen van deze eenheden in het LAC geraadpleegd, die zijn te vinden onder Record Group 24-C-3. Deze gevechtsverslagen bieden aanvullende informatie over locaties waar oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij Canadese grondeenheden betrokken waren gedurende de bevrijding van Nederland in 1944 en 1945. De documenten kunnen overlap hebben met de gevechtsverslagen die in TNA in Londen liggen opgeslagen. Het raadplegen van het LAC heeft relevant kaartmateriaal opgeleverd, zie bijlage 6.

Centrum voor Historische Documentatie Defensie (CHDD) in Evere, België

De archiefdienst van het Belgisch Leger is gevestigd in het kazernekwartier in Evere, Brussel. Deze instelling bewaart de archieven van het Belgisch Leger van circa 1939 tot heden. In deze archiefinstelling zijn de verslagen van de relevante Belgische eenheden geraadpleegd die in mei 1940 actief waren in Zeeland en nabij de Belgisch-Nederlandse grens. Indien Belgische eenheden bij grondgevechten in Nederland in mei 1940 betrokken zijn geweest dan worden de gevechtsverslagen van deze eenheden in het CHDD geraadpleegd. Vanwege de ligging van het onderzoeksgebied dient het CHDD voor voorliggend HVO-NGE niet te worden geraadpleegd.

Le service historique de la Défense (SHD) in Vincennes, Frankrijk

In het SHD zijn de documenten van de Franse krijgsmacht opgeslagen. Gedurende de meidagen van 1940 hebben verschillende Franse eenheden op Nederlands grondgebied gevochten tegen Duitse soldaten, om de Duitse opmars te voorkomen. Indien Franse soldaten binnen het onderzoeksgebied gevechtshandelingen hebben uitgevoerd, worden door REASeuro de Franse gevechtsverslagen uit het SHD geraadpleegd. Vanwege de ligging van het onderzoeksgebied dient het SHD voor voorliggend HVO-NGE niet te worden geraadpleegd.

Beeldbank WO2

Het NIOD beheert een digitale database van foto's die zijn genomen gedurende de Tweede Wereldoorlog in Nederland. Via deze database kunnen foto's worden bekeken van diverse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra, regionale archiefinstellingen en het NIOD zelf. REASeuro heeft onderzocht of voor het onderzoeksgebied relevante foto's te vinden zijn binnen de database. Deze zoekslag heeft geen relevante informatie opgeleverd.

Delpher

Via de website https://www.delpher.nl/ kunnen digitaal kranten, boeken en tijdschriften worden ingezien. REASeuro heeft Delpher geraadpleegd om na te gaan of er meldingen zijn gedaan van oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast is onderzocht of na afloop van de Tweede Wereldoorlog informatie kan worden gevonden van ruimingen van NGE binnen het onderzoeksgebied. Het raadplegen van Delpher heeft voor voorliggend onderzoek geen relevante resultaten opgeleverd.

Fold3

REASeuro beschikt over een account bij de website https://www.fold3.com/. Op deze website zijn uiteenlopende documenten met betrekking tot oorlogshandelingen te vinden gedurende de Eerste en Tweede Wereldoorlog. De website is geraadpleegd, maar heeft geen relevante informatie voor het onderzoeksgebied opgeleverd.

German Docs in Russia

Gedurende en na afloop van de Tweede Wereldoorlog hebben Amerikaanse en Russische eenheden diverse buitgemaakte Duitse documenten mee teruggenomen naar hun vaderland. De Amerikanen hebben deze documenten ontsloten in de NARA, maar van de Russische buitgemaakte documenten was lange tijd niets bekend. Inmiddels is een groot deel van de buitgemaakte Duitse stukken via de website wwii.germandocsinrussia.org in te zien. Deze documenten bevatten ook vermeldingen van oorlogshandelingen in Nederland en worden door REASeuro voor ieder onderzoek ingezien op relevantie voor het desbetreffende onderzoeksgebied. Voor het huidige onderzoeksgebied is op de website geen relevante informatie gevonden.

Lexicon der Wehrmacht

De website http://www.lexikon-der-wehrmacht.de/ bevat overzichten van de inrichting van de diverse Duitse legeronderdelen die actief waren gedurende de Tweede Wereldoorlog. De website biedt aanvullende informatie over gevechtsformaties, gebruikte munitie-uitrustingen en ingezette vliegtuigen door de Luftwaffe. REASeuro heeft een deel van de website in een database ontsloten, waardoor gemakkelijk kan worden gezocht naar relevante informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied. Het raadplegen van de website heeft geen relevante resultaten opgeleverd.

Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog (SGLO)

De Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) heeft een database waarin alle bij de studiegroep bekende vliegtuigcrashes tijdens de oorlog zijn opgenomen. Deze database kan ingezien worden via de website https://www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/. De database bevat informatie over meer dan 6.000 neergestorte vliegtuigen op Nederlands grondgebied. Dit register is geraadpleegd, de resultaten zijn verwerkt in bijlage 2.

Vergeltungswaffen: V1 en V2 inslagen in Nederland

De website van V1 en V2 inslagen in Nederland wordt geraadpleegd. De V1 staat voor *Vergeltungswaffe* 1 (vergeldingswapen) en was een onbemand straalvliegtuig met een explosieve lading. De V2 staat voor *Vergeltungswaffe* 2, een ballistische raket met explosieve gevechtskop. Deze vergeldingswapens zijn door de Duitsers op grote schaal op Londen en Antwerpen afgeschoten, maar bereikten regelmatig niet het doel

(vooral de V1) en kwamen neer op Nederlands grondgebied. Via de website http://www.vergeltungswaffen.nl/ kunnen locaties worden opgezocht waar de V-wapens zijn neergekomen in Nederland, met aanvullende informatie zoals de datum en bronvermelding. De website heeft voor het huidige HVO-NGE geen relevante informatie opgeleverd.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Via de website https://www.ahn.nl/ahn-viewer kunnen digitale hoogtekaarten van Nederland worden ingezien. Deze hoogtekaarten maken het mogelijk om verstoringen in het landschap, die gerelateerd kunnen worden aan oorlogshandelingen, inzichtelijk te maken. Vooral in gebieden waar sinds de Tweede Wereldoorlog weinig tot geen grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden, zoals bos- en duingebieden, kunnen mogelijke verstoringen als bomkraters en oude loopgraven via het AHN worden waargenomen. In bijlage 6 is een uitsnede van het huidige onderzoeksgebied in het AHN weergegeven.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)

De IKME is een interactieve kaart van Nederland en is gecreëerd op initiatief van de Stichting RAAP. Op de website http://www.ikme.nl/ kan de kaart worden ingezien. De kaart bevat indicatieve locaties van onder andere Duitse en Nederlandse verdedigingslinies, slagvelden, (schijn)vliegvelden en munitieopslagplaatsen. Ter aanvulling wordt deze website door REASeuro geraadpleegd, zie bijlage 6.

Topografische Dienst Kadaster - Stafkaartencollectie

Voor de gegevens uit geallieerde bombardementsgegevens, gevechtsverslagen en ruimingen van NGE is het gebruik van de geallieerde stafkaarten essentieel. Deze kaarten zijn afkomstig uit de Tweede Wereldoorlog en zijn voorzien van het coördinatenstelsel dat de geallieerden toen gebruikten. De afdeling GEO-informatie van het Kadaster in Zwolle beschikt over de collectie geallieerde stafkaarten uit WOII. De geallieerde stafkaarten worden in het rapport weergegeven en gekoppeld aan relevante meldingen van bombardementen of oorlogshandelingen door grondeenheden binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn bij het Kadaster diverse Defence Overprints verkrijgbaar. De geallieerde stafkaart is weergegeven in bijlage 6. Via het Kadaster is geen Defence Overprint beschikbaar gebleken.

Topotijdreis.nl

Via de website http://www.topotijdreis.nl/ kunnen topografische kaarten van Nederland worden ingezien van 1815 tot heden. Voor dit HVO-NGE worden deze kaarten gebruikt om locaties te bepalen ten tijde van de Tweede Wereldoorlog in Nederland, zie bijlage 6.

Getuigen en locatiedeskundigen

Voor dit HVO-NGE zijn geen getuigen gehoord, omdat de bovenstaande bronnen voldoende informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied bevatten.

Plaatselijke musea

In Nederland zijn diverse musea te vinden die gespecialiseerd zijn in de Tweede Wereldoorlog in een specifiek gebied in Nederland. Aangezien bij REASeuro geen museum bekend is dat aanvullende informatie zou kunnen bieden met betrekking tot het huidige onderzoeksgebied, is geen musea gecontacteerd.

Heemkundekringen

Overal in Nederland zijn heemkundekringen te vinden die geschiedkundige informatie over hun dorp, stad of gemeente delen via hun website of artikelen. Bij REASeuro is geen heemkundekring bekend waarbij informatie zou kunnen worden opgevraagd met betrekking tot oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied.

In het verleden uitgevoerde NGE-bodemonderzoeken

In de database van REASeuro is gezocht naar in het verleden uitgevoerde NGE-bodemonderzoeken die relevant zijn voor het voorliggende HVO-NGE. Mogelijk relevante NGE-bodemonderzoeken omvatten historische vooronderzoeken, projectgebonden risicoanalyses, detectierapporten en proces-verbalen van oplevering. In bijlage 8 is weergegeven welke in het verleden uitgevoerde onderzoeken in de omgeving zijn uitgevoerd.

3 OVERZICHT OORLOGSHANDELINGEN

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn diverse oorlogshandelingen in en in de omgeving van het onderzoeksgebied naar voren gekomen. In dit hoofdstuk worden deze oorlogshandelingen gevat in een chronologische oorlogshandelingenlijst. Per oorlogshandeling staat beschreven welke bronnen beschikbaar zijn voor elke oorlogshandeling. Daarnaast wordt de datum van de eerstvolgende, beschikbare luchtfoto vermeld die na de desbetreffende oorlogshandeling is genomen. Ten slotte wordt per oorlogshandeling in de lijst vermeld of deze al dan niet relevant is voor het onderzoeksgebied (zie ook paragraaf 1.4). Aan de hand van de oorlogshandelingenlijst wordt bepaald welke oorlogshandelingen in hoofdstuk 4 worden geanalyseerd. De locaties waar de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden zijn ingetekend in GIS en zijn weergegeven in Tekening 03: Oorlogshandelingenkaart.

Bronnenmateriaal			Bronnenmateriaal			Analyse	
Datum	Omschrijving	Literatuur	Nederlandse archieven	Internationale archieven	Luchtfoto	Relevant?	Paragraaf
11 november 1941	Ballon aangetroffen te Andel.		NIOD, toegang 007, inv. 1328			Nee, geen betrekking op NGE.	-
12 februari 1941	Apparaat om folders uit te strooien aangetroffen te Andel.		NIOD, toegang 007, inv. 1328			Nee, geen betrekking op NGE.	-
31 juli 1942	Een Duits vliegtuig is neergestort te Andel.	SGLO T1735A				Nee, exacte locatie van neergekomen vliegtuig is onbekend.	-
26/27 april 1943	Een Engels vliegtuig is neergestort te Poederoijen.	SGLO T2213				Nee, exacte locatie van neergekomen vliegtuig is onbekend.	-
29 september 1944	Bombardement van schepen nabij Andel.	STI 271				Nee, Afgedamde Maas ligt op meer dan 500 meter van het onderzoeksgebied.	-
Oktober 1944	Veerboot van Veen, baggermolen en andere vaartuigen aangevallen.	ALP1 44				Nee, de Afgedamde Maas rond Veen ligt op meer dan anderhalve kilometer van het onderzoeksgebied.	-
7 oktober 1944	Raketaanval op schepen bij Veen. Ook schade in het dorp zelf	ALP1 46				Nee, bebouwing Veen ligt op meer dan anderhalve kilometer van het onderzoeksgebied.	-
17 oktober 1944	Bombardement en beschietingen van baggermolen, zandzuiger en zandschepen te Veen.	HON 12				Nee, bombardementen en beschietingen op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied.	-
27 november 1944	Bombardement van Andel.	ALP1 70,			29 november 1944	Nee, bombardement vond plaats op meer dan 500 meter van het	-

Bronnenmateriaal Datum	Omschrijving	Literatuur	Bronnenmateriaal Nederlandse archieven	Internationale archieven	Luchtfoto	Analyse Relevant?	Paragraaf
		STI 53, 150 en 205				onderzoeksgebied. Op de luchtfoto zijn geen kraters zichtbaar in of nabij het onderzoeksgebied.	
8 december 1944	Voorbereidingen Duitse operatie in het Land van Altena.	HEM 85				Nee, geen meldingen van daadwerkelijke gevechten of beschietingen binnen het onderzoeksgebied.	-
24 december 1944	Een Engels vliegtuig is neergekomen in de Afgedamde Maas bij Andel.	SGLO T4834A				Nee, Afgedamde Maas ligt op meer dan 500 meter van het onderzoeksgebied.	-
	Voertuig in kaartvierkant qE.1457 beschoten.			TNA, AIR 27/1157, 27/1528, 37/716 en 37/994		Nee, geen indicaties dat dit binnen het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden. Verder niet bekend of er boordgeschut is ingezet.	-
27 december 1944	Granaattrechters in wegen tussen Babyloniëbroek en Andel.	ALP1 87				Ja, beschietingen nabij het onderzoeksgebied.	4.1
28 december 1944	Duitse operatie werd afgeblazen.	BOL 72				Nee, geen meldingen van daadwerkelijke gevechten of beschietingen binnen het onderzoeksgebied.	-
29 december 1944	Warenhuis en kaai te kaartvierkant qE.1657 gebombardeerd.			TNA, AIR 26/193, 27/929 en 37/716	19 maart 1945 en 8 april 1945	Nee, geen indicaties dat dit binnen het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden. Geen aanwijzingen dat bij het bombardement bommen binnen het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen	-
Winter 1944-1945	Beschietingen van Andel en Veen.	ALP2 65-67, HEM 105-106 en 129, HON 12, 18 en 20,		NARA, Record Group 242, T314/R1667	19 maart 1945 en 8 april 1945	Ja, beschietingen in en nabij het onderzoeksgebied.	4.1

Bronnenmateriaal Datum	Omschrijving	Literatuur	Bronnenmateriaal Nederlandse archieven	Internationale archieven	Luchtfoto	Analyse Relevant?	Paragraaf
		KLE 252-253, STI 56, 187, 189-190, 210, 277					
5 januari 1945	Bombardement van Veen.	ALP1 95-96, HON 16-18, STI 49, ZWA2 510		TNA, AIR 27/1528, 37/717 en 37/994	19 maart 1945 en 8 april 1945	Nee, bombardement vond plaats op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied. Geen aanwijzingen dat bij het bombardement bommen binnen het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen	-
4 april 1945	Bombardement van Veen.	HON 20-21, STI 280				Nee, bombardement vond plaats op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied.	-
Naoorlogs	Schademeldingen		SLHA, toegang 0013, inv. 304 en 396, SLHA, toegang 0280, inv. 3 en 268, BHIC, toegang 127, inv. 34			Ja, confirmatie beschietingen nabij het onderzoeksgebied.	4.1
	Munitieruimingen		BHIC, toegang 127, 307, Archieven EOD en MMOD			Ja, munitieruimingen binnen het onderzoeksgebied.	4.1

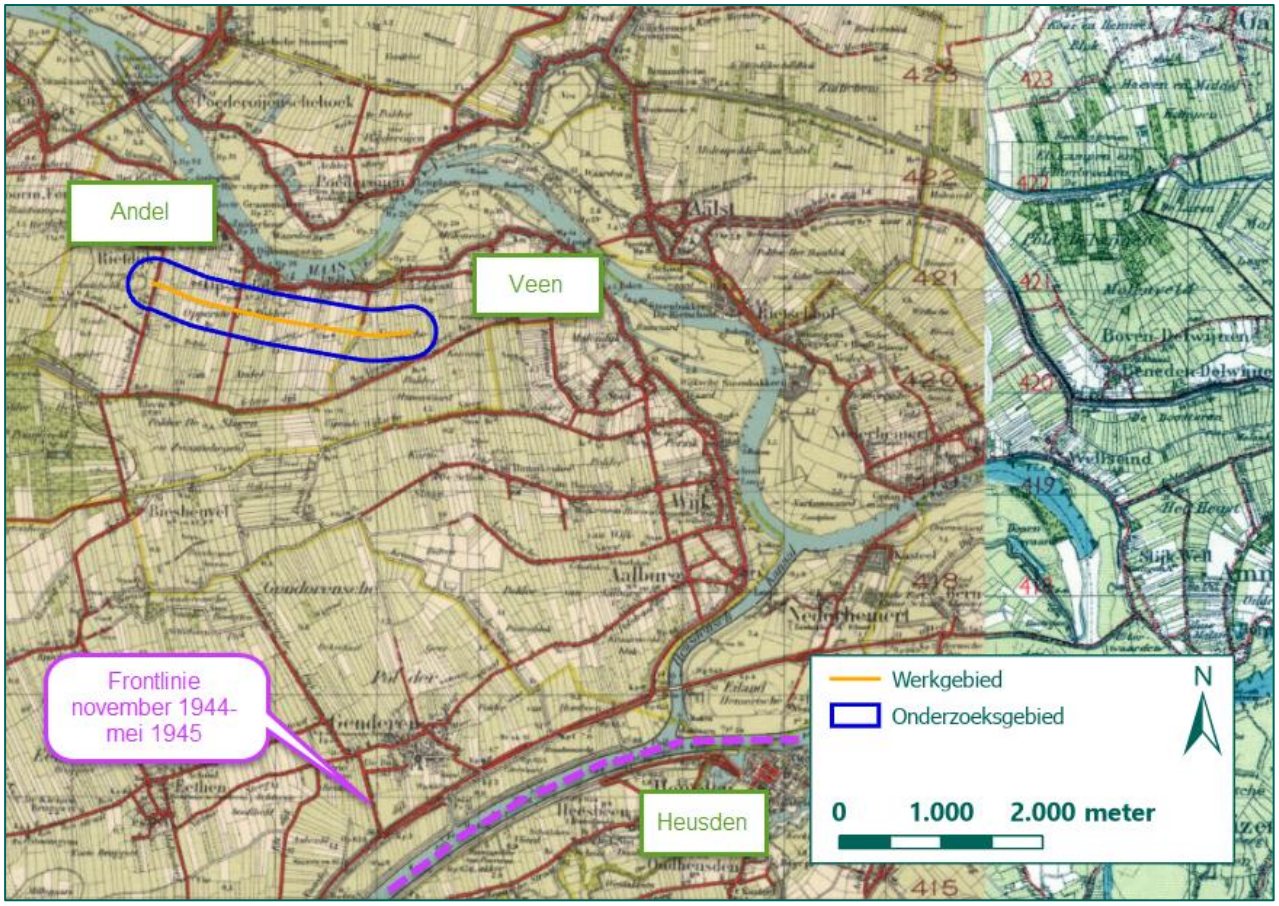
Tabel 2: Chronologische oorlogshandelingenlijst.

4 ANALYSE OORLOGSHANDELINGEN

Uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal is gebleken dat verschillende oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. De oorlogshandelingen die in hoofdstuk 3 als relevant zijn aangemerkt, worden in dit hoofdstuk nader geanalyseerd. Op basis van deze analyse is vastgesteld of sprake is van een NGE-Risicogebied.

4.1 ARTILLERIEBESCHIETINGEN WINTER 1944-VOORJAAR 1945

Nadat in juni van 1944 door de geallieerde troepen in Normandië was geland, werd in de weken erna snel opgetrokken richting het noorden. Nederland werd derhalve al in september 1944 bereikt, waarna een snelle bevrijding van Noord-Brabant in het verschiet bleek te liggen. Hoewel in delen van deze provincie daadwerkelijk geallieerde konden doorstoten, kwam het front bij de grote rivieren uiteindelijk stil te liggen. Op 17 september 1944 ging hierop de grootschalige geallieerde operatie Market Garden van start. Hierbij was het doel om de bruggen over rivieren en kanalen bij Eindhoven, Nijmegen en Arnhem te veroveren en om deze te gebruiken om met gepantserde eenheden door te stoten naar het Ruhrgebied in Duitsland. Luchtlandingstroepen werden gedropt om bruggen te veroveren (operatie Market). Gelijktijdig rukte een grondleger op vanuit België (operatie Garden). Om de route veilig te stellen, werd de corridor verbreed ten westen en ten oosten van de opmarsroute. Al snel werd echter duidelijk dat het gewenste doel van de operatie niet gehaald zou worden. De geallieerden konden de brug te Arnhem niet tijdig in handen krijgen.



Figuur 2: Frontlinie november 1944-mei 1945 aangegeven op een Topotijdreiskaart (Bron: Topotijdreis.nl).

Het gevolg van het falen van deze operatie was dat ook ten noorden van de grote rivieren geen doorbraak meer kon worden geforceerd. Heusden kon op 5 november 1944 nog wel worden bevrijd, echter werd de Bergsche Maas (paarse lijn in Figuur 2) aldaar de grens. Hierdoor zou het Land van Heusden en Altena voor de maanden erna in de frontlinie liggen. Uit de literatuur en het bronnenmateriaal blijkt dat de dorpen

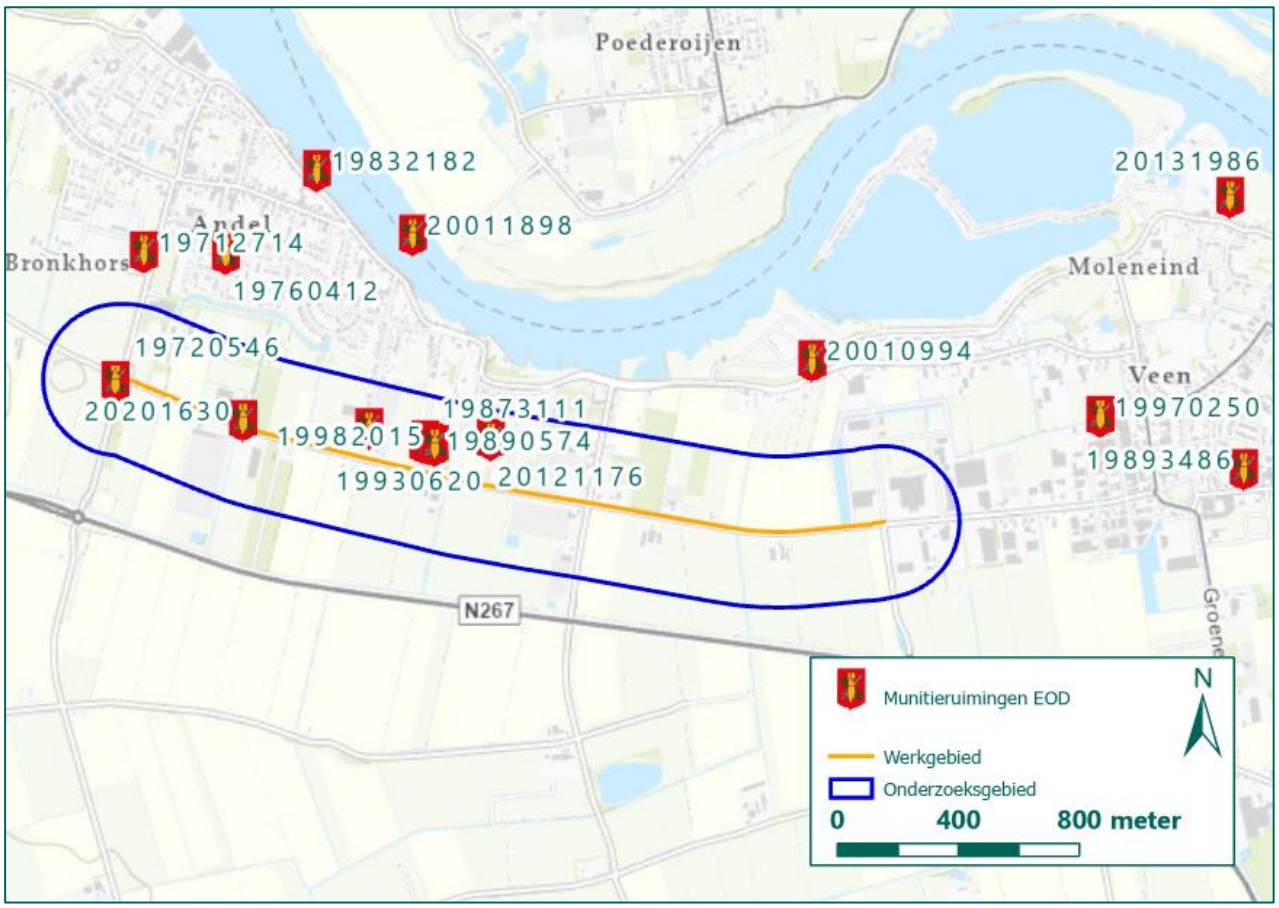
Andel en Veen tussen november 1944 en de bevrijding in mei 1945 meermaals beschoten zijn door geallieerde artillerie. Zo stelt de schrijver van het boek 'Herinneringen aan de oorlogsjaren 1940-1945 van het dorp Veen' D. Honcoop zelfs dat er in de winter van 1944-1945 "meer dan 180.000 granaten" in het gebied zijn verschoten, zie bijlage 2. In het geraadpleegde primaire bronnenmateriaal worden deze exacte aantallen echter niet genoemd. Wel worden op verschillende data meldingen gemaakt van artilleriebeschietingen door Duitse eenheden. Uit een Duits verslag van 26 december 1944 blijkt bijvoorbeeld dat er vijandelijk, lees geallieerd, artillerievuur werd uitgebracht in onder andere de omgeving van Neer-Andel, zie het onderstaande figuur. Ook andere verslagen melden verschillende beschietingen in de winter van 1944-1945.

Feindl. Art.-Störungsfeuer auf Abschnitt 712.J.D., Raum um Neer-Andel und linken Abschnitt 2.Fsch.Jg.Div.

Figuur 3: Duitse melding van uitgebracht artillerievuur op Neer-Andel op 26 december 1944 (Bron: NARA, Record Group 242, T314/R1667).

Hoewel blijkt dat er veelvuldig beschietingen hebben plaatsgevonden, kon niet achterhaald worden welke exacte eenheden daadwerkelijk vuur hebben uitgebracht op de dorpen Veen en Andel. Langs de Noord-Brabantse frontlinie tussen november 1944 en mei 1945 was er sprake van veelvuldige roulatie van eenheden. Daarbij is ook niet bekend vanuit welke exacte locaties op Andel en Veen is geschoten. Hierdoor konden geen oorlogsdagboeken van geallieerde eenheden geraadpleegd worden. Derhalve is verder gezocht naar schademeldingen in en nabij het onderzoeksgebied in de gemeentelijke en provinciale archieven. Verschillende meldingen zijn aangetroffen van schade naar aanleiding van artillerievuur, echter zijn de exacte locaties van deze schademeldingen niet altijd te achterhalen. Zo zijn er bijvoorbeeld geen omnummeringslijsten aanwezig in het gemeentearchief van Andel, waarbij de nummering ten tijde van de Tweede Wereldoorlog niet in huidige locaties omgezet kan worden. Daarbij was het gebied binnen het onderzoeksgebied destijds zeer licht bebouwd, waardoor er geen meldingen ter plaatse hiervan zijn aangetroffen. Wel kan uit het bronnenmateriaal worden opgemaakt dat er in de dorpskernen van zowel Andel als Veen naar aanleiding van artilleriebeschietingen schade is ontstaan.

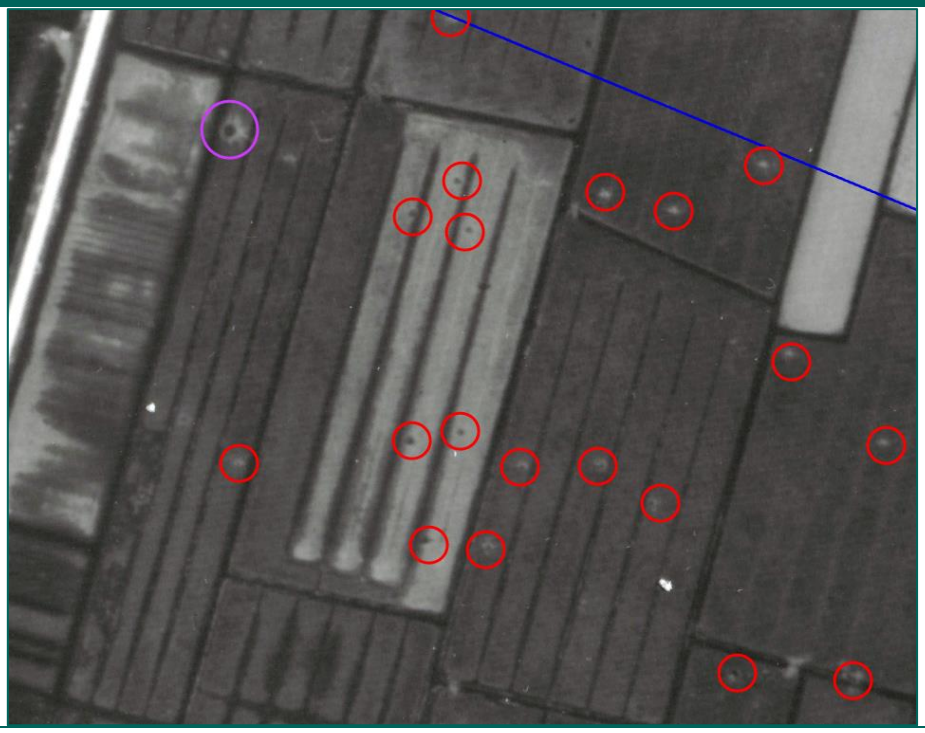
Uit het raadplegen van de archieven van de EOD en de MMOD is gebleken dat naoorlogs veelvoudig munitie werd geruimd binnen en nabij het onderzoeksgebied. Deze munitievondsten bevestigen de zware artilleriebeschietingen in de omgeving van het onderzoeksgebied. In Figuur 4 zijn de ruimingen van geschutmunitie door de EOD en de archiefmeldingen van ruimingen van geschutmunitie geduid. Hieruit blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied geschutmunitie van verschillende kalibers is aangetroffen. De kleinste aangetroffen kalibers blijken brisantgranaten van 75 mm en 7,5 cm te zijn. Geschutmunitie van 7,5 cm werd ingezet door Duitse eenheden. Hoewel er in de literatuur geen indicaties zijn dat er Duitse beschietingen hebben plaatsgevonden, duidt de vondst van deze granaat wel op de inzet hiervan. Granaten van het kaliber 75 mm konden worden verschoten door Amerikaanse Sherman-tanks, welke zowel door Amerikaanse, als door Britse, Canadese en Poolse eenheden werden gebruikt. Het grootste geruimde kaliber betreft een 120 mm brisantgranaat. Dit betref een Amerikaanse kaliber mortiergranaat. De ruiming van dit kaliber geschutmunitie wijst erop dat langs de frontlinie ten zuiden van Andel en Veen ook Amerikaans geschut opgesteld heeft gestaan. In de literatuur wordt enkel over Canadese en Britse eenheden gesproken.

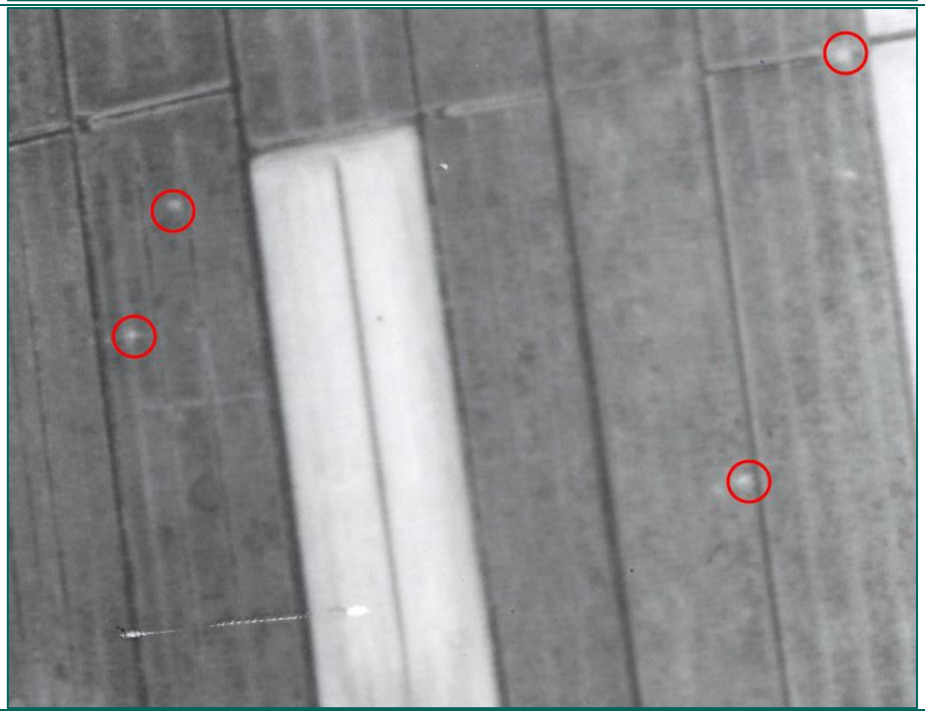


Figuur 4: Munitieruimingen door de EOD aangegeven op een moderne topografische kaart (Bron ondergrond: ESRI).

Tenslotte zijn de luchtfoto's en het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd. Hieruit blijkt op luchtfoto's van het gebied genomen op 19 maart 1945 en 8 april 1945, een maand voor de daadwerkelijke overgave, dat er een grote hoeveelheid kraters binnen het onderzoeksgebied waargenomen kunnen worden. Hierbij dient wel vermeld te worden dat de omgeving van het onderzoeksgebied nog ongeveer één maand een frontgebied zou blijven na het nemen van deze luchtfoto. In de onderstaande figuren zijn uitsneden van een deze luchtfoto's van 19 maart 1945 en 8 april 1945 getoond. Verder is gebruikgemaakt van het AHN. Deze laag is ingemeten door een vliegtuig dat door middel laserpulsen de hoogtes en laagtes meet in het landschap. Dit systeem wordt LIDAR (*Light Detection And Ranging of Laser Imaging Detection And Ranging*) genoemd. Wanneer de grondroering op een locatie minimaal is geweest kunnen kraters nog worden waargenomen op deze laag. Binnen het onderzoeksgebied zijn op de kaartlaag van het AHN echter geen verstoringen waargenomen die op ingeslagen artilleriekraters duiden.

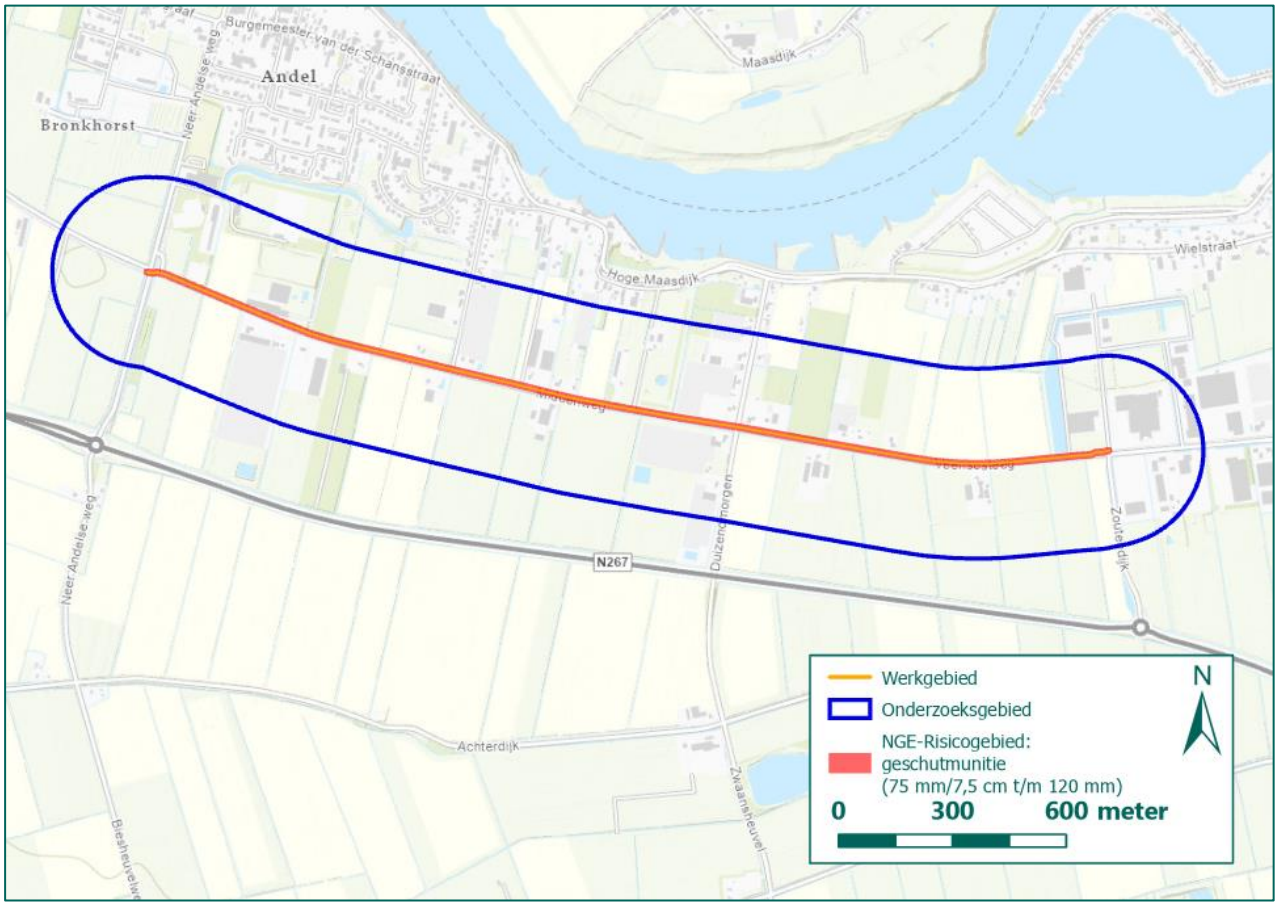
Figuur 5: Het werk- en onderzoeksgebied en kraters weergegeven op luchtfoto's van 19 maart 1945 en 8 april 1945. De getallen corresponderen met de getallen in de onderstaande tabel (Bron luchtfoto: Wageningen UR).

Nr.	Uitsnede luchtfoto	Omschrijving
1		Diverse kraters ten noorden van het werkgebied in de richting van Andel.

Nr.	Uitsnede luchtfoto	Omschrijving
2		Diverse kraters ten zuiden van het werkgebied tussen Andel en Veen.
3		Diverse kraters ten zuiden van het werkgebied in de richting van Veen.

Op de eerste uitsnede is een krater groter dan de omliggende kraters (zie de paars omcirkelde krater). Op de luchtfoto's zijn twee andere dermate grote kraters in de buurt van Andel zichtbaar. Deze kraters waren niet zichtbaar op een luchtfoto van 29 december 1944 genomen na het bombardement op Andel op 27 november 1944. Derhalve wordt uitgesloten dat de kraters bij dit bombardement zijn ontstaan. Omdat er in het bronmateriaal geen aanwijzingen zijn aangetroffen van andere bombardementen binnen het onderzoeksgebied in de periode tussen 29 december en april/maart 1945 wordt aangenomen dat de krater is ontstaan naar aanleiding van artilleriebeschietingen. Gezien de grootte, wordt verwacht dat deze kraters afkomstig zijn van zwaar artilleriegeschut.

De artilleriebeschietingen tijdens de frontperiode tussen november 1944 en mei 1945 vormen aanleiding voor het afbakenen van een NGE-Risicogebied. Geraadpleegde luchtfoto's, munitieruimingen en meldingen van beschietingen bieden aanwijzingen van het plaatsvinden van artilleriebeschietingen ter plaatse van het gehele werkgebied. Er wordt derhalve een NGE-Risicogebied afgebakend ter plaatse van het gehele werkgebied. Binnen dit NGE-Risicogebied kunnen mogelijk NGE van geschutmunitie kunnen worden aangetroffen van de kalibers van 75 mm/7,5 cm tot en met 120 mm. Deze kalibers zijn bepaald aan de hand van de munitieruimingen binnen en nabij het onderzoeksgebied. In het onderstaande figuur is het NGE-Risicogebied aangegeven.



Figuur 6: NGE-Risicogebied naar aanleiding van artilleriebeschietingen tijdens de frontperiode (Bron ondergrond: ESRI).

Conclusie

Naar aanleiding van de artilleriebeschietingen in de frontperiode november 1944 - mei 1945 wordt ter plaatse van het gehele werkgebied een NGE-Risicogebied afgebakend waarbinnen mogelijk NGE van geschutmunitie kunnen worden aangetroffen van de kalibers 75 mm/7,5 cm tot en met 120 mm.

4.2 LEEMTEN IN KENNIS

Uit dit HVO-NGE is gebleken dat er een aantal leemten in kennis is, namelijk:

- Omdat de Duitse archieven grotendeels zijn vernietigd, zijn slechts weinig primaire gegevens beschikbaar over de Duitse zijde van de Tweede Wereldoorlog.
- Het is onvoldoende bekend of er gedurende de periode mei 1945 tot en met 1970 NGE zijn aangetroffen, dan wel verwijderd binnen het onderzoeksgebied.
- Bij de munitieruimrapporten van de EOD is de locatie van de vindplaats vaak niet nauwkeurig weergegeven. Daarnaast is gebleken dat de kalibers niet altijd correct zijn aangegeven.
- Het is onbekend waar verschillende vliegtuigen bij Andel en Veen zijn neergekomen.
- In het gemeentearchief van Andel zijn geen omnummeringslijsten aanwezig gebleken. Hierdoor zijn exacte schadelocaties niet te achterhalen.

- De exacte eenheden die op Andel en Veen hebben geschoten zijn onbekend.
- Het is onduidelijk hoe de grotere kraters zoals zichtbaar op de luchtfoto's van 19 maart 1945 en 8 april 1945 exact zijn ontstaan. Mogelijk zijn deze ontstaan naar aanleiding van het inslaan van grotere kalibers geschutmunitie.

4.3 AFBAKENING NGE-RISICOGEBIED

Op basis van de beoordeling en analyse van het bronnenmateriaal is een NGE-Risicogebied afgebakend. In onderstaande tabel is het NGE-Risicogebied in tabelvorm uitgewerkt, waarbij de hoofdsoort, kaliber/type, oorlogshandeling, verwachte aantal aan te treffen NGE, verschijningsvorm en een indicatie van de maximale penetratiediepte is weergegeven.

Nr.	§	Hoofdsoort	Kaliber/ type	Oorlogshandeling	Aantal	Verschijnings-vorm	Max. penetratie-diepte
1	4.1	Geschutmunitie	75 mm/7,5 cm t/m 120 mm	Artilleriebeschietingen november 1944-mei 1945	Eén tot enkelen	Verschoten	2,0 m-mv

Tabel 3: Overzicht NGE-Risicogebied.

Het NGE-Risicogebied is weergegeven in Tekening 04.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

In deze paragraaf zijn de conclusie en het advies opgenomen die uit dit HVO-NGE voortkomen.

5.1 CONCLUSIE HVO-NGE

In dit HVO-NGE zijn de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is er sprake van een NGE-Risicogebied in (gedeelten van) het werkgebied naar de situatie van 1945 (het einde van de oorlog)?
    - Ja, er is sprake van een NGE-Risicogebieden naar aanleiding van de situatie van 1945.
- Welke soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede NGE kunnen worden verwacht?
    - Er worden NGE verwacht binnen het werkgebied, zie paragraaf 4.3.
- Wat is het advies met betrekking tot de (voorbereiding op de) uit te voeren werkzaamheden?
    - Het advies is opgenomen in paragraaf 5.2.

5.2 ADVIES

Uit het HVO-NGE is gebleken dat het gehele werkgebied verdacht is op de aanwezigheid van NGE. Om te bepalen waar een verhoogd risico ontstaat, adviseert REASeuro een Projectgebonden Risicoanalyse-Niet Gesprongen Explosieven (PRA-NGE) te laten uitvoeren. Om een PRA-NGE te kunnen uitvoeren, is een uitgewerkt (concept) ontwerp van de in het gebied geplande projecten noodzakelijk. Daarnaast is het van belang te kunnen beschikken over gegevens met betrekking tot de bodemopbouw, grond mechanische eigenschappen, grondwaterstanden, milieu hygiënische kwaliteit, etc.

De PRA-NGE heeft tot doel antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de horizontale en verticale afbakening van het NGE-Risicogebied binnen het onderzoeksgebied?
  Het NGE-Risicogebied is in het HVO-NGE horizontaal afgebakend. Aan de hand van diverse parameters (zoals grondsoort en naoorlogse werkzaamheden) wordt het NGE-Risicogebied horizontaal en verticaal afgebakend. Hierbij wordt ook gekeken of de cartografische onnauwkeurigheid en de horizontale verplaatsing van een NGE in de bodem aangepast dienen te worden.
- Welke werkzaamheden kunnen veilig worden uitgevoerd in een NGE-Risicogebied?
  In een PRA-NGE worden de werkzaamheden die effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige NGE geïdentificeerd op basis van de plan- en/of ontwerptekeningen. Op basis hiervan kunnen de risico's worden beschreven.
  De volgende onderwerpen worden in een PRA-NGE uitgewerkt:
    - De risicovolle handelingen.
    - Het mogelijke effect van deze handelingen op eventueel aanwezige NGE.
    - De kans op een ongewenst effect.
    - De mogelijkheid tot opsporing van eventueel aanwezige NGE voor start van de reguliere werkzaamheden. Indien van toepassing, worden in een PRA-NGE de verschillende toepasbare opsporingsmethoden beschreven. Hierbij worden de voor- en nadelen van de verschillende technieken beschreven. Op basis hiervan wordt in een PRA-NGE een advies gegeven over de best toepasbare opsporingsmethode.
    - Beheersmaatregelen indien opsporing vooraf niet mogelijk is (andere uitvoeringswijze, inzet aangepast materieel, afscherming omgeving, etc.).
- Wat is het benodigde budget voor het benodigde vervolgonderzoek?
- Wat is het OOO-kennisniveau bij de opdrachtgever en is het de opdrachtgever aan te bevelen om enkele werknemers op te leiden en zich zo optimaal voor te bereiden op haar/zijn taken bij toekomstige NGE-gerelateerde werkzaamheden?

6 BIJLAGEN

BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST (2 BLADEN) 26
BIJLAGE 2 GERAADPLEEGDE LITERATUUR 29
BIJLAGE 3 ARCHIEFONDERZOEK NEDERLANDSE ARCHIEVEN 39
BIJLAGE 4 ARCHIEFONDERZOEK INTERNATIONALE ARCHIEVEN 46
BIJLAGE 5 EOD EN MMOD: MUNITIERUIMINGEN 50
BIJLAGE 6 CARTOGRAFISCH MATERIAAL 52
BIJLAGE 7 OVERZICHT LUCHTFOTO'S 59
BIJLAGE 8 IN HET VERLEDEN UITGEVOERDE ONDERZOEK 60
BIJLAGE 9 CHECKLIST EN VERZENDLIJST 61
BIJLAGE 10 TEKENINGEN (LOSBLADIG) 62

BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST (2 BLADEN)

Begrip	Definitie
Bijdragebesluit / Gemeentefonds	Regeling voor Rijksfinanciering van (een deel van) de kosten voor het NGE-bodemonderzoek.
Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO)	Het CS-OOO is het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten. Hierin zijn onder andere richtlijnen, proceseisen en deskundigheidseisen opgenomen op gebied van opsporing naar Ontplofbare Oorlogsresten. Het CS-OOO is sinds 1 januari 2021 de opvolger van de Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) en is wettelijk verankerd in de Arbowet. Om het maatschappelijk belang – veiligheid en gezondheid van en rondom de arbeid – te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid van het opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten.
Conventionele Explosieven (CE)	Elk explosief dat niet als geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch kan worden aangemerkt. Bij het opsporingsproces wordt aan CE gelijkgesteld en als zodanig behandeld: - CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten; - Restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn; - Voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE; - Wapens of onderdelen daarvan.
Historisch Vooronderzoek - Niet Gesprongen Explosieven (HVO-NGE)	Bureaustudie waarin de oorlogshandelingen van de periode 1940-1945 (incl. naoorlogse munitieruimingen en opsporingsactiviteiten) worden geanalyseerd. Doel is om vast te stellen of in het onderzoeksgebied sprake is van een NGE-Risicogebied in relatie tot het werkgebied. Het HVO-NGE bestaat uit: - Rapportage. - Positief of negatief advies. - In het geval van een positief advies: Horizontale afbakening NGE-Risicogebied(en). - NGE-Risicokaart.
Negatief advies	Op basis van de analyse van het bronnenmateriaal wordt niet verwacht NGE aan te treffen in het onderzoeksgebied. Een vervolgstap van het NGE-bodemonderzoek wordt niet geadviseerd. De geplande werkzaamheden kunnen regulier worden uitgevoerd.
Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	Door REASeuro gehanteerd begrip waaronder wordt verstaan: alle explosieven of onderdelen/restanten van explosieven die niet of gedeeltelijk hebben gefunctioneerd. Onder NGE vallen: - Conventionele Explosieven (CE); - Ontplofbare Oorlogsresten (OO); - Geïmproviseerde explosieven; - Explosieven voor civiel gebruik; - Chemische explosieven; - Biologische explosieven; - Nucleaire explosieven.
Niet Gesprongen Explosieven – Bodemonderzoek (NGE-Bodemonderzoek)	Werkwijze van REASeuro waaronder wordt verstaan: de integrale totaalaanpak voor de NGE-problematiek bestaande uit vijf afzonderlijke fasen. Hierdoor kan de opdrachtgever per fase een weloverwogen besluit nemen en zijn vervolgacties plannen met als doel dat de opdrachtgever de regie over het project in handen houdt. De vijf fasen zijn: 1. HVO-NGE (Historisch Vooronderzoek NGE). 2. PRA-NGE (Projectgeboden Risicoanalyse NGE). 3. Projectplan-NGE. 4. Uitvoering-NGE. 5. PvvO-NGE (Proces-verbaal van Oplevering).

Begrip	Definitie
Niet Gesprongen Explosieven – Risicogebied (NGE-Risicogebied)	Gebied waar op basis van historisch bronnenmateriaal een risico op het aantreffen van NGE bestaat naar de situatie van 1940-1945 (inclusief naoorlogse munitieruimingen en opsporingsactiviteiten). Het NGE-Risicogebied is horizontaal afgebakend, waarin zijn opgenomen: - Eventuele onzekerheden en onnauwkeurigheden uit het bronnenmateriaal (o.a. cartografische onnauwkeurigheden). - De maximale horizontale verplaatsing van NGE in de bodem.
Niet Gesprongen Explosieven – Risicokaart (NGE-Risicokaart)	Cartografische weergave van het (de) NGE-Risicogebied(en).
Onderzoeksgebied	Gebied waarop het HVO-NGE zich richt. Het onderzoeksgebied is ruimer dan het werkgebied om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de situatie in oorlogstijd.
Ontplofbare Oorlogsresten (OO)	Conform het CS-OOO betreffen Ontplofbare Oorlogsresten (OO) achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie.
Oorlogshandeling	Gebeurtenissen die kunnen hebben geleid tot de aanwezigheid van NGE. Voorbeelden van oorlogshandelingen zijn: - Bombardementen - Artilleriebeschietingen - Munitiedump - Munitieongevallen - Vliegtuigcrashes - Aanwezigheid van verdedigingswerken
Opsporingsgebied	Het verdachte gebied binnen het werkgebied waar voorafgaand aan de reguliere werkzaamheden de opsporing naar NGE wordt geadviseerd.
Positief advies	Analyse van het bronnenmateriaal heeft aangetoond dat NGE kunnen worden aangetroffen in het onderzoeksgebied. Een vervolgstap van het NGE-bodemonderzoek wordt geadviseerd. Tevens vormt een positief advies de legitimatie voor het indienen van een Raadsbesluit t.b.v. van een Rijksbijdrage.
Projectgebonden Risicoanalyse -Niet Gesprongen Explosieven (PRA-NGE)	Bureaustudie waarin het verdachte gebied binnen het NGE-Risicogebied wordt afgebakend. Daarnaast worden de risico's van de voorgenomen reguliere werkzaamheden in relatie tot de aan te treffen NGE vastgesteld. De PRA-NGE bestaat o.a. uit: - Indien nodig het opvullen van leemten in kennis van het HVO-NGE. - De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied. - Een NGE-Risicoanalyse. - Het bepalen van aanvaardbare risico's. - Het opsporingsadvies. - De mogelijkheid tot een proefdetectie.
Reguliere werkzaamheden	Alle door de opdrachtgever voorgenomen niet NGE-gerelateerde werkzaamheden. Enkele voorbeelden zijn civieltechnische, milieutechnische en archeologische werkzaamheden.
Verdacht gebied	De horizontale en verticale afbakening van het NGE-Risicogebied. Bij de afbakening is o.a. rekening gehouden met: - Het vaststellen van de horizontale verplaatsing van de NGE in de bodem (inkaderen NGE-Risicogebied). - De mogelijke inperking van de onzekerheden en onnauwkeurigheden uit het bronnenmateriaal. - De naoorlogse werkzaamheden (zoals ontgravingen, ophogingen etc.). - De bodemkundige parameters (zoals grondsoort en draagkracht van de grond).

Begrip	Definitie
Werkgebied	Het door de opdrachtgever aangegeven gebied waarbinnen reguliere werkzaamheden (niet NGE-gerelateerd) uitgevoerd gaan worden of waar een functieverandering wordt doorgevoerd.

BIJLAGE 2 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Voor dit HVO-NGE is de volgende literatuur geraadpleegd:

Auteur	Titel	Relevant	Afkorting
Alphen, J.M. van, en J. van Heemskerk,	*Aalburg in oorlogstijd* (Heusden 1984).	Ja	ALP1
Alphen, J. van en J. van Voorthuizen,	*De Bommelerwaar 1939-1945* (Zaltbommel 1983).	Ja	ALP2
Amersfoort, H. en P.H. Kamphuis,	*Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2012).	Nee	-
Bollen, H. en P. Vroemen,	*Canadezen in actie. Nederland najaar '44 – voorjaar '46* (Warnsveld 1994).	Ja	BOL
Buitkamp, J.,	*Verzet in West-Brabant. De Biesbosch en het Land van Heusden en Altena deel 2* (Breda z.j.).	Nee	-
Didden, J. en M. Swarts,	*Autumn Gale/Herbst Sturm. Kampfgruppe Chill, schwere Heeres Panzer-jäger-Abteilung 559 and the German recovery in the autumn of 1944* (Boxtel 2013).	Nee	-
	Brabant Bevrijd (Hulst 1993).	Nee	-
	Einddoel Maas. De strijd in zuidelijk Nederland tussen september en december 1944 (Weesp 1984).	Nee	-
Gent, L. van,	*De nutteloze strijd om de Bommelerwaard. Nader Onderzoek. De aanval op de Bommelerwaard door de Koninklijke Nederlandse Brigade Prinses Irene en de Britse 116e Brigade Royal Marines op 23-24-25 april 1945* (z.p. 2002).	Nee	-
Hemmen, F. van,	*Ooievaar brengt zondvloed. De onderwaterzetting van de Betuwe December 1944-maart 1945* (Kesteren 1995).	Ja	HEM
Historical Section Canadian Miliatry Headquarters,	*The Watch on the Maas 9 nov 44 – 8 feb 45* (z.p. z.j.).	Nee	-
Honcoop, M. en D. Honcoop,	*Herinneringen aan de oorlogsjaren 1940-1945 van het dorp Veen. Beknopte geschiedenis van de oorlogsjaren 1940-1945 in het dorp Veen met een 60 tal foto's* (z.p. 2002).	Ja	HON
Klep, C. en B. Schoenmaker,	*De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995).	Ja	KLE
Kaufman, D. en M. Horn,	*De Canadezen in Nederland 1944-1945. Een bevrijdingsalbum* (Laren 1981).	Nee	-
Merwe-Wouters, G. van de,	*De oorlog leeft voort. Streekgenoten over de tijd voor en na de bevrijding* (Raamsdonksveer 1999).	Nee	-
Mooren, P.,	*Oorlog onderweg. Brabant in de Tweede Wereldoorlog* ('s-Hertogenbosch 1994).	Nee	-
Oudheusden, J. van,	*Noord-Brabant 1940-1945* (Zwolle 2014).	Nee	-
Stichting Historische Reeks Land van Heusden en Altena,	*Historische Reeks Land van Heusden en Altena. Deel 6* (Nieuwendijk 1995).	Ja	STI
Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945,	*http://www.studiegroepluchtoorlog.nl/*	Ja	SGLO
Zwanenburg, G.J.,	*En Nooit was het Stil. Kroniek van een Luchtoorlog* (2 dln. & supplement; Oldemarkt).	Ja	ZWA 1&2

Tabel 4: Verwijzing literatuur.

In de onderstaande tabellen worden per periode de gebeurtenissen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied weergegeven.

Mobilisatie en inval, augustus 1939 - mei 1940

Toen in augustus 1939 duidelijk werd dat oorlog in Europa onvermijdelijk zou worden, begon in Nederland de mobilisatie. Tienduizenden soldaten werden opgeroepen, en Nederland bereidde zich voor op een Duitse aanval. In de ochtend van 10 mei 1940 viel het Duitse leger Nederland binnen na een serie bombardementen op vliegvelden en legerbases. Duitse parachutisten landden in de omgeving van Den Haag om het regeringscentrum uit te schakelen, terwijl een invasiemacht via de grens Nederland binnendrong. Op kleinschalige gevechten in Oost-Nederland na kon het Duitse leger hier eenvoudig oprukken, om vervolgens bij de Grebbelinie, voor de Afsluitdijk en langs de Moerdijk verwikkeld te raken in felle gevechten. Op 14 mei 1940 werd Rotterdam gebombardeerd, waarna Nederland met uitzondering van de provincie Zeeland capituleerde. In Zeeland zou de strijd, mede door de aanwezigheid van Franse en Belgische troepen, nog tot 27 mei 1940 duren. Voor dit project is geen informatie aangetroffen met betrekking tot deze periode.

De bezetting van 1940 tot juni 1944 (D-Day)

Na de capitulatie werd Nederland bezet. Duitse militairen werden ondergebracht in voormalige Nederlandse kazernes en de vliegvelden werden door de Duitse luchtmacht, de *Luftwaffe*, overgenomen. De meeste Duitse militairen bevonden zich langs de kust. Hier werden stellingen aangelegd ter voorbereiding op een eventuele geallieerde invasie. Al tijdens de Duitse inval begon de Britse *Royal Air Force* (RAF) met de luchtoorlog tegen Duitsland. Bommenwerpers werden 's nachts uitgestuurd voor kleinschalige bombardementen op doelen van militair belang. Deze bommenwerpers verdwaalden met grote regelmaat, waardoor vergissingsbombardementen eerder regel dan uitzondering waren. De grote verliezen dwongen de Britten tot een andere tactiek. Vanaf 1942 werden bombardementen uitsluitend uitgevoerd door grote groepen bommenwerpers, die met tientallen tot honderden vliegtuigen één doel aanvielen. Vanaf 1942 verschenen daarnaast Amerikaanse bommenwerpers boven Nederland. Voor dit project is de volgende informatie aangetroffen met betrekking tot deze periode:

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
31 juli 1942	Een Messerschmitt Me 210 van Erp.Kdo.210 is om 11.15 uur neergestort te Andel nadat er problemen met de motor waren ontstaan. Het vliegtuig is voor 90% beschadigd. - *Niet relevant, exacte locatie van neergekomen vliegtuig is onbekend.*	SGLO	T1735A
26/27 april 1943	Vickers Wellington X van No. 196 Squadron is om 3.15 uur neergestort te Poederoijen nadat het vliegtuig was beschoten door een Duits vliegtuig. - *Niet relevant, exacte locatie van neergekomen vliegtuig is onbekend.*	SGLO	T2213

Tabel 5: Overzicht gebeurtenissen Duitse bezetting tot juni 1944.

De periode juni 1944 (D-Day) tot en met oktober 1944

Op 6 juni 1944 landde een geallieerde invasiemacht in Normandië. Van daaruit rukten Britse, Canadese en Amerikaanse eenheden op richting Duitsland. De opmars verliep voorspoedig, maar in september 1944 liepen de geallieerden ten zuiden van Nederland vast. Om een doorbraak richting Duitsland te forceren, werd op 17 september 1944 Operatie Market Garden in gang gezet. Parachutisten moesten bruggen over de rivieren tussen Eindhoven en Arnhem veroveren, waarna grondtroepen door Nederland Duitsland binnen konden dringen. Na hevige gevechten bij Arnhem mislukte de operatie. De zuidelijke provincies werden gedurende de maand oktober en november bevrijd, waarbij op verschillende plaatsen fel werd gevochten. Uiteindelijk bevroor het front in een lijn van de Oosterschelde richting de Maas en de Waal. Voor dit project is de volgende informatie aangetroffen met betrekking tot deze periode:

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
29 september 1944	29 september 's Morgens 8.30 uur bommen op kolenschepen te Andel. - *Niet relevant, Afgedamde Maas ligt op meer dan 500 meter van het onderzoeksgebied.*	STI	271
Oktober 1944	Bij een geallieerde luchtaanval werd de veerboot van Veen, die voor de wal lag, door een bom getroffen. Ook werden een baggermolen, die in de Kreek bij Veen aan de Molendijk lag, en veel andere vaartuigen, aangevallen. - *Niet relevant, het veer van Veen ligt op meer dan anderhalve kilometer van het onderzoeksgebied.*	ALP1	44

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
7 oktober 1944	In de middag van de zevende oktober deden geallieerde vliegtuigen, bij goed zicht, met raketbommen een aanval op in de Maas bij Veen liggende schepen. Deze raketbommen waren bij de jachtbommenwerpers op rails onder de vleugels bevestigd, meestal vier stuks, en werden dan in duikvlucht op hun doel afgevuurd. Hierbij kwam achter iedere afgevuurde raket een spoor van zwartgrijze rook dat de aanval nog beangstigender maakte. Vanwege het feit dat deze raket-bommen door zowel de duikaanval als de kracht van de raketten zelf met een grote snelheid op hun doel afgingen ontstond een grote doorslagkracht. De zwaarst gepantserde Duitse tanks waren tegen dergelijke raketten niet bestand. Tijdens deze aanval op de schepen werd merkwaardigerwijze door de Duitse luchtafweerkanonnen niet op deze toestellen geschoten hoewel zij wel degelijk binnen het bereik van dit geschut vlogen. Diverse bommen vielen bij deze aanval tussen de huizen doch veroorzaakten gelukkig alleen materiële schade. Intussen verliet generaal Reinhardt met zijn staf Genderen en werd de rolbrugweg van het Drongelenseveer naar Waalwijk, over het Zuiderafwateringskanaal door de Duitsers van een springlading voorzien. Bij deze brug waren toen vijf Duitse militairen voor bewaking aanwezig. - *Niet relevant, bebouwing Veen ligt op meer dan anderhalve kilometer van het onderzoeksgebied.*	ALP1	46
17 oktober 1944	Een mooie herfstdag, plotseling als uit het niets verschenen 8 Engelse vliegtuigen en doken in formatie naar beneden en richten een spervuur en bommenregen neer op de in de Maas liggende baggermolen, zandzuiger en zandschepen. Iedereen vluchtte zo snel mogelijk naar binnen. Bomscherven en stukken staal van de schepen vlogen door de lucht. Gelukkig zijn hierbij geen slachtoffers gevallen. De beschietingen kwamen echter regelmatig terug. Soms wel enkele malen per dag. Ook de veerpont moest het ontgelden. - *Niet relevant, bombardementen en beschietingen op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied.*	HON	12

Tabel 6: Overzicht gebeurtenissen juni t/m oktober 1944.

November 1944 tot de Duitse capitulatie mei 1945

In de winter van 1944 kwam het front in Nederland nagenoeg stil te liggen. In november werd Walcheren bevrijd, en in Limburg vochten de geallieerden tot december door in een poging door te breken naar Duitsland. Gelijktijdig werden in deze periode V-1 en V-2 *Vergeltungswaffen* afgevuurd. Deze langeafstandswapens waren gericht tegen Londen en Antwerpen, maar kwamen vaak vroegtijdig neer op Nederlands grondgebied. Deze nieuwe Duitse dreiging leidde tot een toename van de geallieerde luchtaanvallen op doelen in het bezette deel van Nederland. Vanaf maart 1945 kwam weer beweging in het front. Canadese eenheden, die door in Duitsland oprukten, bogen af richting Oost-Nederland en trokken via de Achterhoek Nederland binnen. In april 1945 werd ook vanaf het rivierengebied richting het noorden opgetrokken, waarna het Nederlandse grondgebied ten oosten van Amersfoort binnen enkele weken bevrijd werd. De Duitse bezettingsmacht in West-Nederland capituleerde pas op 5 mei 1945. Voor dit project is de volgende informatie aangetroffen met betrekking tot deze periode:

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
27 november 1944	Op zevenentwintig november vielen er midden in het dorp Andel een aantal geallieerde bommen. Hierdoor werden acht burgers gedood en drieentwintig gewond. - *Niet relevant, bommen zijn op meer dan 500 meter van het onderzoeksgebied neergekomen.*	ALP1	70
	In november 1944 was er na vele dagen van beschietingen veel schade veroorzaakt aan huizen en schuren. Aan de toenmalige graansilo van de firma Schouten, tegenwoordig het appartementengebouw 'De oude silo', was een vrachtschip met plaatijzer aangemeerd, waarmee de schade zo veel mogelijk hersteld zou kunnen worden. Omdat men overdag een prachtig doelwit zou vormen voor de geallieerde vliegtuigen, besloot men dat het schip na zonsondergang zou worden gelost. Op	STI	53

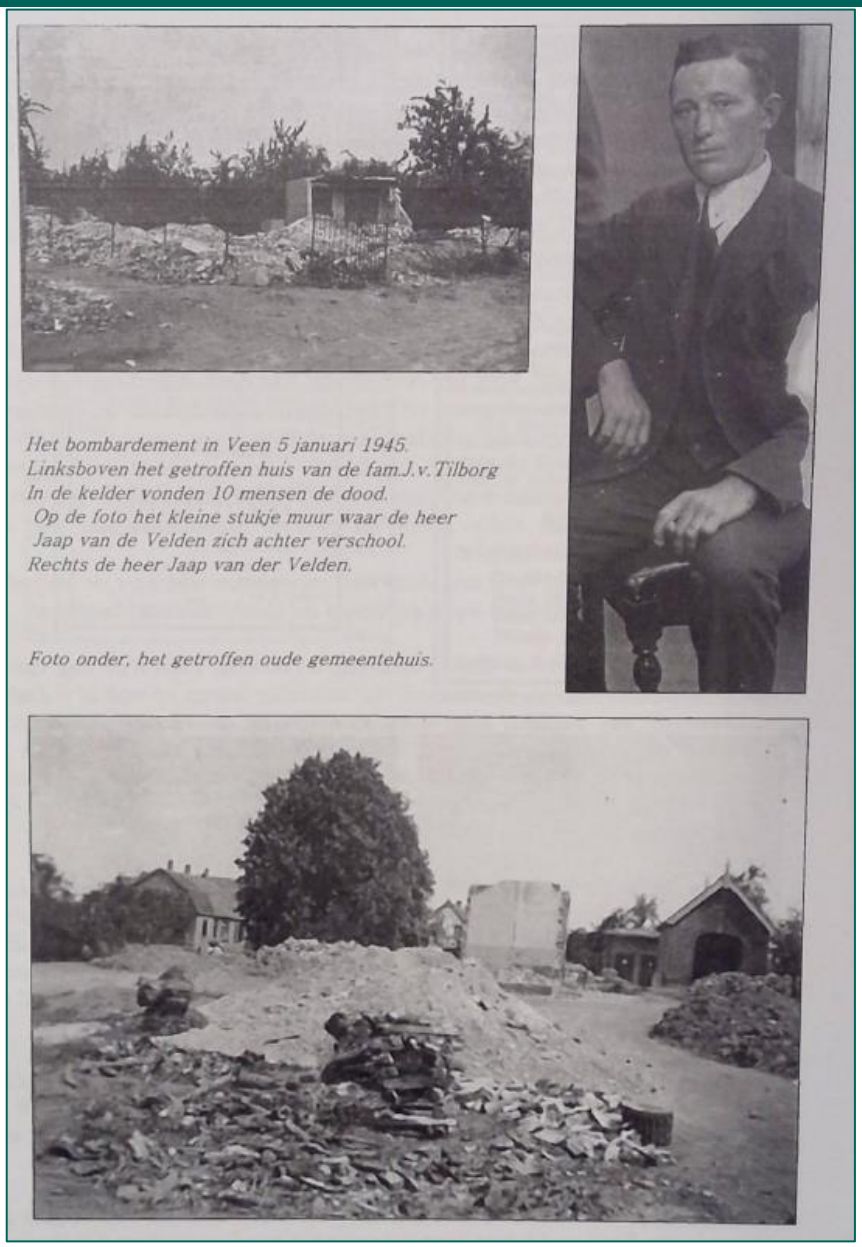
Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
	27 november begon men met man en macht het schip te lossen. Er was natuurlijk wel wat licht nodig maar er werd zo weinig mogelijk gebruik van gemaakt om geen vliegtuigen te lokken. Toch merkte een vliegtuig de werkzaamheden op, want na enige tijd kwam er een vliegtuig overgevlogen, dat het schip en zijn omgeving begon te verkennen. Hierbij maakte de piloot van het vliegtuig een inschattingsfout, want toen hij het schip trachtte te bombarderen liet hij zijn bommen te vroeg of te laat vallen. De bommen kwamen niet op het schip terecht maar midden in de Burgemeester Van der Schansstraat bij de afslag naar de Wilhelminastraat boven op een woonhuis. De gevolgen waren verschrikkelijk: er vielen acht doden, er waren 23 gewonden en er was zeer veel schade. - *Niet relevant, bommen zijn op meer dan 500 meter van het onderzoeksgebied neergekomen.*		
	De Tweede Wereldoorlog heb ik nauwelijks bewust meegemaakt. Naar school gaan was er toen nog niet bij. Mijn eerste herinneringen beperken zich hoofdzakelijk tot het laatste oorlogsjaar met bombardementen en evacuatie. Van het zware bombardement op de Burgemeester Van der Schansstraat, waarbij enkele doden waren te betreuren, weet ik zelf niets. Ondanks het feit, dat de bommen nog geen vijftig meter van ons huis vielen, sliep ik blijkbaar als een roos. Ik herinner me wel iets van de bombardementen op schepen met munitie, die in de Maas lagen. Het moeten wel geallieerde vliegtuigen zijn geweest, want ik kan me niet voorstellen, dat de Duitsers op hun eigen munitievoorraad een aanval zouden hebben uitgevoerd. - *Niet relevant, bommen zijn op meer dan 500 meter van het onderzoeksgebied neergekomen.*	STI	150
	Dinsdag 28 november. C. Vos vertelde ons dat de vorige avond in Andel bommen waren gevallen. Er waren negen doden, onder wie twee mensen uit Genderen. Het waren Peter de Jong en Harm Bekkema. A. de Jong was gewond geraakt. Zijn vrouw was licht gewond. Verscheidene huizen waren vernield. - *Niet relevant, bommen zijn op meer dan 500 meter van het onderzoeksgebied neergekomen.*	STI	205
8 december 1944	Reusachtig waren ook de problemen die Reinhard voorzag voor zijn troepen in de Tielerwaard alsook voor de 711e Infanteriedivisie, gelegerd in de Bommelerwaard en in het Land van Altena. Bij een overstroming tot aan de grens van Zuid-Holland zouden voor al die vooruitgeschoven strijdkrachten bevoorradingsroutes wegvallen, zoals de route Culemborg-Geldermalsen-Zaltbommel. De aanvoer van voorraden zou alleen nog kunnen lopen via Vianen met zijn belangrijke brug en via Gorkum. De logistiek zou daardoor zo'n knauw krijgen, dat een sterke verdediging van de streken bezuiden de Linge onmogelijk werd. Anders gezegd: er loerde gevaar, dat behalve de landen van Buren en Culemborg óók de Tielerwaard, de Bommelerwaard en het Land van. Altena door het leeuwedeel van de troepen zouden moeten worden verlaten. Met alle risico's van dien. - *Niet relevant, geen melding van oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied.*	HEM	85
24 december 1944	Een Hawker Typhoon Ib van No. 257 Squadron is neergestort in de Afgedamde Maas nabij Andel. - *Niet relevant, exacte locatie neergekomen vliegtuig is onbekend.*	SGLO	T4834A
27 december 1944	Deze evacuées [vanuit Babyloniëbroek] passeerden in het donker Duitse militairen, die met kanonnen en ander materiaal naar het front trokken. Tegen tien uur arriveerden deze mensen in Andel. Het was een uiterst moeilijke tocht omdat de wegen, of wat ervoor door moest gaan, totaal stuk-gereden waren en vol granaattrechters zaten. Toen deze mensen in Andel aankwamen begonnen ook daar ineens granaten te vallen. Het slechte weer met sneeuwen hagel bleef enige tijd aanhouden.	ALP1	87

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
	- *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*		
28 december 1944	28 december: De 711e Infanterie Divisie wordt teruggenomen en afgelost door 6e Fallschirmjäger Divisie. Volgens het 88e Korps resteren nu nog slechts Oosterhout en Dongen als aanvalsdoelen. Het Korps legt schriftelijk vast dat het al eerder bezwaren heeft geuit tegen de voorgenomen aanval wegens ontoereikende middelen, onvoldoende opgeleide troepen, het ontbreken van tanks en luchtstrijdkrachten, hetgeen tot mislukking moest leiden. Eind december: operatie Abwehrschlacht afgelast; tienduizend man Duitse troepen keren uit Land van Heusden en Altena terug naar de Betuwe. - *Niet relevant, geen oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied.*	BOL	72
Winter 1944-1945	In het westelijke gedeelte van onze streek zijn aan de Maas gelegen de dorpen Aalst en Poederoijen. Van oorlogshandelingen in het tijdvak tot en met begin september 1944 was vrijwel geen sprake. Aan die situatie kwam snel een einde in de maand september zoals bij het dorp Nederhemert. In de rivier kwamen concentraties van schepen van gevluchte schippers voor die dagelijks werden bestookt met mitrailleurvuur en lichte bommen van geallieerde vliegtuigen (in de tweede helft van de bovenvermelde maand). [...] Enkele mededelingen vooraf: Dit deel van de waard vulde zich met troepen komende uit de gebieden van de provincie Noord-Brabant (noordelijk gedeelte), het Land van Heusden en Altena (stevig in Duits bezit) of uit streken over de Waal (waar zich ook sterke posities bevonden). De functie van dit gebied van de Bommelerwaard kon worden geschetst als rustgebied voor de troepen, die aan de frontsectoren werden ingezet. [...] Het dorp Poederoijen: Gelegen in de uiterste punt van de streek. Niemand had kunnen bevroeden dat deze omgeving een grote rol zou gaan spelen bij de Duitse verdediging. Wat was namelijk het geval? Bij de Poederoijense hoek eindigt het Gelders grondgebied en via de Andelse sluis en afsluitdijk wordt toegang verkregen tot het Land van Altena. (Dat is nog steeds het geval). Bij de consolidatie bleek dat er twee punten waren die van groot belang waren voor de aan- en afvoer van troepen zowel naar het deel van Noord-Brabant als naar de waard zelf. Ik noem hier: de Zaltbommelse verkeersbrug (na een beschieting weer gerepareerd) en de hierboven vermelde waterovergang. Het was dan ook vrij duidelijk dat de luchtafweer op beide punten behoorlijk was geconcentreerd. In dit kader de situatie hier. Een stelling werd opgebouwd bij het hierboven vermelde punt, waarbij 4ling FLAK kaliber 20 mm werd opgesteld. De manschappen daar waren zeer gemotiveerd, zodat een geallieerde vlieger op venijnig afweervuur kon rekenen. Een piloot kwam tijdens een aanval met zijn jager in de modder van de oude loop van de rivier terecht en kwam daarbij om het leven. De berging heeft voor zover mij bekend nog niet plaatsgevonden. Voor het militaire verkeer was het dikwijls spitsroeden lopen om de lokaties bij Giessen enzovoort te bereiken. Meermalen werden burgers ingeschakeld bij die colonnes. Een inwoner van het dorp Delwijnen op dit punt aangekomen kwam tijdens een beschieting om het leven. Keren wij nu terug naar de omgeving van het dorp. De bereikbaarheid was minimaal. De toegangsweg liep vanaf de Meidijk over een kronkelende Maasdijk. In het binnenterrein waren er enkele veldwegen. Een moeilijk toegankelijk gebied. Over die minimale verbindingen vonden de transporten plaats. Veel militaire activiteiten waren hier niet. Hoogstens voor een korte tijd het plaatsen van geschut, dat vrij snel verdween. Bovendien was er een veer richting Andel. - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*	ALP2	65-67
	Zaterdag 16 december kwam daar nog een belangrijk strategisch voordeel bij. Op die dag openden de Duitsers in de mistige Ardennen een offensief met het	HEM	105-106

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
	doel door te stoten naar Antwerpen. Om dit grote offensief te ondersteunen, kreeg het 88e Korps opdracht een aanval vanuit het Land van Altena voor te bereiden. Na een herbezinning in het Duitse kamp werden Breda en Tilburg aangewezen als eerste aanvalsdoel. De kern van de aanvalstroepen bestond uit de 6e Paradivisie alsook de 711e en de 712e Infanteriedivisie. Rond Nieuwjaar zouden al deze troepen voorwaarts stormen. Opeens was het Land van Altena voor de Duitsers een strategische springplank geworden. Rond Kerstmis zag men "ontzaglijke hoeveelheden infanterie, cavallerie (sic), artillerie, etc." via de Waaldijk richtting die streek en de Biesbos trekken. - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*		
	Het mislukken van het Ardennenoffensief haalde óók een streep door de geplande Duitse ondersteuningsaanval over de Bergse Maas vanuit het Land van Altena. Eind december, begin januari werden twee van de drie voor deze operatie gereserveerde divisies - de 711e en de 712e Infanteriedivisie - naar het Oostfront gestuurd. Het resultaat was, dat de achterblijvende 6e Parachutistendivisie, gesteund door wat hulptroepen, verantwoordelijk werd voor een uitgestrekt front. Een front, lopend van het Hollands Diep in het westen tot Rhenen aan de Neder-Rijn in het oosten. In de loop van januari streek Pararegiment 18 neer in de frontsector Zaltbommel-Rhenen en dus óók in het gebied van de Liniedijk Ochten-Kesteren. Pararegiment 18 werd zo westerbuur van Pararegiment 7, dat de westelijke vleugel van de 2e Parachutistendivisie vormde. - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*	HEM	129
	Na de bevrijding van Heusden en de Langstraat kwamen de beschietingen in hoofdzaak vanuit Brabant. Men heeft mij wel eens verteld, dat er in de laatste oorlogswinter meer dan 180.000 granaten op het land van Heusen werden afgevuurd en gezien de vele beschietingen en verwoestingen welke hierdoor werden aangericht, laat zich dit wel enigszins verklaren. - *Relevant, beschietingen in omgeving van onderzoeksgebied.*	HON	12
	Ook na deze rampdag [5 januari 1945] zijn er tot aan de bevrijding bijna dagelijks beschietingen geweest, waarbij verschillende slachtoffers zijn gevallen. - *Relevant, beschietingen nabij het onderzoeksgebied.*	HON	18
	Rond 23 december, toen de drie Duitse divisies in het kader van Fall Braun in het Land van Altena werden geconcentreerd, kregen de Canadezen meer zicht op hetgeen hun werkelijk boven het hoofd hing. Zij verwachtten toen een aanval over de Bergsche Maas in de richting van Antwerpen, eventueel in combinatie met een luchtlanding nabij het hoofdkwartier van het First Canadian Army in Tilburg. [...] De Canadezen reageerden op de dreiging door een deel van de 4th Canadian Armoured Division naar het gebied tussen Breda en Tilburg te dirigeren, terwijl de artillerie rond kerstmis zware beschietingen op het Land van Altena uitvoerde. Aan het gehele front van Zeeland tot Roermond brachten de geallieerden de kerstdagen in grote waakzaamheid door. [...] Fall Braun werd begin januari afgeblazen. - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*	KLE	252-253
	Velen waren verontwaardigd vanwege het feit dat Neer-Andel wel moest evacueren, terwijl de mensen in Op-Andel en Veen thuis mochten blijven. Voor hen kon het leven 'gewoon' doorgaan. Zo gewoon was dat leven natuurlijk met. Ze zaten nog steeds in het frontgebied. Ze leden onder de soms dagenlang durende bombardementen. De geallieerden bombardeerden bij voorbeeld enkele dagen achter elkaar een groep schepen, die dekking had gezocht achter een rietplaat waar het ondiep was. Sommige	STI	56

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
	schepen zonken tot op de bodem, maar omdat de rietplaat ondiep was, zonken deze schepen misschien een meter waardoor een groot deel van de schepen boven de waterspiegel uitstak. [...] De laatste zes maanden van de oorlog waren voor veel inwoners van Andel zeer ingrijpend. Evenals de andere dorpen in het Land van Heusden en Altena kreeg ook Andel zijn deel van de oorlogsellende. - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*		
	De weg van Eethen naar Andel werd de dodenweg genoemd, omdat hij regelmatig onder Engels vuur lag waardoor veel Duitsers - en ook streekbewoners - het leven verloren. Zo werd een neef van Maarten, Adriaan Lankhaar, dodelijk getroffen door Engelse beschietingen. Eveneens werden zes Duitsers getroffen en voorlopig begraven in een weiland nabij Babyloniënbroek. Later kregen ze een herbegrafenis. Ook werden enkele boerderijen getroffen door fosforgranaten, onder andere de boerderij van Huib Boom, waarbij het vee omkwam. - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*	STI	187
	De kerstdagen in 1944 met de zware beschietingen zullen niet snel worden vergeten door de familie Noorloos. Op 27 december moest men het huis op Den Hill verlaten. Men trok weg richting Andel met de familie Rentier uit Zeeland die in hun huis was ondergedoken. Het allernodigste werd opgeladen. Ook moeder, die niet kon lopen, nam plaats op de kar. Twee koeien en een veulen werden meegenomen. Het was bitterkoud. Toen de familie langs de in brand geschoten boerderij' De Kleine 8iesheuvel' trok, heeft men er zich enige tijd aan gewarmd. Op weg naar Andel werden ze beschoten. De granaten sloegen dreunend uiteen op de bevroren grond. Na één nacht te hebben doorgebracht in Andel, trok men verder naar Giessen, waar het gezin tien dagen in de kerk verbleef. Vandaar trok men richting Werkendam, waar men 's avonds in het donker aankwam. De familie Rentier was nog bij hen. Ze vonden allen onderdak. Men verbleef er tot de bevrijding. 2. *Boerderij 'De Kleine Biesheuvel' gelegen nabij het huis 'Het Neusje van de Zalm'. De boerderij werd op 26 december 1944 tijdens een granaatbeschieting in brand geschoten.* - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*	STI	189-190
5 januari 1945	Eveneens op die dag vond er een luchtbombardement plaats dat waarschijnlijk op de toren van Veen bedoeld was. Het pand waarin de slagerij van J. van Tilborg gevestigd was werd geheel verwoest. Van een aantal slachtoffers van die rampzalige dag is de naam bekend, welke wij hieronder vermelden. Voor het	ALP1	95-96

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
	missen van familie dan wel vrienden onder deze namen bieden wij U onze excuses aan. Het bleek in de praktijk moeilijk deze te achterhalen temeer daar van een aantal slachtoffers de plaats van herkomst en omkomen verschilde. [...] Behalve deze burgers werden er ook enkele Duitsers gedood. Er vielen verscheidene bommen die het gemeentehuis en de Hervormde pastorie te Veen vernielden. De toren werd niet geraakt, wel werd de kerk vrij ernstig beschadigd doch de diensten konden er blijven plaatsvinden. Ook de kerk van de Gereformeerde Gemeente liep grote schade op doch ook dit gebouw kon in gebruik blijven. De openbare school kreeg eveneens belangrijke schade terwijl de veldwachterswoning en het huis van de familie Den Dekker werden verwoest. In Eethen sneuvelden die dag elf Duitsers en in Almkerk vijf. - *Niet relevant, Veen ligt op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied.*		
	Een van de donkerste dagen voor Veen, evenals voor het dorp Wijk, was vrijdag 5 januari 1945, toen door een luchtbombardement (bedoeld om beide kerktorens te vernietigen) een ware slachting in deze dorpen werd aangericht. In Veen viel het woonhuis annex slagerij van de familie Jan van Tilborg aan dit bombardement ten prooi. [...] Mede door dit bombardement werd ook de pastorie van de Hervormde Gemeente geheel verwoest. [...] Verder werd het gemeentehuis met veldwachterwoning, alsmede het huis van de familie Jan de Dekker geheel verwoest, terwijl andere woonhuizen in de buurt en de Hervormde Kerk zwaar beschadigd werden. Het was op maandag 8 januari dat er 12 doden ter aarde werden gesteld.	HON	16-18

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
	 *Het bombardement in Veen 5 januari 1945.* *Linksboven het getroffen huis van de fam.J.v.Tilborg* *In de kelder vonden 10 mensen de dood.* *Op de foto het kleine stukje muur waar de heer Jaap van de Velden zich achter verschool.* *Rechts de heer Jaap van der Velden.* *Foto onder, het getroffen oude gemeentehuis.* - *Niet relevant, Veen ligt op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied.*		
	Op 5 januari 1945 vond er een bombardement plaats in Veen. Waarschijnlijk wilden de geallieerden de toren treffen. Hierbij werden 29 personen gedood, onder wie een baby van één jaar oud. - *Niet relevant, Veen ligt op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied.*	STI	49
	Op vrijdag 5 januari werd er veel geschoten en er vonden bombardementen plaats. Teunes vertelde dat er in Veen bommen waren gevallen. - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*	STI	210
	2nd Tactical Air Force Jagers en jabo's. 220 Spitfires, 179 Typhoons en 74 Tempests vlogen boven de noordelijke sector ter ondersteuning van de grondtroepen, waarbij aanvallen werden uitgevoerd in het gebied van Schouwen, op bruggen, waarvan één ten zuiden van Utrecht en op vijandelijke onderkomens. [...] tenslotte Veen door acht vliegtuigen, waarvan zeven 6.3 ton brisant afwierpen. - *Niet relevant, Veen ligt op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied.*	ZWA2	510
6 januari 1945	In Wijk en Veen slachtoffers door granaten. - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*	STI	277

Datum / jaar	Gebeurtenis	Bron	Pag.
15 januari 1945	Diezelfde avond komen bij een granaatvuur Dirk Verbeek oud 48 jaar en zijn zoontje Leen oud 5 jaar, wonende aan het benedeneind om het leven. - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*	HON	18
15 maart 1945	Op donderdag 15 maart plaatsen de Duitsers in het woonhuis annex broodbakkerij van de Wed. C. van Ballegooijen een zender. Ik werd gehaald om op alle deuren nieuwe sloten te maken, samen met zoon Kees waren wij hier mee bezig, thuis moest ik eventjes wat halen, toen het geschut van de Engelsen vanuit de Langstraat begon te schieten. De eerste de beste granaat trof de voorgevel van het huis van de familie van Ballegooijen. De Engelsen hadden schijnbaar al bericht ontvangen dat in dat huis een zender was geplaatst. Een regen van granaten daalde op het dorp neer. Het twee jarig zoontje Jopie van de familie Jan Vos kwam hierbij om het leven. Ook was er een voltreffer in het dak van de boerderij van de familie Jan Blankers aan de Witboomstraat. - *Relevant, beschietingen bij het onderzoeksgebied.*	HON	20
4 april 1945	Op woensdag na Pasen had er weer een bombardement plaats. De boerderij van de familie de weduwe Marinus van der Velden in de Witboomstraat brandde tot de grond toe af. *Het gebombardeerde en afgebrande huis van de Wed.Marinus van de Velden in de Witboomstraat, woensdag na Pasen 1945* - *Niet relevant, Veen ligt op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied.*	HON	20-21
	Woensdag na Pasen vond er een vliegtuigbombardement op Aalst en Veen plaats. Hierbij brandde de woning van de weduwe Van der Velden in Veen af en werden er diverse diepe kraters geslagen. - *Niet relevant, Veen ligt op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied.*	STI	280

Tabel 7: Overzicht gebeurtenissen winter 1944 – mei 1945.

Naoorlogse periode

Direct na de oorlog begon de wederopbouw van Nederland. Verdedigingswerken, bunkers en achtergebleven NGE werden opgeruimd. Voor het ruimen van de duizenden mijnenvelden werden onder meer Duitse krijgsgevangenen ingezet. Voor dit project is geen informatie aangetroffen met betrekking tot deze periode.

BIJLAGE 3 ARCHIEFONDERZOEK NEDERLANDSE ARCHIEVEN

Voor dit HVO-NGE is onderzoek verricht in verschillende Nederlandse archieven. De resultaten van het onderzoek uit de volgende archiefinstellingen zijn opgenomen in deze bijlage:

- Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA)
  - Toegang 0013: Gemeentebestuur Veen, 1934-1972
  - Toegang 0280: Gemeentebestuur Andel, 1940-1972
- Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC)
  - Toegang 127: Militair Gezag in Noord-Brabant 1944-1946.
  - Toegang 1148: Provinciaal Bestuur Noord-Brabant 1920-1949.
  - Toegang 1392: Provinciaal Bestuur Noord-Brabant 1950-1986.
  - Toegang 1869: Provinciaal Bestuur 1987-1999.
- NIOD Instituut voor oorlogs-, holocaust- en genocidestudies (NIOD)
  - Toegang 077: Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West.

Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA)

In de gemeentearchieven van Veen en Andel is gezocht naar stukken met betrekking tot oorlogsschade, de luchtbeschermingsdienst en geruimde NGE binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast is gezocht naar overige relevante archiefstukken. De volgende stukken zijn geraadpleegd:

Toegang 0013: Gemeentebestuur Veen, 1934-1972	
Inventaris 2	Wederopbouw; Uitvoering, 1945-1957.
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 37	Verklaringen van overlijden, 1937-1971.
Niet relevant, reden van overlijden niet gegeven.	
Inventaris 95	Militaire graven en graven van oorlogsslachtoffers, 1940-1963.
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 212	Luchtbescherming; Plan, materieel en personeel, 1936-1946.
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 220	Brandrapporten en verslagen, 1933-1972.
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 304	Herstel oorlogsschade; Individuele gevallen, 1945-1955.
5 november 1944: Granaatinslag waardoor veel glasschade te Grotestraat 146, Veen Zonder datum: Schade te Grotestraat 186 5 januari 1945: Bominslag waardoor schade aan kerkgebouw te Grotestraat 168, 174, 173A en Hoge Maasdijk 49 21 december 1944: Granaatinslag waardoor schade Grotestraat 156b - *Relevant, schade buiten het onderzoeksgebied, echter geeft artilleriebeschieting en bomaanvallen aan.*	
Inventaris 364	Diverse bescheiden uit de Tweede Wereldoorlog, onder meer vorderingen en werkzaamheden verricht voor de bezetter, 1939-1953.
Niet relevant, betreft algemene stukken. Geen betrekking op oorlogshandelingen.	
Inventaris 396	Herstel oorlogsschade gemeente-eigendommen, 1945-1957.
Schade gemeentehuis: van 5 jan 1945 tot mei 1945 door bomaanval, granaatvuur en plundering. Schade aan gemeentehuis, Grotestraat 170, Veen op 6 januari 1945 door bom- en granaattreffers.	

Toegang 0013: Gemeentebestuur Veen, 1934-1972	
Schade aan woning Witboomstraat 198 als gevolg van granaatinslag en het in gebruik nemen door Duitse weermacht in de periode oktober 1944-5 mei 1945 Schade aan brandspuithuis te Grotestraat 169 [182] op 5 januari 1945 door granaattreffers en bominslag in de dichte nabijheid. Schade aan pand te Dwarsstraat 199 tussen oktober 1944 en 5 mei 1945 door bezetting en granaattreffers. Schade aan woningen te Kronkelsteeg (152 A,-G) van 1 november 1944 tot mei 1945 door bomaanval, granaatvuur en bezetting. Schade aan pand te Grotestraat door bomtreffen op 5 januari 1945. - *Relevant, schade buiten het onderzoeksgebied, echter geeft artilleriebeschieting en bomaanvallen aan.*	
Inventaris 434	Plan verbouw gemeentehuis; sloop door oorlogsgeweld verwoest gemeentehuis en correspondentie betreffende aankoop grond voor nieuw gemeentehuis, 1938-1950.
Niet relevant, rede van schade niet gegeven.	

Tabel 8: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het gemeentearchief Veen, toegang 0013.

Toegang 0280: Gemeentebestuur Andel, 1940-1972	
Inventaris 2	Circulaires, opgaven puinruimen en dergelijke, 1945 - 1948
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 3	Individuele gevallen, 1946 - 1960.
Schade te Bug. V.d. Schansstraat A. 173, Andel door: granaat ingeslagen in dak, waardoor dak geheel vernield, voorgevel gedeeltelijk weggelsagen, zoldering doorzeeft van scherfjes, drie zolderkamers totaal vernield en enkele kozijnen weggeslagen op 11 maart 1945 Schade te Hoofdgraaf A. 104-105 door granaat, 1 voltreffer en bomschade, bezettingsschade van december 1944 t/m mei 1945 Schade te Hoge Maasdijk B.42 door beschieting met granaten, bezettingsschade en schade door het springen brengen van aanlegsteiger jan '45 t/m mei 1945 Schade aan ongenummerde schuur tussen Duizenmorgen B.12a en B.12c door granaatvuur jan-mei 1945. Schade aan woning te B.41 door granaatvuur en bominslag januari-mei 1945. Schade aan woning te Burg. V.d. Schansstraat A. 184 door bomschade te 29 september 1944 Schade aan woning te Hoge Maasdijk 39 door bombardement sinds december 1944. Schade aan woning te Julianastraat A.91 door granaatscherven en bezettingsschade zonder datum. Schade aan woonhuis te A 128/129 door granaatvuur en vernieling november 1944-mei 1945. Schade aan woonhuis te B 29/29a Hoge Maasdijk door bombardement 29 december 1944. Schade aan woonhuis te A 113/114, Rietdijk door granaatvuur november 1944-mei 1945. - *Relevant, locaties schade niet te achterhalen, echter geeft artilleriebeschieting en bomaanvallen aan.*	
Inventaris 17	Diverse bescheiden uit de Tweede Wereldoorlog, 1940 - 1945.
Niet relevant, betreft algemene stukken.	

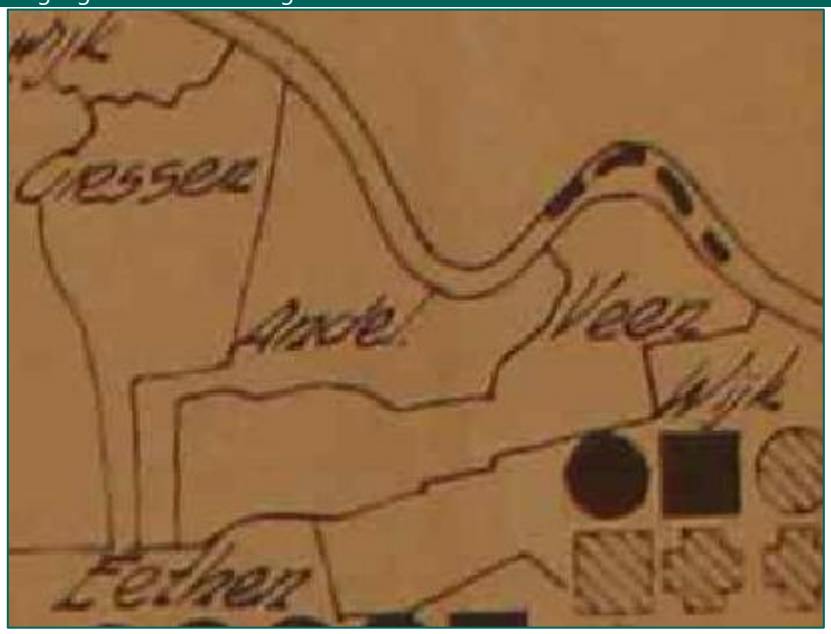
Toegang 0280: Gemeentebestuur Andel, 1940-1972	
Inventaris 49	Oorlogsgraven onder meer overbrenging naar centrale begraafplaatsen, 1945 - 1969.
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 220	Vorderingen van goederen tijdens de oorlog 1940 - 1945, 1940 - 1945
Niet relevant, betreft geen NGE.	
Inventaris 268	Oorlogsschade gemeente-eigendommen tijdens de Tweede Wereldoorlog, 1940 - 1945.
Schade aan gemeentehuis A. 164 door beschieting en bombardement nov. 1944-mei 1945. Schade aan verenigingsgebouw A. 165 door beschietingen en bombardementen nov. 1944-mei 1945. Schade aan toren te A. 95 door granaatvuur en vernieling nov. 1944-mei 1945. - *Relevant, locaties schade niet te achterhalen, echter geeft artilleriebeschieting en bomaanvallen aan.*	
Inventaris 302	Circulaires en correspondentie met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog, 1940 - 1945.
Niet relevant, betreft algemene stukken.	

Tabel 9: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het gemeentearchief Andel, toegang 0280.

Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC)

Het BHIC bewaart de archieven van de provincie Noord-Brabant. In het provinciale archief is gezocht naar informatie met betrekking tot oorlogsschade, de luchtbeschermingsdienst en geruimde NGE. Daarnaast is gezocht naar overige relevante archiefstukken. De voor dit HVO-NGE geraadpleegde archiefstukken zijn weergegeven in onderstaande tabellen:

Toegang 127: Militair Gezag in Noord-Brabant 1944-1946.	
Provinciale Militaire Commissaris in Noord-Brabant en opvolger	
Inventaris 17	Rapporten en verslagen, 1944-1945
Niet relevant, betreft algemene zaken.	
Inventaris 23	Rapporten “526 (P) Civil Affairs Detachment” over toestand in Noord-Brabant, 1944-1945
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 24	Verslagen, diversen, waaronder weekrapporten secties PMC, 1944-1945
Niet relevant, betreft algemene zaken.	
Inventaris 34	Kaarten oorlogsschade aan woningen, boerderijen, kerken en andere gebouwen, 1945
Kaart met schade aangegeven per gemeente. Binnen de gemeenten Andel en Veen zijn geen indicaties van schade geduid:	

Toegang 127: Militair Gezag in Noord-Brabant 1944-1946.	
	
- *Niet relevant, geen schademeldingen binnen het onderzoeksgebied.*	
Inventaris 43	Kaarten verkeerswegen en vernielde bruggen, 1932-1944
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 44	Kaarten water-, spoor- en verkeerswege, bruggen en sluizen, 1932-1944
Niet relevant, zeer onduidelijk kaartje.	
Inventaris 46	Kaarten waterwegen en vernielde sluizen en bruggen in arrondissement 's-Hertogenbosch, 1943-1944
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 47	Kaarten waterwegen en vernielde sluizen en bruggen in westelijk Brabant, 1932-1944
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 104	Tijdstip bevrijding gemeenten in Noord-Brabant, 1945
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 159	Verordeningen en instructies vijandelijk vermogen (oorlogsbuit), 1944-1945
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 171	Belastingen, deviezen en oorlogsschade, 1944-1945
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 176	Militaire aangelegenheden, 1944-1945
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 185	Visakten en vissen met handgranaten, 1944-1945
Niet relevant, geen informatie aangetroffen over vissen met handgranaten.	
Inventaris 211	Rapporten over in januari-maart 1945 in Noord-Brabant neergekomen vliegende bommen V1 en V2, 1945
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 215	Instructies, verordeningen, verslagen en rapporten brandweer en luchtbescherming, 1945

Toegang 127: Militair Gezag in Noord-Brabant 1944-1946.	
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 216	Opruimen mijnen, 1944-1945
Niet relevant, opgave van mijnen maar geen locatie aangegeven waar ze liggen.	
Inventaris 217	Personeelszaken brandweer en luchtbescherming, 1944-1945
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 218	Vijandelijke luchtlandingen, 1944-1945
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 219	Sectie brandweer en luchtbescherming, 1944-1945
Niet relevant, betreft algemene stukken.	
Inventaris 272	Wederopbouw, 1944-1945
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 279	Rapporten militaire commissaris Noord-Limburg, 1944-1945
Niet relevant, geen relatie tot NGE.	
Inventaris 280	Schade enquêtecommissie, 1944-1945
Niet relevant, geen relatie tot NGE.	
Inventaris 306	Bewakings- en gezagscompagnieën, 1944-1945
Niet relevant, geen relatie tot NGE.	
Inventaris 307	Mijnen en andere explosieven, 1944-1945
Te Grootestraat bij Nr. 173-171 (Sectie A.1361 en A.1364) bevonden zich 3 niet geëxplodeerde bommen. - *Niet relevant, bommen zijn op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied aangetroffen.*	
Inventaris 313	Bureau Militaire Zaken, 1944-1945
Niet relevant, geen relatie tot NGE.	
Districts Militaire Commissaris in 's-Hertogenbosch (code N05)	
Inventaris 451	Huiszoekingen, ontruiming van woningen enz., 1944-1945
Niet relevant, geen relatie tot NGE.	
Inventaris 454	Oorlogsbuit, 1944-1945
Niet relevant, geen relatie tot NGE.	
Inventaris 459	Politionele aangelegenheden, 1944-1945
Niet relevant, geen relatie tot NGE.	
Inventaris 460	Brandweer en luchtbescherming, 1944-1945
Niet relevant, geen relatie tot NGE.	
Inventaris 461	Opruimen mijnen en opgaven neergekomen V1's en V2's, 1945
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 481	Land van Heusden en Altena, 1945.
Niet relevant, geen relatie tot NGE.	

Tabel 10: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het provinciaal archief Noord-Brabant, toegang 127.

Toegang 1148: Provinciaal Bestuur Noord-Brabant 1920-1949.	
Inventaris 441	Luchtbescherming waterleidingbedrijven, 1939-1940
Nee, circulaires en richtlijnen, betreft geen CE of oorlogshandelingen.	
Inventaris 442	Bescherming tegen luchtaanvallen op waterstaatswerken dienende tot waterkering en waterlozing, 1939-1943
Nee, circulaires en richtlijnen, betreft geen CE of oorlogshandelingen.	
Inventaris 443	Lijsten oorlogsschade aan eigendommen provincie, gemeenten en waterschappen, 1944
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 774	Correspondentie onderhoud en reconstructie weggedeelten en herbouw, 1919-1948
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 790	Onteigeningen voor reconstructies als gevolg van oorlogsschade provinciale weg, wegvak 8, 1940-1950
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 901	Oorlogsschade aan wegen, bruggen enz. en overleg over schadeloosstelling met Commissariaat voor Oorlogsschaden
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Inventaris 987	Correspondentie over aanleg en onderhoud Peelkanaal en Koordekanaal in Peelgebied, 1939-1944
Nee, algemene informatie	
Inventaris 1286	Herstel schade door oorlog en bezetting aan eigendommen publiekrechtelijke en daarmede gelijkgestelde lichamen, 1946-1947
Nee, circulaires en voorschriften, betreft geen CE of oorlogshandelingen	

Tabel 11: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het provinciaal archief Noord-Brabant, toegang 1148.

Toegang 1392: Provinciaal Bestuur Noord-Brabant 1950-1986.	
Inventaris 3640	Vaststellen van toestand wegen en bruggen na geleden oorlogsschade en van financiële bijdrage door het Rijk in het herstel daarvan, 1949-1958
Niet relevant, geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	

Tabel 12: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het provinciaal archief Noord-Brabant, toegang 1392.

Toegang 1869: Provinciaal Bestuur 1987-1999.
Geen relevante inventarissen.

Tabel 13: Overzicht geraadpleegde inventarisnummers in het provinciaal archief Noord-Brabant, toegang 1868.

NIOD Instituut voor oorlogs-, holocaust- en genocidestudies (NIOD)

In het NIOD is de toegang 077: Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West geraadpleegd. Dit heeft de volgende resultaten opgeleverd:

Toegang 077: Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West.	
Inventaris 1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.
11 november 1940: Ballon aangetroffen te Andel:	

Toegang 077: Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West.
11.) Am 11.9.40, in Andel(Nordbrabant), 1 Ballon mit Gerät ~~xxxxxxxx~~ gefunden. Hierbei war ein Brief mit der Aufschrift "Brief lesen". Sofort dem Stabsoffizier in Hertogenbosch gemeldet.
- *Niet relevant, geen betrekking op NGE.*
12 februari 1941: Een apparaat om folders uit te strooien gevonden te Andel.
9.) Am 12.2.41, Andel (Nordbrabant), 1 Gerät zum Auswerfen von Flugblättern gefunden und beim Stabsoffizier, Hertogenbosch sichergestellt.
- *Niet relevant, geen betrekking op NGE.*

Tabel 14: Overzicht van de in het NIOD geraadpleegde inventarisnummers van toegang 077.

BIJLAGE 4 ARCHIEFONDERZOEK INTERNATIONALE ARCHIEVEN

Voor het analyseren van de oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van documenten uit verschillende internationale archiefinstellingen. REASeuro beschikt over een uitgebreide collectie kopieën van documenten uit de Amerikaanse, Belgische, Britse, Canadese, Franse en Duitse archieven. Voor dit HVO-NGE hebben de volgende archiefinstellingen relevante resultaten opgeleverd:

- The National Archives (TNA) in Londen, Verenigd Koninkrijk.
- National Archives and Records Administration (NARA) in College Park (MD), Verenigde Staten.

The National Archives (TNA)

Luchtoorlog

REASeuro heeft in de loop der jaren een aanzienlijke collectie bombardementsgegevens uit The National Archives (TNA) in Londen verzameld. Voor voorliggend HVO-NGE is deze collectie geraadpleegd. De collectie omvat verschillende bombardementsgegevens van bombardementen door de volgende Britse luchtmachtonderdelen:

Eenheid	Omschrijving	Actief in NL	Standaard door REASeuro geraadpleegde toegangen
Bomber Command (BC)	BC voerde vooral bombardementen uit op strategische doelen en stedelijk gebied. Vele bombardementen op Nederlands grondgebied in de eerste jaren van de oorlog werden veroorzaakt door navigatiefouten/in nood verkerende vliegtuigen van BC.	1940-1945	AIR 14 – Day and Night raid sheets, Summaries of Form E reports, Photographic Interpretation Section AIR 24 – Headquarters AIR 25 – Groups AIR 27 – Squadrons AIR 50 – Combat Reports
Coastal Command (CC)	CC had de taak om geallieerde schepen te beschermen, maar voerde ook diverse aanvallen uit op Duitse posities in Nederlandse wateren en -kustgebieden.	1940-1945	AIR 15 – Strike Sheets AIR 24 – Headquarters AIR 25 – No 16. Group AIR 27 – Squadrons
Fighter Command (FC)	FC beschikte over diverse jachtvliegtuigen en jachtbommenwerpers die in Nederland aanvallen uitvoerden op militaire infrastructuur, spoorwegen, schepen en Duitse troepen.	1940-1945	AIR 24 – Headquarters AIR 25 – No. 12 Group AIR 27 – Squadrons
Second Tactical Air Force (2TAF)	2TAF bood ondersteuning aan geallieerde grondeenheden en voerde, net als FC, aanvallen uit op militaire infrastructuur, spoorwegen en schepen in Nederland.	1944-1945	AIR 26 – Wings AIR 27 – Squadrons AIR 37 - Headquarters
Air Defence Great Britain (ADGB)	ADGB maakte deel uit van Fighter Command en werd in 1943 opgericht om ondersteuning te bieden om Groot-Brittannië te beschermen tegen Duitse vliegtuigen.	1943-1944	AIR 24 – Headquarters AIR 27 – Squadrons
Allied Expeditionary Air Force (AEAF)	AEAF was verantwoordelijk voor de tactische luchtsteun. 2TAF en de Amerikaanse Ninth Air Force maakten deel uit van deze eenheid.	1944-1945	AIR 24 – Headquarters AIR 27 – Squadrons AIR 37 – Daily intelligence and operations summaries
Army Co-operation Command (ACC)	ACC was de voorloper van 2TAF en was opgericht als eenheid voor tactische luchtsteun.	1940-1943	AIR 24 – Headquarters AIR 27 – Squadrons AIR 25 – No. 71 Group AIR 39 – Operational / intelligence summaries
Auster Squadrons	De Auster Squadrons bestonden uit kleine verkenningsvliegtuigen. Zij vlogen over vijandelijk gebied om Duitse posities in kaart te brengen.	1944-1945	AIR 27 – Squadrons

Overige bronnen gerelateerd aan de luchtoorlog in Nederland Instelling / Eenheid	Omschrijving	Actief in NL	Standaard door REASeuro geraadpleegde toegangen
Air Historical Branch (AHB)	AHB is de archiefinstelling van de Royal Air Force. In de archieven van de AHB zijn documenten geraadpleegd over missies in onder meer Nederland.	-	AIR 20 – diversen
Central Interpretation Unit (CIU)	CIU verzorgde de interpretatie van luchtfoto's voor de geallieerde strijdkrachten.	1941-1945	AIR 29 – Interpretation reports AIR 34 – Target folders, Album of aerial photographs
RAF Stations	Gedurende de oorlog hielden de Britse vliegvelden welke toestellen opstegen, waarbij informatie werd genoteerd over het doelwit, bommenlast en neergestorte vliegtuigen.	1940-1945	AIR 28 - Stations
United States Army Air Forces (USAAF)	In TNA zijn (samenvattende) rapporten geraadpleegd van de USAAF over missies in onder meer Nederland.	1943-1945	AIR 40 – Missions, Operations

Tabel 15: Overzicht van geraadpleegde bronnen met betrekking tot de luchtoorlog in TNA in Londen.

Het raadplegen van de in de bovenstaand tabel geraadpleegde inventarisnummers heeft de volgende resultaten opgeleverd met betrekking tot het onderzoeksgebied:

Records created or inherited by the Air Ministry, the Royal Air Force, and related bodies Reference: AIR Inventaris	Bron	Omschrijving
24 december 1944		
37/716	2TAF HQ	Twaalf Typhoons van No. 257 en 193 Squadron, No. 146 Wing hebben twee MET [Mechanized Enemy Transport] aangevallen in het kaartvierkant E.1457. Deze zijn gestraffed [beschoten met boordgeschut en/of - mitrailleurs, exacte type is niet uit de bron op te maken] waarna één voertuig in vlammen op ging. - *Niet relevant, geen indicaties dat dit binnen het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden. Verder niet bekend of er boordgeschut is ingezet.*
37/994	No. 146 Wing 2TAF	
27/1157	No. 193 Squadron 2TAF	
27/1528	No. 257 Squadron 2TAF	
29 december 1944		
37/716	2TAF HQ	Vier Spitfires van No. 127 Squadron, No. 132 Wing hebben rond 12.10 uur een warenhuis en kaai te kaartvierkant E.1657 aangevallen met 4 x 500 lbs en 8 x 250 lbs bommen. Uit de War Diary van het HQ zijn er drie hits en negen "near misses" geregistreerd. De War Diary van het squadron meldt acht hits en vier "near misses". Hierna zijn vier schepen beschoten. - *Niet relevant, geen indicaties dat dit binnen het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden. Geen aanwijzingen dat bij het bombardement bommen binnen het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen*
26/193	No. 132 Wing 2TAF	
27/929	No. 127 Squadron 2TAF	
5 januari 1945		
37/717	2TAF HQ	Acht Typhoons van No. 257 Squadron, No. 146 Wing hebben veertien 1.000 lbs bommen afgeworpen op Veen in kaartvierkant E.1856. Alle bommen zijn neergekomen in het doelgebied. - *Niet relevant, bombardement vond plaats op meer dan één kilometer van het onderzoeksgebied. Geen*
37/994	No. 146 Wing 2TAF	
27/1528	No. 257 Squadron 2TAF	

		aanwijzingen dat bij het bombardement bommen binnen het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen

Tabel 16: Overzicht van relevante inventarisnummers met betrekking tot de luchtoorlog voor voorliggend HVO-NGE uit TNA.

Grondoorlog en Royal Engineers (Bomb Disposal)

Naast de gegevens omtrent de luchtoorlog beschikt REASeuro over de zogenaamde War Diaries van Britse, Canadese en Poolse grondeenheden die in Nederland hebben gevochten. Deze dagboeken bevatten gedetailleerde informatie over het verloop van de bevrijding van Nederland, waarbij specifieke informatie kan worden aangetroffen over de locaties, ingezette munitieartikelen en de uitwerking van de oorlogshandelingen. REASeuro beschikt over de War Diaries van infanterie-, tank- en artillerie-eenheden die het Britse leger dienden gedurende de Tweede Wereldoorlog op de onderstaande niveaus, in volgorde van indeling binnen het Britse leger. Deze documenten zijn afkomstig uit de toegangen WO 171 en WO 179.

- Korps;
- Divisie;
- Brigade;
- Regiment.

Tevens zijn in toegang WO 171 de War Diaries geraadpleegd van geallieerde eenheden die gedurende en kort na afloop van de Tweede Wereldoorlog in Nederland munitie hebben geruimd, de Royal Engineers. Deze documentatie bieden indicaties of eventuele blindgangers reeds zijn geruimd binnen het onderzoeksgebied. Het raadplegen van de War Diaries van Britse, Canadese en Poolse grondeenheden heeft de volgende resultaten opgeleverd voor het huidige onderzoek:

Records created or inherited by the War Office, Armed Forces, Judge Advocate General, and related bodies Reference: WO	
179/2792	4th Canadian Armoured Division, War Diary, G., 1 Oct-31 Dec. 1944
Niet relevant, gezocht naar aanleiding van indicatie uit "De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank" van C. Klep en B. Schoenmaker. Geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	
179/2797	4th Canadian Armoured Division, War Diary, R.C.A., 1944
Niet relevant, gezocht naar aanleiding van indicatie uit "De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank" van C. Klep en B. Schoenmaker. Geen meldingen binnen het onderzoeksgebied.	

Tabel 17: Overzicht van relevante inventarisnummers met betrekking tot de grondoorlog voor voorliggend HVO-NGE uit TNA.

National Archives and Records Administration (NARA)

In de NARA zijn de volgende *record groups* geraadpleegd:

Record Group (RG)	Omschrijving
Record Group 18: Army Air Forces;	Binnen RG 18 kunnen rapportages worden ingezien van missies die Amerikaanse vliegtuigen in onder meer Nederland hebben uitgevoerd.
Record Group 242: National Archives Collection of Foreign Records Seized;	RG 242 bevat diverse documenten van Duitse eenheden, zoals krijgsdagboeken en kaartmateriaal. Deze documenten zijn gedurende en na afloop van de oorlog door het Amerikaanse leger buitgemaakt en in de NARA opgeslagen.
Record Group 243: U.S. Strategic Bombing Survey;	Van RG 243 zijn zogenaamde 'Damage Assessment Reports' geraadpleegd, waarin specifieke informatie over de resultaten van bombardementen zijn opgenomen.
Record Group 331: Allied Operational and Occupation Headquarters, World War II	REASeuro heeft in RG 331 diverse Defence Overprints geraadpleegd. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop Duitse verdedigingsstellingen staan aangegeven, zoals loopgraven en geschutstellingen, n.a.v. luchtfotoanalyse en inlichtingen.
Record Group 341: Headquarters U.S. Air Force (Air Staff);	RG 341 bevat gedetailleerde rapportages van uitgevoerde bombardement. Binnen deze toegang zijn diverse 'Military Intelligence Photographic Interpretation (MIPI) Reports' geraadpleegd door REASeuro over de uitwerking van bombardement op onder meer Nederlands grondgebied.

Record Group (RG)	Omschrijving
Record Group 342: U.S. Air Force Commands, Activities, and Organizations;	In RG 342 zijn diverse stukken geraadpleegd door REASeuro van onderliggende luchteenheden, zoals de Bomb Groups.
Record Group 407: Records of the Adjutant General's Office, 1905-1981;	RG 407 bevat War Diaries van Amerikaanse grondeenheden die onder meer in Nederland hebben gevochten.

Tabel 18: Overzicht van geraadpleegde Record Groups in de NARA in College Park.

Dit heeft de volgende resultaten opgeleverd:

Record Group 242: National Archives Collection of Foreign Records Seized;	
T314/R1667	Daily frontline information reports with overlays and maps relating to the German defensive operations in Holland

26 december 1944: vijandelijk artillerievuur bij Neer-Andel neergekomen:

Feindl. Art.-Störungsfeuer auf Abschnitt 712.J.D., Raum um Neer-Andel und linken Abschnitt 2.Fsch.Jg.Div.

- *Relevant, beschietingen nabij het onderzoeksgebied.*

29 december 1944: vijandelijk artillerievuur en luchtaanval op Andel:

Geringes feindl. Gr.-W.- und Art.-Störungsfeuer auf Dussen-Binnen, Drongelen, Strasse Eethen, Drongelen und auf Wijk, sowie auf Raum Neer Andel. Sonst k.b.V.

Gegen 12,30 Uhr Jabo-Angriff mit Bombenabwurf und Bordwaffenbeschuss unter gleichzeitigem Art.-Feuerüberfall auf Gef.Stand I./A.R. 6. südostw. Neer-Andel. Gef.Stand zerstört. Bisher keine Personenverluste.
Im Übrigen geringes fdl. Art.-Störungsfeuer auf Fabriek Keizersveer (KwK.-Beschuss), Giessen, auf Wilhelmina-Schleuse hart ostw. Giessen, Neer-Andel, Echteld und Elden.

12,30 Uhr Angriff von 4 Jabos auf einen Gefechtsstand in Op Andel und gleichzeitig Artl.-Feuerüberfall durch Artl.-Flieger gelenkt. Zivilbevölkerung hat 20 Minuten vor Beginn des Angriffs den Ort verlassen und ist nach dem Angriff zurückgekehrt.

- *Relevant, beschietingen en luchtaanval nabij het onderzoeksgebied.*

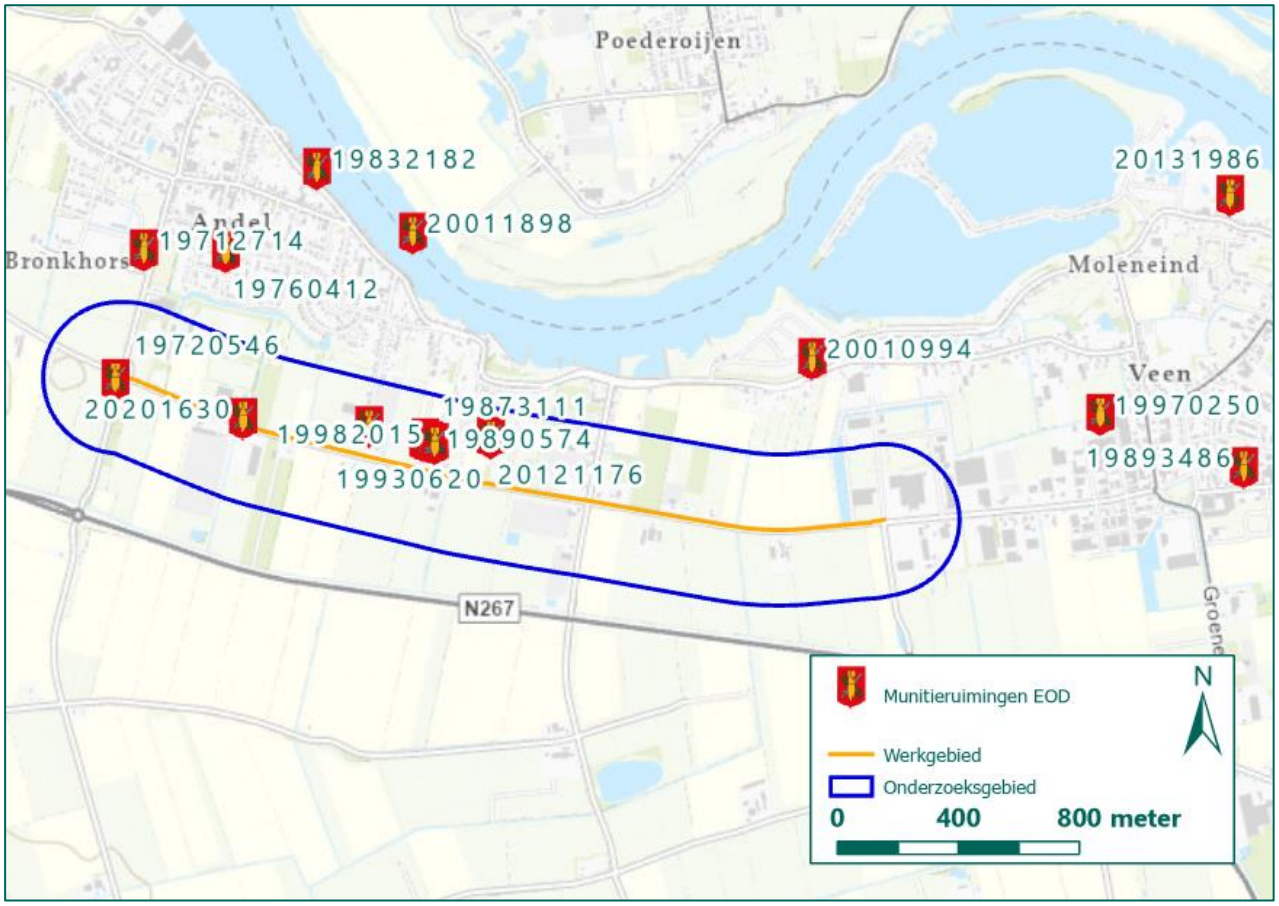
Tabel 19: Overzicht van relevante inventarisnummers met betrekking voor voorliggend HVO-NGE uit de NARA.

BIJLAGE 5 EOD EN MMOD: MUNITIERUIMINGEN

In deze bijlage zijn de gegevens met betrekking tot de naoorlogse ruimingen van munitie opgenomen. Deze gegevens zijn afkomstig van de EOD en zijn voorloper, de MMOD.

EOD: Munitieruimingen

In de munitieruimrapporten van de EOD van 1971 tot heden is gezocht naar geruimde NGE in of in de omgeving van het onderzoeksgebied. De munitieruimrapporten in een straal van 500 meter rond het onderzoeksgebied zijn meegenomen in de analyse, zodat een goed beeld wordt verkregen van de soort NGE die zijn ingezet in de omgeving tijdens de oorlog.



Figuur 7: Munitieruimingen EOD binnen het onderzoeksgebied (Bron ondergrond: ESRI).

In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde munitieruimingen van de EOD opgenomen. In enkele gevallen is de ruimlocatie slechts op straatniveau gegeven. De locatieaanduiding is in die gevallen indicatief aangegeven.

Munitieruiming	Geruimde NGE	Locatie	Relevantie
19712714	1 x granaat (ongespecificeerd)	Rietdijk 6 [nu Bronkhorst] nabij het kerkhof, Andel	Relevant, granaat aangetroffen nabij het onderzoeksgebied.
19720546	1 x oefenbom 23 lbs (leeg)	Middenweg 2, Andel	Niet relevant, betreft oefenmunitie. Geen verdere indicaties dat in het onderzoeksgebied is geoefend.

Munitieruiming	Geruimde NGE	Locatie	Relevantie
19760412	1 x granaatkartets 10 cm met schokbuis (Oud Hollands), 6 x rookpotten	Burgemeester Scholtenlaan 27, Andel	Niet relevant, betreft Oud Hollandse munitie. Geen verdere indicaties dat Nederlandse militairen in onderzoeksgebied hebben gevochten.
19832182	1 x 120 mm brisantgranaat	Hoge Maasdijk, Andel	Relevant, granaat aangetroffen nabij het onderzoeksgebied.
19873111	1 x 17 ponder brisantgranaat	Middenweg 9, Andel	Relevant, granaat aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.
19890574	1 x 17 ponder brisantgranaat (UK), 1 x 2 inch mortiergranaat (UK)	Middenweg 9, Andel	Relevant, granaat aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.
19893486	1 x 8 cm mortiergranaat	Nieuwstraat 25, Veen	Relevant, granaat aangetroffen nabij het onderzoeksgebied.
19930620	1 x 25 ponder brisantgranaat, 1 x rookgranaat bodem uitstotend (leeg)	Middenweg 9, Andel	Relevant, granaat aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.
19970250	1 x 75 mm brisantgranaat	Bagijnhof, Veen	Relevant, granaat aangetroffen nabij het onderzoeksgebied.
19982015	1 x 17 ponder brisantgranaat	Middenweg 9, Andel	Relevant, granaat aangetroffen nabij het onderzoeksgebied.
20010994	1 x 10 cm massief kanonskogel	Hoge Maasdijk 150, Andel	Niet relevant, betreft geen NGE.
20011898	1 x 12 cm brisantgranaat zonder ontsteker (Oud Hollands/Frans)	Afgedamde Maas, Andel	Niet relevant, onbekend waar in de Maas deze granaat is gevonden.
20121176	1 x 25 ponder rookgranaat met tijdschokbuis No. 221 (verschoten, UK)	Middenweg 17, Andel	Relevant, granaat aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.
20131986	1 x 25 ponder rookgranaat (met restant tijdschokbuis No. 221 (verschoten, UK)	Maasdijk 120, Veen	Relevant, granaat aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.
20151173	1 x 3,7 cm brisantpantsergranaat met bodembuis 5103 (verschoten)	Middenweg 5, Andel	Niet relevant, betreft luchtafweergranaat.
20201630	1 x 7,5 cm brisantgranaat met restant tijdbuis ZTZ/s 30/60	Middenweg 6, Andel	Relevant, granaat aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.

Tabel 20: Overzicht munitieruimingen (Bron: EOD).

MMOD

Daarnaast is bij het Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) van het Ministerie van Defensie het archief van de MMOD geraadpleegd. De MMOD is één van de voorlopers van de EOD en heeft direct na de oorlog veel munitie geruimd. In sommige gevallen is de informatie uit het MMOD-archief identiek aan de gegevens omtrent mijnenvelden en munitieruimingen. Voor het onderzoeksgebied is de volgende relevante informatie aangetroffen:

MMOD: Gemeente Andel
19 mei 1947: In de gemeente zijn twintig zware granaten en een Richelmijn '43 geruimd. Verder waren er nog twee mijnen aanwezig op de erven te A. 126 en A. 126a - *Relevant, locaties ruimingen niet te achterhalen, echter geeft ruimingen nabij het onderzoeksgebied aan.*
MMOD: Gemeente Veen
25 juli 1945: drie niet-geëxplodeerde bommen waren aanwezig te Grotestraat 173 [36] en 171 [40]. - *Relevant, locaties ruimingen buiten het onderzoeksgebied, echter geeft ruimingen nabij het onderzoeksgebied aan.*

Tabel 21: Relevante informatie uit het MMOD-archief.

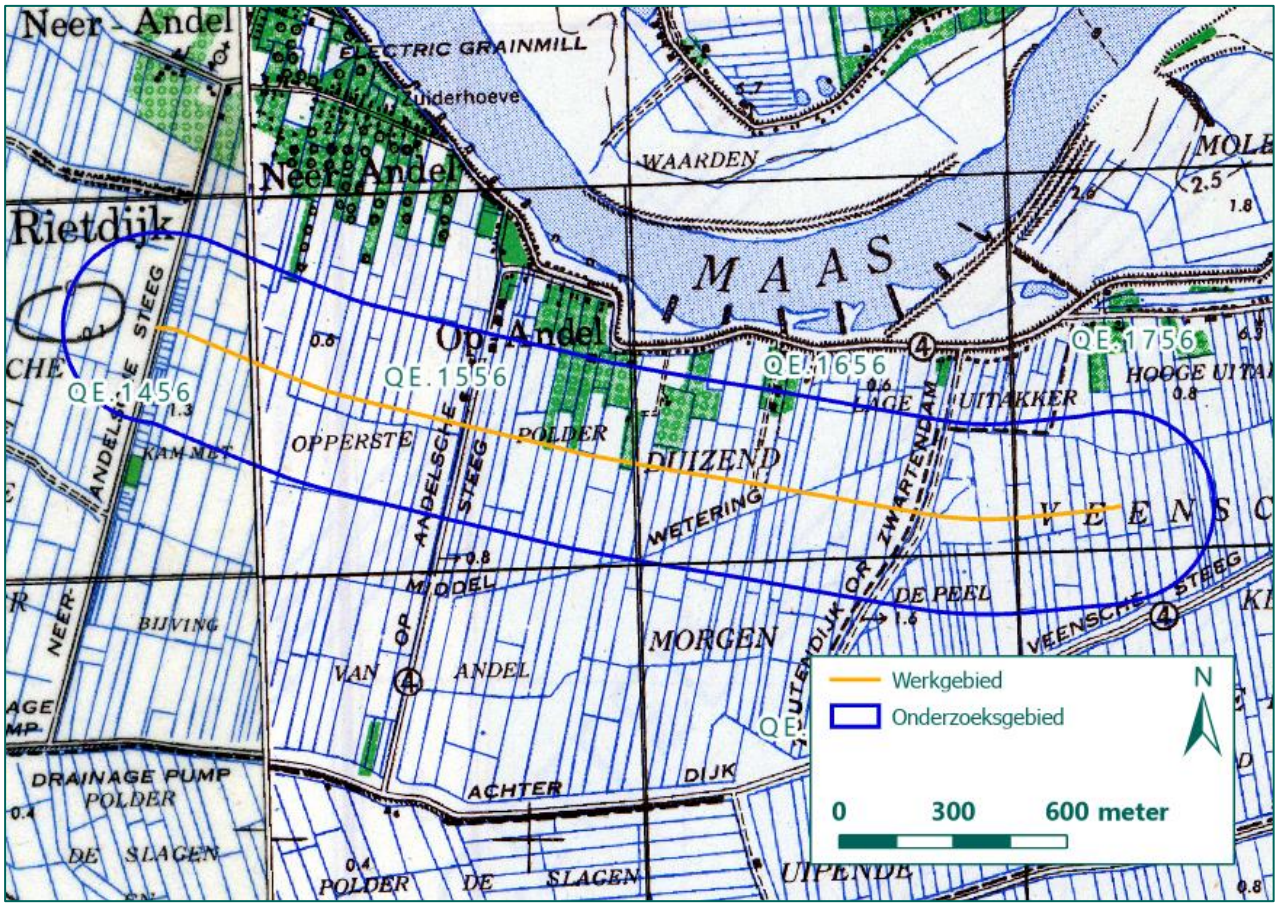
BIJLAGE 6 CARTOGRAFISCH MATERIAAL

Voor dit HVO-NGE is intensief gebruik gemaakt van kaartmateriaal. Dit kaartmateriaal is digitaal ontsloten in GIS. Het volgende kaartmateriaal is opgenomen in deze bijlage:

- Geallieerde stafkaart
- Defence overprint
- Mijnenveldkaart
- Topotijdreis
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Huidige topografische kaart

Geallieerde stafkaart

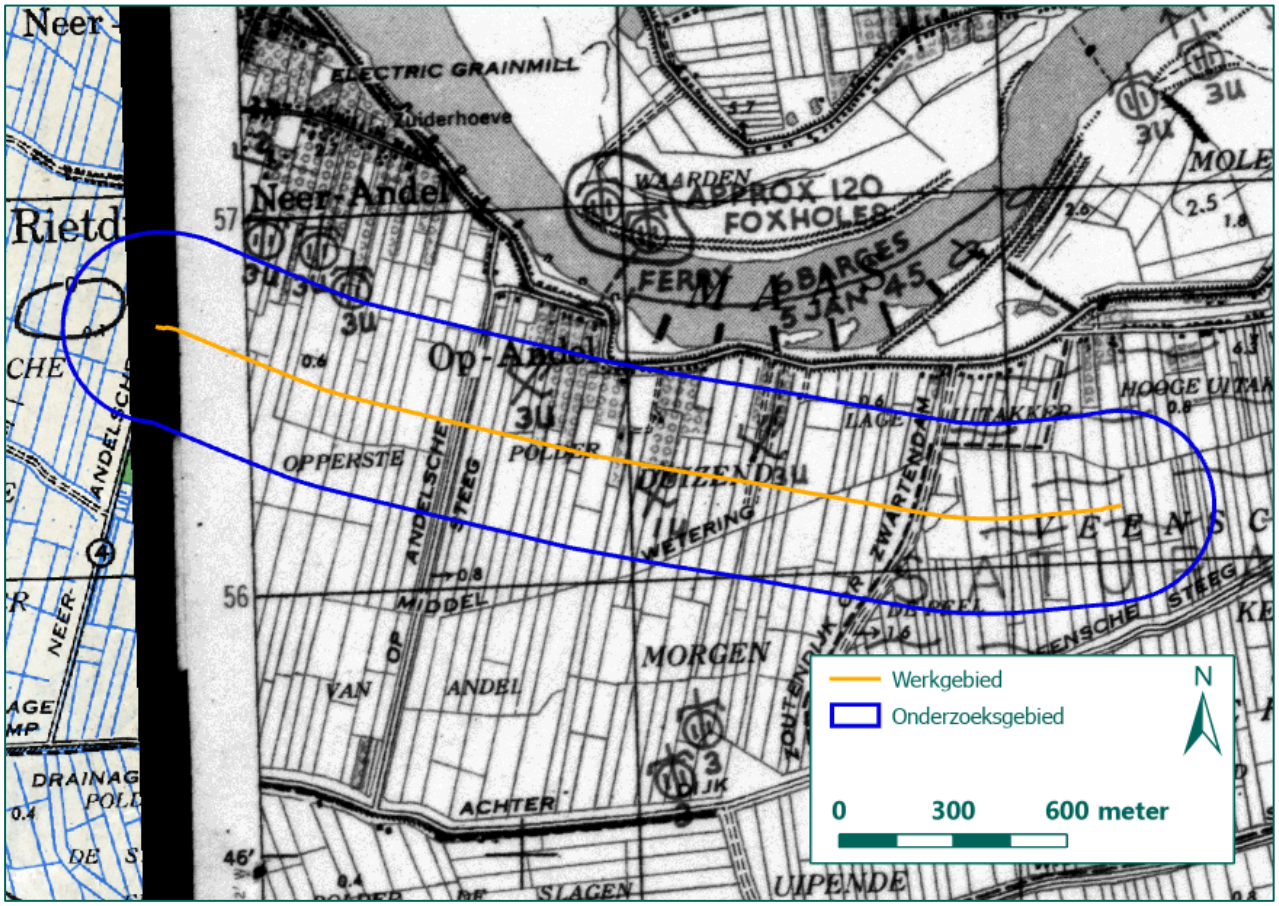
De geallieerde stafkaart is verkregen via het Kadaster en geeft een beeld van hoe het gebied er tijdens de Tweede Wereldoorlog uitzag. Stafkaarten zijn voorzien van een coördinatenstelsel gebaseerd op kaartvierkanten, het zogenaamde Nord du Guerre-coördinatenstelsel. Een kaartvierkant is een locatieaanduiding van één kilometer bij één kilometer. In sommige gevallen zijn de locaties op honderd meter (zescijferig coördinaat) en op tien meter (achtcijferig coördinaat) nauwkeurig. In stukken van land- en luchteenheden uit de Britse National Archives worden deze coördinaten gebruikt om locaties aan te duiden. Het onderzoeksgebied ligt op de geallieerde stafkaart 10 N.E. Heusen en 10 N.W. Almkerk, in de kaartvierkanten qE.1456, qE.1556, qE.1655, qE.1656, qE.1955 en qE.1756. In onderstaand figuur is de geallieerde stafkaart inclusief het werk- en onderzoeksgebied en kaartvierkanten weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede geallieerde stafkaart met relevante kaartvierkanten (Bron: Kadaster).

Defence overprint

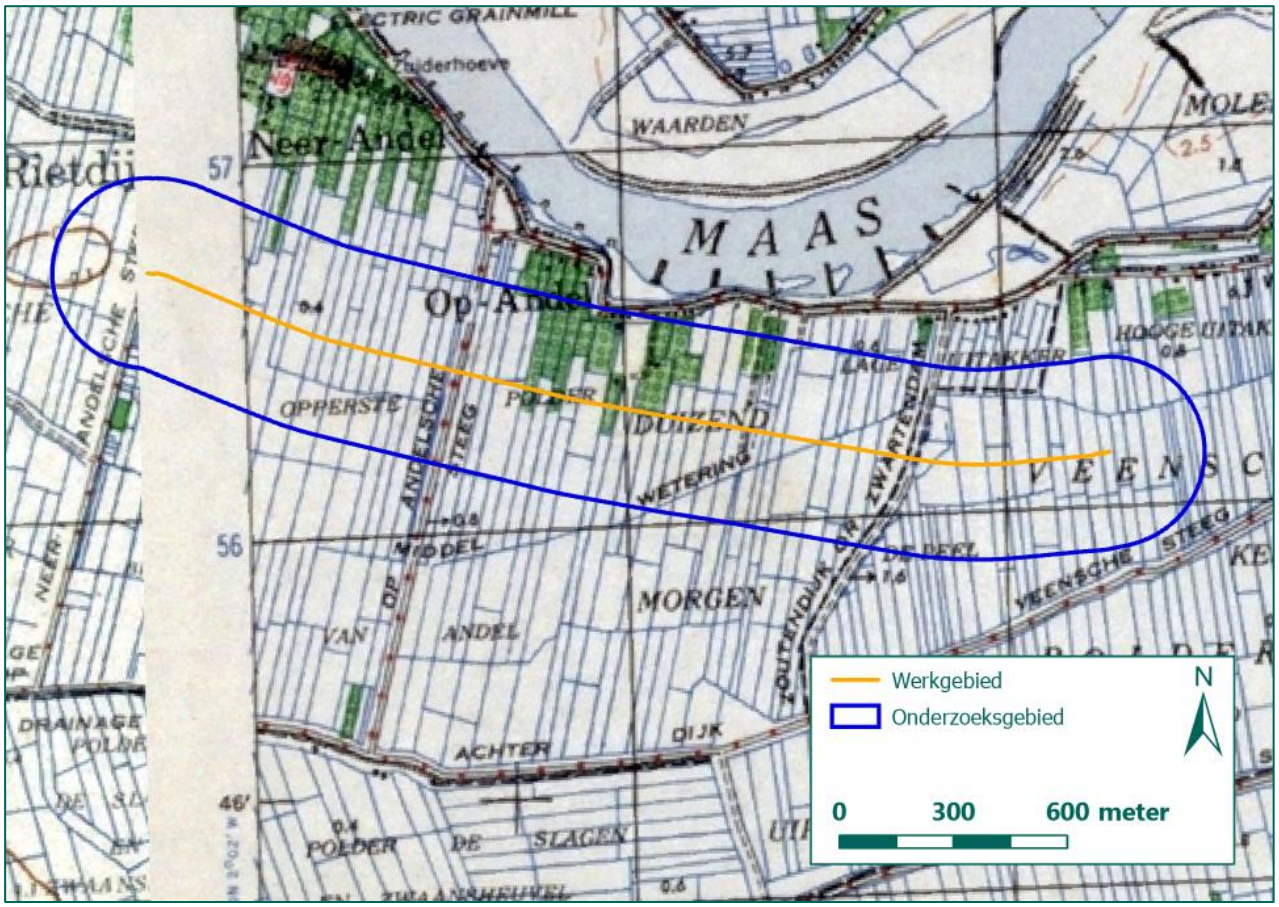
Een defence overprint is een uitgave van een geallieerde stafkaart waarop vijandelijke posities en stellingen zijn aangeduid. De overprint geeft informatie over stellingen, frontlijnen en andere militaire informatie die werd verzameld door geallieerde inlichtingendiensten. De voor dit onderzoek beschikbare overprints 10 N.E. Heusden en 10 N.W. Almkerk dateren van 10 januari 1945 en zijn afkomstig uit LAC.



Figuur 9: Uitsnede defence overprint (Bron: LAC).

Mijnenveldkaart

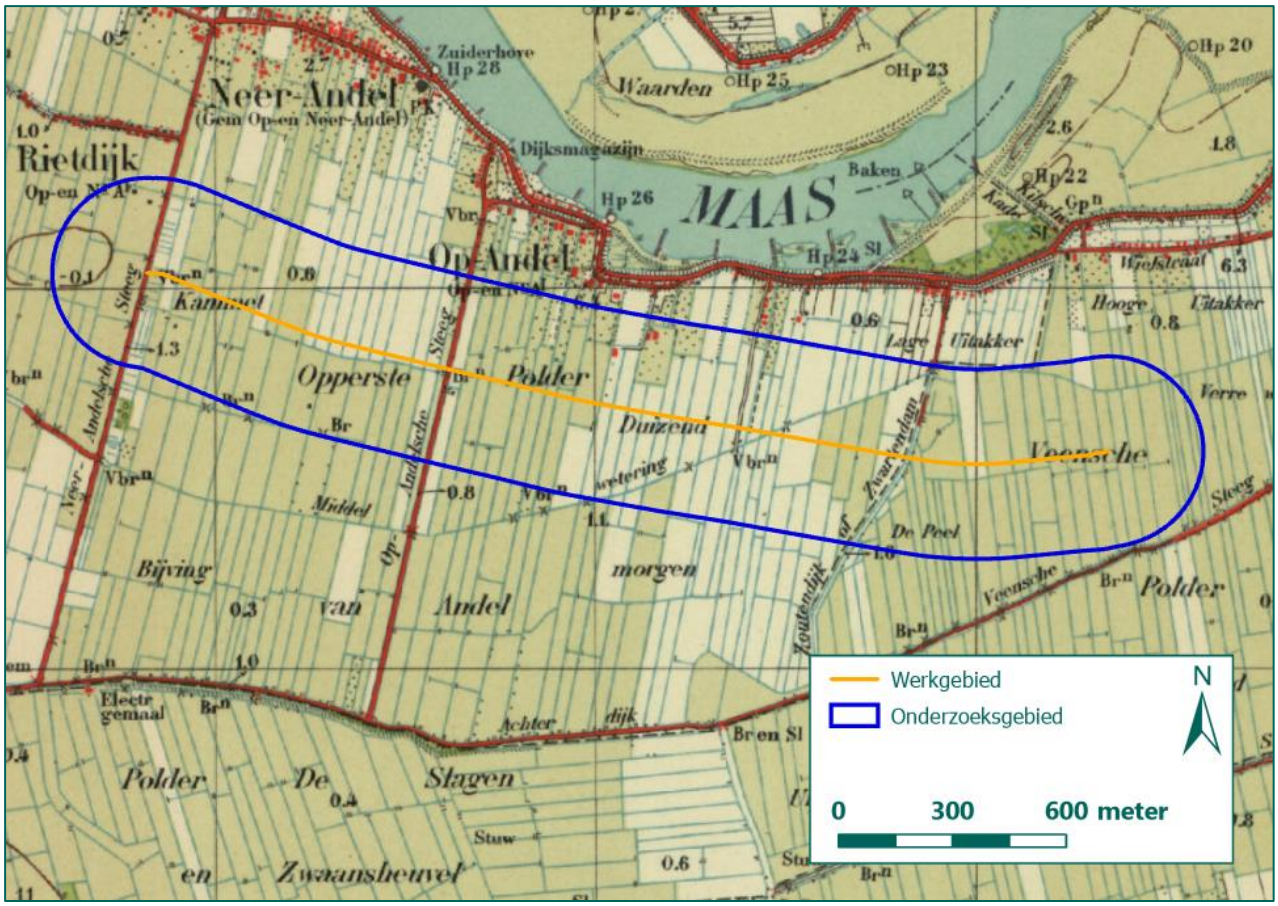
Via de EOD is de mijnenveldkaart verkregen. Mijnenveldkaarten zijn stafkaarten waarop de mijnenvelden met rood zijn aangegeven. Zoals zichtbaar in Figuur 10 waren binnen het onderzoeksgebied geen mijnenvelden of mijnenverdachte gebieden aanwezig.



Figuur 10: Uitsnede mijnenveldkaart 10 N.E. Heusen en 10 N.W. Almkerk (Bron: EOD).

Topotijdreis

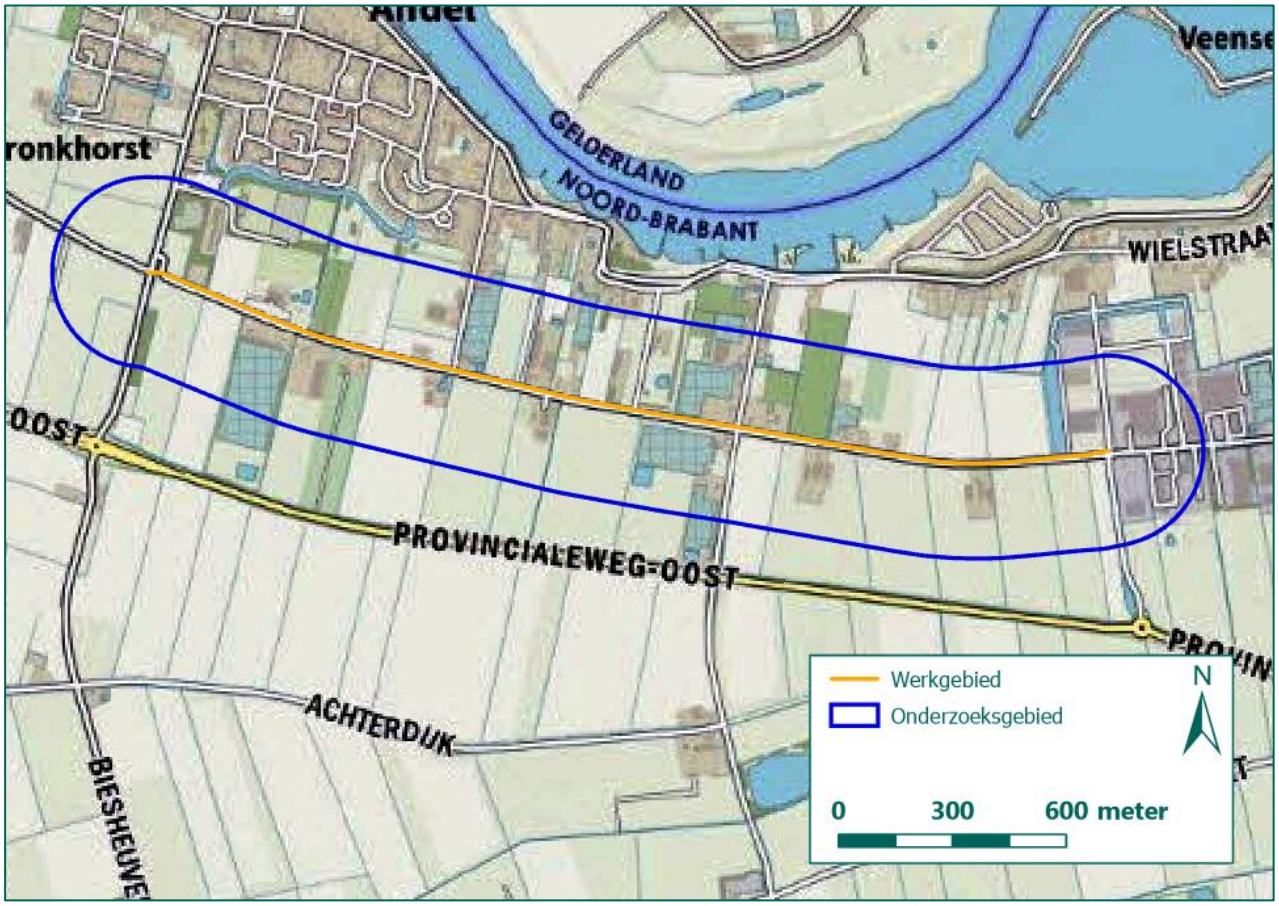
Op topotijdreis.nl staan de kadastrale kaarten van Nederland in de periode 1815 tot heden. Verschillende jaren van kadastrale kaarten zijn door REASeuro in GIS te openen. Op deze wijze kunnen kaarten van het onderzoeksgebied van vóór, tijdens en na de Tweede Wereldoorlog worden vergeleken. Als voorbeeld is de kaartlaag van 1943 weergegeven in Figuur 11.



Figuur 11: Uitsnede kaartlaag 1943 (Bron: Topotijdreis).

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)

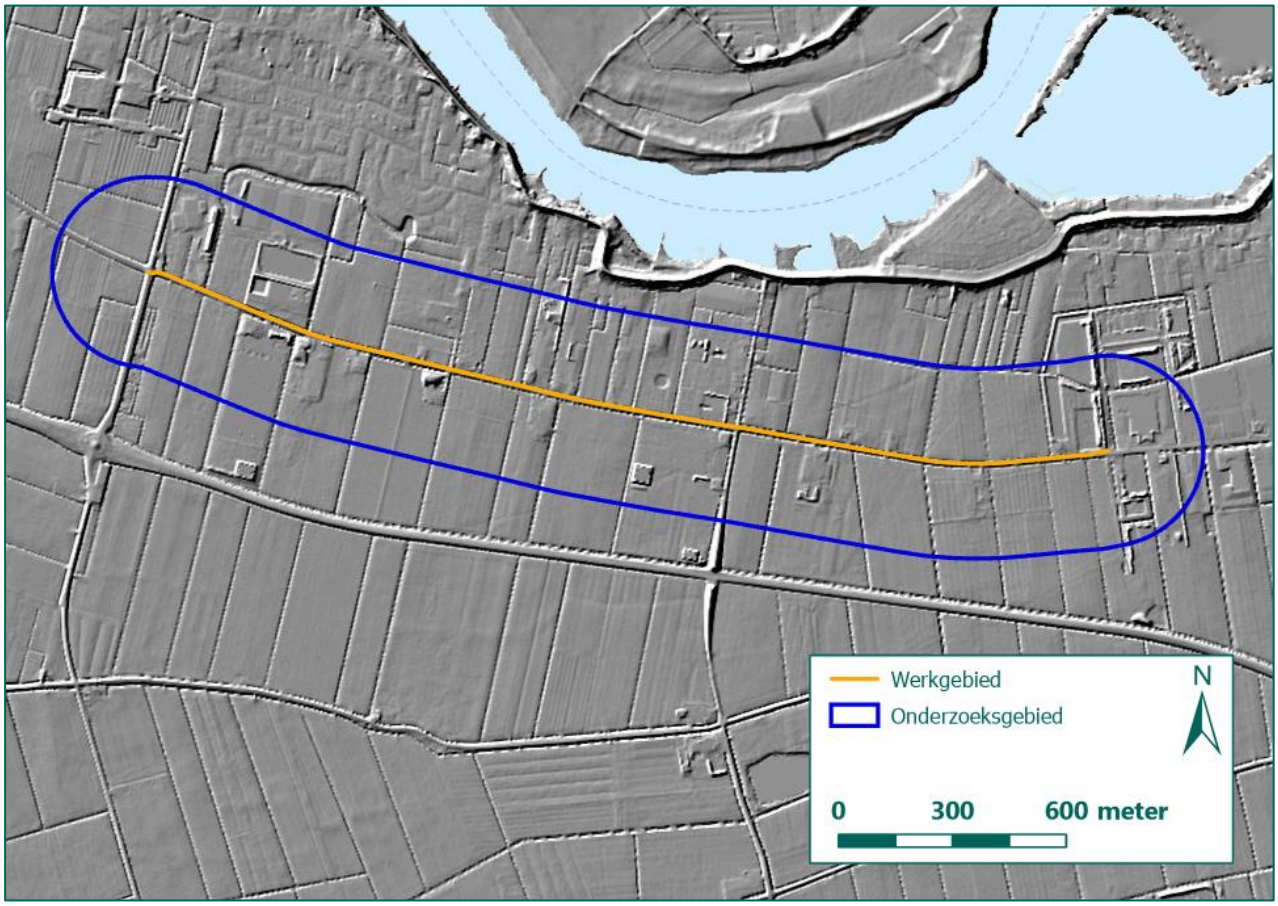
De IKME is een interactieve kaart van Nederland en is gecreëerd op initiatief van de Stichting RAAP. Via de kaart kunnen indicatieve locaties van onder andere Duitse en Nederlandse verdedigingslinies, slagvelden, (schijn)vliegvelden en munitieopslagplaatsen worden waargenomen. In onderstaand figuur is een uitsnede weergegeven van het IKME ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied. Zoals blijkt uit de IKME is binnen het onderzoeksgebied geen locatie ingetekend die gerelateerd kan worden aan oorlogshandelingen.



Figuur 12: Uitsnede IKME (Bron: IKME).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

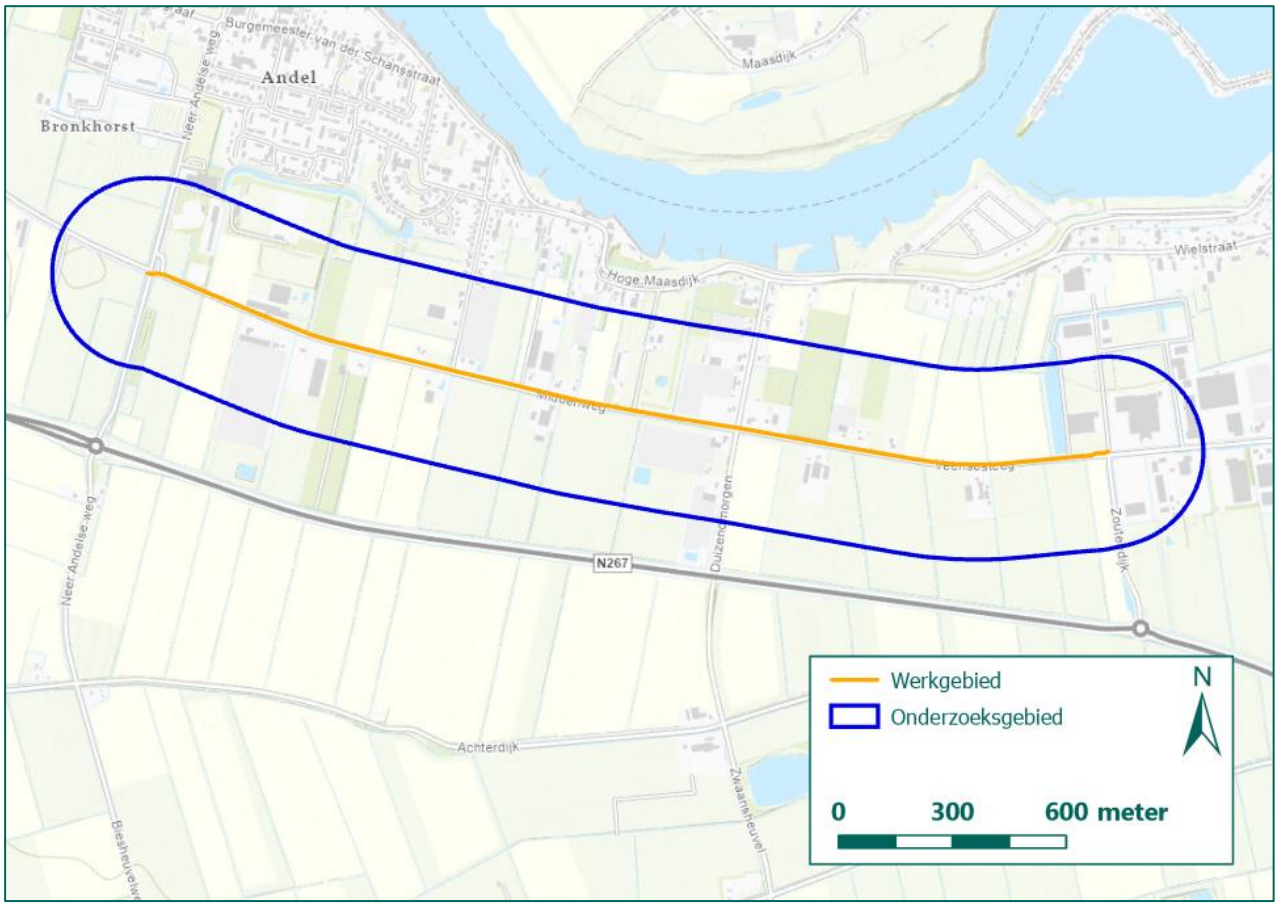
Via het AHN kunnen digitale hoogtekaarten van Nederland worden ingezien. Deze hoogtekaarten maken het mogelijk om verstoringen in het landschap, die gerelateerd kunnen worden aan oorlogshandelingen, inzichtelijk te maken. In Figuur 13 is een uitsnede van het huidige onderzoeksgebied in het AHN weergegeven. Op het AHN zijn binnen het onderzoeksgebied geen verstoringen waarneembaar die gerelateerd kunnen worden aan oorlogshandelingen.



Figuur 13: Uitsnede AHN (Bron: AHN).

Huidige topografische kaart

De huidige topografische kaart is afkomstig van ESRI, de ontwikkelaar van GIS. Deze kaartlaag is dermate nauwkeurig dat deze bruikbaar is voor het inpassen van overig kaartmateriaal en voor het nauwkeurig weergeven van NGE-Risicogebieden. Een uitsnede van deze kaart is weergegeven in Figuur 14.



Figuur 14: Uitsnede huidige topografische kaart (Bron: ESRI).

BIJLAGE 7 OVERZICHT LUCHTFOTO'S

Bij de Bibliotheek Wageningen Universiteit (Wageningen, NL) zijn luchtfoto's van tijdens de oorlog geraadpleegd. Bij het bestellen van luchtfoto's is zoveel mogelijk rekening gehouden met de datum, de schaal en de kwaliteit van de luchtfoto's. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van luchtfoto's tijdens de frontperiode (november 1944-mei 1945). Op de luchtfoto's zijn kraters zichtbaar.

Luchtfoto's van tijdens de Tweede Wereldoorlog:

Collectie / sortie	Fotonummer	Datum	Bron
049/01	3181	29 november 1944	Wageningen UR
055/05	4058	19 maart 1945	
069/04	4040	8 april 1945	
	4041		
068/06	3039		
	3040		

Tabel 22: Overzicht luchtfoto's.

In tekening 01A en B zijn de luchtfoto's ingepast.

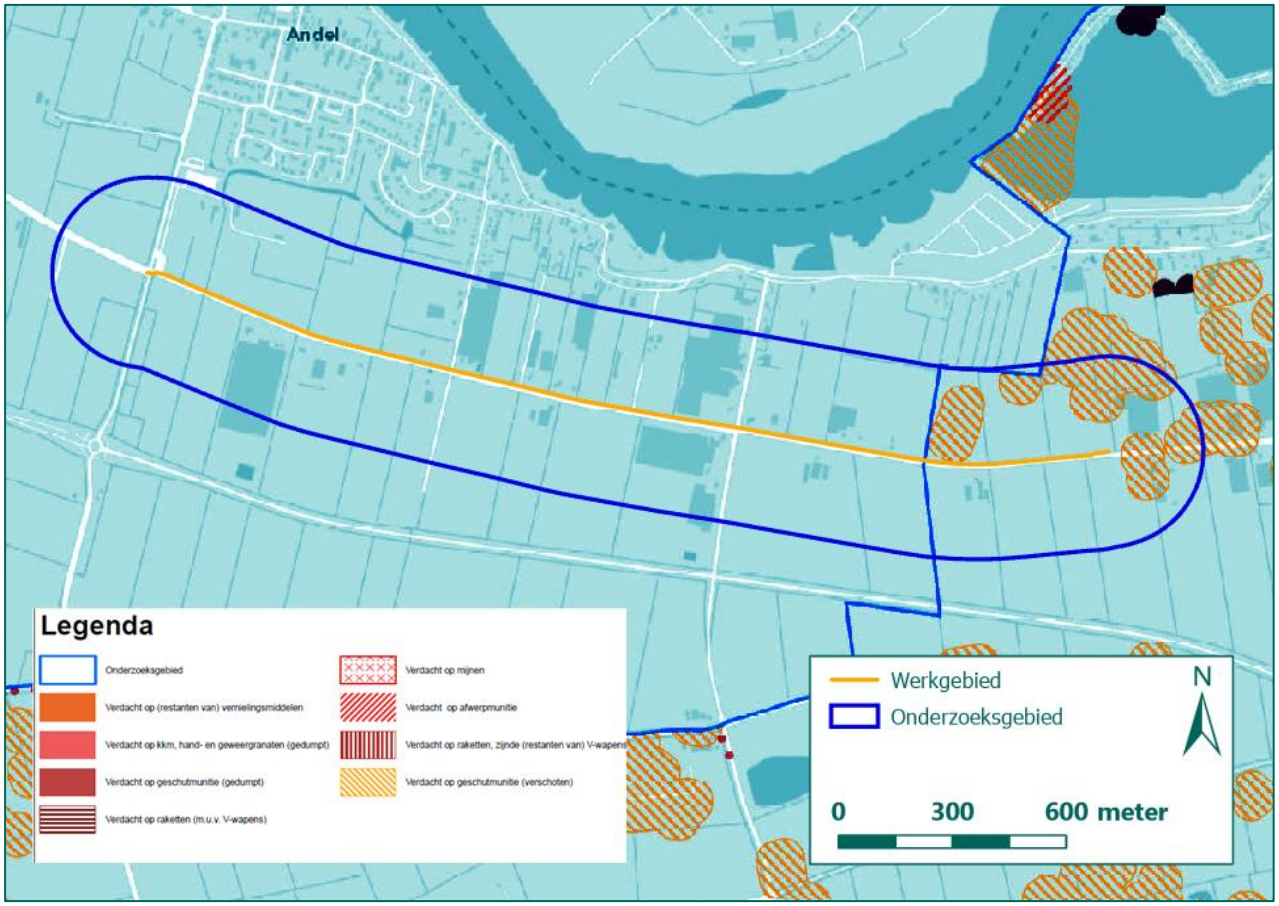
BIJLAGE 8 IN HET VERLEDEN UITGEVOERDE ONDERZOEK

Deze bijlage bevat een overzicht van de eerder uitgevoerde onderzoeken, die overlap hebben met het onderzoeksgebied van voorliggende HVO-NGE. Hierin worden enkel onderzoeken opgenomen die zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen van het CS-OOO of de voorlopende WSCS-OCE. Eén onderzoek is derhalve relevant gebleken voor het voorliggend onderzoek.

Opsteller	Kenmerk en datum	Titel
Saricon	11S115-VO-03, 25 januari 2013.	Vooronderzoek Conventionele Explosieven Gemeente Aalburg

Tabel 23: Titel en kenmerk in het verleden uitgevoerd onderzoek.

Saricon, Vooronderzoek Conventionele Explosieven Gemeente Aalburg, 11S115-VO-03, 25 januari 2013
Door de firma Saricon is in 2013 een vooronderzoek opgesteld voor de toenmalige gemeente Aalburg. Een deel van deze gemeente lag binnen het voorliggend onderzoeksgebied. De rapportage is opgesteld conform de toenmalig geldende WSCS-OCE richtlijnen. Binnen het voorliggend onderzoeksgebied is een gebied verdacht op verschoten geschutmunitie afgebakend naar aanleiding van artilleriebeschietingen. Hierbij is een buffer van 50 meter om waargenomen inslagkraters van geschutmunitie getrokken. Er wordt niet gespecificeerd welke kalibers precies in deze gebieden worden verwacht. In 2021 beschikt REASeuro over meer bronnenmateriaal dan beschikbaar was in 2013. Daarbij dient een specificering van kalibers binnen NGE-Risicogebieden te worden opgesteld. Derhalve zijn in het voorliggend onderzoek de oorlogshandelingen zoals beschreven in het vooronderzoek van Saricon opnieuw beoordeeld.



Figuur 15: In de rapportage van Saricon afgebakende NGE-Risicogebieden (Bron: Saricon 11S115-VO-03).

BIJLAGE 9 CHECKLIST EN VERZENDLIJST

Actie	Verwijzing rapport
Aanleiding van het HVO-NGE	Paragraaf 1.1
Omschrijving en doelstelling van opdracht	Paragraaf 1.3
Begrenzing van het onderzoeksgebied	Paragraaf 1.2
Beschrijving uitvoering onderzoek (incl. betrokken personen)	Zie offerte
Verantwoording bronnenmateriaal (incl. bronverwijzing)	Hoofdstuk 2
Leemten in kennis	Paragraaf 4.2
Afbakening NGE-Risicogebieden	Paragraaf 4.3
Advies	Paragraaf 5.2

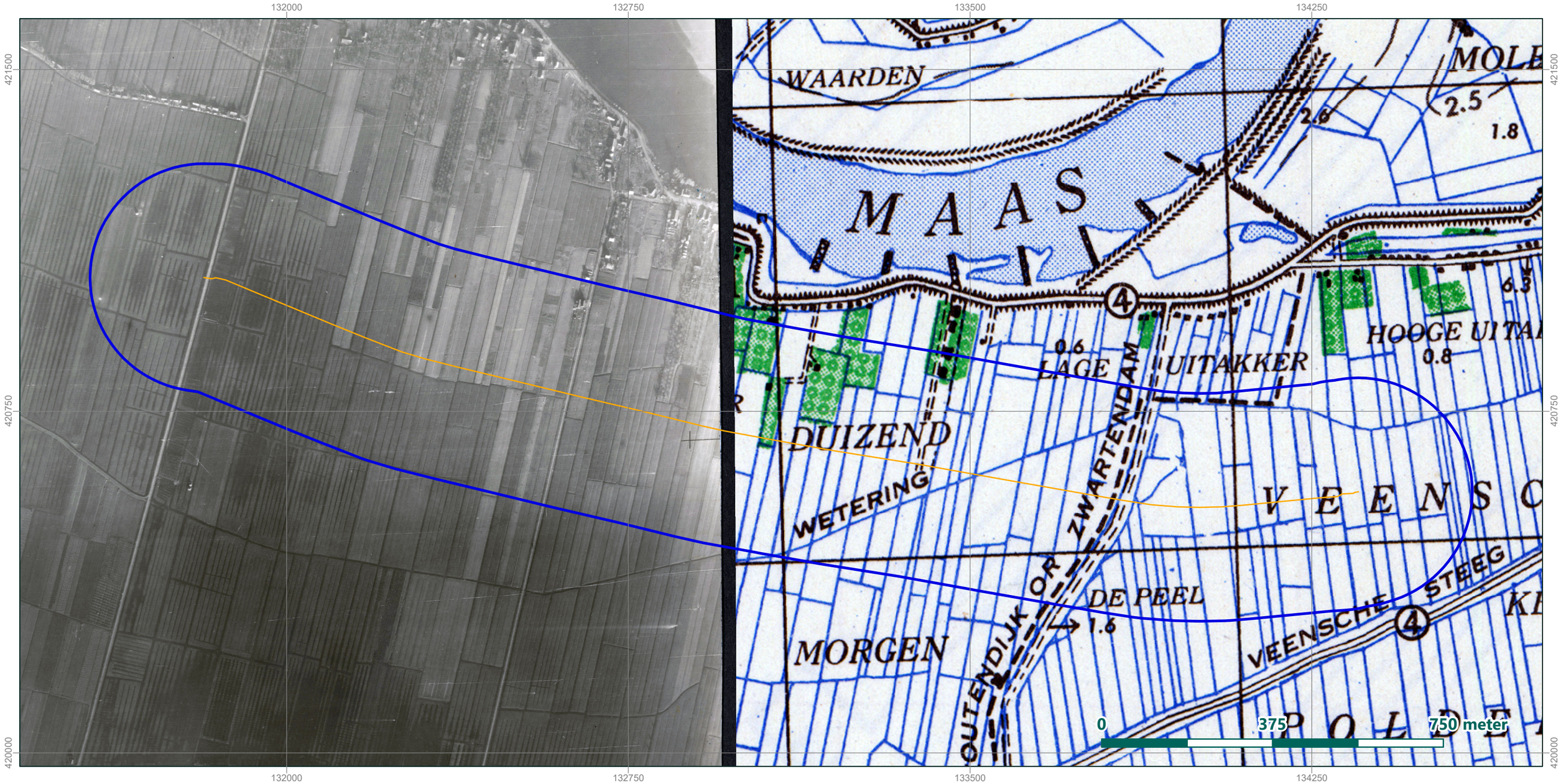
Verzendlijst:
- 1 digitaal exemplaar van het rapport voor de opdrachtgever.

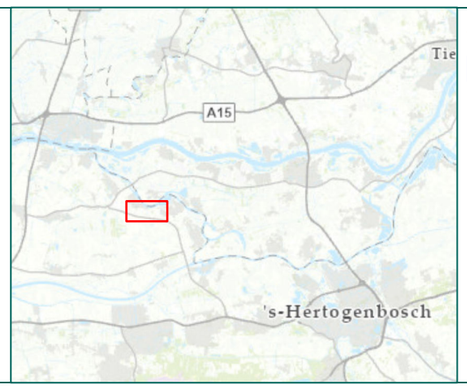
BIJLAGE 10 TEKENINGEN (LOSBLADIG)

Tekening 01A:	Inpassing luchtfoto d.d. 1944
Tekening 01B:	Inpassing luchtfoto's d.d. 1945
Tekening 02:	Vergelijk geallieerde stafkaart en huidige topografische kaart
Tekening 03:	Oorlogshandelingenkaart
Tekening 04:	NGE-Risicokaart

Andel-Veen, Middenweg Fietspad

Inpassing luchtfoto d.d. 1944





Werkgebied

Onderzoeksgebied

Andel-Veen, Middenweg Fietspad

Inpassing luchtfoto d.d. 1944

Rapportnummer RO-210138

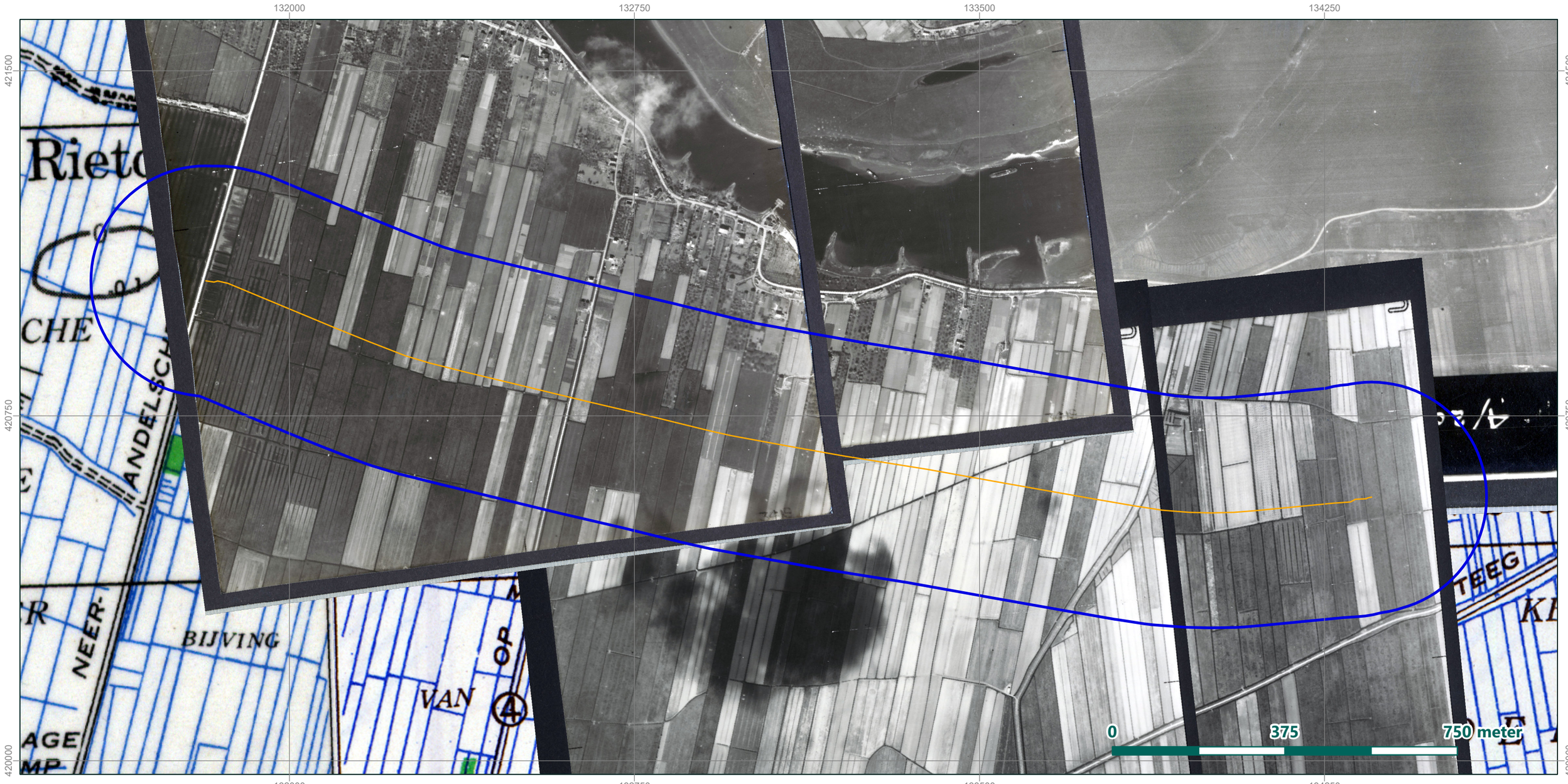
Getekend:	J. van Schijndel	10-5-2021	Tekening no:	74145-01-01A
Gecontroleerd:	T. Dekker	10-5-2021	Papier formaat:	A4
Akkoord:	T. Kloosterman	10-5-2021	Coörd systeem:	RD New

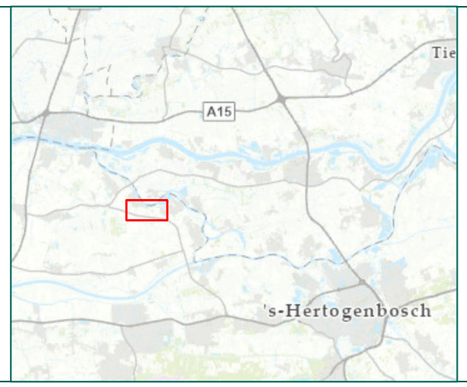
Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.
Businesspark Van Riel
Alphenseweg 4A 5133 NE Riel
Postbus 21 5133 ZG Riel
Tel: 013-5186076
E-mail: info@reaseuro.com

N

Andel-Veen, Middenweg Fietspad

Inpassing luchtfoto's d.d. 1945





Werkgebied

Onderzoeksgebied

Andel-Veen, Middenweg Fietspad

Inpassing luchtfoto's d.d. 1945

Rapportnummer RO-210138

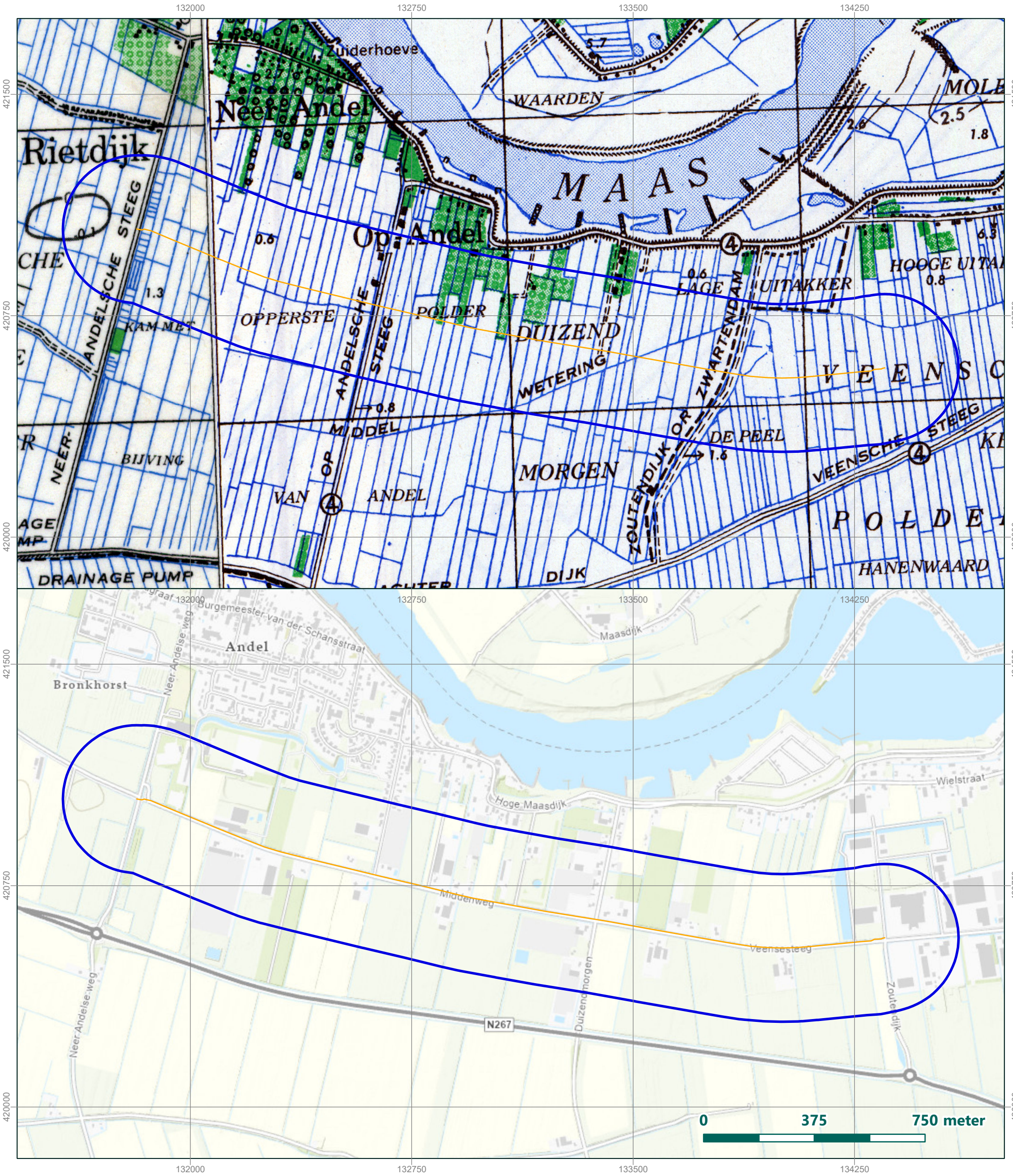
Getekend:	J. van Schijndel	10-5-2021	Tekening no:	74145-01-01B
Gecontroleerd:	T. Dekker	10-5-2021	Papier formaat:	A4
Akkoord:	T. Kloosterman	10-5-2021	Coörd systeem:	RD New

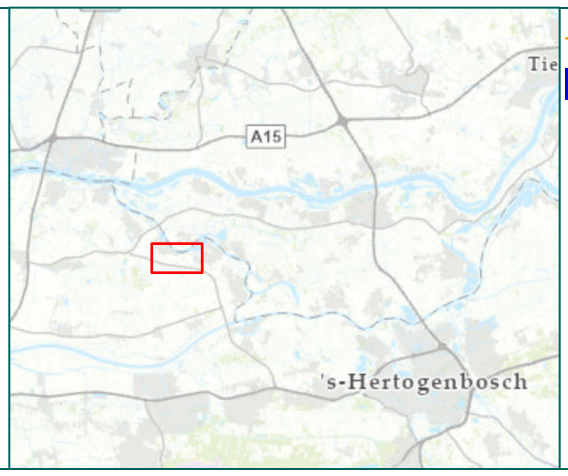
Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.
Businesspark Van Riel
Alphenseweg 4A 5133 NE Riel
Postbus 21 5133 ZG Riel
Tel: 013-5186076
E-mail: info@reaseuro.com

N

Andel-Veen, Middenweg Fietspad

Vergelijking geallieerde stafkaart en huidige topografische kaart





Werkgebied

Onderzoeksgebied

Andel-Veen, Middenweg Fietspad

Vergelijking geallieerde stafkaart en huidige topografische kaart

Rapportnummer RO-210138

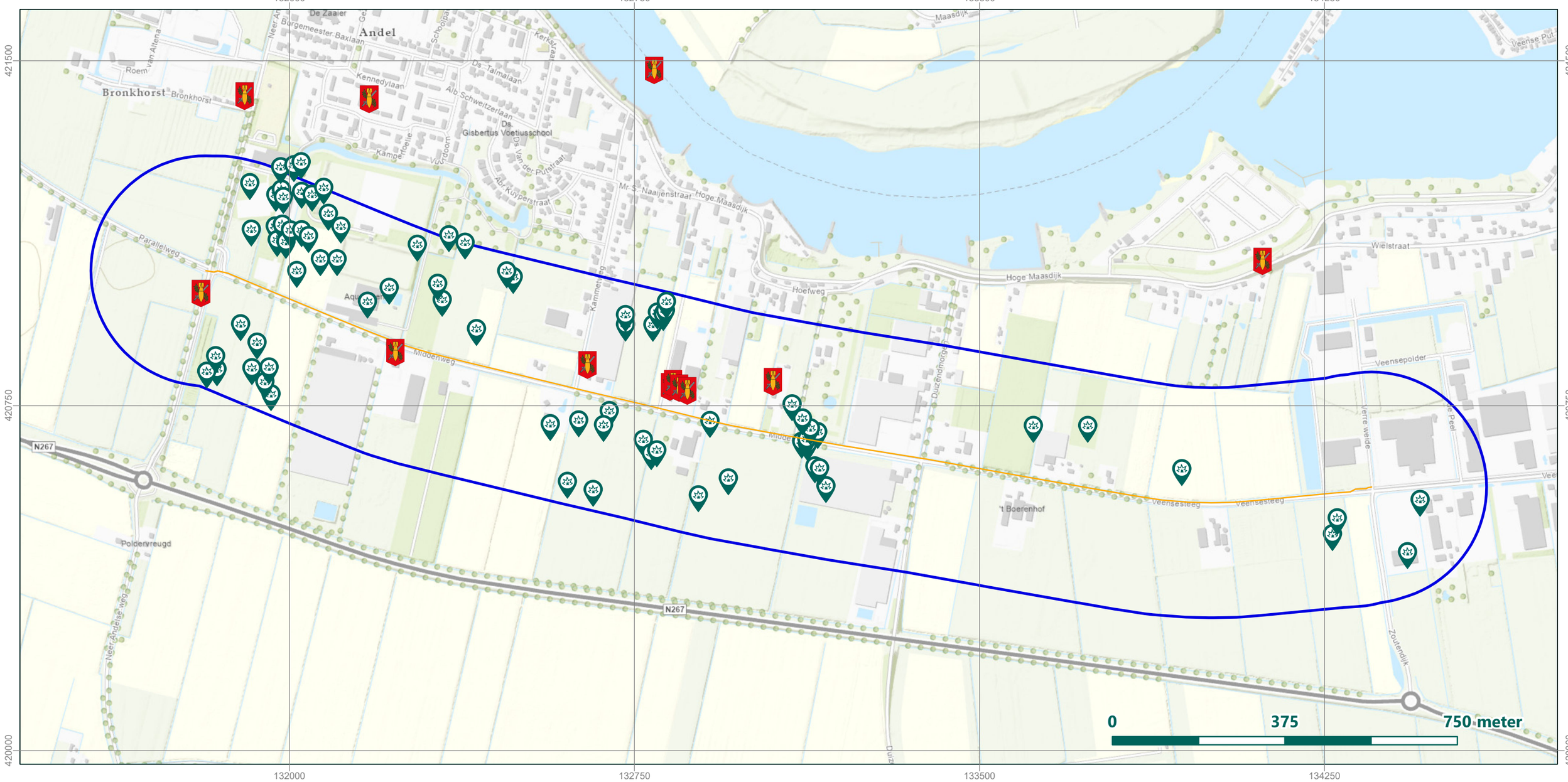
Getekend:	J. van Schijndel	10-5-2021	Tekening no:	74145-01-02
Gecontroleerd:	T. Dekker	10-5-2021	Papier formaat:	A4
Akkoord:	T. Kloosterman	10-5-2021	Coörd systeem:	RD New

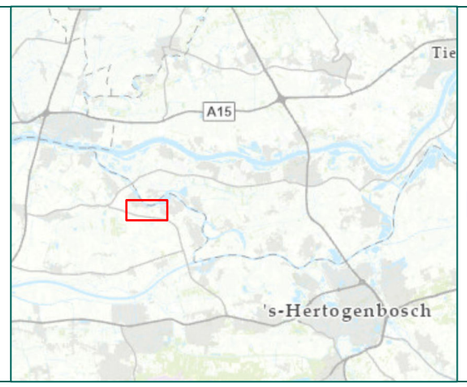
Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.
Businesspark Van Riel
Alphenseweg 4A 5133 NE Riel
Postbus 21 5133 ZG Riel
Tel: 013-5186076
E-mail: info@reaseuro.com

N

Andel-Veen, Middenweg Fietspad

Oorlogshandelingenkaart





Munitieruimingen EOD

Krater

Werkgebied

Onderzoeksgebied

Andel-Veen, Middenweg Fietspad

Oorlogshandelingenkaart

Rapportnummer RO-210138

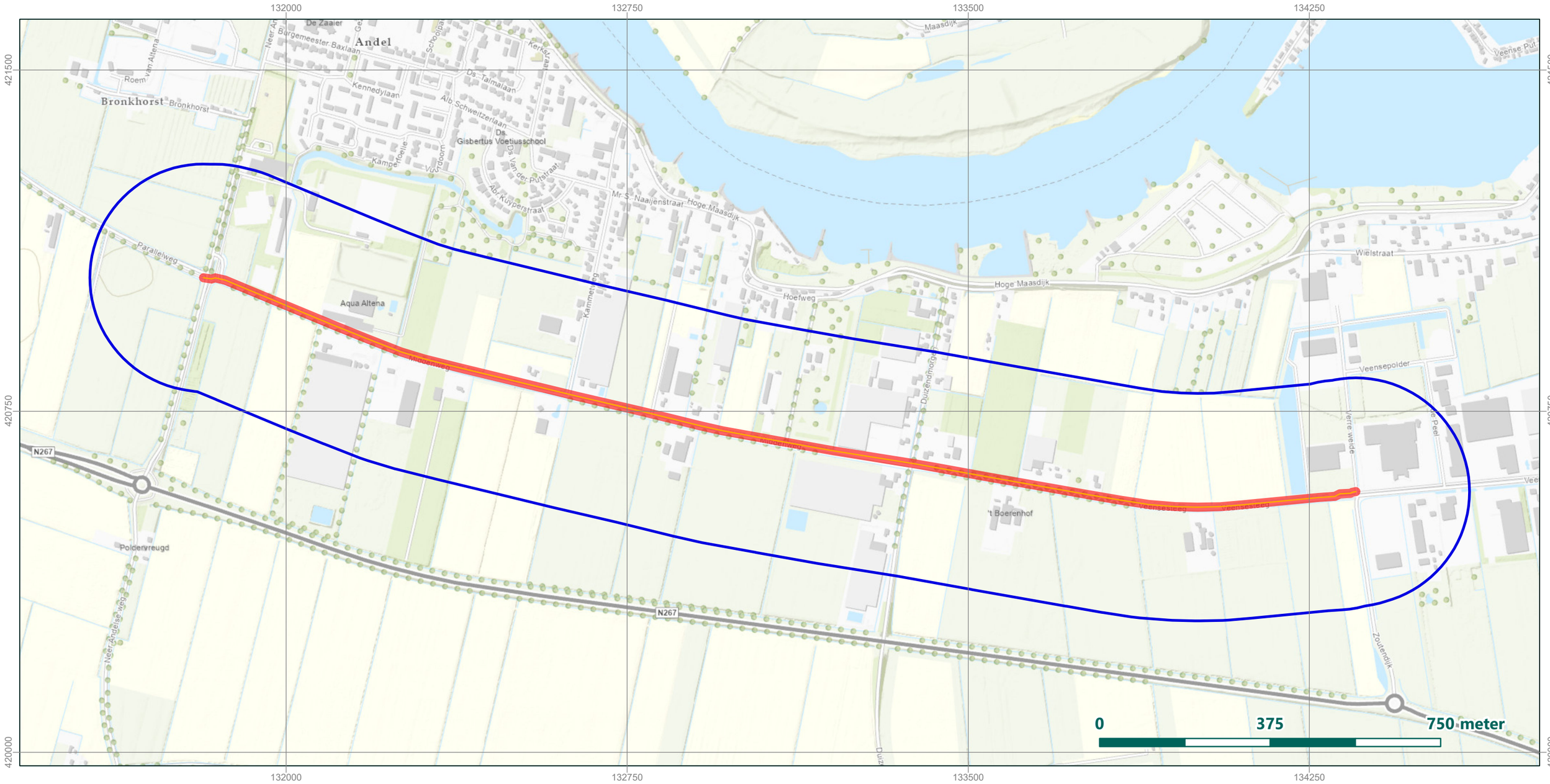
Getekend:	J. van Schijndel	10-5-2021	Tekening no:	74145-01-03
Gecontroleerd:	T. Dekker	10-5-2021	Papier formaat:	A4
Akkoord:	T. Kloosterman	10-5-2021	Coörd systeem:	RD New

Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.
Businesspark Van Riel
Alphenseweg 4A 5133 NE Riel
Postbus 21 5133 ZG Riel
Tel: 013-5186076
E-mail: info@reaseuro.com

N

Andel-Veen, Middenweg Fietspad

NGE-Risicokaart



NGE-Risicogebied:
geschutmunitie
(75 mm/7,5 cm t/m 120 mm)

Werkgebied

Onderzoeksgebied

Andel-Veen, Middenweg Fietspad

NGE-Risicokaart

Rapportnummer RO-210138

Getekend:	J. van Schijndel	10-5-2021	Tekening no:	74145-01-04
Gecontroleerd:	T. Dekker	10-5-2021	Papier formaat:	A4
Akkoord:	T. Kloosterman	10-5-2021	Coörd systeem:	RD New

Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.
Businesspark Van Riel
Alphenseweg 4A 5133 NE Riel
Postbus 21 5133 ZG Riel
Tel: 013-5186076
E-mail: info@reaseuro.com

N