



**Vooronderzoek
Ontplofbare Oorlogsresten
(Conventionele Explosieven)
20P258 Netversterking Noordoost Nederland
Locatie Veenoord-Boerdijk (VOB)
Gemeente Emmen en Coevorden**



Distributielijst

- ACT TWB (te Deventer)
- TAUW bv (te Utrecht)
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever:	Opgesteld:	Geaccordeerd:	Kenmerk en status:
ACT TWB (te Deventer)	Dhr. I. van Donselaar MA Bombs Away B.V.	Dhr. drs. Th. van den Berg Directie Bombs Away B.V.	20P258 Definitief rapport versie 1.0 Versie 1.0
Handtekening:	Handtekening:	Handtekening:	Datum:
			24 februari 2021

Bombs Away B.V.
Postbus 1148 3500 BC Utrecht www.bombsaway.nl KvK: 53705165 IBAN:
Mallebaan 74 3581 CV Utrecht info@bombsaway.nl BTW: 850983666B01 NL31ABNA0455602794

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Voornemen	6
1.3	Doel en scope	7
1.4	Doel vooronderzoek CE	9
1.4.1	WSCS-OCE	9
1.4.2	Werkwijze vooronderzoek CE	10
1.5	Onderzoeksgebied	10
1.6	Werkproces conform ISO 9001:2015	11
1.7	Projectteam	11
1.8	Leeswijzer	11
2	Geraadpleegde bronnen	13
2.1	Verantwoording bronnenmateriaal	13
2.2	Reeds uitgevoerde onderzoeken	13
2.3	Literatuur	15
2.4	Archiefonderzoek in Nederland	16
2.4.1	Gemeentearchief	16
2.4.2	Provinciaal archief	19
2.4.3	Nationaal Archief (NA) Den Haag	20
2.4.4	Instituut voor oorlogs-, holocaust- en genocidestudies (NIOD) Amsterdam	21
2.4.5	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag	21
2.4.6	Defensie archieven	22
2.4.7	Websites	23
2.5	Archiefonderzoek in het buitenland	24
2.5.1	The National Archives UK (TNA UK) Londen	24
2.5.2	National Archives and Records Administration (NARA) College Park, Maryland	25
2.5.3	Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg	25
2.5.4	Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde	25
2.5.5	Imperial War Museum (IWM) Londen	25
2.5.6	Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa	25
2.6	Luchtfoto-onderzoek	25
3	Resultaten inventarisatie	27
3.1	Inleiding	27
3.2	Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied	28
3.3	Mobilisatieperiode	29
3.4	Meidagen 1940	29
3.5	Duitse bezettingsjaren	30
3.6	Bevrijdingsjaar 1944-1945	39
3.7	Naoorlogse periode – heden	41
3.8	Luchtfoto-analyse	42
3.9	Leemten in kennis	43
3.10	Inventarisatiekaart	44
4	Analyse gegevens	46
4.1	Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied	46
4.2	Indicaties zonder verdacht gebied	46
5	Conclusie en Advies	48
5.1	Conclusie	48
5.2	Leemten in kennis	48

5.3	Advies.....	48
6	Bijlagen	50
	Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE).....	51
	Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek CE	53
	Bijlage 3 Dekking geraadpleegde luchtfoto's	55
	Bijlage 4 A1 Inventarisatiekaart (losbladig en digitaal).....	57
	Bijlage 5 A1 CE-Bodembelastingkaart (losbladig en digitaal)	58
	Bijlage 6 Certificaat ISO 9001:2015.....	59

Afbeelding voorblad: het onderzoeksgebied en de omgeving in de gemeenten Emmen en Coevorden, provincie Drenthe. Bron: KAD, sortieref. 4-1172, foto.nr. 4182 d.d. 29 december 1944

MANAGEMENT SAMENVATTING

Aanleiding, doel en uitgangspunt

In opdracht van ACT TWB te Deventer heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een vooronderzoek (VO) Ontplobbare Oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog uitgevoerd conform de richtlijnen van het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) voor Noordoost Nederland, locatie Veenoord-Boerdijk (VOB) in de gemeenten Emmen en Coevorden. In het hier voorliggende rapport is er voor gekozen de term conventionele explosieven (CE) in verband met de leesbaarheid en consistentie nog wel te gebruiken.

Per 1 januari 2021 is het WSCS-OCE vervangen door het Certificatieschema voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten (CS-OOO). De voorafgaande processen Vooronderzoek en Risicoanalyse zijn niet meer geborgd in dit certificatieschema. Deze zijn geborgd in het (concept) Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse OO (wijzigingsvoorstel 17 juni 2020, ter consultatie aangeboden aan het CCvD-OOO). Dit nieuwe (concept)Certificatieschema VO en RA OO is nog niet officieel ingevoerd. Tot die tijd zijn daarom in het onderstaande VO (of de RA*) de richtlijnen van het WSCS-OCE voor wat betreft het VO (of de RA) aangehouden. De in deze rapportage genoemde Conventionele Explosieven (CE) zijn identiek aan de in het nieuwe schema genoemde Ontplobbare Oorlogsresten en vice versa.

De aanleiding voor het uitvoeren van dit vooronderzoek CE is de voorgenomen realisatie van een nieuw hoogspanningsstation. Het doel van het vooronderzoek CE is om middels het raadplegen van diverse bronnen vast te stellen of er indicaties zijn dat door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog conventionele explosieven in/op de (water)bodem in het onderzoeksgebied kunnen zijn achtergebleven. In het geval dat deze indicaties er zijn, is het onderzoeksgebied (deels) verdacht op CE en worden de volgende zaken vastgesteld: hoofd- en subsoort(en) CE, kaliber(s)/gewichtsklasse(n)/type(n) CE, nationaliteit(en) CE, ontstekingsinrichtingen, hoeveelheid CE, verschijningsvorm(en) CE, de horizontale en de verticale afbakening. In het geval deze indicaties er niet zijn, is het onderzoeksgebied onverdacht op CE.

Resultaten en conclusies

Op basis van het onderzoek en de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat er geen indicaties zijn dat er door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog CE zijn achtergebleven in/op de (water)bodem in het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is onverdacht op CE.

Advies

Bombs Away B.V. adviseert om de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden in het onderzoeksgebied uit te voeren zonder vervolgstappen te nemen in de CE-opsporing.

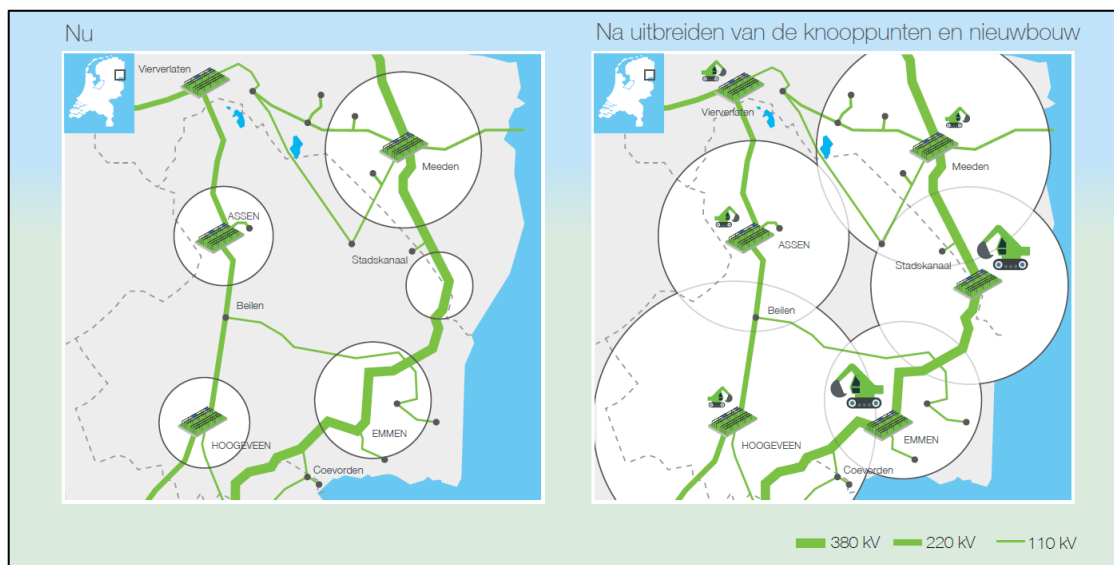
1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van ACT TWB heeft Bombs Away B.V. te Utrecht (vanaf hier Bombs Away) een vooronderzoek CE uitgevoerd in de gemeenten Coevorden en Emmen (provincie Drenthe) naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog in/op de (water)bodem.

TenneT werkt samen met de regionale netbeheerder Enexis aan het versterken van het elektriciteitsnet in Drenthe en Groningen. Dat is nodig om de energietransitie mogelijk te maken en het sterk stijgende aanbod van duurzame elektriciteitsproductie, zoals zonne- en windenergie mogelijk te maken. Bovendien wordt op termijn een groei naar de vraag naar elektriciteit verwacht. De versterking van het netwerk vindt onder meer plaats door nieuwe 380/110/20 kV en 220/110/20 kV hoog- en middenspanningsstations te bouwen en bestaande hoogspanningsstations uit te breiden. De verschillende deelprojecten in Drenthe en Groningen vallen onder de 'Netversterking Noord-Oost Nederland' (NNO). De geplande uitbreidingen zijn in de onderstaande afbeelding schematisch weergegeven.

Voorafgaand aan dit onderzoek is in opdracht van TenneT een locatiestudie uitgevoerd. Op basis hiervan is de locatie Veenoord-Boerdijk, in de gemeente Emmen, als voorkeurslocatie geselecteerd.



Abbeelding 1: Geplande uitbreidingen in Noordoost Nederland van TenneT en Enexis.

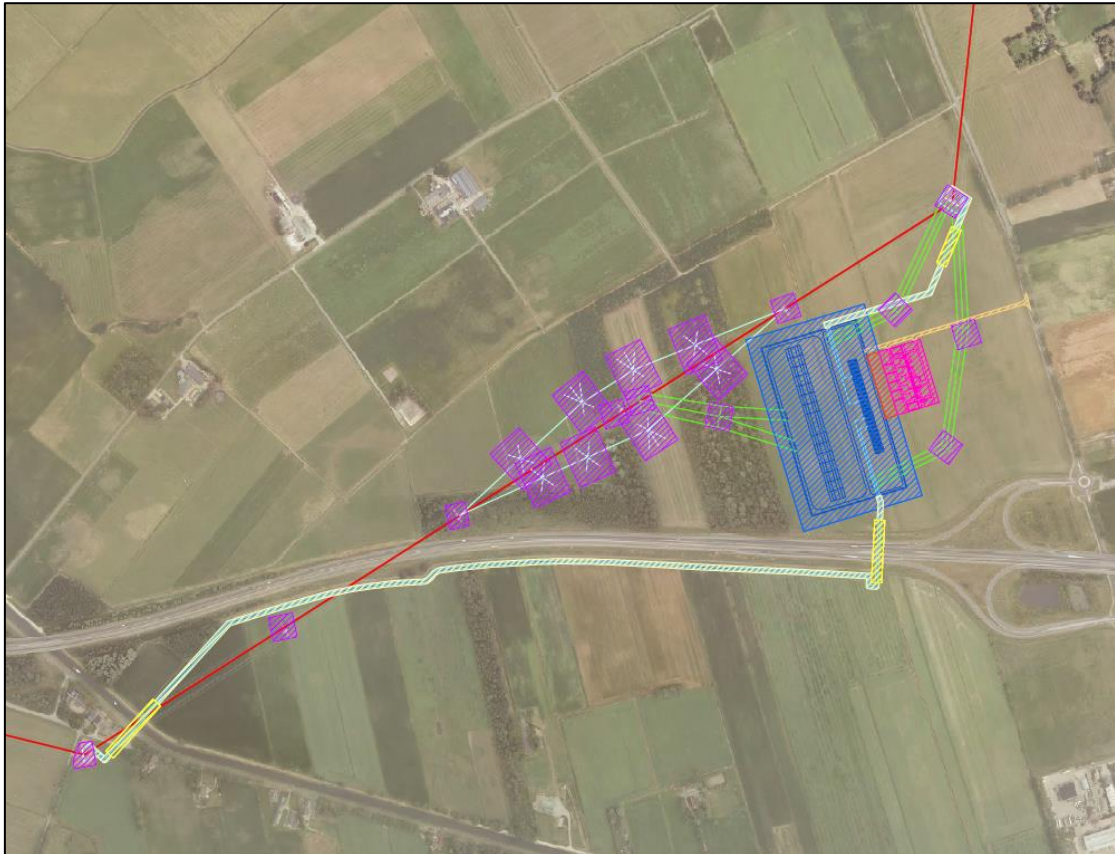
1.2 Voornemen

TenneT en Enexis gaan gezamenlijk het nieuwe 380/110/20kV-hoogspanningsstation 'Veenoord-Boerdijk' realiseren in het zuidoosten van Drenthe om overbelasting van het 110kV-hoogspanningsnet in de regio te voorkomen. Overbelasting wordt voorkomen door met het nieuwe station te zorgen voor:

- een koppeling tussen het 110 kV- en 380 kV hoogspanningsnet, waardoor lokaal opgewekte energie via het landelijk 380kV net verder kan worden getransporteerd.
- nieuwe aansluitpunten voor duurzame initiatieven. Naast het station van TenneT komt een middenspanningsstation (20 kV) van de regionale netbeheerder Enexis. Het grootste deel van de duurzame initiatieven wordt aangesloten op het laag- en middenspanningsnet van Enexis. Via het nieuw te realiseren middenspanningsstation komt de energie op het hoogspanningsnet (110 kV- en 380 kV), waar het verder wordt getransporteerd.

Het projectgebied ligt ten noorden van de A37 bij afrit 4 en sluit aan op het bedrijvenpark De Tweeling. De toekomstige stationslocatie ligt ten noordwesten van Veenoord en ten zuidwesten van Emmen, in de gemeente Emmen. De bijbehorende verbindingen komen deels in de gemeente Coevorden te liggen.

Het nieuwe hoogspanningsstation wordt gerealiseerd aan weerszijden van de bestaande gecombineerde TenneT 380/110kV-hoogspanningsverbinding van Meeden naar Zwolle.



Afbeelding 2: Vlekkenplan hoogspanningsstation Veenoord-Boerdijk (VOB).

In afbeelding 2 is het vlekkenplan voor het toekomstig hoogspanningsstation weergegeven. Naast ruimte voor het hoogspanningsstation is ruimte gereserveerd voor de aansluiting op de bestaande verbinding Zwolle-Meeden.

1.3 Doel en scope

Het doel van het project is het realiseren van:

- realisatie nieuwbouw hoogspanningstation Veenoord-Boerdijk - TenneT (VOB 380 / 110 kV);
- realisatie nieuwbouw station Enexis (20 kV);
- toegangsweg naar de nieuwe stations;
- verwijdering mast 119 en 120;
- aanpassing mast 116 en 121;
- realisatie van ondergrondse 110 kV kabels tussen mast 116 en 121 naar het station VOB;
- realisatie van 5 nieuwe masten (119A, 119B, 120A, 120B en 120C) voor de aansluiting van VOB380 op de 380 kV bovengrondse lijnverbinding
- reconstructie bestaande 380 kV lijnverbinding;

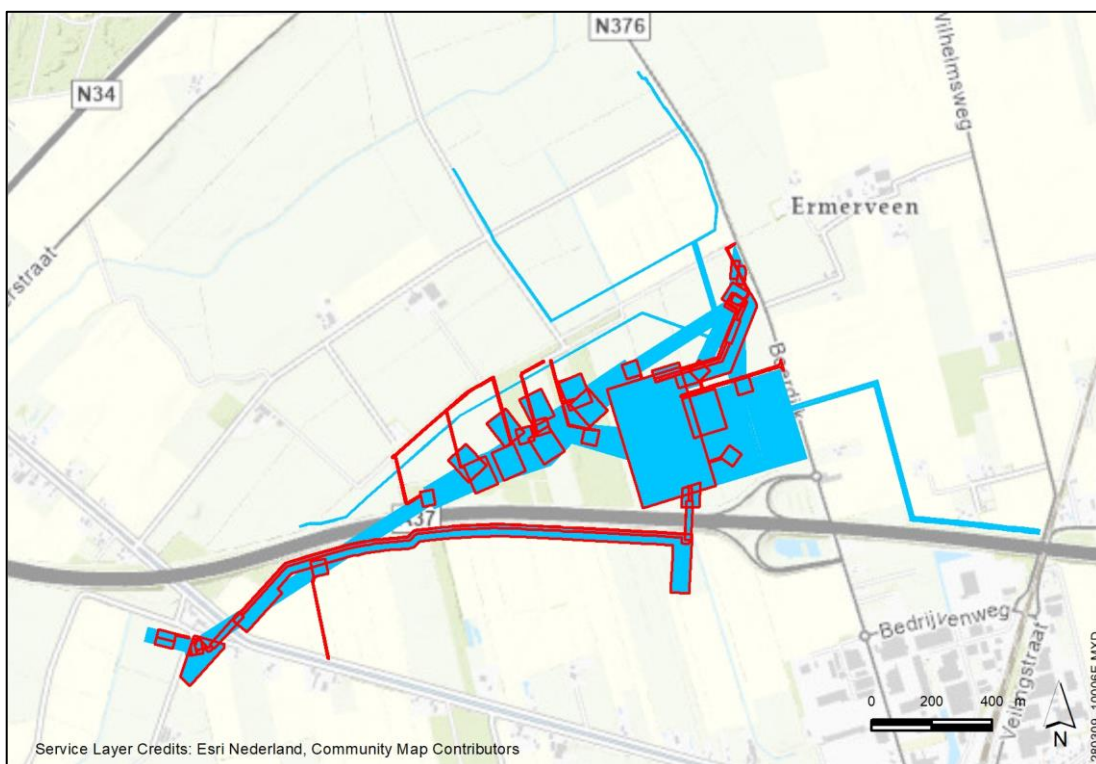
- tijdelijke bovengrondse 380 kV lijnverbinding tijdens de bouwfase met 8 tijdelijke mastlocaties;
- reservering toekomstige kabelstroken voor Enexis (20 kV);

Daarnaast zijn er bouwwegen, lierplaatsen, werkstroken en enkele gebieden voor tijdelijke opslag tijdens de bouwfase gereserveerd.

Om bovenstaande planologisch mogelijk te maken, worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Opstellen van een m.e.r.-aankondigingsnotitie voor het project;
- Bestemmingsplanherziening (in de gemeenten Emmen en Coevorden);
- Uitvoeren benodigde bureau- en veldonderzoeken voor de bestemmingsplanherzieningen, noodzakelijke vergunningen en m.e.r.-aankondigingsnotitie.

Afbeelding 3 geeft de scope voor de bureauonderzoeken weer. De blauwe contour geeft de scope voor het bureauonderzoek weer en de rode contour de scope voor het veldonderzoek.



Afbeelding 3: Scope bureau-onderzoeken (februari 2021). De blauwe contour geeft de scope voor het bureauonderzoek weer en de ronde contour de scope voor het veldonderzoek.

Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van CE uit de Tweede Wereldoorlog in deze gebieden. Indien er CE aanwezig zijn in de bodem van de te onderzoeken gebieden, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbowetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's vooraf de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van dit vooronderzoek CE is bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE alsmede waar er een risico is op het aantreffen hiervan.¹

¹ Disclaimer: Dit rapport is een vooronderzoek CE (VO CE) en is zorgvuldig uitgevoerd volgens de meest recente inzichten en geldende regelgeving. Bombs Away streeft naar een zo grondig mogelijk onderzoek, gebaseerd op een veelheid aan relevante bronnen en documenten. Desalniettemin is het resultaat van het onderzoek afhankelijk van een (relatief) gelimiteerd aantal beschikbare documenten; en bestaat de kans dat mogelijk belangrijke informatie niet (binnen de beschikbare tijd) wordt gevonden. Het vooronderzoek CE en de analyse van de geraadpleegde gegevens is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het Werkveldspecifiek Certificatiesysteem voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Voor de op CE verdachte gebieden geldt dat er in de voor het onderzoek geraadpleegde bronnen voldoende indicaties zijn

1.4 Doel vooronderzoek CE

Het doel van dit vooronderzoek CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is (zijn) geweest bij oorlogshandelingen waardoor er (mogelijk) CE op/in de bodem zijn achtergebleven. Indien er indicaties zijn dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal en verticaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld:

- Hoofd- en subsoort(en) van de aan te treffen CE;
- Kalibers/gewichtsklasse van de aan te treffen CE;
- Nationaliteit van de aan te treffen CE;
- Ontstekingsinrichtingen;
- Hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- Horizontale afbakening van de ligging van de CE;
- Maximale en minimale diepteligging van de CE.

1.4.1 WSCS-OCE

Het vooronderzoek CE is uitgevoerd conform het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven² (WSCS-OCE). In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek CE staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden alsmede de aanvullende bronnen.

Per 1 januari 2021 is het WSCS-OCE vervangen door het Certificatieschema voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten (CS-OOO). De voorafgaande processen Vooronderzoek en Risicoanalyse zijn niet meer geborgd in dit certificatieschema. Deze zijn geborgd in het (concept) Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse OO (wijzigingsvoorstel 17 juni 2020, ter consultatie aangeboden aan het CCvD-OOO). Dit nieuwe (concept) Certificatieschema VO en RA OO is nog niet officieel ingevoerd. Tot die tijd zijn daarom in het onderstaande vooronderzoek de richtlijnen van het WSCS-OCE voor wat betreft het VO aangehouden. De in deze rapportage genoemde Conventionele Explosieven (CE) zijn identiek aan de in het nieuwe schema genoemde Ontplofbare Oorlogsresten en vice versa.

Bron	Raadplegen WSCS-OCE		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut Militaire Historie (NIMH)		✓	✓
Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD)		✓	✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit	✓		✓
Luchtfotocollectie Kadaster	✓		✓
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography		✓	✓
The National Archives UK		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv		✓	✓
The National Archives and Records Administration USA		✓	✓
Getuigen		✓	Niet beschikbaar

aangetroffen dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de waterbodem. Voor de onverdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied geldt dat er in de geraadpleegd bronnen geen of onvoldoende indicaties zijn gevonden dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem. Door leemten in kennis en lacunes in het bronnenmateriaal, die zijn verwoord in de voorliggende rapportage, kan echter niet worden uitgesloten dat er in de onverdachte gebieden geen CE kunnen worden aangetroffen.

² In bijlage 1 zijn de richtlijnen van het WSCS-OCE voor de beoordeling en evaluatie weergegeven.

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd die niet vermeld zijn in het WSCS-OCE, maar die wel relevante informatie kunnen bevatten over het onderzoeksgebied:

- Nationaal Archief (NA) te Den Haag;
- Semi-statisch Archief (SSA) Defensie te Rijswijk;
- Relevante Websites;
- Imperial War Museum (IWM) te Londen (Verenigd Koninkrijk);
- Library and Archives of Canada (LAC) te Toronto (Canada);
- Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde (Duitsland);

1.4.2 Werkwijze vooronderzoek CE

Het vooronderzoek CE is conform de richtlijnen van het WSCS-OCE uitgevoerd (zie paragraaf 1.4.1). Een vooronderzoek CE bestaat uit een inventarisatie, de beoordeling van de relevante informatie en de evaluatie. Tijdens de inventarisatie is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) CE zijn achtergebleven in/op de (water)bodem van het onderzoeksgebied.

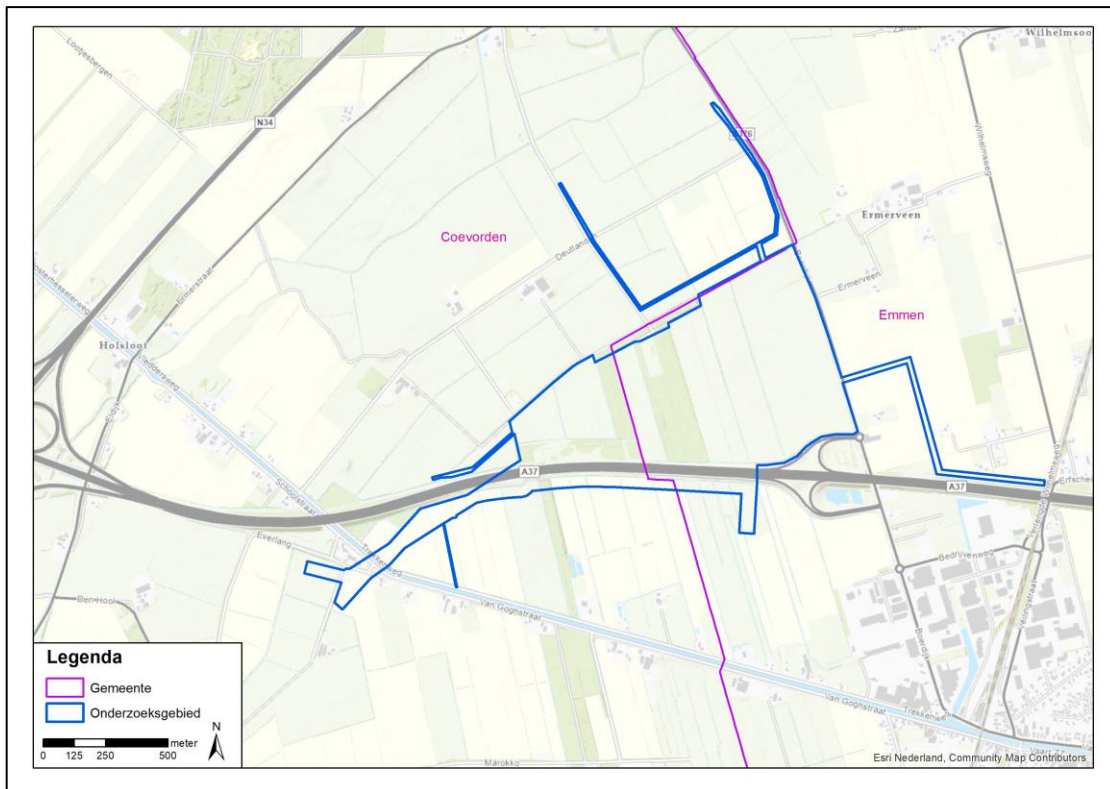
Indien in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen waarbij mogelijk CE zijn achtergebleven in/op de (water)bodem, is een analyse uitgevoerd. De verzamelde informatie is beoordeeld en geëvalueerd en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

- De indicaties voor oorlogshandelingen;
- De (hoofd- en sub-) soort aan te treffen CE;
- De kalibers/ gewichtsklasse van de aan te treffen CE;
- De nationaliteit van de aan te treffen CE;
- Ontstekingsinrichtingen;
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- De hoeveelheid aan te treffen CE;
- De horizontale afbakening van het verdachte gebied
- De verticale afbakening van het verdachte gebied.

De resultaten van de inventarisatie, de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen met bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

1.5 Onderzoeksgebied

Dit vooronderzoek CE richt zich op Noordoost Nederland, locatie Veenoord-Boerdijk (VOB) (hierna: onderzoeksgebied). Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen Holsloot en Ermerveen. Het betreft een gebied dat voornamelijk bestaat uit landbouwgrond. Daarnaast loopt de snelweg A37 door het gebied heen en doorkruist het gebied de Hoogeveense Vaart. In afbeelding 1 is in blauwe lijnen het onderzoeksgebied van dit vooronderzoek CE weergegeven.



Afbeelding 4: onderzoeksgebied Noordoost Nederland, locatie Veenoord-Boerdijk (VOB) in de gemeenten Emmen en Coevorden, provincie Drenthe.

1.6 Werkproces conform ISO 9001:2015

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

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

1.7 Projectteam

In het kader van dit vooronderzoek CE heeft Bombs Away het projectteam samengesteld dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Het projectteam bestond uit de volgende medewerkers:

- Mevr. Bc. **L. Hofland-Timmers** Projectleider/OCE-adviseur/Integraal veiligheidskundige
- Dhr. **I. van Donselaar MA** Historicus
- Dhr. **J.M.H. Gruijters MSc** GIS-specialist/luchtfoto-analist
- Mevr. **M. Offringa MSc** 2^e luchtfoto-analist

1.8 Leeswijzer

De schriftelijke rapportage van het vooronderzoek CE die ten grondslag ligt aan de CE-Bodembelastingkaart bestaat uit een aantal hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1 is de inleiding betreffende het uitgevoerde c gegeven;
- In hoofdstuk 2 staat een overzicht van de geraadpleegde bronnen, inclusief luchtfoto's. Hier zijn tevens leemten in kennis vermeld;
- In hoofdstuk 3 is een overzicht weergegeven van alle indicaties van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied en de nabije omgeving tijdens de Tweede Wereldoorlog;

- In hoofdstuk 4 is de analyse van het vooronderzoek CE en de afbakening van de verdachte gebieden weergegeven;
- In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van het vooronderzoek CE en het daaruit voortvloeiende advies vermeld;
- In hoofdstuk 6 zijn de bijlagen bij het onderzoek ingevoegd, waaronder de luchtfotodekking per datum en de losbladige digitale A1 Inventarisatiekaart en de digitale A1 CE-Bodembelastingkaart.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

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

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

Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie door een tweede, onafhankelijk verifieerbare bron te worden bevestigd. Is dit niet het geval dan is op basis van deze enkele bron een afweging gemaakt of deze betrouwbaar/ nauwkeurig genoeg is om mee te nemen in de inventarisatie. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek CE aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen duidelijk is.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

In het verleden zijn binnen en/of nabij het onderzoeksgebied meerdere (voor)onderzoeken CE opgesteld. De volgende instanties zijn hiervoor benaderd:

- Bedrijfsarchief Bombs Away
- ACT TWB
- Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) bommenkaart;
- Gemeente Emmen is op 18 december 2012 benaderd en gevraagd naar reeds uitgevoerde onderzoeken;
- ProRail;
- AVG Explosieven Opsporing Nederland;
- T&A Survey B.V.;
- Explosive Clearance Group B.V.

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

Type	Rapportnaam	Bedrijf	Kenmerk	Datum
Vooronderzoek	Vooronderzoek PGO- Drenthe	AVG	1662151-VO-02	19-09-2017 (Definitief)
Vooronderzoek	Onbekend	T&A Survey B.V.	GPR7708.01	Onbekend
Opsporingsonderzoek	Onbekend	Explosive Clearance Group B.V.	159-011	Onbekend

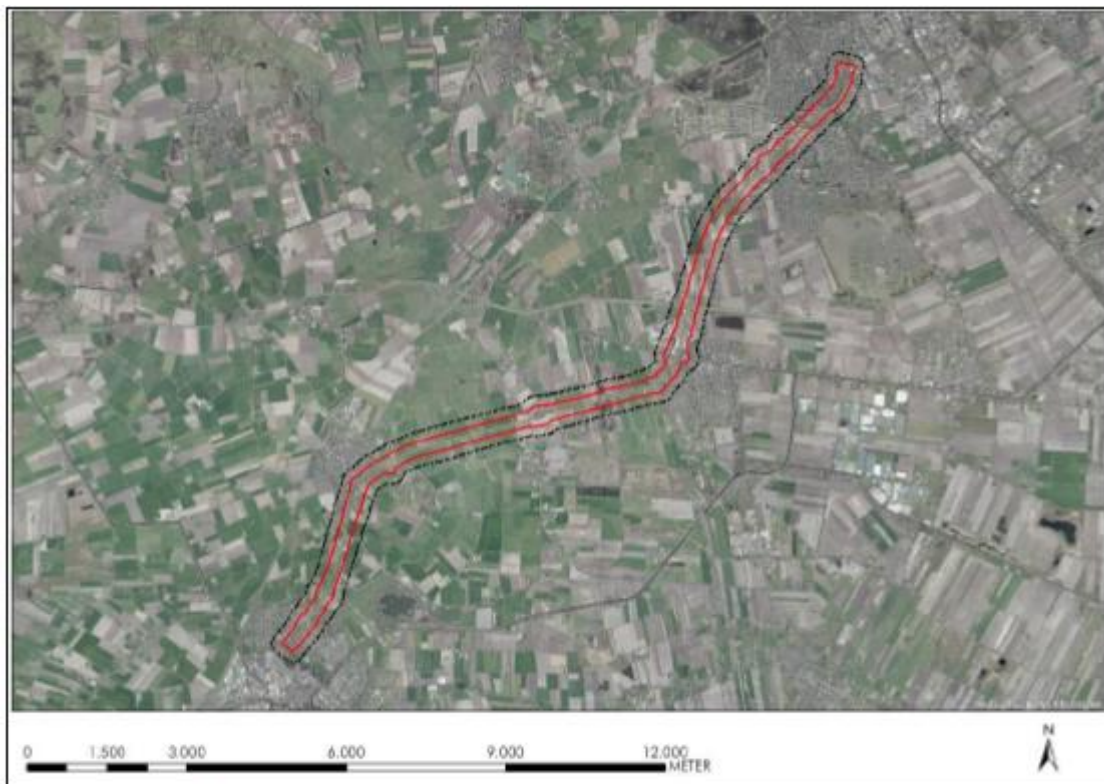
Het opsporingsonderzoek 159-011 is zowel bij de gemeente Emmen als bij Explosive Clearance Group B.V. op 18 december 2020, en op 6 januari 2021 nogmaals, aangevraagd. Ten tijde van

het schrijven van dit vooronderzoek CE is geen reactie ontvangen over de beschikbaarheid van het betreffende onderzoek.

Zowel het rapport van AVG als ook van T&A Survey betreffen vooronderzoeken CE die zijn uitgevoerd voor ProRail. Bij de aanvragen van ProRail hebben wij alleen het meest recente vooronderzoek CE van AVG ontvangen omdat ProRail geen oude rapporten deelt die inmiddels zijn vervangen door een nieuw onderzoek.

In 2017 heeft AVG een vooronderzoek CE uitgevoerd in het kader van het project Prestatiegerichte Methode (PGO) Drenthe, Deellocatie RON-104. Het onderzoek is opgesteld conform de richtlijnen van het WSCS-OCE 2016 en de aanvullende richtlijnen en eisen van ProRail. Het onderzoeksgebied uit het reeds uitgevoerde vooronderzoek CE overlapt het oostelijke deel van deellocatie Veenoord-Boerdijk (VOB) uit het huidige onderzoek.

Op de feitenkaart van AVG zijn op ongeveer 300 meter afstand van het huidige onderzoeksgebied een indicatie en een melding van een luchtaanval (nr. 4) ingetekend. Op 6 januari 1945 werden boilers in vak qV.4059 aangevallen waarbij drie van de zes boilers beschadigd raakten. Er is geen verdacht gebied afgebakend betreffende deze gebeurtenis, omdat het een kaartvierkant van één bij één kilometer betreft en de beschrijving te globaal is om op basis hiervan een verdacht gebied af te bakenen. Tevens zijn er op luchtfoto's geen cilindervormige objecten zichtbaar in vak qV.4059, maar wel in qC.4058.



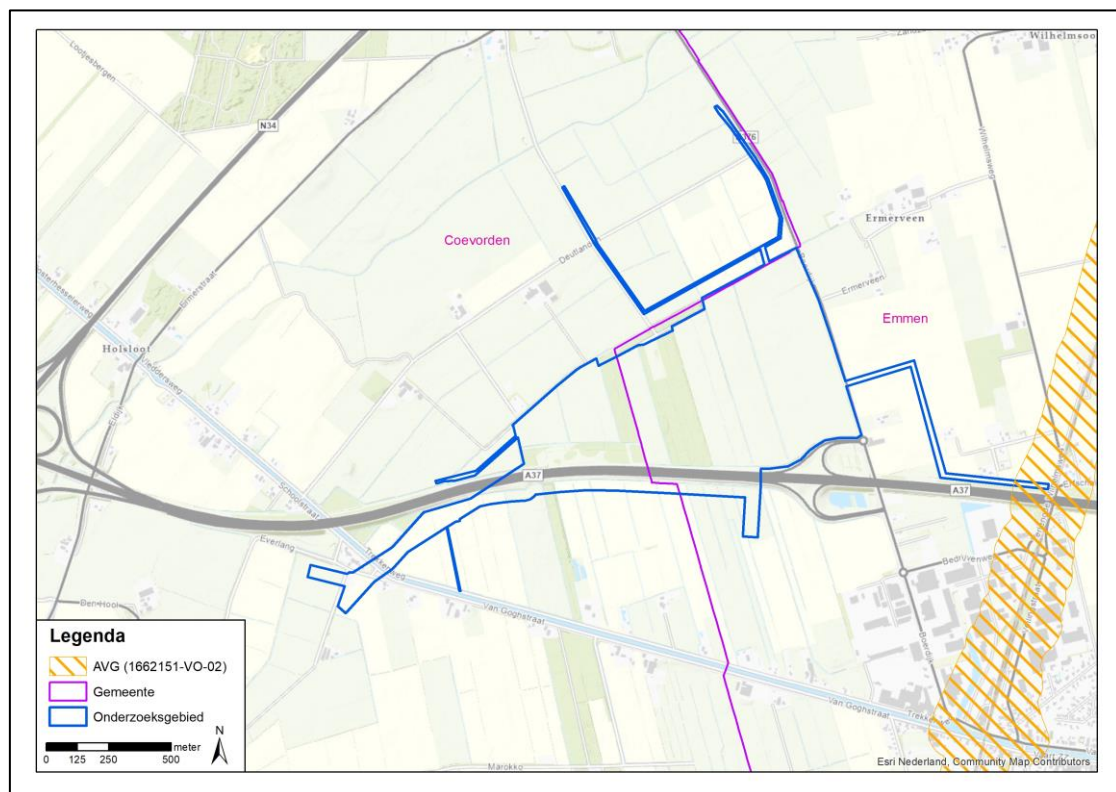
Afb. 1.- Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.

Afbeelding 5: onderzoeksgebied van het vooronderzoek CE 1662151-VO-02 opgesteld door de firma AVG



Afbeelding 6: uitsnede van de feitenkaart uit het rapport van het vooronderzoek CE 1662151-VO-02 opgesteld door de firma AVG.

Relevante informatie uit het bovengenoemde vooronderzoek CE is verwerkt in dit rapport.



Afbeelding 7: reeds uitgevoerde vooronderzoeken CE nabij het onderzoeksgebied Noordoost Nederland, locatie Veenoord-Boerdijk (VOB).

2.3 Literatuur

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

- Amersfoort, H. & Kamphuis, P. (reds.), *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam, 2012);

- Bollen, H.A., & Vroemen, L.P.J., *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1994);
- Hammel, E, *Air War Europa. America's Air War against Germany, Europe and North Africa. Chronology 1942-1945* (Pacifica, Californië 1994);
- Hoek, S. van der, *Tweelingdorp aan de Vaart. 125 jaar Nieuw-Amsterdam/Veenoord* (Nieuw-Amsterdam/Veenoord 1985);
- Jansen, A., *Sporen aan de hemel. Kroniek van een luchtoorlog 1943-1945. De strijd van de Amerikaanse luchtmacht tegen Nazi-Duitsland boven Nederland* (3 delen, Baarn 1979-1981);
- Jansen, A., *Wespennest Leeuwarden. De ondergang* (3 delen, Baarn 1976-1978);
- Klep, Ch. & Schoenmaker, B. (reds.), *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag, 1995);
- Korthals Altes, A. *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam, 1984);
- Mieczkowski, Zbigniew, *The soldiers of General Maczek in World War II* (Warschau-Londen 2004);
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2dln, Den Haag 1970);
- Nierstrasz, V.E., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10-19 mei 1940* (Groene Serie) (Den Haag 1952 ev.);
- Visscher, W., *Bumaveen, Nieuw-Amsterdam, Veenoord: geschiedenis van het tweelingdorp* (Gouda 2001);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog* (2 delen, 1991-1993).

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

2.4 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Archiefstukken vallen onder de primaire bronnen. Het gemeentearchief, evenals het provinciaal archief en het Nationaal Archief (NA) in Den Haag zijn geraadpleegd. Verder zijn ook stukken uit het archief van het Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) in Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens zijn het archief van de Explosieven Opruimingsdienst van Defensie (EOD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie bestudeerd; beide gelegen in Rijswijk.

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

2.4.1 Gemeentearchief

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de gemeenten Sleen en Emmen. In het gemeentearchief Coevorden (GC) te Coevorden is het gemeentearchief van de voormalige gemeente Sleen geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het WSCS-OCE zijn stukken geraadpleegd van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
1.	Archief van het gemeentebestuur, gevormd onder beheer van de gemeentesecretaris 1916-1945	475	1940-1945	<i>Verstrekte inlichtingen 1940-1945</i> -1 Inlichtingen betreffende inzameling van kastanjes, eikels en beukennotjes 1942 -2 Meldingen van gewichtige gebeurtenissen tijdens de bezetting 1940-1945 -3 Estafettedienst voor berichten tijdens de bezetting 1944-1945 -4 Opgaven aan het militair gezag 1945

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
				-5 Inlichtingen betreffende het opleggen van "boeten" door de bezetter 1945
		478.2	1940-1941	Schade door oorlogsgeweld 1940-1941 - 1 Stukken betreffende de wederopbouw 1940-1941 - 1 Stukken betreffende de oorlogsschade 1940-1941
		480.2	1945	Stukken betreffende het herstel van oorlogsschade 1945
		583.2	1940-1945	Circulaires en andere bescheiden betreffende identificatie en begraving c.q. herbegraving van Nederlandse, geallieerde en/of Duitse militairen 1940-1945.
		612.7	1937-1945	Circulaires en brieven betreffende de bescherming der burgerbevolking tegen oorlogshandelingen in de gemeente Sleen 1939-1945 Incl. inlichtingen bijzondere gebeurtenissen 1940-1945
		807.4	1942	Brieven betreffende het onderhoud van de toren van Sleen 1941-1944 -1 Correspondentie betreffende de aanbrenging van nieuwe leien en lood op de torenspits 1941-1942 -2 Idem de inrichting van een uitkijkpost op de toren ten behoeve van de luchtbescherming 1942 -3 Idem de aanwezigheid van merktekens der rijksdriehoeksmeting 1944

In het gemeentehuis Emmen (GHE) te Emmen is het gemeentearchief van de gemeente Emmen geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het WSCS-OCE zijn stukken geraadpleegd van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Sectie. nr.	Doos.nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Gemeentearchief Emmen (1937-1991)	1	9	1934-1949	Opgave van aanwezige schietbanen, enz.
				1940-1943	Correspondentie en stukken voortvloeiende uit de Duitse bezetting
				1943-1982	Inlichtingen betreffende in de oorlog 1940-1945 neergestorte vliegtuigen
			10	1942-1945	Stukken betreffende mobilisatie en oorlog 1940-1945, Waaronder de in mei 1940 uitgegeven bekendmakingen (affiches), alsmede het orderboek van de burgemeester
		1.755	70	1945-1948	Inlichtingen
		1.759.5	114	1945-1947	Bestrijding plundering in oorlogstijd
		1.759.61	114	1939-1940	Burgerwachten; Oprichting Burgerwacht gem. Emmen
		1.776.1	175	1945-1946	Mededelingen geëxecuteerde personen
				1940-1955	Identificatie en begraven van Nederlandse Militairen

Toeg. nr.	Titel	Sectie. nr.	Doos.nr.	Jaar	Omschrijving
				1941-1985	Onderhoud militaire graven en overbrenging lijken gesneuvelde militairen
		1.776.11	175	1941-1958	Graven van vreemde militairen
				1957-1960	Registratie oorlogsgraven
				1945-1962	Plaatsen van graftekens enz. Op de Algemene Begraafplaatsen in de gemeente
		1.78	1523	1989-1991	Gezamenlijke meldkamer Drenthe Map II
		1.782	1523	1940-1946	Personeel "vaste kern" van de LBD; Overzicht personeel ingedeeld in ploegen
			1524	1937-1943	Algemeen plan LBD (met kaartje dorp Emmen, apr. 1937)
			1525	1939	Stukken betreffende de op 19 Augustus 1939 gehouden bespreking met het dep. v. Binn. Zaken en den inspecteur voor de LBD
				1939-1940	Intercommunale samenwerking inzake inrichting dependance N.H. Diaconessenhuis (LB-kringen "Borger en Emmen)
				1938-1940	Intercommunale samenwerking met de gemeenten Odoorn, Sleen en Zweeloo
				1938	Schuilplaatsen e.d.
			1526	1937-1941	Politiedienst
			1527	1941-1944	Map "LBD Vak Emmen"; Toebehorend aan het Hoofd v.d. Luchtbeschermingsdienst in de gem. Emmen
				1939-1945	Groene map met stukken betr. De LBD
				1939-1953	Stukken betreffende de LBD (niet gerubriceerd)
			1528	1944-1946	Opgave neergestorte Geallieerde vliegers
				1940-1943	Meldingen bomaanvallen enz.
				1939-1944	LBD; Algemeen
				1938-1943	Bescherming tegen luchtaanvallen, Circulaires Procureur-Generaal
			1529	1950-1953	Bescherming Bevolking Map I-III
		1.782.2	1535	1940-1945	LBD Algemeen
				1978-1985	Verduistering en verlichting
		1.783	1537	1945-1955	Opgave munitie en ongesprongen projectielen, mededeling aanwezige landmijnen
		1.783.1	1537	1986-1990	Bewaring en vervoer van ontvlambare en ontplofbare stoffen
		1.784	1537	1941-1944	Brand Inlichtingen omtrent branden
		1.784.3		1940-1945	Brandrapporten
		2.07.151		1940-1991	Omvang van het gebied; Vaststelling en wijziging grenzen
		2.07.155.2		1946-1950	Straatnamen
		2.07.351.53			Oorlogsschade aan eigendommen
		V1 .07			Algemene circulaires en Registers van ingekomen en uitgaande stukken
Geen	Gemeentepolitie Emmen	260			

2.4.2 Provinciaal archief

Het onderzoeksgebied is gelegen in de provincie Drenthe. In het Drents Archief (DA) te Assen is het provinciaal archief geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het WSCS-OCE zijn stukken geraadpleegd van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten gezocht. Hiertoe zijn de archieven van het Militair Gezag, het kabinet van de Commissaris van de Koningin, het provinciaal bestuur en de Commissaris van de Koningin geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
0025	Provinciale Staten 1814-1951			
0031	Gedeputeerde Staten 1814-1951			
0040	Gouverneur/Comm. der Koningin 1814-1951			
0144	Militaire commissaris Drenthe	79	z.j.	<i>Opgaven door de burgemeesters van geleden oorlogs- of bezettingsschade</i>
		199	z.j.	<i>Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven</i>
0145	DMC Assen			
0146	DMC Emmen	1	z.j.	<i>Verslag Militaire Commissaris en weekverslagen van de gemeenten in het district</i>
		20	z.j.	<i>Instructie en correspondentie betreffende brandweer en luchtbescherming</i>
		21	z.j.	<i>Mijnopruijing, aangifte van mijnenvelden en opslagplaatsen munitie</i>
0147	DMC Meppel	1		<i>Correspondentie en weekverslagen van de M.C.</i>
		2		<i>Verslag van de M.C.</i>
		27		<i>Correspondentie algemeen betreffende luchtbescherming en brandweer</i>
		28		<i>Correspondentie inzake mijnenvelden en opruimen van mijnen enz.</i>
0581	Collectie Tweede Wereldoorlog	15	1940-1944	<i>Dagboek Arnold Douwes</i>
		18	1945	<i>stukken betreffende het handelen van de Binnenlandse Strijdkrachten in Gieten</i>
		27	1944-1982	<i>Documentatie betreffende de gebeurtenissen rond de bevrijding van Gasselte in april 1945</i>
		29	1988	<i>'Onze herinneringen aan de Wezuperbrug 1944-1945', verslag van Harm en Riekje Snitje over hun belevenissen en activiteiten gedurende de laatste oorlogsjaren</i>
		32	1944	<i>Kaart, opgemaakt in november 1944 door Van Weringh en lokale commandanten betreffende Duitse verdedigingswerken in het district Zuidlaren (= gemeenten Vries, Zuidlaren, Anloo en Gieten); xeroxkopie</i>
		37	z.j.	<i>Topografische kaart van Noord-Drenthe met daarop aangegeven Duitse verdedigingswerken, afkomstig uit het pand Kerkstraat 18 te Assen uit de "Geheime Kommandosache"</i>
		42	1945	<i>Omslag, inhoudende, Ton van Tast, De daverende dingen dezer dagen. 1945 ons land uit lijden ontzet. Oorlogsprentenboek (Den Haag 1945); L.J. Jordaan., 1940-1945. Herinneringsalbum (uitgave van de Groene Amsterdammer)(1945); Souvernirbevrijdingsnummer van KJK,</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
				<i>een uitgave van de Amerikaanse voorlichtingsdienst, 1945</i>
0783	Collectie ir. H. Brand	138	138	<i>Stukken betreffende gevechtsrapporten rond 10 mei 1940</i>
		154	154	<i>H. Brand, Die lange morgen in mei, 10 mei 1940 (Meppel 1980); H. Brand, 5-13 april 1945: De Bevrijding. Acht dagen spookachtige strijd tussen Coevorden en Meppel; (1985)</i>
		155	155	<i>Documentatie betreffende de bevrijding en gebeurtenissen daaromtrent</i>
0923	Bestuursarchief provincie Drenthe	11685		<i>Uitbreiding militair oefenterrein Havelte-West</i>

2.4.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag

In het Nationaal Archief (NA) zijn stukken van onder meer de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, het Bunkerarchief, Korps Hulpverleningsdienst en het Militair Gezag ingezien. In de onderstaande tabel staan de geraadpleegde stukken:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (1937-1946)	46	1937-1946	<i>Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen: Commissaris der Koningin in de provincie Drenthe, nrs. 18.10.1 - 18.10.7</i>
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)	20	1945-1959	<i>Registers met krantenknipsels inzake explosieven</i>
		21	1945-1947	<i>Registers met krantenknipsels inzake explosieven</i>
		22	1957-1959	<i>Registers met krantenknipsels inzake explosieven</i>
		23	1947	<i>Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst</i>
		28	1947-1970	<i>Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst</i>
		69	1967-1971	<i>Stukken betreffende de inhuur van de Hulpverleningsdienst door Rijkswaterstaat Directie Wegen voor het ruimen van explosieven</i>
2.13.167	Bunkerarchief (1923)(1946-1987)(1992)	272-284	1951	<i>Blokkaarten van werken</i>
		285-296	1947-1962	<i>Overzichtskaarten</i>
		1112-1119	z.j.	<i>Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000</i>
		1120	z.j.	<i>Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat.</i>
2.13.25	Militair Gezag (1939)(1943-1946)(1956)	1563	1944-1945	<i>Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg [4.46.00],</i>
		1567	1944-1945	<i>Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]</i>
		1568	1944-1945	<i>Rapporten van de Censurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]</i>
2.13.210	Commissie van Proefneming met hierin	23	1940	<i>Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
	opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen (1814-)(1867-1942)			<i>zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn</i>
		24	1940	<i>Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied</i>
		25	1940	<i>Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontploffte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden</i>
		26	1940	<i>Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontploffte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden</i>
		28	1941-1942	<i>Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen</i>

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

In het archief van het NIOD is het archief van het *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen*, verzetsgroep Groep Albrecht en het Departement van Justitie geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

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

Tevens is de online beeldbank van het NIOD geraadpleegd via de site <https://beeldbankwo2.nl/nl/>. De beeldbank is doorzocht op 7 januari 2021 op zoektermen Emmen, Sleen, Veenoord en Nieuw-Amsterdam. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag

Het NIMH beheert collecties over de geschiedenis en de archieven van de Nederlandse krijgsmacht en bezit een collectie die betrekking heeft op de Tweede Wereldoorlog. Voor het onderzoek zijn onder andere de collectie 409 'Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940' (te raadplegen als er gevechtshandelingen hebben plaatsgehad in mei 1940) en de collectie 575 'Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken' geraadpleegd. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 (mei 1940)	469025		<i>Verslagen met schetsen van de commandant van het 1^o grensbataljon majoor H.W.G.R. Dietz</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		469029		<i>Verslag met bijlagen van de commandant van de 2^e compagnie van het 1^e grensbataljon kapitein R. T. E. Lieve</i>
		469031		<i>Verslag van de 2^e compagnie van het 1^e grensbataljon door reserve 1^e luitenant R. Kamman</i>
420	Burgemeestersverklaringen '40-'45 (1940-1945)	5	1940-1945	<i>Burgemeestersverklaringen betreffende de aankomst van Duitse (en later) geallieerde eenheden, opgaves van de onderdelen en commandanten, gedenktekens, monumenten en (veld)graven: Echt t/m Ezinge</i>
		18	1940-1945	<i>Burgemeestersverklaringen betreffende de aankomst van Duitse (en later) geallieerde eenheden, opgaves van de onderdelen en commandanten, gedenktekens, monumenten en (veld)graven: Sappemeer t/m Sijbekarspel</i>
		29	1940-1945	<i>Burgemeestersverklaringen betreffende (o.a.) de bevrijdingsdatum, verzetsdaden, verzetslieden en gesneuvelden bij verzetsdaden: Echt t/m Ezinge</i>
		42	1940-1945	<i>Burgemeestersverklaringen betreffende (o.a.) de bevrijdingsdatum, verzetsdaden, verzetslieden en gesneuvelden bij verzetsdaden: Sappemeer t/m Sijbekarspel</i>
492	De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II / De Groene Serie			
575	Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken (1940-1945)	228	1941-1945	<i>Kaarten van Duitse verdedigingswerken en objecten afkomstig uit de margriet, molen, vlag en kroon series</i>
		331	1941-1945	<i>Inlichtingen binnenlandse strijdkrachten: Duitse eenheden en stellingen (JA, E, NE, GB series)</i>
		433	1941-1945	<i>Inlichtingen binnenlandse strijdkrachten: Duitse eenheden en stellingen (JA, E, NE, GB series)</i>
		510	1941-1945	<i>Verzetsactiviteiten en radioberichten</i>

Tevens is de online beeldbank van het NIMH geraadpleegd via de site <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>. De beeldbank is doorzocht op 7 januari 2021 op zoektermen Emmen, Sleen, Veenoord en Nieuw-Amsterdam. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.4.6 Defensie archieven

Het Semistatisch Archief (SSA) in Rijswijk beheert delen van het archief van Defensie. In dit archief zijn stukken geraadpleegd betreffende het ruimen van explosieven na de Tweede Wereldoorlog door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) en door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD).

MMOD

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

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Inventaris archief Mijn- en Munitie Opruimings-Dienst (MMOD)	45	1945-1947	<i>E t/m G</i>
		49	1945-1947	<i>M t/m N</i>
		51	1945-1947	<i>P t/m S</i>
		52	1945-1947	<i>S t/m U</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		53	1945-1947	V t/m W

EOD

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

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

2.4.7 Websites

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

- De site <https://www.delpher.nl/> is een databank waarin miljoenen gedigitaliseerde teksten uit Nederlandse kranten, boeken, tijdschriften en radiobulletins woord voor woord doorzocht kunnen worden. De teksten komen uit de collecties van diverse wetenschappelijke instellingen, bibliotheken en erfgoedinstellingen. In het kader van dit onderzoek is op 7 januari 2021 gezocht naar de namen van de verschillende plaatsen in de gemeente Emmen, Sleen, Veenoord en Nieuw-Amsterdam in combinatie met de zoektermen 'vliegtuigbom', 'blindganger', 'vliegtuig', 'crash', 'granaat', 'explosief' en 'munitie';
- De site <http://www.topotijdreis.nl/> is een website van het Kadaster waar oude en recente kaarten van Nederland op te vinden zijn. Deze geven een goed beeld van de geografisch situatie ten tijde van de Tweede Wereldoorlog;
- Op basis van de digitale lijst op www.sglo.nl zijn de voor het onderzoeksgebied relevante vliegtuigcrashes geraadpleegd. De Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) heeft in de afgelopen decennia een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). In deze lijst zijn onder andere de datum, de tijd, de plaats van neerstorten, het type toestel, de gevechtseenheid en de reden van neerstorten weergegeven;
- De site www.vergeltungswaffen.nl is een lijst van V.1 en V.2 inslagen in Nederland samengesteld op basis van de gegevens van Thierry van den Berg en Henk Koopman. De complete lijst is tussen 2010-2014 in delen gepubliceerd in het Bulletin van Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945. De gegevens zijn vervolgens verwerkt in de overzichtslijst, die vervolgens door middel van een geografisch informatie systeem (GIS) ontsloten is. Op de site is een kaart beschikbaar waarop de inslagen zijn ingetekend en waarop per inslag meer informatie te vinden is over het type *Vergeltungswaffe* (V.1 of V.2), de datum van

inslag, de locatie van inslag en eventuele bijzonderheden over de inslag. Op 12 januari 2021 is de site geraadpleegd;

- De site <http://map.project44.ca/> is een initiatief van de *Canadian Research and Mapping Association* om de inzet van Canadese troepen inzichtelijk te maken. De site bevat een kaart van Europa waarop Duitse en geallieerde eenheden zijn weergegeven en waarop de geallieerde opmars vanaf 6 juni 1944 te volgen is. Achterliggende gegevens zoals *War Diaries* en luchtfoto's zijn ook beschikbaar op de site. Op 12 januari 2021 is de site geraadpleegd;
- De site <https://www.tracesofwar.nl/sights/2221/Oorlogsgraven-van-het-Gemenebest-Algemene-Begraafplaats-Sleen.htm>, geraadpleegd op 8 januari 2021.
- De site <https://www.erm.nu/2015/05/achterste-erm-in-oorlogstijd>, geraadpleegd op 07-01-2021.

2.5 Archiefonderzoek in het buitenland

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

2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen

In TNA UK zijn een groot aantal documenten van eenheden van de Britse strijdkrachten gearchiveerd die betrekking hebben op de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken met betrekking tot de luchtoorlog en grondoorlog weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR14	Air Ministry: Bomber Command	2665-2680	1940-1945	Night Bomb Raid Sheets
		3360-3368	1940-1945	Night Bomb Raid Sheets
AIR25	Air Ministry: Groups	97	May – Aug 1940	Operations Record Book 4 Group, Appendices
		100	1942	Operations Record Book 4 Group, Appendices
AIR27	Air Ministry: Squadrons	491	June 1940	Squadron number: 51 Summary of events: Y
			June 1940	Squadron number: 51 Records of events: Y
		496	June 1940	Squadron Number: 51 Appendices: Y
		1350	Nov 1942	Squadron number: 218 Summary of events: Y
				Squadron number: 218 Records of events: Y
1882	Jan 1945	Squadron number: 442 (Royal Canadian Air Force) Summary of events: Y		
		Squadron number: 442 (Royal Canadian Air Force) Records of events: Y		
AIR37	Allied Expeditionary Air Force and 2 nd Tactical Air Force	715	Sep – Oct 1944	Daily Log
		716	Nov – Dec 1944	Daily Log
		717	Jan – Feb 1945	Daily Log
		718	Mar – May 1945	Daily Log

2.5.2 National Archives and Records Administration (NARA) College Park, Maryland

In NARA te Washington zijn onder meer *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearcheveerd. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

RG	Titel	Box	Jaar	Omschrijving
18	Records of the Army Air Forces	1880	1943	388th Bomb Group Mission #39 Mission Report November 19, 1943 [Target - Gelsenkirchen, Germany]

2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg

In het BaMa zijn o.a. archiefstukken van de *Führungsstab* van de Luftwaffe opgeslagen. In deze archiefstukken zijn alle melding van neergekomen vliegtuigbommen en toestellen in het bezette Europa beschreven van mei 1940 tot en met medio 1941. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

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

2.5.4 Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde

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

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
R58	Reichssicherheitshauptamt	3578	Mei tot en met december 1941	Feindliche Luftangriffe Lagemeldungen. Bd 1
		3580	Januari tot en met september 1942	Feindliche Luftangriffe Lagemeldungen. Bd 3
		3581	April tot en met juli 1943	Feindliche Luftangriffe Lagemeldungen. Bd 4

2.5.5 Imperial War Museum (IWM) Londen

Het IWM beschikt over documentatie, afbeeldingen en films over de Tweede Wereldoorlog in Nederland. De collectie is geraadpleegd via de site <https://www.iwm.org.uk/>. Er is gezocht op 7 januari 2021 op Emmen, Sleen, Veenoord en Nieuw-Amsterdam. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.5.6 Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa

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

2.6 Luchtfoto-onderzoek

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

Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel werd overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's, namelijk Wageningen Universiteit en het Kadaster te Zwolle. In het buitenland beheren National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog.

Keuze van de luchtfoto's

De luchtfoto's zijn besteld op basis van de data van relevante oorlogshandelingen die zijn aangetroffen in de geraadpleegde literatuur en archieven. Hierbij was het uitgangspunt om een luchtfoto te bestellen die zo kort als mogelijk was genomen nadat de oorlogshandeling had plaatsgevonden, tot maximaal een half jaar nadien. Verstoringen in het landschap en/of aan bebouwing die zijn veroorzaakt door CE zijn in veel gevallen na een half jaar niet meer zichtbaar. Dit geldt voornamelijk voor gebieden die intensief gebruikt worden, zoals stedelijk gebied, wegen en spoorlijnen, en landbouwgronden. Met name in de eerste jaren van de oorlog, echter, is er sprake van een leemte in de beschikbare informatie: van delen van het onderzoeksgebied is onvoldoende dekking of de kwaliteit³ van de luchtfoto's is matig tot slecht, waardoor indicaties van oorlogshandelingen niet (meer) zichtbaar zijn. Deze leemte is van invloed op de uiteindelijke afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

Voor dit onderzoek zijn luchtfoto's uit de collecties Wageningen Universiteit (WAG), Kadaster (KAD) te Zwolle en National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh geraadpleegd en zijn relevante luchtfoto's (op basis van kwaliteit, schaal en beschikbaarheid van datum) besteld. In onderstaande tabel zijn deze luchtfoto's weergegeven.

Er is gebruik gemaakt van een luchtfoto uit 1935 om een beeld (nul-situatie) te krijgen van het onderzoeksgebied voorafgaand aan de Tweede Wereldoorlog. Aan de hand van deze foto kan bepaald worden of eventuele verstoringen op latere foto's al voor de Tweede Wereldoorlog aanwezig waren of dat ze afkomstig zijn van oorlogshandelingen. Tussen deze foto en de eerst volgende foto zit echter negen jaar. Eventuele landschappelijke ontwikkelingen tussen 1935 en oktober 1944 en/of sporen van oorlogshandelingen in de periode tussen mei 1940 en 28 oktober 1944 zijn daardoor onbekend.

De foto van 29 oktober 1944 is aangeschaft om de situatie vijf maanden voorafgaand aan de bevrijding te kunnen analyseren. Met deze foto was het mogelijk om het gehele onderzoeksgebied volledig in beeld te brengen. Dat gold niet voor de foto met de beperkte dekking van 26 december 1944 die reeds in bezit was en tevens is geraadpleegd. Voor de luchtfoto van 26 december 1944 geldt tevens dat deze van matige tot slechte kwaliteit (B/C) is. Het is hierdoor niet mogelijk om een goede luchtfoto-analyse uit te voeren.

Om vast te stellen of er tijdens de bevrijding oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied, zijn de bovengenoemde foto's vergeleken met de naoorlogse foto van 15 juli 1945. Voor de naoorlogse luchtfoto geldt echter dat deze van matige (B) kwaliteit is, waardoor het niet goed mogelijk was hierop een goede luchtfoto-analyse uit te voeren.

Collectie	Sortie	Fotonr.	Datum	Kwaliteit	Schaal	Keuzeverantwoording	Bijzonderheden
KAD	Minuut 242	42-44	1935	A	Onbekend	Vooroorlogs	Nul-situatie
NCAP	4-1172	4182	29-10-1944	A	16.800	Rond bevrijding	Voor bevrijding
KAD	16-1545	4050, 4111	26-12-1944	B/C	30.800	Rond bevrijding, reeds in bezit	Mogelijke kraters (binnen en buiten het onderzoeksgebied)
NCAP	3G-TUD-S136	5109, 5110, 5156	15-07-1945	B	40.000	Naoorlogs, reeds in bezit	Eindsituatie

In bijlage 3 is de luchtfotodekking van de geraadpleegde luchtfoto's opgenomen.

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

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

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

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

Indicaties met RAP-nummer en weergegeven op kaart

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

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

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

Mijnenvelden en MORA's/VO's

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

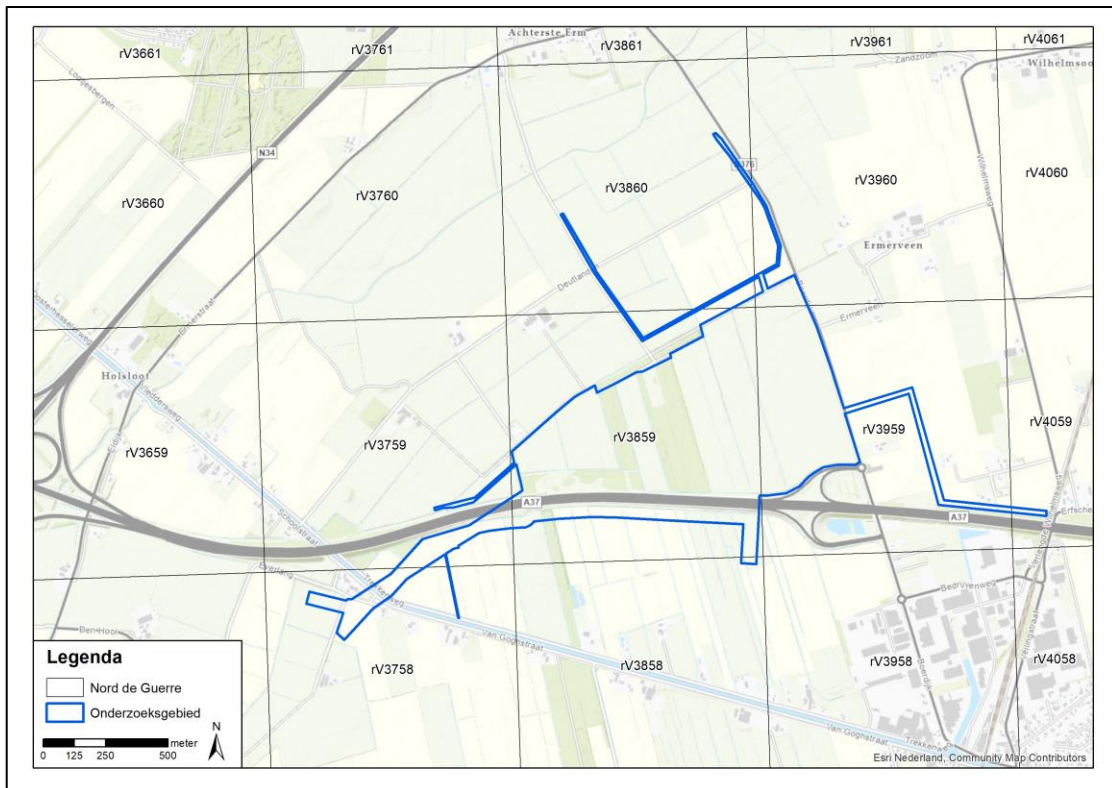
MORA's/VO's hebben een eigen nummer dat is vastgesteld door de EOD, bestaande uit acht cijfers: de eerste vier zijn het jaar en de andere vier een volgnummer.

Coördinaten van het *Modified British System*

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

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

zijn er afsluitend een x-as (west-oost) en y-as (noord-zuid) welke benoemd worden aan de hand van getallen.⁴



Afbeelding 8: het onderzoeksgebied Noordoost Nederland, locatie Veenoord-Boerdijk (VOB) weergegeven met de relevante kaartvierkanten (Nord de Guerre).

De coördinaten van een positie ziet er dan als volgt uit: [rV.5281; rV.5282; rV.5381; rV.5382]. De eerste (kleine) letter slaat op het vlak van 500 vierkante kilometer, de twee (grote) letter slaat op het vlak van 100 vierkante kilometer en de vier cijfers zijn af te lezen aan de x-as en y-as. Dit punt ligt vervolgens in de onderste linkerhoek van een vlak van 1 vierkante kilometer. Dit vlak kan gezien worden als het doel van een operatie. In het geval dat een coördinaat zes cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 100 bij 100 meter aangeduid. In het geval dat een coördinaat acht cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 10 bij 10 meter aangeduid.

Indicaties zonder RAP-nummer en niet weergegeven op kaart

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

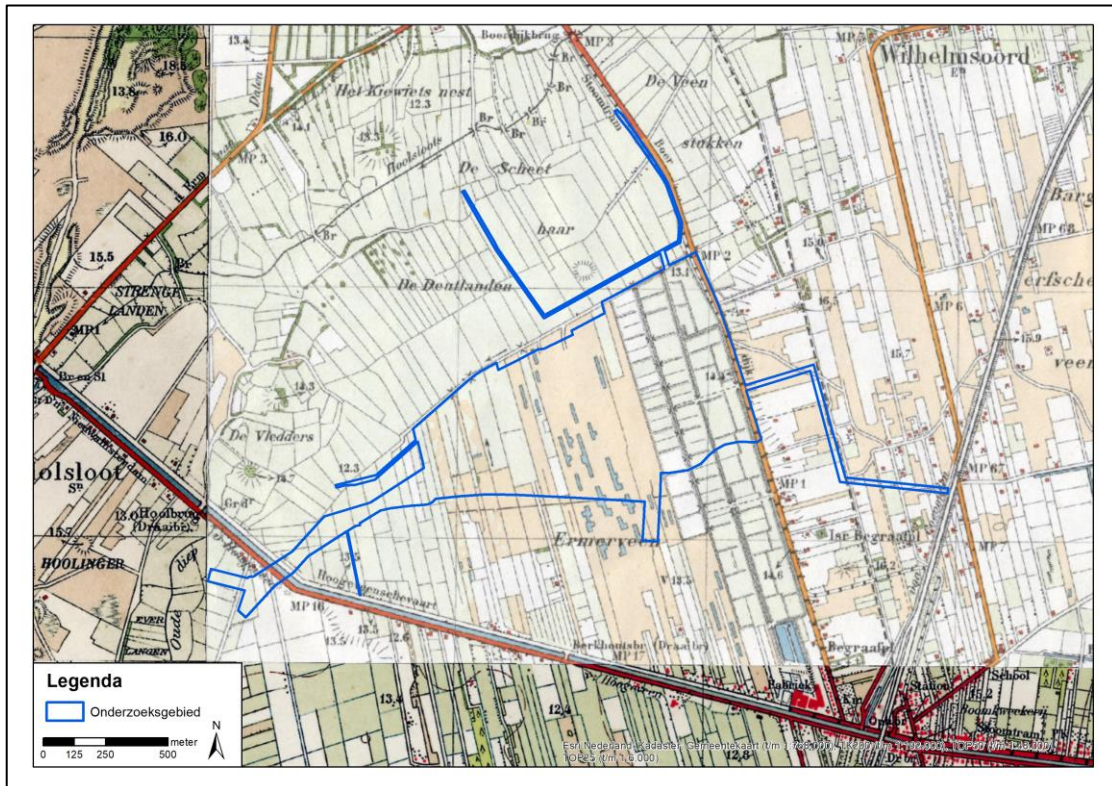
- [Locatie onbekend]. Op basis van de geraadpleegde bronnen kon de locatie van de oorlogshandeling niet worden vastgesteld;
- [Buiten onderzoeksgebied]. Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat de oorlogshandeling buiten het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden;
- [Historische context].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

3.2 Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied

In de geraadpleegde bronnen wordt de locatie van oorlogshandelingen omschreven aan de hand van lokale objecten en het landschap. In de onderstaande afbeelding is het

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

onderzoeksgebied weergegeven in een (vooorlogse) stafkaart, om de geografische en topografische ligging te kunnen vaststellen. Het onderzoeksgebied bestond destijds ook voornamelijk uit landbouwgrond. De Hoogeveense Vaart doorkruiste destijds ook al het onderzoeksgebied.



Afbeelding 9: onderzoeksgebied Noordoost Nederland, locatie Veenoord-Boerdijk (VOB) weergegeven op een kaart uit 1945. Bron: Historische topografische data 1945

3.3 Mobilisatieperiode

In de periode september 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten gemobiliseerd. Aanleiding was de Duitse inval in Polen in september 1939 en de daaropvolgende oorlogsverklaring van Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk aan de Duitse regering. In deze periode werden de verschillende onderdelen van de Nederlandse strijdkrachten onder de wapenen geroepen en werd er een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslinies, voorbereidingswerkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnenvelden en versperringen.

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

3.4 Meidagen 1940

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

10 mei 1940

De sectie C van de tweede compagnie van het Nederlandse 1^e Grensbataljon rukte vanuit Coevorden eerst op richting Nieuw-Amsterdam. Te Nieuw-Amsterdam werden tussen 2.00 en 3.40 uur veel vliegtuigen waargenomen, waarna de Nederlandse troepen met lichte mitrailleurs het vuur openden. Om 5.00 uur, nadat Coevorden was ontruimd kregen zij het bevel de bruggen

op te blazen en zich terug te trekken op de Q-lijn, in de richting van Hoogeveen. Alle tien de bruggen in het operatiegebied van de 2^e compagnie van het 1^e grensbataljon (waarvan drie in Nieuw-Amsterdam) werden vernield.⁵ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Rond 3.00 uur werd de gemeente Emmen door Duitse infanterie, cavalerie- en gemotoriseerde troepen veroverd.⁶ In de middag rond 18.00 werd de gemeente Sleen door Duitse cavalerie en artillerie-eenheden ingenomen.⁷ **[Historische context]**

Veel huizen in Holsloot sectie F (veel verschillende huisnummers) raakten beschadigd door het opblazen van de omliggende bruggen.⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

3.5 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op havens, infrastructuur, industriegebieden en vliegvelden. Vanaf 1943, de geallieerde luchtmachten werden steeds sterker – vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden havens en industriegebieden in Nederland. Later werden veel bomaanvallen door jachtbommenwerpers uitgevoerd, onder andere door de Britse *2nd Tactical Air Force* (*2nd TAF*) om de logistieke aanvoerlijnen van de Duitse bezetter te onderbreken. Voorts werd in 1942 door Duitse troepen begonnen met de bouw van de *Atlantikwall*.

18 juni 1940

In de gemeente Emmen waren landmijnen aanwezig. Uit de bron wordt niet duidelijk waar deze landmijnen zich bevonden.⁹ **[Locatie onbekend]**

22 juni 1940

In Veenoord was schade ontstaan door een bomafwerp die tussen 2.00 en 2.30 uur plaatsvond en vermoedelijk gericht was op de aardappelmeelfabriek 'Excelsior' te Veenoord. De bommen kwamen neer op drie plekken:

- Op de algemene begraafplaats te Veenoord aan de Boerdijk, hemelsbreed ongeveer 150 meter van de aardappelmeelfabriek. Hier werden vermoedelijk vier bommen afgeworpen omdat er vier kraters werden waargenomen. Deze gaten hadden een diepte van 3½ meter en een middellijn van 5 meter; **[Buiten onderzoeksgebied]**
- De tweede bominslag was op ongeveer 120 meter oostelijk van de eerder genoemde plaats. Ook hier werden vier kraters waargenomen in een weiland op 30 meter van een woning die hierdoor ernstig beschadigd was; **[Buiten onderzoeksgebied]**
- De derde plaats was in de ten westen van de Noord-Ooster-Loaal-spoorweg lopende spoorwegsloot. Dit lag dichtbij het spoorwegstation Nieuw-Amsterdam op ongeveer 40 meter ten noorden van de plaats waar de tramweg van de Eerste Drentse stoomtrammaatschappij de genoemde spoorweg kruiste. Het ging hier waarschijnlijk om twee bommen. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Het zorgde onder meer voor schade aan de woning E18 en glasschade aan de woningen E47 t/m 59 (uitgezonderd E51, E54 en E56) te Veenoord. Eigenaar van deze arbeiderswoningen was de aardappelmeelfabriek 'Excelsior' te Veenoord. **[Buiten onderzoeksgebied]** Het vliegtuig dat de bommen afwierp werd daarna door andere vliegtuigen beschoten.¹⁰ **[Historische context]**

Een andere bron geeft aan dat er bij de tram- en spoorwegkruising te Nieuw-Amsterdam rond 2.00 uur twee lichtbommen en zeven bommen van een zwaarder kaliber werden afgeworpen. Een huis raakte zwaar beschadigd. Ook zou er een bom op het kerkhof van Veenoord gevallen

⁵ NIMH, toeg.nr. 409, inv.nr. 469025; NIMH, toeg.nr. 409, inv.nr. 469029; NIMH, toeg.nr. 409, inv.nr. 469031.

⁶ NIMH, toeg.nr. 420, inv.nr. 5.

⁷ NIMH, toeg.nr. 420, inv.nr. 18.

⁸ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 478.2

⁹ NA, toeg.nr. 2.13.210, inv.nr. 24.

¹⁰ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 478.2; GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

zijn. Het zou in totaal gegaan zijn om drie series van vier geworpen bommen.¹¹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de nacht van 21 op 22 juni 1940 voerden Britse bommenwerpers van *Bomber Command* aanvallen uit op doelen in Duitsland, België en in Nederland. Nieuw-Amsterdam is niet als doelwit opgegeven. Mogelijk zijn de bommen afgeworpen door een Britse Whitley bommenwerper van 4 Group die het oorspronkelijk doelwit Salzbergen niet kon vinden en zijn bommen tussen 23.30 en 01.30 uur afwierp op een brug en spoorwegknooppunt in Meppen. Er werden twee treffers gemeld. De Whitley's die waren uitgestuurd voor de aanval droegen 500 lb. en 250 lb. bommen mee, maar de individuele bommenlast is niet benoemd.¹² In de *Operations Record Books* van *Bomber Command* zijn geen bijzonderheden gemeld over de aanval.¹³ In de *Operations Record Books* van 4 Group is de aanval niet benoemd.¹⁴ Vermoedelijk was het een Whitley van 51 Squadron. Dit toestel was beladen met vier 500 lb brisantbommen en zes 250 lb brisantbommen. De bommen werden in twee *sticks* afgeworpen. De eerste stick betrof de 250 lb en de tweede *stick* betrof de 500 lb. Er werden drie voltreffers waargenomen op de brug. De andere bommen vielen op de spoorlijn.¹⁵ Volgens de *Appendices* van het *Operations Record Book* waren de bommen voorzien van een ontsteker in de staart, zonder vertragingsmechanisme.¹⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

8 oktober 1940

Om 21.15 uur viel er in de gemeente Emmen een brisant- en een brandbom op een akkerland. Er was geen schade ontstaan.¹⁷ **[Locatie onbekend; inslag bommen niet te herleiden, eerstvolgende luchtfoto in bezit 29-10-1944]**

In de nacht van 8 op 9 oktober 1940 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* diverse doelen in Frankrijk, Duitsland en Nederland. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafwerpen die te zijn herleiden naar Emmen.¹⁸ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

15 oktober 1940

In de gemeente Emmen werd een uitgebrande brandbom gevonden.¹⁹ **[Locatie onbekend]**
In de nacht van 14 op 15 oktober 1940 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* diverse doelen in Frankrijk, Duitsland en Nederland. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Wel werd een spoorwegstation in Lingen gebombardeerd door een bommenwerper van 3 Group met drie 500 lb. brisantbommen zestig 4 lb. staaftbrandbommen. **[Buiten onderzoeksgebied]**
Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafwerpen die te zijn herleiden naar Emmen.²⁰ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bom]**

15 november 1940

Om 3.30 uur viel er in de gemeente Emmen een brisantbom op een akkerland. Er was glasschade aan woningen.²¹ **[Locatie onbekend; inslag bom niet te herleiden, eerstvolgende luchtfoto in bezit 29-10-1944]**

In de nacht van 14 op 15 november 1940 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* diverse doelen in Frankrijk, België, Duitsland en Nederland. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafwerpen die te zijn herleiden naar Emmen.²² **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bom]**

¹¹ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

¹² TNA UK AIR 14/2665.

¹³ TNA UK AIR 24/218.

¹⁴ TNA UK AIR 25/97.

¹⁵ TNA UK AIR 27/491.

¹⁶ TNA UK AIR 27/496; In Nederland was het een uur later dan in Groot-Brittannië.

¹⁷ NIOD, toeg.nr. 0.77, inv.nr. 1328.

¹⁸ TNA UK AIR 14/2668.

¹⁹ NIOD, toeg.nr. 0.77, inv.nr. 1328.

²⁰ TNA UK AIR 14/2668.

²¹ NIOD, toeg.nr. 0.77, inv.nr. 1328.

²² TNA UK AIR 14/2669.

19 maart 1941

In de gemeente Emmen werd een blindganger op een akkerland gevonden.²³ **[Locatie onbekend]**

In de nacht van 18 op 19 maart 1941 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* diverse doelen in Duitsland en Nederland. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafworpen die te zijn herleiden naar Emmen.²⁴ **[Context bij bovenstaande melding blindganger]**

16 juni 1941

Zeventien brisant- en 160 brandbommen vielen in open velden, zonder schade aan te richten. De bommen vielen in de gemeente Eibergen, Brunssum, Montfort, Emmen en Veghel.²⁵ **[Locatie onbekend; inslag bommen niet te herleiden, eerstvolgende luchtfoto in bezit 29-10-1944]**

In de nacht van 15 op 16 juni 1941 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* diverse doelen in Duitsland en Frankrijk. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafworpen die te zijn herleiden naar Emmen.²⁶ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

Op 16 juni 1941 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* diverse doelen voor de Duitse, Nederlandse en Belgische kusten. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafworpen die te zijn herleiden naar Emmen.²⁷ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

In de nacht van 16 op 17 juni 1941 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* diverse doelen in Duitsland, Nederland en Frankrijk. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafworpen die te zijn herleiden naar Emmen.²⁸ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

15 juli 1941

In de gemeente Emmen vielen zes brisant- en meerdere brandbommen, wat leidde tot glasschade en schade aan woonhuizen.²⁹ **[Locatie onbekend; inslag bommen niet te herleiden, eerstvolgende luchtfoto in bezit 29-10-1944]**

In de nacht van 14 op 15 juli 1941 legden toestellen van *Bomber Command* zeemijnen op verschillende plaatsen. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafworpen die te zijn herleiden naar Emmen.³⁰ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

In de *Day Bomb Raid Sheets* van *Bomber Command* zijn geen gegevens aangetroffen over bombardementen op 15 juli 1941.³¹ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

In de *Night Bomb Raid Sheets* van *Bomber Command* zijn geen gegevens aangetroffen over bombardementen in de nacht van 15 op 16 juli 1941.³² **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

18 augustus 1941

In de gemeente Emmen vielen zes brisantbommen in een open veld, zonder schade aan te

²³ NIOD, toeg.nr. 0.77, inv.nr. 1328.

²⁴ TNA UK AIR 14/2672.

²⁵ BArch. R58/3578.

²⁶ TNA UK AIR 14/2673.

²⁷ TNA UK AIR 14/3363.

²⁸ TNA UK AIR 14/2673.

²⁹ BArch. R58/3578.

³⁰ TNA UK AIR 14/2675.

³¹ TNA UK AIR 14/3363.

³² TNA UK AIR 14/2675.

richten.³³ **[Locatie onbekend; inslag bommen niet te herleiden, eerstvolgende luchtfoto in bezit 29-10-1944]**

In de nacht van 17 op 18 augustus 1941 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* diverse doelen in Duitsland en Nederland en werden voor de Duitse en Nederlandse kust zeemijnen gelegd. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafworpen die te zijn herleiden naar Emmen.³⁴ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

Op 18 augustus 1941 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* diverse doelen in Duitsland en scheepvaartverkeer op zee. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafworpen die te zijn herleiden naar Emmen.³⁵ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

In de nacht van 18 op 19 augustus 1941 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* diverse doelen in Duitsland en werden zeemijnen gelegd. Emmen is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafworpen die te zijn herleiden naar Emmen.³⁶ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

Nacht van 1 op 2 april 1942

Het pand op de Schoonebekerstraat 53 werd rond 0.00 uur door mitrailleurkogels geraakt.³⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

4 april 1942

In de gemeente Emmen werden boerderijen beschoten met mitrailleurs, wat leidde tot lichte schade.³⁸ **[Historische context]**

28 juni 1942

In de gemeente Emmen vielen achttien brandbommen in een open veld, zonder schade aan te richten.³⁹ **[Locatie onbekend; inslag bommen niet te herleiden, eerstvolgende luchtfoto in bezit 29-10-1944]**

In de nacht van 27 op 28 juni 1942 liet een Britse Halifax bommenwerper van 4 Group zijn lading vallen op 52 55'N 06 50'E. Het was een noodafworp van in totaal 1350 x 4 lb. staafbrandbommen. De Halifax werd aangevallen door Duitse vliegtuigen.⁴⁰ In de *Operations Record Books* van 4 Group zijn geen bijzonderheden gemeld over de aanval.⁴¹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

7 oktober 1942

In Veenoord was een brandbom, waarschijnlijk een fosfor-rubberbom in een zandweg ingeslagen, waar deze vervolgens uitbrandde.⁴² **[Locatie onbekend; inslag bommen niet te herleiden, eerstvolgende luchtfoto in bezit 29-10-1944]**

In de nacht van 6 op 7 oktober 1942 bombardeerden toestellen van *Bomber Command* Osnabrück met onder andere 30 lb. brandbommen. Volgens de verslagen konden de meeste toestellen het doel identificeren en bombarderen. Veenoord is niet als doelwit opgegeven. Er zijn ook geen verwijzingen naar noodafworpen die te zijn herleiden naar Veenoord.⁴³ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

³³ BArch. R58/3578.

³⁴ TNA UK AIR 14/2675.

³⁵ TNA UK AIR 14/3363.

³⁶ TNA UK AIR 14/2675.

³⁷ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

³⁸ BArch. R58/35780.

³⁹ BArch. R58/35780.

⁴⁰ TNA UK AIR 14/2674.

⁴¹ TNA UK AIR 25/100.

⁴² GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁴³ TNA UK AIR 14/2675.

3 november 1942

Een viermotorig vliegtuig dat naderde vanuit zuidelijke richting gooide vanaf een hoogte van ongeveer 30 tot 50 meter vermoedelijk zeven brisantbommen van 250 kg (500 lb.) af op Veenoord (lengte 1,20-1,50 meter, diameter 30-40 centimeter). Het ging waarschijnlijk om een noodafwerp. Als doelen kwamen het spoorwegemplacement, de spoorbrug, de aardappelmeelfabriek of de graansilo in aanmerking. De bommen (zowel ontploft als onontploft) vielen op de volgende plaatsen:

- Percelen van de heer Wandlust (sectie E, no. 1629).
- Perceel Witvoet (sectie E, no. 1628)
- Blindganger bij perceel sectie E, no. 2273, met staart en zonder
- In het vrije veld, perceel sectie E, no. 1032
- Scherven gevonden bij de aardappelmeelfabriek, sectie E no. 2743 en bij een woning sectie E no. 2231

Tevens vielen er rond de tachtig brandbommen (fosfor) met een lengte van 80 centimeter en een diameter van 13 centimeter van 80 of 30 lb. De brandbommen kwamen neer in de percelen sectie E no. 1269, 2272, 1032, 1094, 1075, 1021, 2312, 2580. 45 stuks werden uitgegraven gedeeltelijk gebroken, 28 stuks waren uitgebrand.⁴⁴ In een andere bron worden de getroffen adressen aangegeven als: Veilingstraat, Heerendijk, Wilhelmsweg, Vaart N.Z., Vaart Z.Z., de Schooldijk en Wijkstraat.⁴⁵ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Op 3 november 1942 vielen Britse bommenwerpers van *Bomber Command* diverse doelen aan in Frankrijk, Nederland en Duitsland. Drie Stirling bommenwerpers van 3 Group vlogen missie richting het station van Lingen. Een van de toestellen voerde geen bombardement uit. De twee andere bommenwerpers wierpen in totaal twaalf 1.000 lb brisantbommen en achttien 30 lb brandbommen af. De bommen van een van de toestellen leek over het doel heen te zijn gevallen (*overshot*) maar de brandbommen van het andere toestel leken op het doelwit te zijn gevallen.⁴⁶ *Noot: vermoedelijk wierpen de Stirlings niet achttien 30 lb. brandbommen, maar brandbommen uit achttien Small Bomb Containers (SBC).* Waarschijnlijk waren het twee Stirlings van 218 Squadron. Door het weer was het visueel waarnemen van het doelwit lastig. De bemanning van één Stirling identificeerde het doelwit aan de hand van het kanaal. De bemanning van de tweede Stirling bombardeerde een bebouwd gebied op een kwart mijl ten zuiden van het spoorwagestation. Het doelwit werd geïdentificeerd aan de hand van de bochten in het Dortmund-Eemskanaal en door de spoorlijn. Gloeiend licht van de brandbommen werd waargenomen.⁴⁷ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

7 december 1942

In de verlengde Hoogeveense Vaart werd een schip door drie geallieerde vliegtuigen met boordwapens beschoten. Daarna volgde ook een aanval op twee 500 meter westelijk gelegen schepen die aan wal lagen.⁴⁸ **[Locatie onbekend, niet relevant]**

27 op 28 mei 1943

Een Britse Handley Page Halifax bommenwerper van 10 Squadron werd rond 1.50 uur neergeschoten in de buurtschap Den Hool door een Duits vliegtuig van 3 Nachtjagdgeschwader 1.⁴⁹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

21 augustus 1943

In Ermerveen was een brand uitgebroken waarbij een oppervlakte van 60 aren in brand stond dat behoorde aan A. Winters.⁵⁰ Waardoor deze brand is ontstaan is niet bekend. **[Buiten onderzoeksgebied]**

⁴⁴ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁴⁵ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

⁴⁶ TNA UK AIR 14/3364.

⁴⁷ TNA UK AIR 27/1350; Onduidelijk blijft of het Dortmund-Eemskanaal bedoeld werd of de Hoogeveense Vaart.

⁴⁸ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁴⁹ SGLO, T2386, 05-01-2021; <https://www.tracesofwar.nl/sights/2221/Oorlogsgraven-van-het-Gemenebest-Algemene-Begraafplaats-Sleen.htm>, geraadpleegd op 08-01-2021.

⁵⁰ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 475.

19 september 1943

Te Veenoord woedde een uitslaande brand in korenmijten in de nabijheid van een boerderij, die was ontstaan in het buurtschap 't Haantje.⁵¹ Waardoor deze brand is ontstaan is niet bekend. **[Buiten onderzoeksgebied]**

19 november 1943

Rond 13.00 uur viel er een twintigtal bommen op Nieuw-Amsterdam. Negentien brandbommen (vermoedelijk fosforrubber) explodeerden, een brandbom niet. Ze kwamen terecht in de landerijen van Hadders, Winkelman en Sikkens zonder schade aan te richten. In het land van Oostergo werden twee bommen gevonden waarvan een niet geëxplodeerd was.⁵² **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de *Day Bomb Raid Sheets* van *Bomber Command* zijn geen gegevens aangetroffen over een bombardement op 19 november 1943 met brandbommen.⁵³ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

Amerikaanse B-17 bommenwerpers van de Eight Airforce van de USAAF vlogen missie naar Gelsenkirchen. Door slecht weer en mankementen aan de navigatie-instrumenten bombardeerden honderddertig van de honderdzeven-en-zestig uitgestuurde toestellen op diverse doelen aan beide zijden van de Nederlands-Duitse grens.⁵⁴ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

Amerikaanse B-17 bommenwerpers van 4 *Combat Bomb Wing* (4 CBW), 13 *Combat Bomb Wing* (13 CBW) en 45 *Combat Bomb Wing* (45 CBW) vlogen op 19 november 1943 een missie naar Gelsenkirchen. De toestellen van 4th en 45th *Combat Bomb Wing* waren geladen met het maximum aantal M-47-A1 brandbommen dat een toestel kon meedragen. Dit waren er tweeënveertig. In totaal werden 12.41 en 12.51 uur 2.906 x 100 lb. brandbommen afgeworpen tussen. **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]** Volgens de *3rd Bombardement Division Narrative* over het bombardement op Gelsenkirchen waren de resultaten als volgt:⁵⁵

- 388th Bomb Group (45 CBW): negentien toestellen namen deel, met twee *Pathfinder* toestellen. Drie toestellen keerden terug voordat het doelwit werd bereikt. De zestien overige toestellen en de *Pathfinder* toestellen bombardeerden ongeveer op 52° 10'N 07° 10'E; **[Buiten onderzoeksgebied]**
- 96th A Bomb Group (45 CBW): een-en-twintig toestellen werden uitgestuurd. Al deze toestellen bombardeerden een onbekend doelwit; **[Locatie onbekend]**
- 96th B Bomb Group (45 CBW): een-en-twintig toestellen werden uitgestuurd. Twee toestellen keerden terug voordat het doelwit werd bereikt. De negentien overige toestellen bombardeerden een onbekend doelwit en keerden terug naar de basis; **[Locatie onbekend]**
- 94th Bomb Group (4 CBW): achttien toestellen werden uitgestuurd, met twee *Pathfinder* toestellen. Een toestel keerde terug voordat het doelwit werd bereikt. Geen van de andere toestellen vloog de missie vanwege technische mankementen en bombardeerden niet; **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**
- 385th Bomb Group (4 CBW): een-en-twintig toestellen werden uitgestuurd. Vier toestellen keerden terug voordat het doelwit werd bereikt. Zestien toestellen lieten hun bommen vallen ergens bij Arnhem. Een toestel raakte verdwaald en sloot aan bij 95th Bomb Group. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Volgens het *Flash Report* van de aanval werden op de volgende locaties bommen afgeworpen:

- Zeventien toestellen in de buurt van Arnhem (100 lb brandbommen); **[Buiten onderzoeksgebied]**

⁵¹ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 475.

⁵² GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

⁵³ TNA UK AIR 14/3366.

⁵⁴ Hammel (1994), 208-209.

⁵⁵ NARA RG 18 box 1880.

- Vijftien toestellen in de buurt van 52° 08'N 06° 10'E (500 lb brisantbommen); **[Buiten onderzoeksgebied]**
- Tweeëntwintig toestellen in de buurt van Arnhem, Apeldoorn en Nijmegen (500 lb brisantbommen); **[Buiten onderzoeksgebied]**
- Veertig toestellen bombardeerden gewoon ('*just bombed*') (100 lb brandbommen); De locatie van de afgeworpen bommen is niet bekend. **[Locatie onbekend]**
- Achttien toestellen in de buurt van 52° 10'N 07° 10'E; **[Buiten onderzoeksgebied]**
- Zeventien toestellen in de buurt van 51° 55'N 06° 40'E. **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vermoedelijk heeft een B-17 van 338th Bomb Group 561 Bomb Squadron de bommen afgeworpen. Van de tweeënveertig meegedragen bommen werd de helft op het doelwit afgeworpen en werd de helft *salvoed*. In het bombardementsverslag is niet benoemd waar deze bommen werden afgeworpen.⁵⁶ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

22 november 1943

In de buurtschappen Achterste Erm en Erm werd rond 19.05 uur door een vliegtuig uit westelijke richting een grote hoeveelheid staaftbrandbommen afgeworpen. Twee boerderijen gingen in vlammen op. Tevens was er een brisantbom van 550 kg (1.000 lb) geëxplodeerd ten westen van de weg Erm-Holsloot in het buurtschap Erm. Daarnaast werden hier een twintigtal kleine gaten gevonden die vermoedelijk van fosforrubberbommen afkomstig waren.⁵⁷ De boerderijen die beschadigd waren lagen aan de Achterste Erm 8 en 10, toenmalig nummer C90 en 90a.⁵⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de operationele gegevens van *Bomber Command* zijn geen gegevens gevonden over een bombardement met brisant- en brandbommen op 22 november 1943.⁵⁹ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

In de operationele gegevens van *Bomber Command* zijn gegevens gevonden over bombardementen in de nacht van 22 op 23 november 1943, uitgevoerd met brisantbommen, fosforrubberbrandbommen en staaftbrandbommen. Het betreft tientallen bommenwerpers van verschillende *Groups*.⁶⁰ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

29 november 1943

Rond 15.45 uur werden in Nieuw-Amsterdam veertien brandbommen (vermoedelijk fosfor) afgeworpen. Twaalf vielen in de omgeving van de Wijkstraat. Ook vielen er twee bommen op de openbare weg de 'Zijtak Oostzijde' en een andere bom op de weg 'de Vaart Noordzijde'. Er ontstond lichte schade aan woningen.⁶¹ De brandweer maakte melding van 15 á 16 brandbommen.⁶² **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de weilanden nabij de spoorlijn Coevorden – Nieuw-Amsterdam werden gaten gevonden waarin vermoedelijk de blindgangers lagen. **[Buiten onderzoeksgebied]** Op die dag werd door omwonenden waargenomen dat men iets had zien vallen uit de overtrekkende vliegtuigen. De gaten bevonden zich op:

- Ca. 15 meter uit het hart van de spoorlijn, ca. 200 meter ten oosten van de overweg Den Hool-Dalerveen **[Buiten onderzoeksgebied]**
- 800 meter ten westen van de genoemde spoorlijn, 60 meter uit het hart van de lijn; **[Buiten onderzoeksgebied]**
- Een derde trechter zat in een weiland; hierin bleek een fosforbom gedeeltelijk te zijn uitbrand.⁶³ **[Buiten onderzoeksgebied, spoorlijn ligt op meer dan 1 km van onderzoeksgebied]**

⁵⁶ NARA RG 18 box 1880.

⁵⁷ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁵⁸ <https://www.erm.nu/2015/05/achterste-erm-in-oorlogstijd>, geraadpleegd op 07-01-2021.

⁵⁹ TNA UK AIR 14/3366.

⁶⁰ TNA UK AIR 14/2677.

⁶¹ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

⁶² GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.784.3.

⁶³ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

In de *Day Bomb Raid Sheets* van *Bomber Command* zijn geen gegevens aangetroffen over een bombardement op 29 november 1943 met brandbommen.⁶⁴ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]**

4 december 1943

Tussen de buurtschappen Dalen en Holsloot maakte een Duits Messerschmitt Bf 109 jachtvliegtuig van 6. Jagdgeschwader 11 rond 17.20 uur vanwege slecht weer een noodlanding in een weiland nabij Holsloot. De piloot Kriese was ongedeerd.⁶⁵ **[Historische context]**

22 december 1943

Een Duits Messerschmitt Bf 109 jachtvliegtuig van 9 Jagdgeschwader 54 maakte rond 14.30 uur een noodlanding 200 meter ten zuiden van de Wilhelmsweg in het voormalige dorp Wilhelmsoord bij Nieuw-Amsterdam. Het vliegtuig was zo goed als vernield.⁶⁶ Volgens het boek van A. Jansen ging het om een Messerschmitt Bf 109 van de 9. Staffel van de 3. Jagdgeschwader 1. Het wrak werd op 29 december 1943 geborgen.⁶⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

29 december 1943

Vanwege een neergestort vliegtuig aan de Turfdijk (huidige Wilhelmsweg) in Nieuw-Amsterdam rukte de brandweer uit. Er was echter geen schade en brand in het weiland.⁶⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**. Vermoedelijk gaat dit over het toestel dat neerstortte op 22 december 1943 dat op 29 december 1943 geruimd werd. *In de SGLO-database is geen verdere informatie over dit neergestorte toestel gevonden.*

20 januari 1944

Een Duits vliegtuig maakte rond 14.30 uur een noodlanding op een perceel bouwland ten zuiden van de Hoogeveense Vaart te Nieuw-Amsterdam. Het vliegtuig bleef nagenoeg onbeschadigd, ook de omgeving kende weinig schade.⁶⁹ **[Buiten onderzoeksgebied]** *In de SGLO-database is geen verdere informatie over dit neergestorte toestel gevonden.*

30 januari 1944

Rond 12.30 uur werden patronen gevonden bij de Heerendijk 86 en 141 wonende te Nieuw-Amsterdam.⁷⁰ **[Buiten onderzoeksgebied]**

4 februari 1944

Tussen de buurtschappen Veenoord en Holsloot was in de berm van de Hoogeveense Vaart een band met veertig patronen door vliegtuigen afgeworpen.⁷¹ **[Niet relevant]**

6 maart 1944

Een deur van een Amerikaans vliegtuig werd gevonden in het land nabij het dorp Veenoord. **[Locatie onbekend]** Op dezelfde dag werd een Duitse Focke Wulf Fw 190 jager van 7. Jagdgeschwader 11 om 14.48 uur neergeschoten door een Amerikaanse B-17 Flying Fortress bommenwerper. Het toestel stortte neer nabij het buurtschap Diphooorn aan de zandweg Sleen – Erm.⁷² **[Buiten onderzoeksgebied]**

Boven Nieuw-Amsterdam vond rond 15.00 uur een luchtgevecht plaats waarbij zeven Amerikaanse piloten met parachutes uit een vliegtuig sprongen. Tevens stortte er meerdere vliegtuigen neer in de omgeving van het Zwartemeer, Oud-Schoonebeek, Beilen, Sleen en Hoogeveen⁷³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

⁶⁴ TNA UK AIR 14/3366.

⁶⁵ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7; SGLO, R0732, 06-01-2021.

⁶⁶ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782; SGLO, T3267, 06-01-2021.

⁶⁷ Jansen deel II 1979, 295.

⁶⁸ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.784.3.

⁶⁹ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

⁷⁰ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

⁷¹ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁷² GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7; GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782; SGLO, T3512, 08-01-2021.

⁷³ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.

15 maart 1944

Rond 11.30 uur werden 363 patronen gevonden op het perceel van Kuiper wonende te Nieuw-Amsterdam.⁷⁴ **[Niet relevant]**

12 april 1944

Om 15.20 uur werd de trein 5138 tussen Nieuw-Amsterdam en Emmen beschoten waarbij de locomotief beschadigd raakte. De aanval werd uitgevoerd door de Amerikaanse Eight Air Force vermoedelijk door Amerikaanse jachtvliegtuigen van een van de vier verschillende Fighter Groups (de 353^{ste}, 355^{ste}, 359^{ste} en de 361^{ste}) die Amerikaanse bommenwerpers begeleiden.⁷⁵ **[Buiten onderzoeksgebied]**

19 april 1944

Rond 15.30 uur gingen er meerdere mitrailleurkogels door het dak van een woning aan de Boerdijk te Veenoord. Vermoedelijk afkomstig van het vliegtuig dat ook de staande trein in de gemeente Emmen beschoten had.⁷⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

29 april 1944

Rond 13.00 uur lieten vliegtuigen een band met scherpe patronen uit de lucht vallen in de tuin van Jan Witvoet, wonende te Nieuw-Amsterdam, Vaart N.Z. 59.⁷⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

29 mei 1944

Rond 14.00 uur beschoten tien Amerikaans Lockheed P-38 Lightning jachtvliegtuigen vier op het emplacement van Nieuw-Amsterdam staande goederenwagons. De wagons werden getroffen en ook de rails raakte licht beschadigd. Ook werd een boerderijtje te Veenoord E25 in brand geschoten. Daarnaast werden ook twee woningen in de nabijheid van het station op de Heerendijk 15 en 56 door enige kogels beschadigd. Het geschiedde precies op de grens van de gemeente Sleen (Veenoord) en de gemeente Emmen (Nieuw-Amsterdam).⁷⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

27 juni 1944

In de berm langs de Hoogeveense Vaart tussen Holsloot en Veenoord werden negen machinegeweerpatronen gevonden. Op dezelfde plaats als op 4 februari 1944.⁷⁹ **[Niet relevant]**

29 juli 1944

In een zandweg tussen Holsloot en Veenoord werden ongeveer honderd machinegeweer patronen gevonden.⁸⁰ **[Niet relevant]**

30 juli 1944

In een weiland in Ermerveen werden ongeveer honderd machinegeweer patronen gevonden. Ook lagen er honderd patronen in de Deutmater [sic. Deutlanden] nabij de Elzerdijk.⁸¹ **[Niet relevant]**

5 augustus 1944

Rond 14.00 uur vond er boven het Amsterdamscheveld een luchtgevecht plaats waarbij met boordwapens werd geschoten. Door een omwonende werden 64 mitrailleurpatronen gevonden.⁸² Het is onbekend waar de patronen gevonden werden. **[Buiten onderzoeksgebied]**

17 augustus 1944

Door H. Elling werd de mededeling gedaan dat er in zijn weiland aan de Boerdijk een gat in de

⁷⁴ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

⁷⁵ Zwanenburg deel II 1993, 194; Jansen deel III 1980, 193.

⁷⁶ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁷⁷ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

⁷⁸ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7; GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

⁷⁹ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁸⁰ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁸¹ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁸² GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 260.

grond was gevonden. Hierin bevonden zich de resten van een uitgebrande zeskantige staaftandbom die vermoedelijk afkomstig was van de afwerp van 22 november 1943.⁸³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

3.6 Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Amerikaanse grondtroepen staken vanuit België de Nederlandse grens over in zuid Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtdalingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden ontzet, waarna kon worden begonnen met de verovering van het Ruhrgebied. Ook staken de geallieerden de Nederlandse grens in Zeeuws Vlaanderen over. Het oorspronkelijke plan van *Operation Market Garden* mislukte waardoor Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Gelderland frontgebied werden. Maanden van zware (grond)gevechten volgden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen. In maart 1945 startte de bevrijding van Noord- en West-Nederland waarbij de frontlijn in mei 1945 stil kwam te liggen. Het nog bezette deel van Nederland binnen de zogenaamde *Festung Holland* werd bevrijd door de algehele capitulatie van de Duitse strijdkrachten in Nederland op 5 mei 1945.

Nacht van 2 op 3 oktober 1944

Rond 1.00 uur werd er boven Nieuw-Amsterdam vermoedelijk een explosief afgeworpen welke terecht kwam in het perceel gelegen aan de Beekweg Noordzijde.⁸⁴ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Op deze dag vielen 53 Britse Havilland Mosquitos van 138 en 140 Wing tussen 19.41 en 06.18 uur doelen aan in Duitsland en Nederland. In het noordoosten van Nederland werden aanvallen gedaan op bewegende doelen op spoorwegen, maar ook schepen en een fabriek werden aangevallen. De vliegtuigen droegen 42 x 500 lb. MC (ontsteker tail instantaneous) en 46 x 500 lb. MC (ontsteker 11 sec tijdsvertraging) bommen met zich mee, inclusief boordwapens.⁸⁵ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bom]**

4 oktober 1944

Op een stuk land gelegen aan de zuidzijde van de Beekweg Noordzijde 28 op 300 meter van de openbare weg werd een niet-ontploft projectiel gevonden.⁸⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]** Dit betreft vermoedelijk het afgeworpen explosief dat in de nacht van 2 op 3 oktober 1944 boven Nieuw-Amsterdam werd afgeworpen.

29 november 1944

Op deze dag werd het schip *Castor en Pollux* door een bom getroffen waarna het zonk. Dit gebeurde in de Hoogeveense Vaart nabij Holsloot in de gemeente Sleen. Een tweede bom explodeerde ongeveer op 100 meter vanaf het schip in een heideveldje. **[Buiten onderzoeksgebied]** Op ongeveer 2 kilometer daarvandaan lagen twee schepen (tussen Holsloot en Veenoord) die met boordwapens werden beschoten, **[RAP_441129A]** waarna er vervolgens nog twee bommen werden afgeworpen, welke in een weiland explodeerden. **[RAP_441129B]** Bij de beschieting met 20 millimeter kogels [granaten] raakten schepen beschadigd.⁸⁷

Op deze dag voerden negen Britse Hawker Tempest gevechtsvliegtuigen van 3 Squadron (122 Wing) tussen 09.35 en 14.24 uur aanvallen uit in het gebied Münster. Een schip werd vernietigd in het kaartvierkant rV2353, een schip in het kaartvierkant rV2852 en vier raakten beschadigd. Een vliegtuig keerde niet meer terug.⁸⁸ Deze kaartvierkanten bevinden zich echter ver buiten het onderzoeksgebied. **[Buiten onderzoeksgebied]** *In de Operation Record Books van 29 november 1944 van 3 Squadron is geen verdere informatie gevonden.*

⁸³ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁸⁴ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

⁸⁵ TNA UK AIR 37/716.

⁸⁶ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.782.

⁸⁷ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.

⁸⁸ TNA UK AIR 37/716.

Een andere mogelijkheid is dat dit gaat om een aanval van de 2nd Tactical Air Force. Daarbij voerden 42 Britse Havilland Mosquito jachtbommenwerpers van 138 Wing tussen 19.00 en 2.55 aanvallen uit in een groot gebied in zowel Nederland als Duitsland. 44 schepen werden op die dag o.a. aangevallen.⁸⁹ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bommen]** *In de Operation Record Books van 29 november 1944 van 107, 305 en 613 Squadron is geen verdere informatie gevonden.*

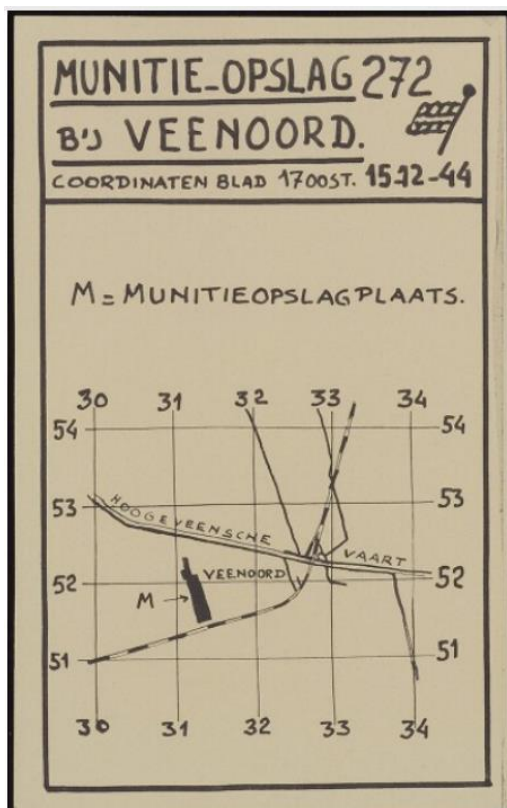
2 december 1944

Rond 23.20 uur werd er een bom boven Nieuw-Amsterdam afgeworpen. In het perceel van R. Vennik, dat lag tussen de Dikkewijk en de Siepeldijk ten noorden van de Hoogeveense Vaart, werd een trechtervormig gat gevonden.⁹⁰ **[Buiten onderzoeksgebied]** *In de gegevens op 2 december 1944 van de Britse 2nd Tactical Air Force zijn geen meldingen aangetroffen die wijzen op een verband met dit bombardement.*

In de operationele gegevens van *Bomber Command* zijn gegevens aangetroffen over bombardementen die plaatsvonden in de nacht van 2 op 3 december 1944. Diverse doelen in Duitsland werden gebombardeerd. Er is geen verwijzing naar Nieuw-Amsterdam als doelwit.⁹¹ **[Context bij bovenstaande melding afgeworpen bom]**

15 december 1944

Op deze plaats (zie afbeelding) lag een munitieopslagplaats.⁹² **[Buiten onderzoeksgebied]**



6 januari 1945

Zeven Britse Spitfire jachtbommenwerpers van 442 Squadron, 126 Wing vielen tussen 13.37 en 10.15 doelen aan in het gebied Lingen-Rheine-Osnabrück-Münster. Daarbij werden zes vaste boilers beschoten met boordwapens in het kaartvierkant rV4059. Drie boilers raakten

⁸⁹ TNA UK AIR 37/716.

⁹⁰ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 260.

⁹¹ TNA UK AIR 14/2680.

⁹² NIMH, toeg.nr. 575, inv.nr. 228.

beschadigd. De boilers hadden een diameter van ca. 120 centimeter en een hoogte van ca. 245 centimeter.⁹³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

22 februari 1945

In Nieuw-Amsterdam lagen er nog vijf niet-ontplofte bommen.⁹⁴ **[Buiten onderzoeksgebied]**

6 en 7 april 1945

Op deze dag consolideerden eenheden van de *4th Canadian Armoured Division* het gebied rondom Coevorden, nadat dit door het *Lake Superior Regiment* van de *5th Canadian Armoured Division* was bevrijd, en werden er patrouilles ter verkenning naar onder andere Nieuw-Amsterdam gestuurd.⁹⁵ **[Historische context]**

10 april 1945

Uit het gebied Coevorden rukten twintig tanks op naar het noordwesten en veroverde daarbij Emmen.⁹⁶ Ook de gemeente Sleen werd op deze dag bevrijd door Poolse eenheden van de *1 Polska Dywizja Pancerna*.⁹⁷ Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen aanwijzingen gevonden dat er in het onderzoeksgebied gevechtshandelingen op de grond hebben plaatsgevonden tijdens de bevrijding. **[Historische context]**

11 april 1945

Nieuw-Amsterdam/Veenoord werd door Canadese troepen bevrijd.⁹⁸ **[Historische context]**

20 april 1945

De brug op de grens van Veenoord en Nieuw-Amsterdam was totaal verwoest. Dat gold ook de brug over de spoorhaven, de spoorbrug te Veenoord en de Hoolbrug en Holslootbrug over de Hoogeveense Vaart.⁹⁹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 mei 1945

In totaal waren er zes beschadigde bruggen in de gemeente Sleen.¹⁰⁰ **[Buiten onderzoeksgebied]**

3.7 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd begonnen met het opruimen van CE. In eerste instantie werd door het Militair Gezag (MG) aan de (plaatsvervangende) burgemeesters van de gemeenten gevraagd om een opgave te doen van mogelijk aanwezige mijnen en munitie. De ruiming van landmijnen en overige munitie werden in de eerste jaren uitgevoerd door diverse onderdelen waaronder de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD). Vanaf 1948 was de Hulpverleningsdienst (HVD) van het toenmalige Ministerie van Binnenlandse Zaken verantwoordelijk voor het ruimen van explosieven. Tot 1972 heeft de HVD ruiming uitgevoerd. Het ruimen van explosieven in Nederland is vanaf die datum weer een verantwoording van het Ministerie van Defensie.

6 september 1945

Bij de marechausseekazerne in Nieuw-Amsterdam lagen nog drie geladen vliegtuigbommen. Deze waren tijdelijk in de grond verstopt om gevaar te voorkomen.¹⁰¹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

30 oktober 1945

Dichtbij Wilhelmsoord lag nog een niet-ontplofte bom. **[Locatie onbekend]** In Nieuw-

⁹³ TNA UK AIR 37/717; TNA UK AIR 27/1882/22.

⁹⁴ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.783.

⁹⁵ Bollen en Vroemen 1994, 184-185.

⁹⁶ Bollen en Vroemen 1994, 182.

⁹⁷ NIMH, toeg.nr. 420, inv.nr. 42; NIMH, toeg.nr. 420, inv.nr. 18.

⁹⁸ Van der Hoek 1985, 111.

⁹⁹ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 480.2

¹⁰⁰ GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 475.

¹⁰¹ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.783.

Amsterdam lagen er nog twee.¹⁰² **[Buiten onderzoeksgebied]** Onbekend is met welke bombardementen deze vondsten verband houden.

Datum onbekend

Aan de Zuiderraai te Nieuw-Amsterdam was een rapport opgemaakt over een bommenregen.¹⁰³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Mijnenvelden

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

MORA's/ UO's

Van 1971 tot op heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) zich bezig met het ruimen van CE in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden in de ruimrapporten, de MORA's/ UO's. In het archief van de EOD zijn geen relevante MORA's/UO's aangetroffen.

3.8 Luchtfoto-analyse

De geraadpleegde luchtfoto's uit de verschillende collecties zijn georeferereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals schade aan het landschap/ gebouwen, kraters, (sporen van) neergekomen vliegtuigen, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnenvelden. Het optimaliseren van de luchtfoto interpretatie wordt gedaan aan de hand van fotobestanden in TIFF in plaats van in JPG en het bestuderen van foto's in 3D. De luchtfotodekking is te vinden in bijlage 3.

Voor het classificeren van objecten op luchtfoto's zijn door de historisch onderzoekers en de twee luchtfoto-analisten de zogenoemde betrouwbaarheidsniveaus toegepast.

- **Waarschijnlijk:** de luchtfoto-analisten zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object. Het object is in de kaart ingetekend en indien van toepassing, afgebakend.
- **Mogelijk:** de foto-analisten zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object. Niet in alle gevallen kon op basis van de luchtfoto de oorzaak worden vastgesteld van een object in het landschap of in de bebouwing. Om een verklaring te kunnen geven voor het ontstaan van de verstoring is naar een oorzaak gezocht in de geraadpleegde literatuur en archieven. Indien er geen oorzaak kon worden vastgesteld, is het waargenomen object aangemerkt als 'mogelijk'.

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

Voor het georefereren van luchtfoto's wordt gewerkt met ArcGIS. Er worden minimaal 10 punten (controlepoints) gebruikt om de luchtfoto op de basiskaart (bestaande uit gegevens van Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten (zoals de BGT) te leggen. De *Second Order Polynomial* methode wordt standaard gebruikt voor de nauwkeurigheid van de georeferentie. Indien een foto lastig met de eerste methode te georefereren is, wordt de *First Order Polynomial* methode nog toegepast.

Luchtfotodekking van 1935

Deze foto (KAD, sortieref. minuut 242, foto.nr. 42-44) werd gebruikt om een beeld te krijgen van de nul-situatie van het onderzoeksgebied voor het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog. Aan de hand van deze foto kan bepaald worden of eventuele verstoringen op latere foto's al voor de Tweede Wereldoorlog aanwezig waren of dat ze afkomstig zijn van oorlogshandelingen. Tussen deze luchtfoto en de eerst volgende luchtfoto zit echter negen jaar. Eventuele landschappelijke ontwikkelingen tussen 1935 en oktober 1944 en/of sporen van oorlogshandelingen in de periode tussen mei 1940 en 28 oktober 1944 zijn daardoor onbekend.

¹⁰² GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.783.

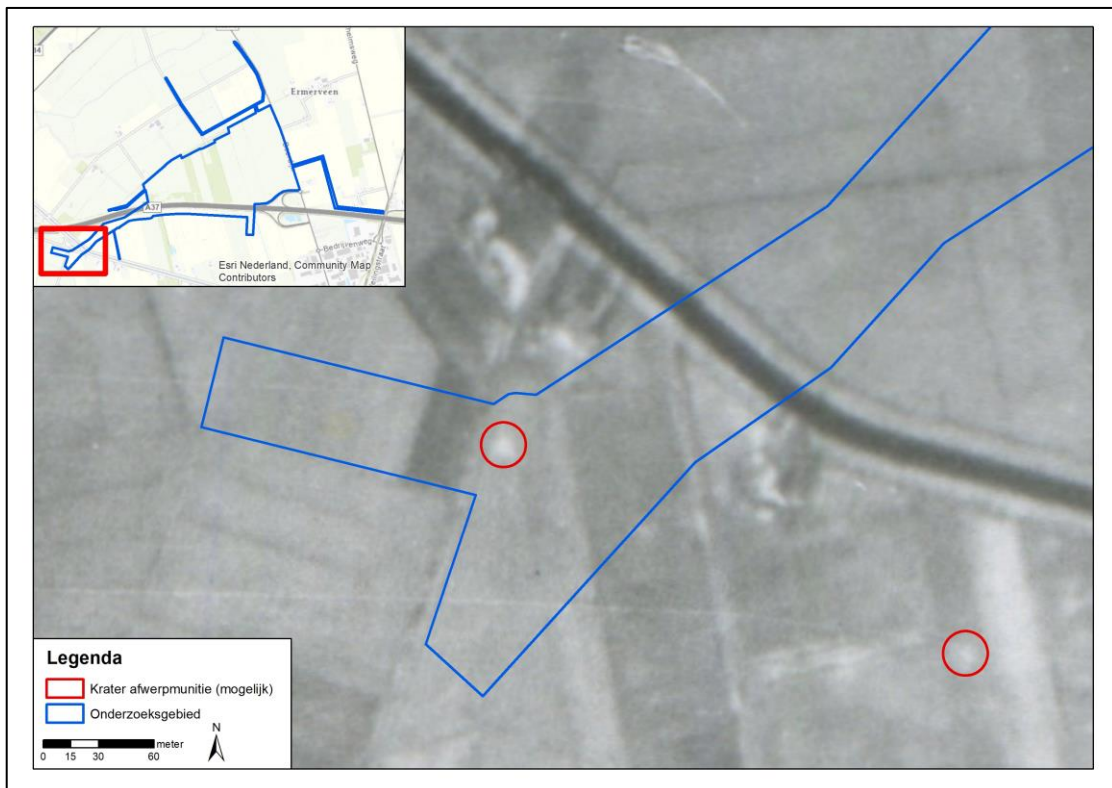
¹⁰³ GHE, toeg.nr. geen, inv.nr. 1.784.3.

Luchtfotodekking van 29 oktober 1944

Deze foto (KAD, sortieref. 4-1172, foto.nr. 4182) is aangeschaft om de situatie voorafgaand aan de bevrijding te kunnen analyseren. De luchtfoto was van goede kwaliteit en dekte het gehele onderzoeksgebied, waardoor het volledig in beeld gebracht kon worden (dit in tegenstelling tot de foto van 26 december 1944). Er zijn op deze luchtfoto geen indicaties waargenomen die wijzen op oorlogshandelingen.

Luchtfotodekking van 26 december 1944

Op deze foto (KAD, sortieref. 16-1545, foto.nr. 4050, 4111) die reeds in het bezit was van Bombs Away zijn tijdens de analyse mogelijke bomkraters waargenomen ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. Een krater bevond zich in het onderzoeksgebied, een krater lag verder oostelijk net buiten het onderzoeksgebied. Deze kraters zijn mogelijk afkomstig van het bombardement van 29 november 1944. Op die dag explodeerden twee bommen in een weiland nadat er schepen waren aangevallen op de Hoogenveense Vaart tussen Holsloot en Veenoord [RAP_441129B]. Voor deze luchtfoto geldt echter dat deze van matige tot slechte kwaliteit (B/C) is. Het is hierdoor niet mogelijk om een goede luchtfoto-analyse uit te voeren.



Afbeelding 10: uitsnede van de luchtfoto van 26 december 1944 met een mogelijke krater binnen en een mogelijke krater buiten het onderzoeksgebied Noordoost Nederland, locatie Veenoord-Boerdijk (VOB).

Luchtfotodekking van 15 juli 1945

Deze foto (KAD, sortieref. 3G-TUD-S136, foto.nr. 5109, 5110, 5156) is gebruikt om een eindbeeld te krijgen van de zichtbare gevolgen van de oorlog. Dit is mogelijk door de naoorlogse luchtfoto te vergelijken met de foto's van voor de bevrijding van het onderzoeksgebied. Er zijn op basis van deze foto geen nieuwe verstoringsen waargenomen in het onderzoeksgebied. Deze foto is van matige kwaliteit, waardoor het niet goed mogelijk was om een goede analyse hierop uit te voeren en oorlogshandelingen nauwkeurig te lokaliseren.

3.9 Leemten in kennis

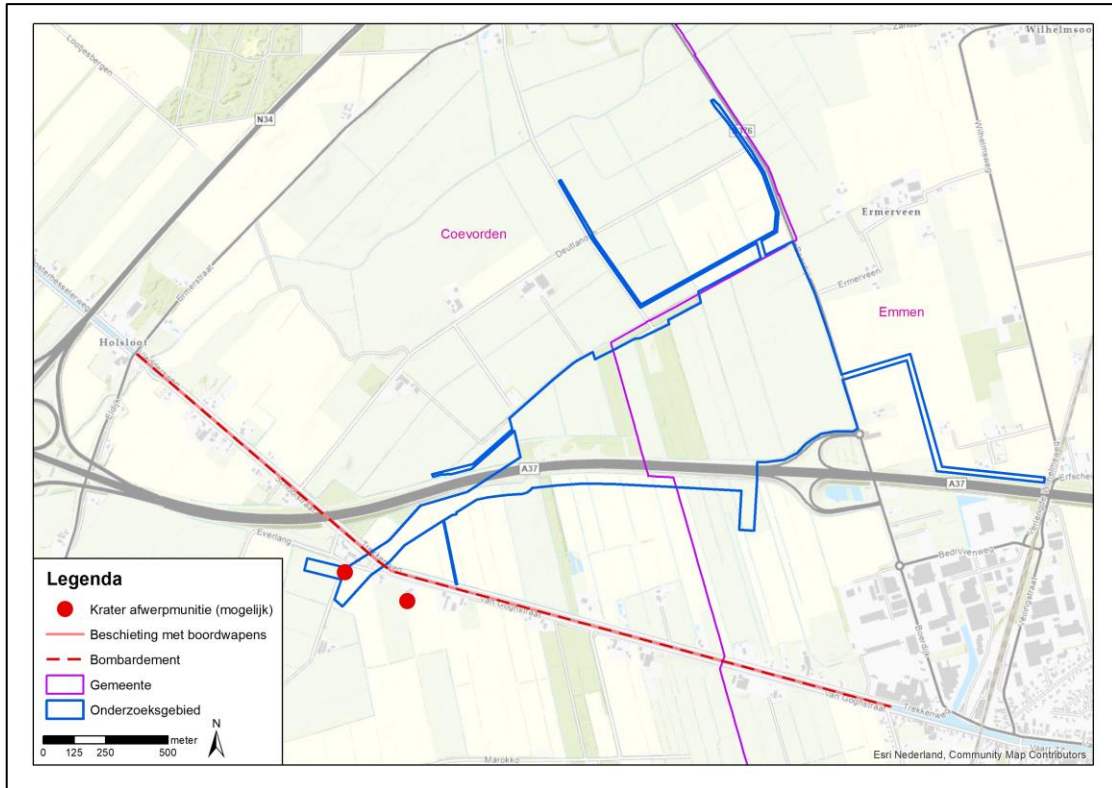
Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 CE zijn onbekend;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1945-1970 zijn onbekend;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen;
- Websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen.
- In de geraadpleegde luchtfoto-archieven hebben de luchtfoto's uit de eerste jaren van de oorlog een beperkte dekking en zijn ze vaak niet beschikbaar voor het betreffende onderzoeksgebied. Voorts zijn de luchtfoto's uit deze beginperiode niet altijd van goede kwaliteit. Het is hierdoor niet altijd mogelijk om oorlogshandelingen nauwkeurig te lokaliseren. Voor dit onderzoek geldt dat de luchtfoto van 15 juli 1945 van matige en de foto van 26 december 1944 van matige tot slechte kwaliteit was;
- Tussen de eerste luchtfoto uit 1935 en de eerst volgende foto van 29 oktober 1944 zit negen jaar tijdsverschil. Eventuele landschappelijke ontwikkelingen tussen 1935 en oktober 1944 en/of sporen van oorlogshandelingen in de periode tussen mei 1940 en 28 oktober 1944 zijn daardoor onbekend;
- Van de waargenomen verstoringen op de luchtfoto van 26 december 1944 is door de matige tot slechte kwaliteit niet met zekerheid te zeggen dat het hier bomkraters betreft;
- Van de mogelijke kraters in en nabij het onderzoeksgebied op de luchtfoto van 26 december 1944 is niet met zekerheid te zeggen dat deze afkomstig zijn van de luchtaanval op 29 november 1944.

3.10 Inventarisatiekaart

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

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



Afbeelding 11: inventarisatiekaart onderzoeksgebied Noordoost Nederland, locatie Veenoord-Boerdijk (VOB).

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied

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

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

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

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

4.2 Indicaties zonder verdacht gebied

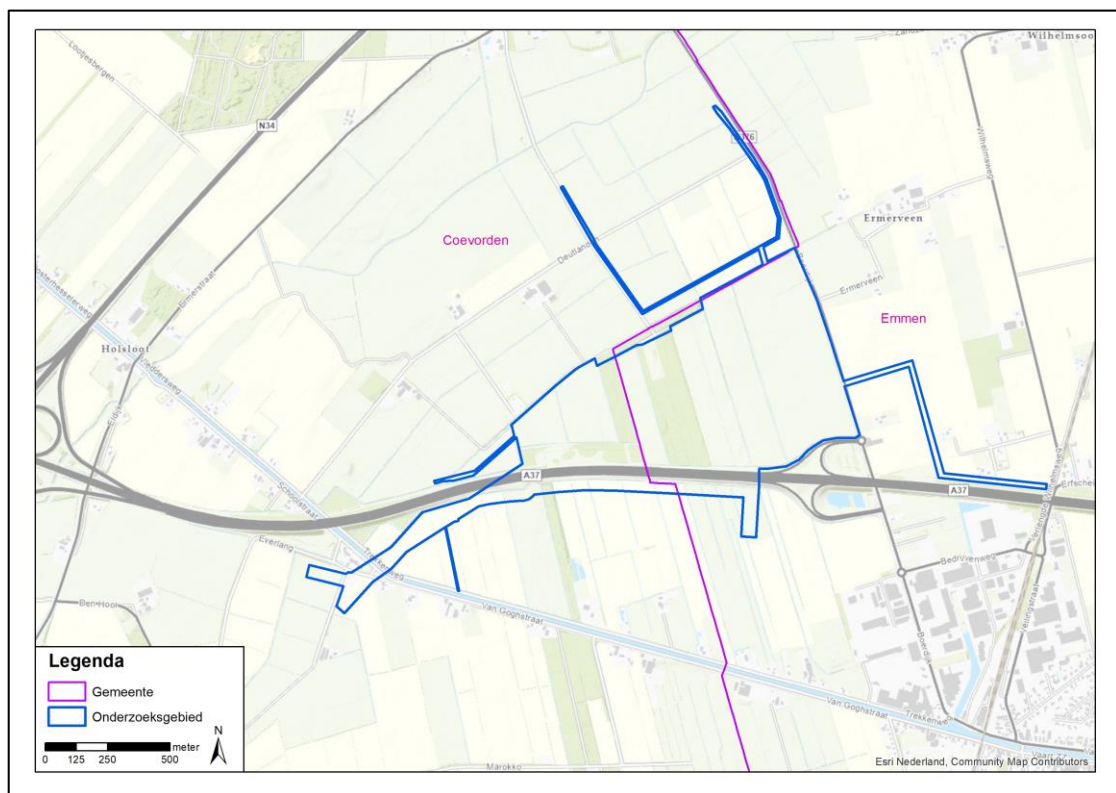
In de geraadpleegde bronnen zijn tevens indicaties van oorlogshandelingen aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied en/of de nabije omgeving die niet hebben geleid tot een verdacht gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. In de onderstaande tabel is per indicatie met RAP-nummer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

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
RAP_441129A	Beschieting met 20 mm kanonnen	GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.	Op basis van de geraadpleegde bronnen kon niet worden vastgesteld wat de exacte locatie was van de beschoten schepen ten tijde van de beschieting. Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties gevonden dat het onderzoeksgebied is getroffen door de aanvallen.
RAP_441129B	Bombardement	GC, toeg.nr. 1, inv.nr. 612.7.	Op basis van de geraadpleegde bronnen kon niet worden vastgesteld wat de exacte locatie was van de plaats waar de bommen terechtwamen. Wel is het aannemelijk dat de twee mogelijke kraters die op de luchtfoto werden waargenomen afkomstig zijn van de twee in de bron beschreven geëxplodeerde bommen. Indien dit niet het geval is het zeer onwaarschijnlijk dat deze bommen in het onderzoeksgebied zijn gevallen. Bij de luchtfoto-analyse zijn geen verdere kraters of verstoringen in of nabij het onderzoeksgebied

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
			waargenomen. Omdat er in de bron gesproken wordt over 'geëxplodeerde' bommen is het niet waarschijnlijk dat deze bommen als mogelijke blindgangers in het gebied zijn achtergebleven.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat er niet kan worden uitgesloten dat er in onverdachte gebieden toch CE worden aangetroffen. Op basis van de geraadpleegde gegevens zijn voor de onverdachte gebieden echter geen/onvoldoende aanwijzingen aangetroffen in de geraadpleegde bronnen dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE.

In onderstaande afbeelding is de CE-Bodembelastingkaart weergegeven. Er zijn geen verdachte gebieden.



Afbeelding 12: CE-bodembelastingkaart onderzoeksgebied Noordoost Nederland, locatie Veenoord-Boerdijk (VOB).

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat het onderzoeksgebied Noordoost Nederland, locatie Veenoord-Boerdijk (VOB) niet verdacht is op CE. Wel hebben er in de (directe) omgeving diverse oorlogshandelingen plaatsgevonden zoals (geallieerde) luchtaanvallen. Op 29 november 1944 vielen twee bommen in een weiland, langs de Hoogeveense Vaart, tussen Veenoord en Holsloot. Op de geraadpleegde luchtfoto van 26 december 1944 zijn twee verstoringen waargenomen die mogelijk bomkraters zijn. Deze zijn mogelijk veroorzaakt door de twee afgeworpen en ontplofte bommen op 29 november 1944. Vanwege de matige kwaliteit van de luchtfoto van 26 december 1944, kon echter niet met zekerheid worden vastgesteld dat de twee verstoringen daadwerkelijk kraters betreffen. Bovendien zijn er in de geraadpleegde Britse bombardementsverslagen geen gegevens aangetroffen over een bombardement op die plek. Volgens de beschikbare gegevens zijn er twee bommen afgeworpen en zijn er twee bommen ontploft. Er zijn geen aanwijzingen dat er meer bommen zijn afgeworpen die eventueel als blindganger zijn achtergebleven. Het bombardement is derhalve geen aanwijzingen dat er CE zijn achtergebleven in het onderzoeksgebied.

5.2 Leemten in kennis

Samenvattend zijn er de volgende leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 CE zijn onbekend;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1945-1970 zijn onbekend;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen;
- Websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen.
- In de geraadpleegde luchtfoto-archieven hebben de luchtfoto's uit de eerste jaren van de oorlog een beperkte dekking en zijn ze vaak niet beschikbaar voor het betreffende onderzoeksgebied. Voorts zijn de luchtfoto's uit deze beginperiode niet altijd van goede kwaliteit. Het is hierdoor niet altijd mogelijk om oorlogshandelingen nauwkeurig te lokaliseren. Voor dit onderzoek geldt dat de luchtfoto van 15 juli 1945 van matige en de foto van 26 december 1944 van matige tot slechte kwaliteit was;
- Tussen de eerste luchtfoto uit 1935 en de eerst volgende foto van 29 oktober 1944 zit negen jaar tijdsverschil. Eventuele landschappelijke ontwikkelingen tussen 1935 en oktober 1944 en/of sporen van oorlogshandelingen in de periode tussen mei 1940 en 28 oktober 1944 zijn daardoor onbekend;
- Van de waargenomen verstoringen op de luchtfoto van 26 december 1944 is door de matige tot slechte kwaliteit niet met zekerheid te zeggen dat het hier bomkraters betreft;
- Van de mogelijke kraters in het onderzoeksgebied op de luchtfoto van 26 december 1944 is niet met zekerheid te zeggen dat deze afkomstig zijn van de luchtaanval op 29 november 1944.

5.3 Advies

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek CE en de conclusies is het onderzoeksgebied niet verdacht op CE. De voorgenomen werkzaamheden kunnen plaatsvinden zonder dat vervolgstappen noodzakelijk zijn in de CE-opsporing. De (grond-)werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd. Indien tijdens werkzaamheden toch een CE of verdacht voorwerp wordt aangetroffen, is het zaak de juiste procedure te starten. Het voorwerp niet

beroeren en de politie op de hoogte stellen. Deze zal, indien noodzakelijk, de EOD inschakelen om het CE te ruimen.

6 BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE)

In het WSCS-OCE staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit de inventarisatie-resultaten dienen te worden beoordeeld en dat op basis hiervan de volgende punten gemotiveerd vastgesteld moeten worden:

- Of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja:
- De (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke CE;
- De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evaluatie van de resultaten van de inventarisatie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd;
2. De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke verifieerbare bronnen. Indien een indicatie in slechts in bron is aangetroffen, wordt dit duidelijk aangegeven in de rapportage. Hierin wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat;
3. Indicaties en/of contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE op de projectlocatie en/of in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
 - a. Indicaties en/of contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
 - b. Waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
 - c. Bij gebruikmaking van indicaties en/of contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.
4. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken;
 - b. Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT;
 - c. Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen binnen de grenzen van de projectlocatie en/of onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten CE zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) de projectlocatie en/of onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten CE, tenzij op basis van contra-indicaties het tegendeel kan worden bewezen.
5. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per (sub)soort CE, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE gehanteerd;
 - b. Uitgangspunten voor de verticale afbakening:
 - i. Bij het bepalen van de verticale afbakening dient specifiek rekening te worden gehouden met: bodemweerstand, verwachte indringingsnelheid en –hoek, gewicht, vorm en diameter CE;
 - ii. Voor het berekenen van de penetratiediepte wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode waarin ten minste rekening gehouden wordt met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem;
 - iii. Indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja, tot welke diepte minus maaiveld (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van CE kan worden uitgesloten;
 - iv. De verticale afbakening wordt zodanig uitgedrukt dat deze is te herleiden tot de diepte ten opzichte van NAP;
 - c. Uitgangspunten horizontale afbakening:

- i. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt de tolerantie gemotiveerd, gebaseerd op het beschikbare bronnenmateriaal;
 - ii. Het verdachte gebied wordt weergegeven in RD-coördinaten;
- d. Onder de verschijningsvorm wordt verstaan de wijze waarop CE in het verleden in de (water)bodem zijn terechtgekomen, waarbij onderscheid kan worden gemaakt in: afgeworpen, verschoten, gegooid, gelegd, weggeslingerd, opgeslagen, gedumpt, begraven (inclusief redepositie), als restant uit springputten of explosie en als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en/of gezonken vaartuigen.

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek CE

In onderstaand overzicht is de horizontale afbakening van het verdachte gebied weergegeven zoals deze is opgenomen in het WSCS-OCE.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)	X		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferente luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	X		Locatie van de wapenopstelling
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	X		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventuele aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	X		Locatie van de veldopslaglocatie
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	X		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferente luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		X	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		X	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	X		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		X	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	X		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		X	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden		X	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		X	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		X	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	X		Locatie van vernielingslading
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpersysteem	X		Situationeel te bepalen
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuig die niet in werking is getreden	X		Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	X		Situationeel te bepalen
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		X	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Inslagpunt van een V.1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V.1 wapen	X		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.	X		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.2 wapen bevindt.	X		Situationeel te bepalen
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem	X		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	X		Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	X		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en)	X		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijt bombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹⁰⁴ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duik bombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ¹⁰⁵ .
Duik bombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ¹⁰⁶ .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ¹⁰⁷ .
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ¹⁰⁸ .

¹⁰⁴ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

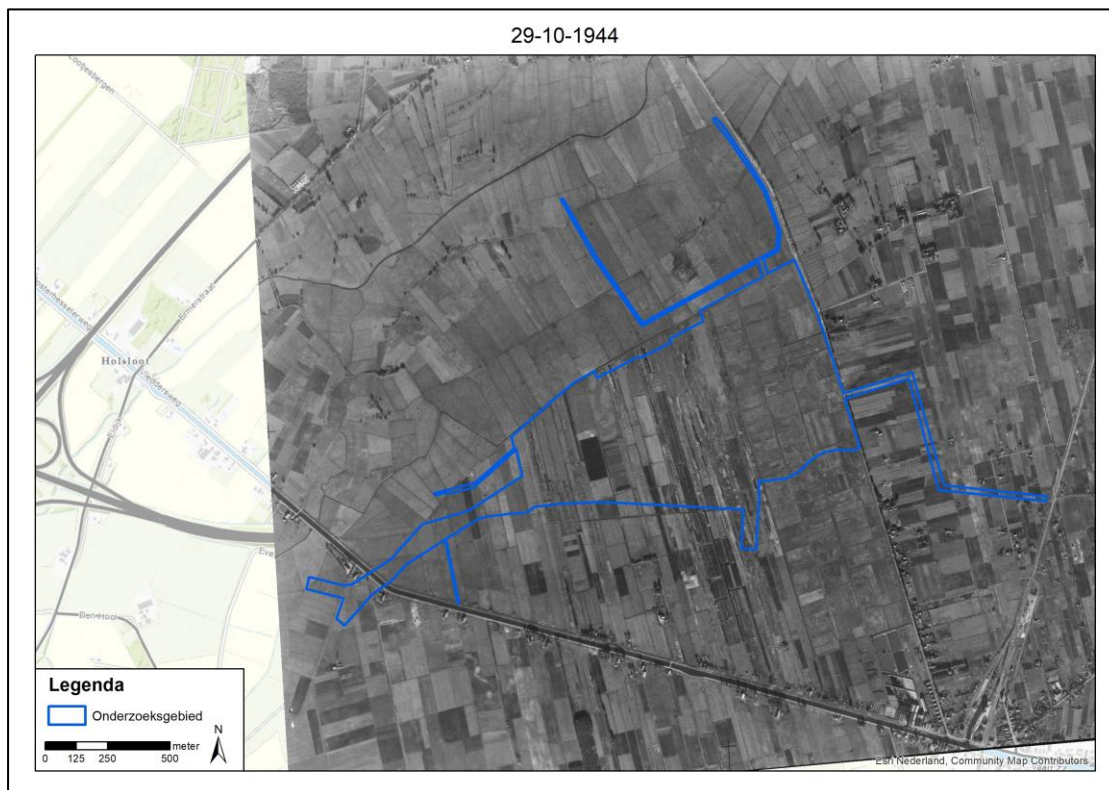
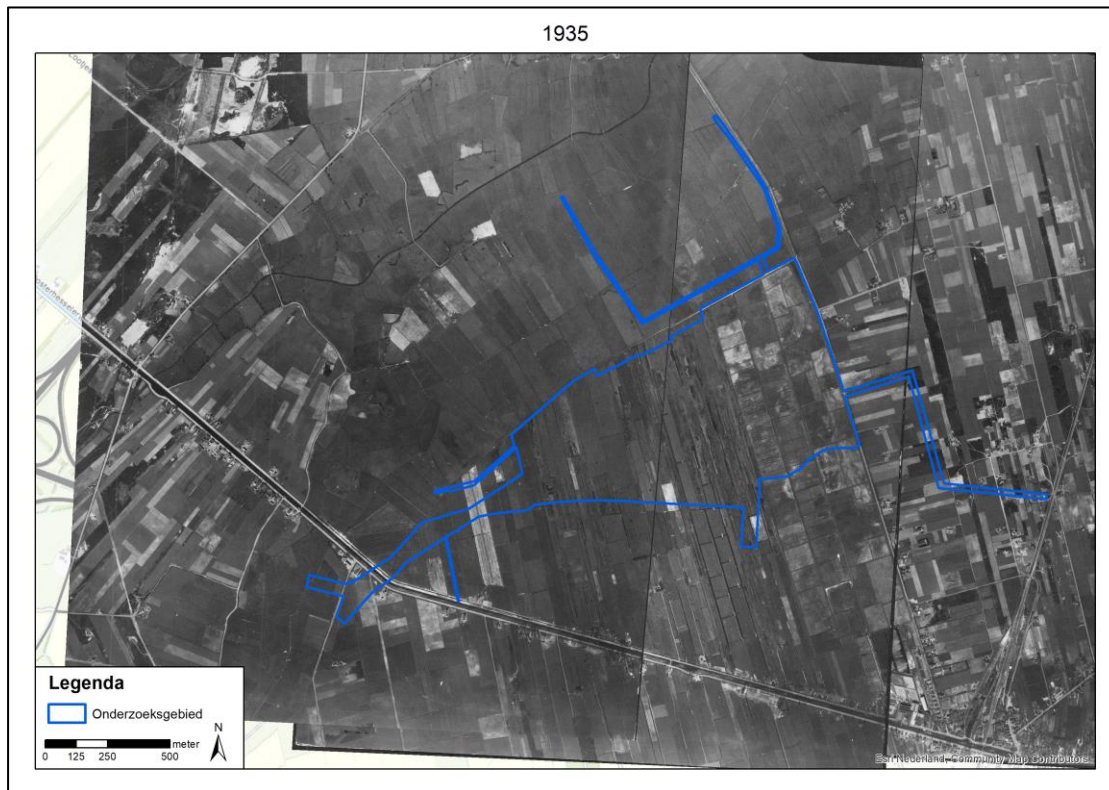
¹⁰⁵ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

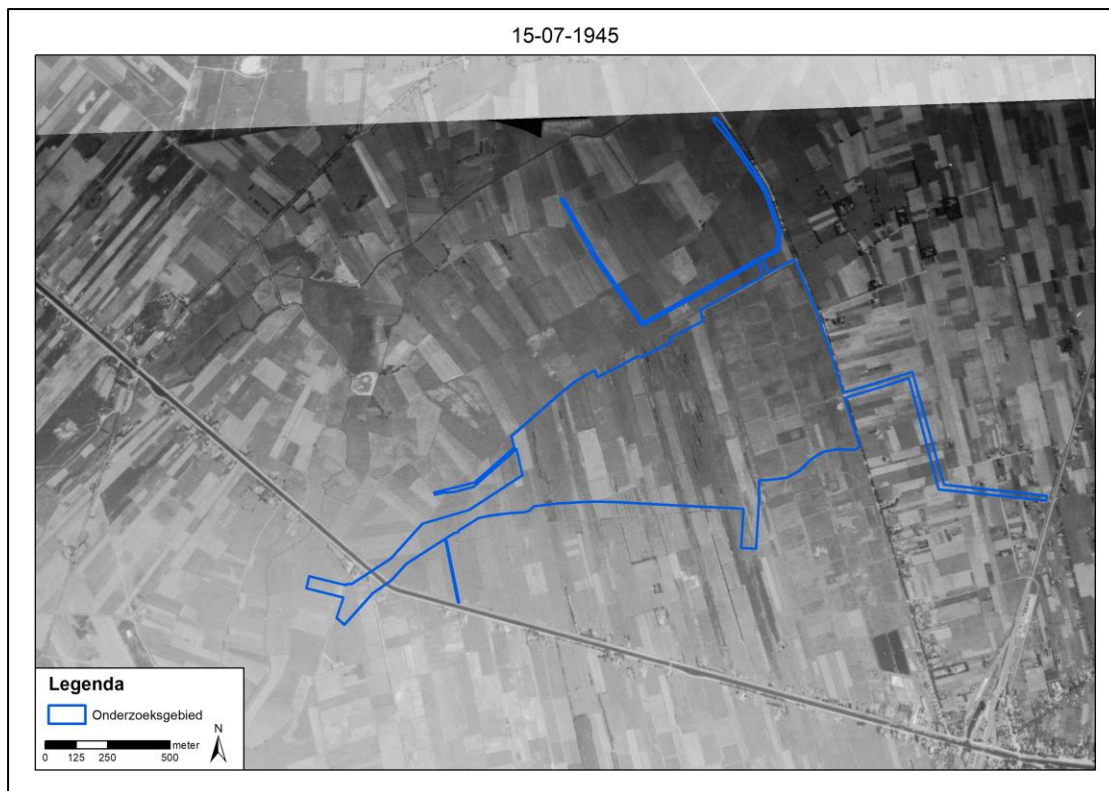
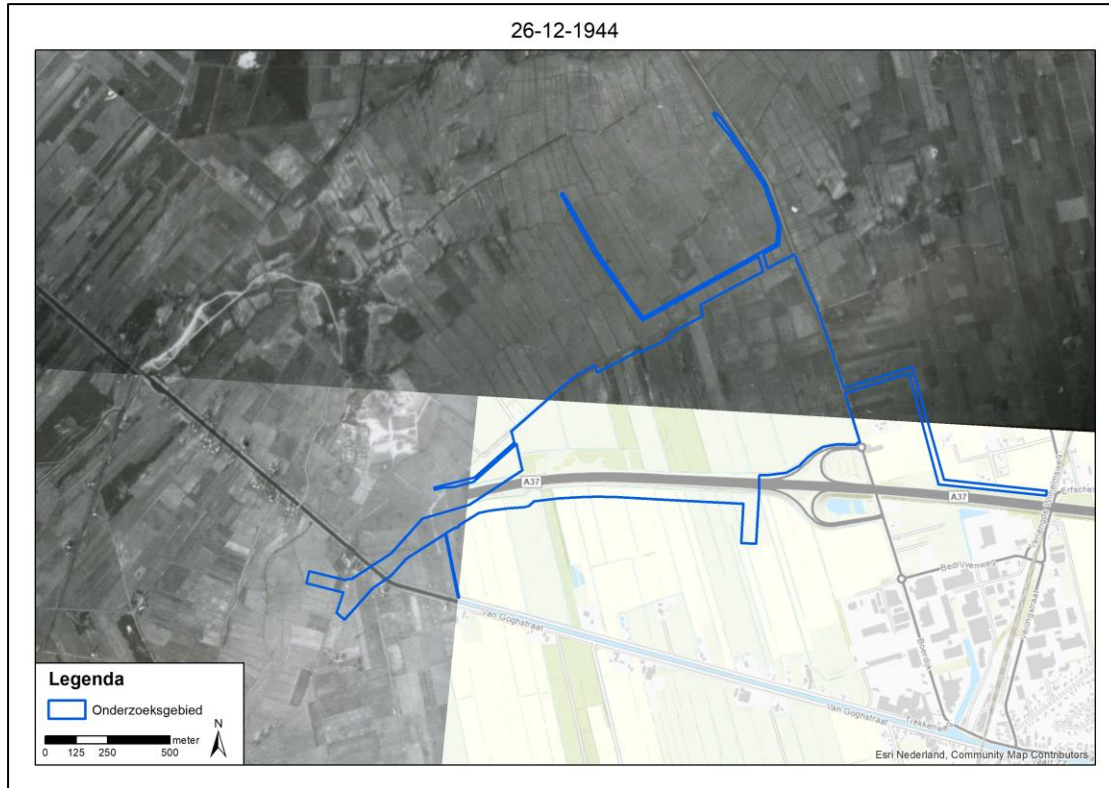
¹⁰⁶ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

¹⁰⁷ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

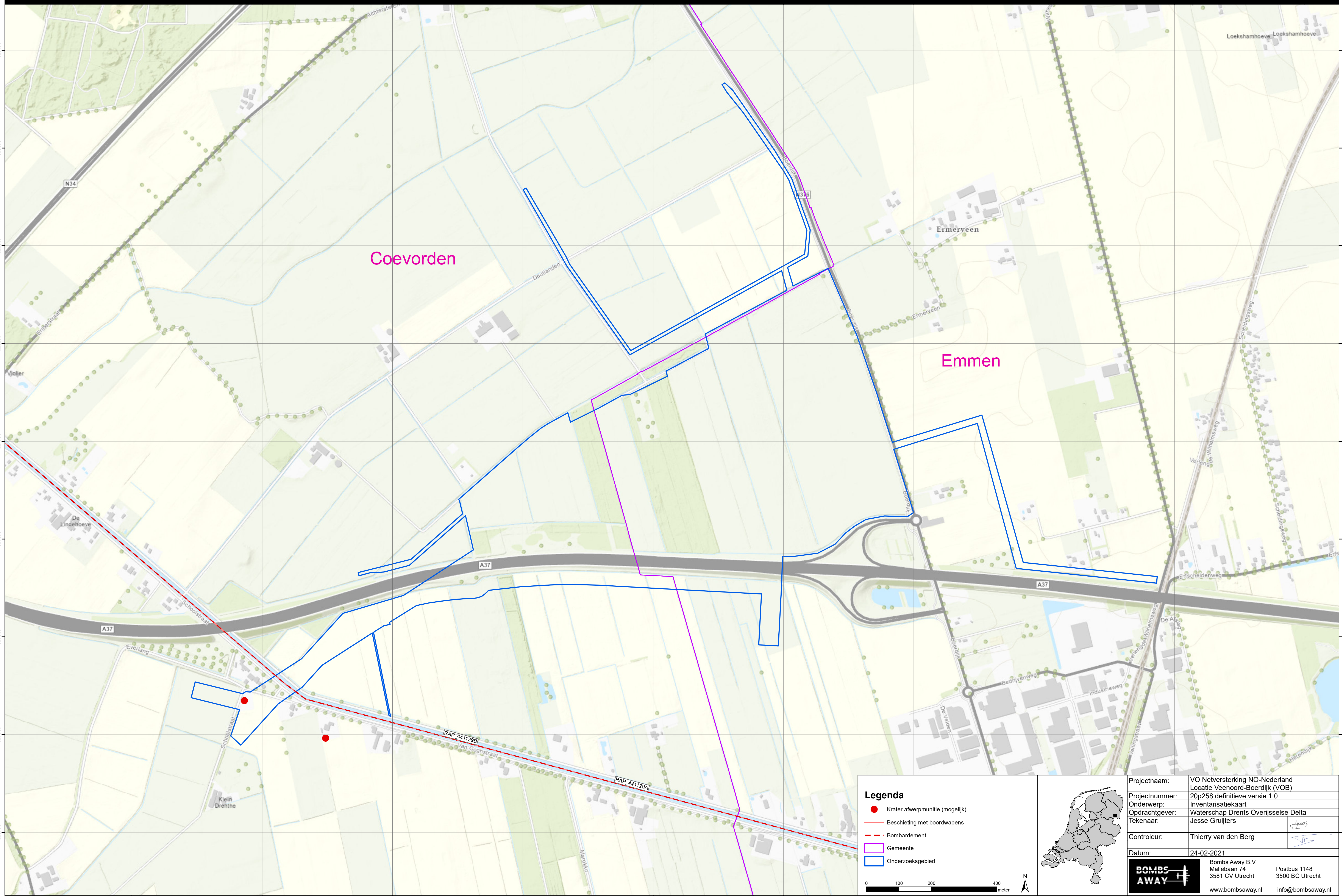
¹⁰⁸ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Bijlage 3 Dekking geraadpleegde luchtfoto's



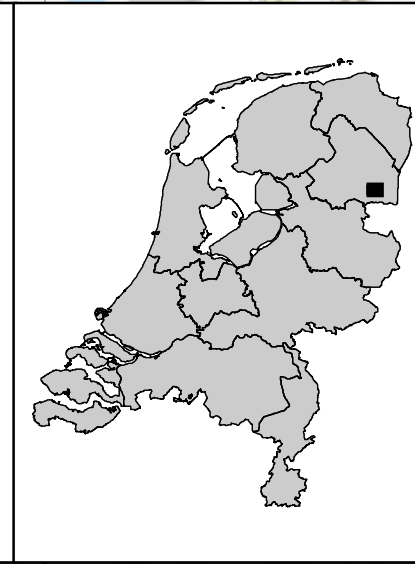


Inventarisatiekaart - VO Netversterking NO-Nederland Locatie Veenoord-Boerdijk (VOB)



Legenda

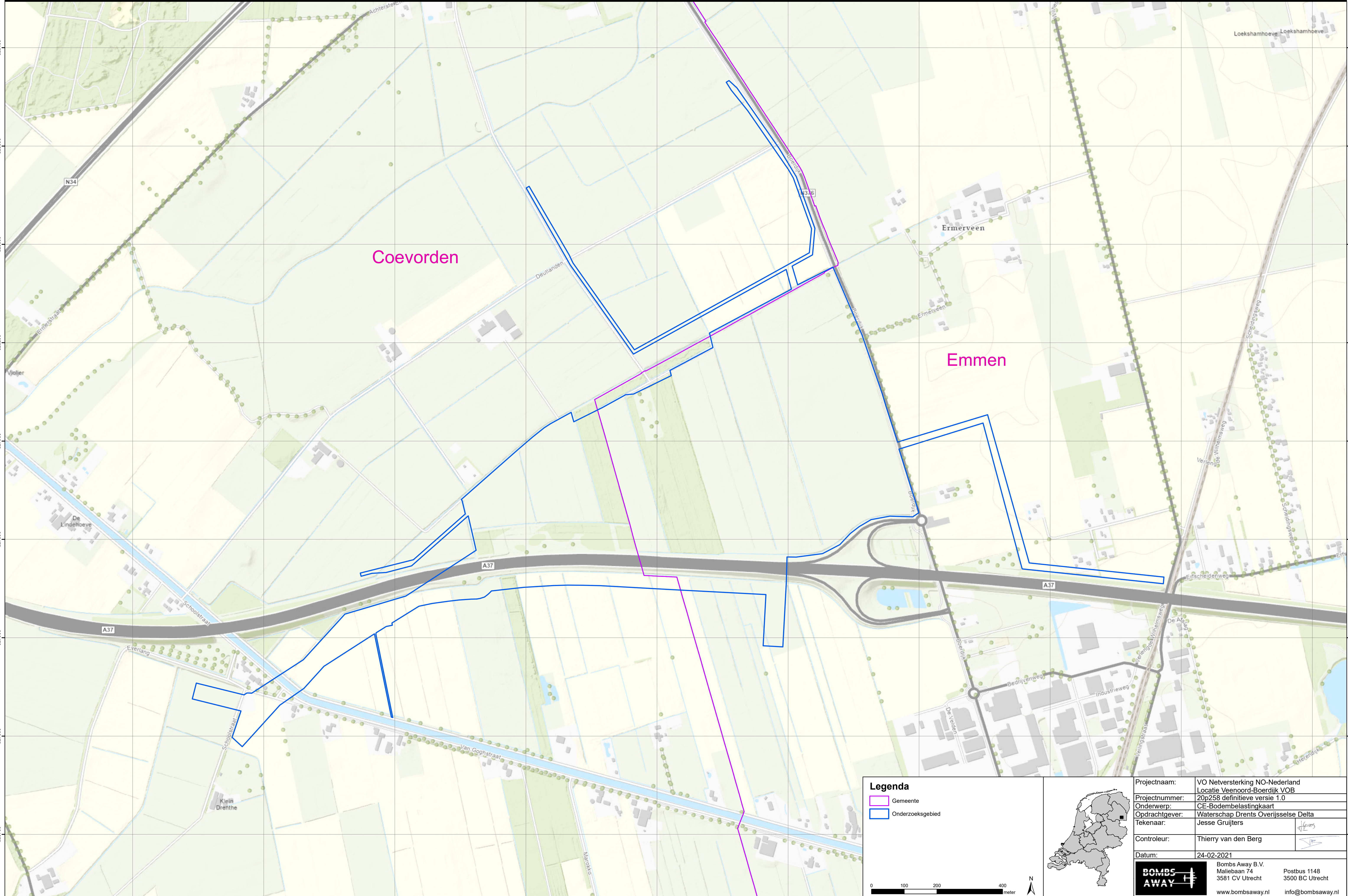
- Krater afwerpmunitie (mogelijk)
- Beschieting met boordwapens
- - - Bombardement
- Gemeente
- Onderzoeksgebied



Projectnaam:	VO Netversterking NO-Nederland Locatie Veenoord-Boerdijk (VOB)	
Projectnummer:	20p258 definitieve versie 1.0	
Onderwerp:	Inventarisatiekaart	
Opdrachtgever:	Waterschap Drents Overijsselse Delta	
Tekenaar:	Jesse Gruijters	
Controleur:	Thierry van den Berg	
Datum:	24-02-2021	
	Bombs Away B.V. Maliebaan 74 3581 CV Utrecht www.bombsaway.nl	Postbus 1148 3500 BC Utrecht info@bombsaway.nl

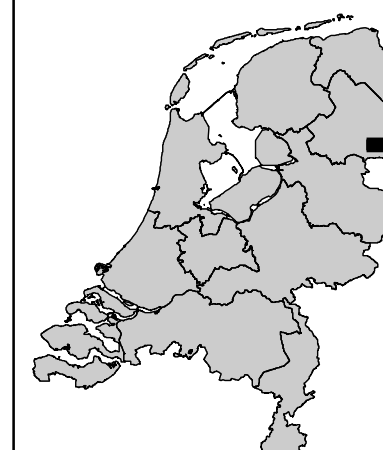


CE-Bodembelastingkaart - VO Netversterking NO-Nederland Locatie Veenoord-Boerdijk (VOB)



Legenda

- Gemeente
- Onderzoekgebied



Projectnaam:	VO Netversterking NO-Nederland Locatie Veenoord-Boerdijk VOB	
Projectnummer:	20p258 definitieve versie 1.0	
Onderwerp:	CE-Bodembelastingkaart	
Opdrachtgever:	Waterschap Drents Overijsselse Delta	
Tekenaar:	Jesse Gruijters	
Controleur:	Thierry van den Berg	
Datum:	24-02-2021	



BOMBS AWAY	Bombs Away B.V. Maliebaan 74 3581 CV Utrecht	Postbus 1148 3500 BC Utrecht
	www.bombsaway.nl	info@bombsaway.nl

