

---

# Vooronderzoek CE

Kadeverbetering Wildervanckkanaal

**AVG**

OPDRACHTGEVER : Waterschap Hunze en Aa's  
LOCATIE : Kadeverbetering Wildervanckkanaal  
ONS PROJECTNR. : 1962236  
UW PROJECTNR. : 757/01  
VERSIE : VO-02  
DATUM : 18-12-2019

---

## AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging **Heijen**  
De Grens 7  
NL-6598 DK Heijen  
T +31 48 580 2010  
F +31 48 580 2084

Vestiging **Kaatsheuvel**  
Veerweg 10  
NL-5171 PW Kaatsheuvel  
T +31 41 6700 220

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

### Distributielijst

- Waterschap Hunze en Aa's
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

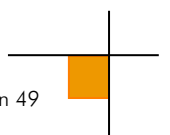
Opdrachtgever	Waterschap Hunze en Aa's
Rapport	1962236-VO-02
Naam	Kadeverbetering Wildervanckkanaal
Versie	VO-02, definitief, opgesteld conform de WSCS-OCE versie juli 2016
Datum	18-12-2019
Vrijgegeven door:	Menno Abee (manager OCE)
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	Jeffry van den Bout (coördinator OCE / senior OCE deskundige)
Paraaf:	
Opgesteld door:	Gijs den Braven MA (historicus)
Paraaf:	

### Afbeelding voorblad.

Het onderzoeksgebied ter hoogte van het Wildervanckkanaal te Muntendam ten tijden van de Tweede Wereldoorlog. Bron: Lufbilddatenbank, sortie 3G-TUD-S134, foto 5155 d.d. 15 juli 1945.

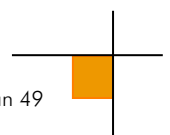
### Rechten voorbehouden.

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

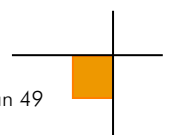


## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding .....	5
1.2	Probleemstelling .....	5
1.3	Doelstelling.....	5
1.4	Onderzoeksgebied .....	5
1.5	Onderzoeksmethode .....	9
1.5.1	Algemeen .....	9
1.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal .....	9
1.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal.....	11
1.5.4	Verantwoording .....	11
1.5.5	Leeswijzer.....	11
<b>2</b>	<b>INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL.....</b>	<b>12</b>
2.1	Eerder uitgevoerde onderzoeken.....	12
2.1.1	Rapportages AVG.....	12
2.1.2	Derden .....	12
2.2	Literatuur .....	12
2.2.1	Meidagen 1940 .....	12
2.2.2	Luchtoorlog 1940-1945 .....	14
2.2.3	Bevrijding april 1945 .....	15
2.2.4	Munitieruimingen.....	15
2.3	Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle .....	16
2.3.1	Geallieerde stafkaart.....	16
2.3.2	Duitse stafkaart.....	16
2.4	Gemeentearchieven Muntendam en Zuidbroek.....	18
2.4.1	Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade.....	18
2.5	Nieuwsberichten.....	19
2.5.1	AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek .....	19
2.6	Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD).....	19
2.6.1	Collectie ruimrapporten .....	19
2.6.2	Collectie mijnenkaarten.....	19

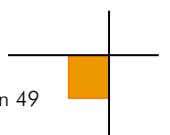


2.7	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) .....	19
2.7.1	Collectie Duitse verdedigingswerken.....	20
2.7.2	Beeldbank NIMH.....	20
2.8	Provinciaal archief / Militair Gezag .....	20
2.8.1	Militair Gezag .....	20
2.9	Nationaal archief .....	21
2.9.1	Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen .....	21
2.10	Semi-Statisch Informatiebeheer Ministerie van Defensie (SIB) .....	22
2.10.1	Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947.....	22
2.11	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD).....	22
2.11.1	Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen .....	22
2.11.2	Beeldbank Tweede Wereldoorlog.....	23
2.12	Oorlog in blik .....	24
2.13	The National Archives Londen .....	24
2.13.1	Daily Logs .....	24
2.13.2	War Diaries.....	25
2.14	Imperial War Museum .....	25
2.15	Library and Archives Canada.....	25
2.15.1	Collectie Defence Overprints .....	25
2.16	Luchtfoto's.....	27
2.16.1	Geraadpleegde luchtfoto's .....	27
2.16.2	Luchtfoto-interpretatie huidige situatie.....	30
<b>3</b>	<b>CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN .....</b>	<b>32</b>
3.1	Inleiding en chronologietabel .....	32
<b>4</b>	<b>BEOORDELING BRONNENMATERIAAL.....</b>	<b>34</b>
4.1	Indicaties voor explosieven in het onderzoeksgebied.....	34
4.2	Leemten in kennis bronnenmateriaal .....	34
4.3	Soort, verschijningsvorm en aantallen CE .....	34
4.4	Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied .....	35
<b>5</b>	<b>CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....</b>	<b>36</b>
5.1	Conclusie .....	36





5.2	Advies vervolgtraject .....	36
<b>6</b>	<b>BIJLAGEN.....</b>	<b>37</b>
6.1	Bronnenlijst.....	37
6.1.1	Archieven en overige instanties .....	37
6.1.2	Literatuur .....	37
6.1.3	Websites .....	37
6.1.4	Overig.....	38
6.2	Certificaat WSCS-OCE .....	39
6.3	Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden.....	40
6.4	Feitenkaart .....	44
6.5	CE-bodembelastingkaart.....	46
6.6	Afkortingenlijst .....	48



# 1 INLEIDING

---

## 1.1 AANLEIDING

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van het Waterschap Hunze en Aa's een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Wildervanckkanaal te Muntendam (zie de kaarten op pagina 7 met de huidige situatie en op pagina 8 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog). Hier worden in de toekomst diverse bodemingrepen uitgevoerd.

In de toekomst worden de keringen in de Tussenklappenpolder versterkt. Hierbij worden diverse grondroerende werkzaamheden uitgevoerd.

## 1.2 PROBLEEMSTELLING

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

## 1.3 DOELSTELLING

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

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

## 1.4 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten noorden van Veendam en ten noordoosten van Muntendam. Het gaat om het Wildervanckkanaal langs de N33 vanaf Duurkenakker in het zuiden tot de aansluiting op het Winschoterdiep in het noorden. Het onderzoeksgebied bevindt zich in de gemeente Midden-Groningen. In deze rapportage worden feiten omschreven van oorlogshandelingen die in en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Er wordt bij het bepalen van de relevantie onderscheid gemaakt in 4 opties:

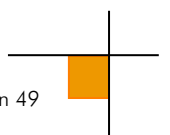
- Het feit wordt niet in de rapportage opgenomen wanneer de locatie van de gevechtshandeling verder dan ca. 300 meter van het onderzoeksgebied af ligt.

- Binnen deze rapportages worden alle noemenswaardige feiten binnen een straal van ca. 300 meter rondom het onderzoeksgebied opgenomen, waarbij één van de volgende relevanties wordt benoemd:
  - Het feit krijgt de relevantie “nee” wanneer deze buiten het onderzoeksgebied ligt en op voorhand al kan worden bepaald dat deze geen invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt niet opgenomen in de chronologietabel in deze rapportage en krijgt geen nummer op de feitenkaart in de bijlage.
  - Het feit krijgt de relevantie “mogelijk” wanneer het een melding betreft die buiten het onderzoeksgebied ligt en mogelijk van invloed is op het onderzoeksgebied, of wanneer de melding een groter gebied betreft dan binnen het onderzoeksgebied ligt. Het feit wordt opgenomen in de chronologietabel, wordt wel of niet afgebakend, en krijgt een nummer op de feitenkaart, mits het feit binnen de contouren van de kaart valt.
  - Het feit krijgt de relevantie “ja” wanneer met zekerheid kan worden bepaald dat deze binnen het onderzoeksgebied ligt en een afbakening invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt opgenomen in de chronologietabel, de afbakening wordt gemotiveerd en het feit wordt van een nummer op de feitenkaart voorzien.

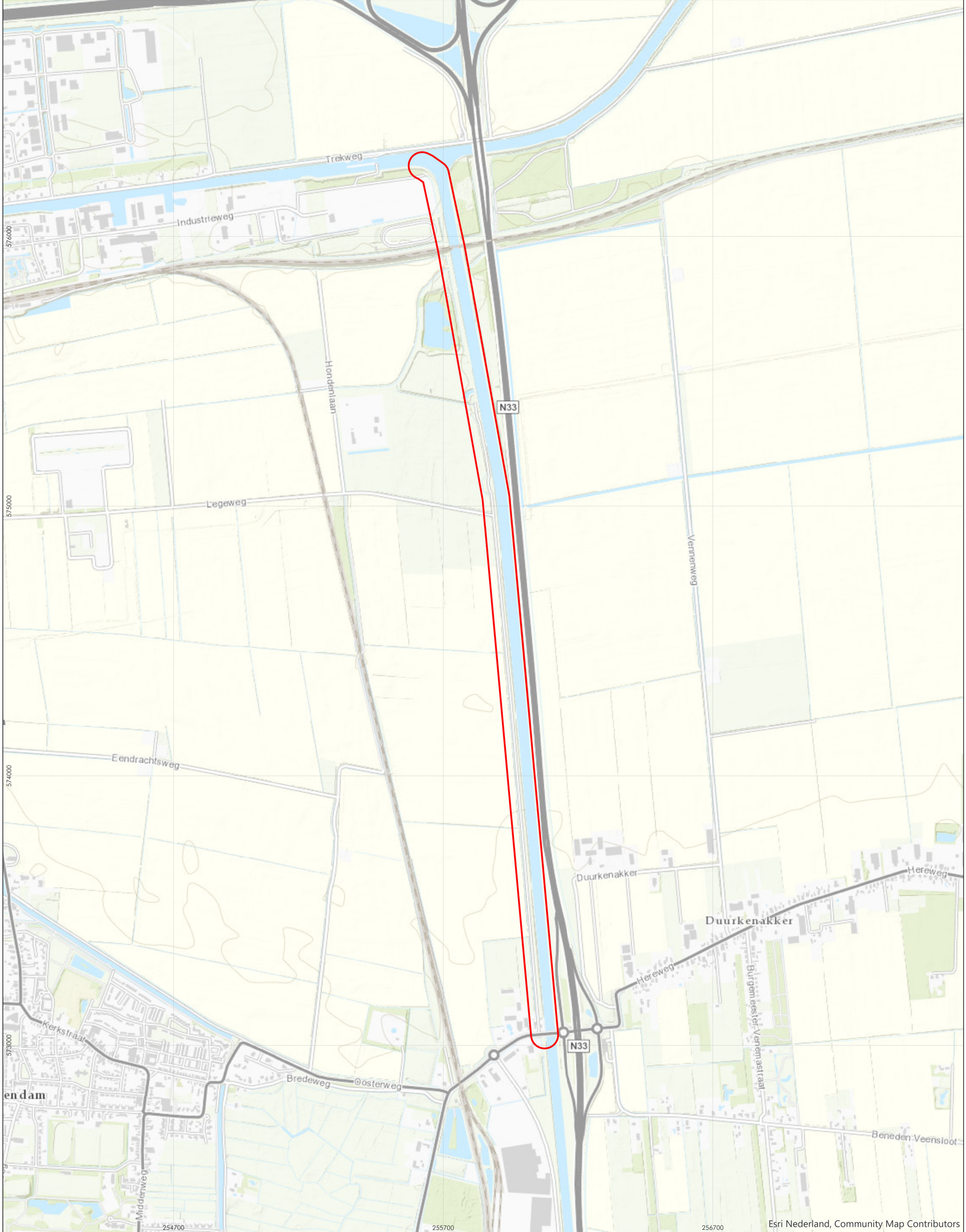
Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeente:

Huidige gemeente	Gemeenten tijdens de Tweede Wereldoorlog
Midden-Groningen	Zuidbroek
	Muntendam

Op de volgende pagina's staat het onderzoeksgebied weergegeven in de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en de huidige situatie.

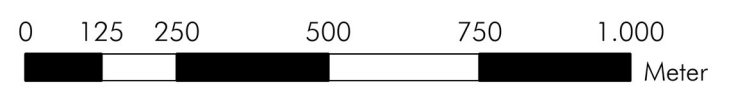


# ACTUELE SITUATIE - KADEVERBETERING WILDERVANCKKANAAAL



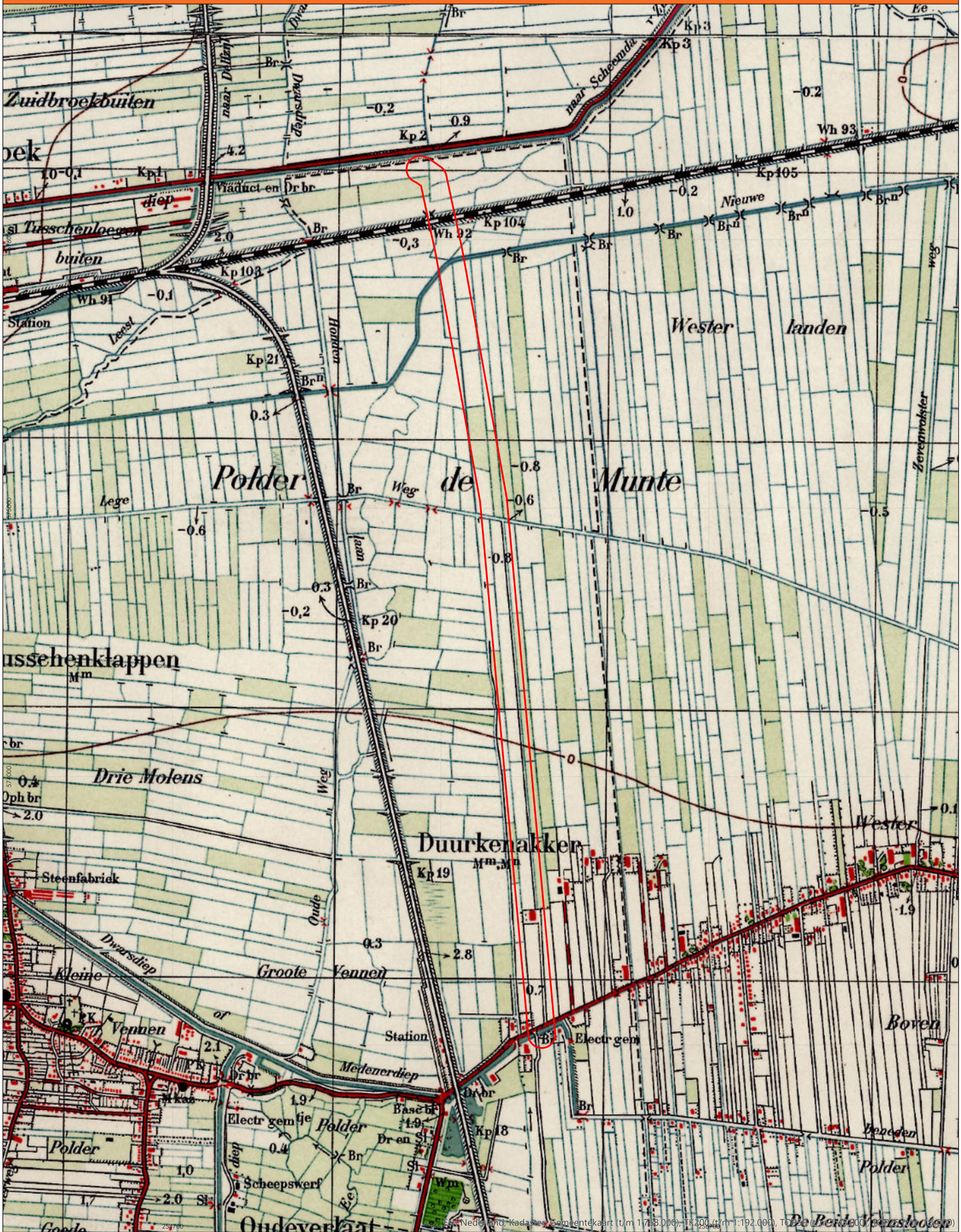
## LEGENDA

 Onderzoekgebied



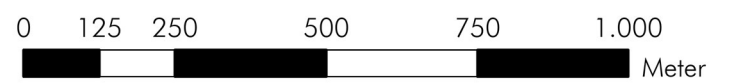


# SITUATIE W.O.II - KADEVERBETERING WILDERVANCKKANAAAL



## LEGENDA

Onderzoekgebied





## 1.5 ONDERZOEKSMETHODE

### 1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE te worden uitgevoerd.<sup>1</sup>

### 1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

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

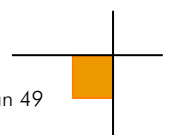
#### Verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. En nooit was het stil...	Ja	2.2
Gemeentearchieven Muntendam en Zuidbroek	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief / Groninger Archieven te Groningen	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.9
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.16
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.16
In het verleden uitgevoerde (voor-) onderzoeken	(Voor-)onderzoeken	Ja	2.1

#### Niet-verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Inlichtingen verzet (575 serie)	Ja	2.7
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Collecties 216k en 077	Ja	2.11
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Nee	

<sup>1</sup> Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

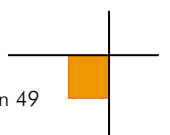


Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
The National Archives (Londen)	2nd TAF Daily Logs	Ja	2.13
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Duitse 88e legerkorps	Nee	
The National Archives and Records Administration (Washington)	Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force	Nee	
Getuigen	Getuigenverslagen uit de eerste hand	Nee	
Semi-Statisch Informatiebeheer (Rijswijk)	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.10
Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Inspectie Bescherming Bevolking tegen lucht-aanvallen	Ja	2.9

Niet in de WSCS-OCE benoemde bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.5
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.5
Koninklijke Bibliotheek	Oude krantenberichten	Ja	2.5
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.16
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	
Imperial War Museum	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Ja	2.14
Library and Archives Canada	Defence Overprint	Ja	2.15
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	Ja	2.3

De aanvullende bron National Collection of Aerial Photography (NCAP) is niet geraadpleegd, omdat de wel door AVG geraadpleegde instelling Luftbilddatenbank o.a. gebruikmaakt van luchtfoto's van dit luchtfotoarchief. AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen en relevante toegangsnummers en/of inventarisnummers uit de archieven Bundesarchiv-Militärarchiv en The National Archives and Records Administration (Washington).



### 1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

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

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

### 1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Dhr. G. den Braven MA (historicus): opstellen van het vooronderzoek en GIS-kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abee (manager OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dr. W. van den Brandhof (historicus/afdelingshoofd vooronderzoeken): interne beoordeling inhoud rapportage

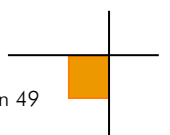
### 1.5.5 Leeswijzer

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

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van CE ter plaatse van de onderzoeklocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.5.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.





## 2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

---

### 2.1 EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

#### 2.1.1 Rapportages AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden vooronderzoeken op het grondgebied van de gemeente Midden-Groningen uitgevoerd. Het betreft de volgende voor dit vooronderzoek relevante rapportages:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek R-430300 Groningen-Nieuweschans d.d. 14 april 2017. Kenmerk 1662087-VO-02
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Windpark N-33 – Groningen d.d. 24 september 2018. Kenmerk 1862046-VO-03

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

#### 2.1.2 Derden

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief twee door civiele explosieven opruimingsbedrijven in de gemeente Midden-Groningen uitgevoerde vooronderzoeken aanwezig. Het betreft de volgende voor dit vooronderzoek relevante rapportages:

- T&A Survey, Historisch Vooronderzoek Explosieven Uitbreiding N2 Installatie Zuidbroek d.d. 14 december 2015. Projectnummer GPR5256
- T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Groningen – Nieuweschans (RON-094) d.d. 12 juni 2012. Projectnummer L-NGE001

Bovengenoemde vooronderzoeken zijn geanalyseerd. De aangetroffen relevante vermeldingen zijn in deze rapportage verwerkt.

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

## 2.2 LITERATUUR

### 2.2.1 Meidagen 1940

Beknopt algemeen historisch kader:

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

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

### Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940:

In de hieronder weergegeven tabellen staan de onderzoeksresultaten m.b.t. de voormalige gemeenten Zuidbroek en Muntendam, of de plaatsen Muntendam, Duurkenakker en Zuidbroek in de meidagen van 1940.

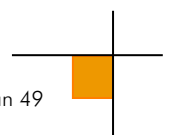
Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Huurman, Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Spoorbrug over het Meedenerdiep te Muntendam van de spoorlijn Zuidbroek – Stadskanaal vernield. (p. 404)	Nee	Deze locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
Mei 1940	Spoorbrug over het Muntammervaart [sic] te Zuidbroek van de spoorlijn Groningen – Nieuweschans vernield. (p. 404)	Nee	Deze locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De luchtverdediging van 1940. Deel 1 en 2)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: W. Boon en W. Mensinga, Geschiedenis van het station Zuidbroek)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Het Nederlandse leger blaast de spoorbrug over het Muntendammerdiep op. (p. 41)	Nee	Deze locatie bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Antonides, Noord- en Zuidbroek in vroegere jaren)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Het Nederlandse leger blaast met springladingen de spoorbrug, de Klapbrug, de brug over het Winschoterdiep, de Boerenklapbrug en de draaibrug onder Krommerakken op. (p. 125)	Nee	De bruggen bevinden zich geen van allen binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied.



## 2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945 in de voormalige gemeenten Zuidbroek en Muntendam, of de plaatsen Muntendam, Duurkenakker en Zuidbroek.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) <sup>2</sup>	Relevant	Motivatie
13 juli 1941	T 1107: een Hampden Mk I AE226 VN- van het No. 50 Squadron is om 00.55 uur neergestort achter een boerderij in Veensloot (Korte Akkers) op het land van dhr. Visscher te Veendam.	Nee	Korte Akkers bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1 & 2)	Relevant	Motivatie
3 juni 1944	AEAF. Tussen 12.56 en 19.55 uur vlogen acht Mustangs patrouillevluchten boven Nederland. De Mustangs voerden bij Zuidbroek een aanval uit op een locomotief die stopte, terwijl er wolken rook, stoom en vlammen waren te zien. Tevens werden er aanvallen uitgevoerd op binnenscheepen, waarbij treffers werden geplaatst. Er werd ook een aanval gedaan op een mitrailleurpost, waardoor deze tot zwijgen werd gebracht. Er werd bovendien een hoogspanningskabel getroffen. Noot. In de Duitse FTB's en de beschikbare rapporten van de NS wordt over aanvallen op deze dag niets gezegd. Maar de LBD in Grijpskerk meldde dat om 15.15 uur vijf schepen werden beschoten waarbij drie mensen verwondingen opliepen. (Deel 2, p. 229-230)	Nee	Deze vermelding is te globaal met betrekking tot de locaties van de beschietingen.
4 september 1944	Noot. De NS meldde dat deze maandag om 13.02 uur bij Zuidbroek trein 5102 onder vuur werd genomen, een man personeel kwam om het leven, een raakte gewond. De Mosquito's waren van het No. 515 Squadron. (Deel 2, p. 290)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te bepalen of het onderzoeksgebied is getroffen.
7 oktober 1944	ADGB. Tussen 06.05 en 08.50 uur vlogen 17 Spitfires twee sweeps over Nederland, waarbij ten zuiden van Zuidbroek een locomotief werd vernietigd en bij Hoogenveen een beschadigd. (Deel 2, p. 394)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te bepalen of het onderzoeksgebied is getroffen.
8/9 december 1944	Luftwaffe. Er kwam een oude bommenwerper versie van de Ju-88 van 1/LG1 neer bij Zuidbroek. (Deel 2, p. 472)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te bepalen of het toestel in het onderzoeksgebied is neergekomen.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
8 december 1944	Ju 88 S-3 met Werkenummer 330964 met Call Sign L1+NH van 1./LG 1 komt neer te Zuidbroek.	Nee	Deze vermelding is te globaal om te bepalen of het toestel in het onderzoeksgebied is neergekomen.

<sup>2</sup> AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.

Datum	Gebeurtenis (bron: <a href="http://www.vergeltungswaffen.nl">www.vergeltungswaffen.nl</a> )	Relevant	Motivatie
1944-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

### 2.2.3 Bevrijding april 1945

Het onderzoeksgebied in april 1945:

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen over de bevrijding van de voormalige gemeenten Zuidbroek en Muntendam, of de plaatsen Muntendam, Duurkenakker en Zuidbroek in de meidagen van 1940.

Datum	Gebeurtenis (bron: <a href="http://www.stichtingarchiefmuntendam.nl/tweede-wereldoorlog-muntendam/">http://www.stichtingarchiefmuntendam.nl/tweede-wereldoorlog-muntendam/</a> )	Relevant	Motivatie
13 april 1945	De brug bij Muntendam wordt opgeblazen door terugtrekkende Duitsers en N.S.K.K. mannen. Kort nadat de brug opgeblazen was, kwamen er nog enige schepen, begeleid door Duitsers, aanvaren. De brug was in het water gevallen waardoor de schepen er niet door konden. Daarom besloten de Duitse soldaten de schepen die waren beladen met levensmiddelen te laten zinken door middel van handgranaten. De half gezonken schepen werden geplunderd door Muntendammers voordat ze werden gelost door de politie en O.D.	Nee	De brug bij Muntendam bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.

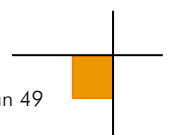
Datum	Gebeurtenis (bron: H. Antonides, Noord- en Zuidbroek in vroegere jaren)	Relevant	Motivatie
13 april 1945	Het Duitse leger blaast de spoorbrug, de Klapbrug, de brug over het Winschoterdiep, de Boerenklapbrug en de draaibrug onder Krommerakken op. (p. 132)	Nee	De bruggen bevinden zich geen van allen binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: <a href="https://historischarchief.midden-groningen.nl/ontdekken/verhalen-van-midden-groningen/oorlog-vrede/de-bevrijding-van-midden-groningen">https://historischarchief.midden-groningen.nl/ontdekken/verhalen-van-midden-groningen/oorlog-vrede/de-bevrijding-van-midden-groningen</a> )	Relevant	Motivatie
13 april 1945	Op 13 april bereikten de Polen Veendam. Nadat de Duitsers op 13 april de brug bij Tussenklappen opbliezen konden Duitse schepen niet verder varen. Deze Duitse schepen werden door de Duitse troepen met handgranaten tot zinken gebracht.	Nee	De brug en het bijbehorende kanaal bevinden zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
14 april 1945	Op 14 april was er nog altijd geen geallieerde soldaat te zien in Muntendam. Dus nam men het heft in eigen hand. Als eerste wordt de NSB-burgemeester Heikens van Muntendam gevangen genomen. Ook NSB'ers werd gevangen genomen, waardoor ongeveer 450 mensen opgesloten werden in scholen die als interneringskampen werden ingericht.	Nee	Er worden geen CE-gerelateerde uitspraken gedaan.

### 2.2.4 Munitieruimingen

De onderzoeksresultaten betreffende literatuur inzake munitieruimingen zijn als volgt:

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



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

## 2.3 COLLECTIE STAFKAARTEN TOPOGRAFISCHE DIENST KADASTER TE ZWOLLE

### 2.3.1 Geallieerde stafkaart

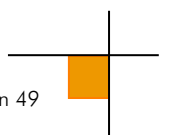
Het onderzoeksgebied staat op de stafkaart Veendam sheet 2807 (Second Edition of 1944) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000 en geeft een goed beeld van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied ligt op de kaartvierkanten Q.4304 tot en met Q.4308. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.13). Op de hierna volgende pagina is de stafkaart weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

### 2.3.2 Duitse stafkaart

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief relevante Duitse stafkaarten aanwezig:

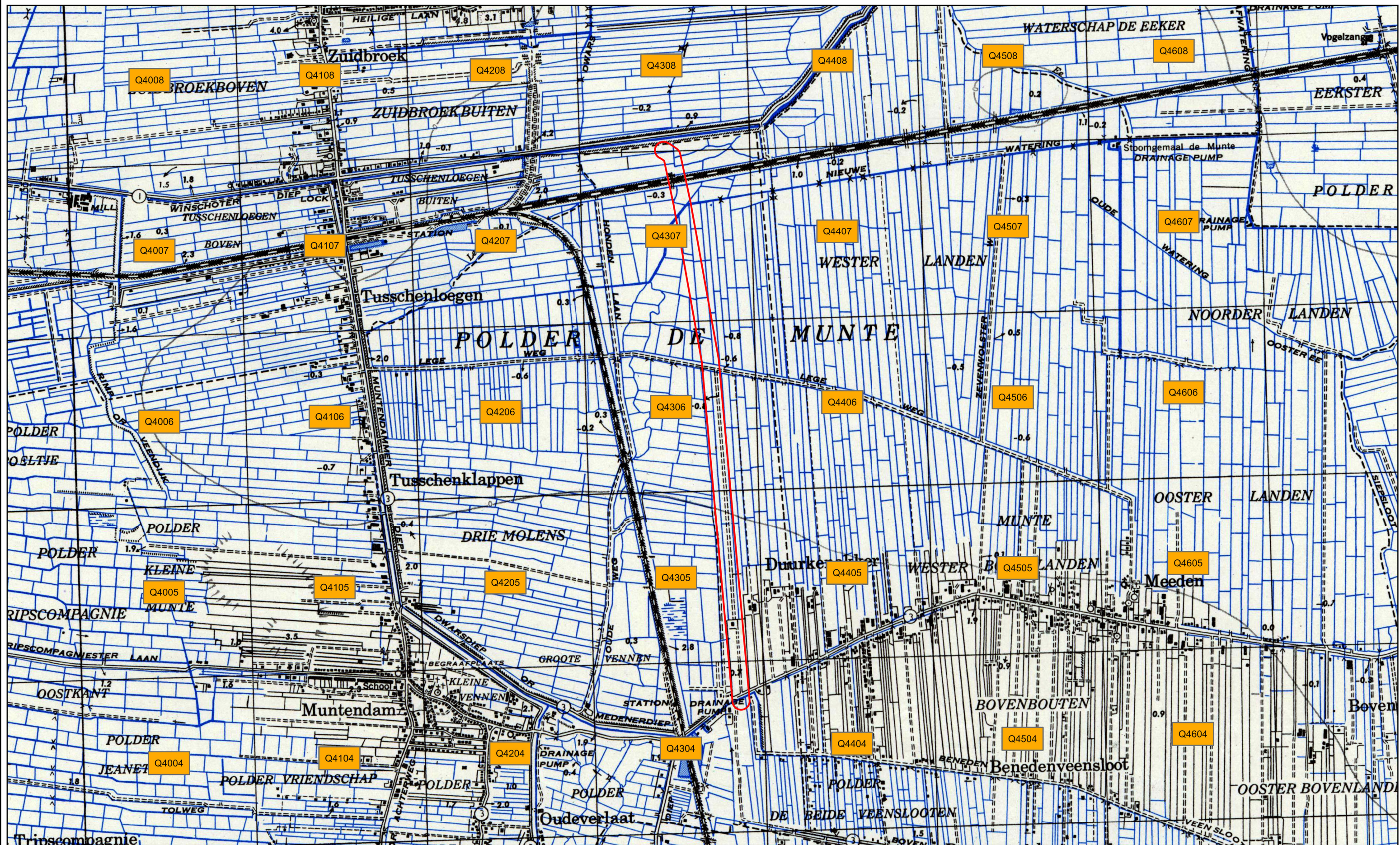
- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 7, Ost. Groningen, uitgave juli 1941.
- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 12, Ost. Assen, 3<sup>e</sup> uitgave november 1941.

Deze stafkaarten zijn vergelijkbaar met het exemplaar uit de voorgaande paragraaf en zij worden hier derhalve niet afgebeeld.





# NORD DE GUERRE - KADEVERBETERING WILDERVANCKKANAAAL



LEGENDA  
 Onderzoekgebied

Stafkaarten: 2807 Veendam





## 2.4 GEMEENTEARCHIEVEN MUNTENDAM EN ZUIDBROEK

Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de voormalige gemeenten Muntendam en Zuidbroek.

Bij het archief van de gemeente Midden-Groningen zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Gemeentearchief Muntendam. Toegang NL-HgzHAMG-MW01-002	Periode
487 – Luchtbescherming	1939-1940
488 – Kabinet	1941-1942
489 – Luchtbeschermingsdienst	1943-1944
1281 – Rapporten luchtbeschermingsdienst	1944

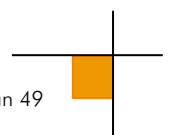
Gemeentearchief Menterwolde. Voormalige gemeente Zuidbroek. Toegang onbekend	Periode
1 – Algemene bezetting	Onbekend
7 – Herstelwerkzaamheden	Onbekend
7a – Bezetting	Onbekend
7a.3 – Bezetting / herstel van oorlogsschade	Onbekend
20 – Begrafeniswet	Onbekend
22 – Justitie en politie	Onbekend
22.1 – Justitie en politie	Onbekend
22.13 – Justitie en politie / politieverordening	Onbekend
28a – Luchtbescherming	Onbekend

### 2.4.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en vliegtuigbeschietingen. Er zijn in het gemeentearchief documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

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

Datum	Gebeurtenis (Selectie: Gemeentearchief Muntendam en Menterwolde (Zuidbroek))	Relevant	Motivatie	Documentcode
2 juni 1942	Een vrij groot aantal brandbommen werd afgeworpen, waarvan een deel verwoestingen door brandschade aanrichtte. (Inv. nr. 7a)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te bepalen of het onderzoeksgebied werd getroffen.	GA-1987-Zuidbroek-7A-2
21 juni 1942	Er vielen veel brandbommen in de gemeente en de boerderij van J. Pannenburg werd geheel verwoest door brandbommen. (Inv. nr. 7a)	Nee	Het is onbekend waar deze boerderij ligt. De rest van de vermelding is te globaal om te bepalen of het onderzoeksgebied werd getroffen.	GA-1987-Zuidbroek-7A-4/8



Datum	Gebeurtenis (Selectie: Gemeentearchief Muntendam en Menterwolde (Zuidbroek))	Relevant	Motivatie	Document-code
20 oktober 1943	Drie bommen werden afgeworpen in Duurkenakker te Muntendam. Twee zijn er tot ontploffing gekomen. De landbouwer wilde de kraters weer dichtgooien. (Inv. nr. 489)	Mogelijk	Het onderzoeksgebied bevond zich te Duurkenakker.	GA-1987-Muntendam-489-3
30/31 januari 1944	Vele vliegtuigen van west naar noordoost. In het noorden en noordoosten afweer en zoeklichten. Enkele brandbommen in het noordoosten. (Inv. nr. 1281)	Nee	Deze vermelding is te globaal om te bepalen of het onderzoeksgebied wordt bedoeld.	GA-1987-Muntendam-1281-2

## 2.5 NIEUWSBERICHTEN

### 2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

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

## 2.6 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE (EODD)

### 2.6.1 Collectie ruimrapporten

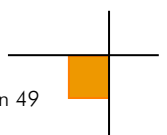
De EODD houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen CE bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearcheeerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van Muntendam, Meeden, Veendam en Zuidbroek opgevraagd. Er zijn in dit overzicht geen meldingen van het onderzoeksgebied geregistreerd. Op basis van de locatiebeschrijvingen zijn de ruimrapporten geselecteerd en opgevraagd. Deze documentatie is bestudeerd.

### 2.6.2 Collectie mijnenkaarten

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

## 2.7 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)

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





## 2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

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

De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'. Toegang 575	Inventarisnummer
Verslag Rijnaak en invasievaartuigen. Constructie Foxhole Groningen	406
Datum: 1944; Schaal/code/blz.: E/317/45; Omschrijving: Berichten betreffende verdedigingswerken bij Veendam en voorgenomen inundatie tussen Delfzijl en Groningen	457
Datum: 3-12-44 t/m 26-12-44. Verzetsrapporten over Duitse verdedigingswerken Friesland en Groningen	463

Er zijn bij het NIMH geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

## 2.7.2 Beeldbank NIMH

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

## 2.8 PROVINCIAAL ARCHIEF / MILITAIR GEZAG

### 2.8.1 Militair Gezag

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

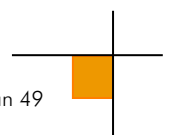
Militair Gezag Groningen:

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Groningen bevindt zich bij de Groninger Archieven te Groningen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 268. Militair Gezag. Groninger Archieven	Periode
140. Provinciale Militaire Commissaris Groningen	Onbekend

Toegang 1165. Kabinet van de Commissaris der provincie 1942-1945. Groninger Archieven	Periode
33. Stukken betreffende de luchtbescherming	1943 - 1944

Toegang 67. DMC Winschoten. Groninger Archieven	Periode
68 Aangiften van mijnen, projectielen en vliegtuigwrakken	1945



Toegang 65. DMC Groningen. Groninger Archieven	Periode
38 Correspondentie, instructies en aangifteformulieren inzake het opruimen van projectielen enz.	1945

Toegang 1430. Gedeputeerde Staten 1943-1976. Groninger Archieven	Periode
4133 – geen beschrijving beschikbaar	Onbekend
4140 – geen beschrijving beschikbaar	Onbekend

Toegang 1776. Provinciaal Bestuur van Groningen 1942-1976. Groninger Archieven	Periode
4487 – Meldingen van luchtaanvallen, afgeworpen bommen enz.	1942 - 1944
4105 – Overige aangelegenheden betreffende de openbare orde. Bescherming van eigendom	1941 - 1949

Toegang 2220. Verzameling documenten Oorlogs- en Verzetscentrum Groningen (OVCG), 1935-2001. Groninger Archieven	Periode
353 – Tijdens de bezetting opgestelde rapporten: M-berichten, A-berichten, E-berichten	1934 - 1945
355 – Gedetailleerde stafkaarten van de provincie Groningen	1933
509 – Ooggetuigenverslag bevrijding Paul Hoogendorp	1945
510 – Ooggetuigenverslag H.A. Uil; belevenissen van een Groningse Onderduiker	1940 - 1945
583 – Bevrijding van de stad Groningen, geschreven door een onbekende Canadees (kopie van een manuscript); kopieën van de Perthonian (printed in Friesland) uit najaar	1945
585 – De bevrijding van de stad Groningen, opgeschreven door Van Huizen uit de Gerard ter Borghstraat, twee versies: manuscript (potlood) en typoscript	1945
633 – Overzicht van de verwoeste en beschadigde percelen bij de gevechtshandelingen van april 1945	1945

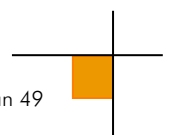
De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: Groninger Archieven, selectie van de aangetroffen gegevens)	Relevant	Motivatie
30 september 1944	Te Muntendam zijn 1000 Duitse troepen gelegerd. (Inv. nr. 353)	Nee	Muntendam bevindt zich buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
8 oktober 1944	Te Zuidbroek zijn 250 Duitse militairen gelegerd. (Inv. nr. 353)	Nee	Deze vermelding geeft geen specifieke locaties of vermeldingen van CE.

## 2.9 NATIONAAL ARCHIEF

### 2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

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



Er zijn bij het Nationaal Archief geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aange- troffen.

## 2.10 SEMI-STATISCH INFORMATIEBEHEER MINISTERIE VAN DEFENSIE (SIB)

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

### 2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. In het voorjaar van 1945 werden twee bataljons mijnenruimers opgericht onder de naam Mijn Opruimings Dienst (MOD). In maart 1946 werd deze dienst gereorganiseerd en werd de naam veranderd in de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD). Het archief bestaat uit meldingen, kaar- ten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren. De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: SIB, archief Mijn-, Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatie	Documentcode
19 september 1945	De burgemeester van Zuidbroek verklaart, in reactie op het schrij- ven van september 1945, dat er in de gemeente geen gevaar opleve- rende objecten meer voorkomen.	Nee	Deze vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezig- heid van CE.	MMOD-1987- Zuidbroek-2
28 september 1945	De burgemeester van Muntendam verklaart dat, er op het moment van schrijven, voor de gemeente geen opgaven tot opruiming van landmijnen e.d. zijn te doen.	Nee	Deze vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezig- heid van CE.	MMOD-1987- Muntendam-1

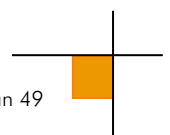
## 2.11 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)

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

### 2.11.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD zijn de onderstaande twee collecties geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)



Het betreft de volgende inventarisnummers:

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

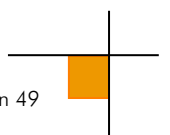
Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD	Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	1759

Er zijn bij het NIOD geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

## 2.11.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, afkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op plaatsnaam. De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: <a href="http://www.beeldbankwo2.nl">www.beeldbankwo2.nl</a> )	Relevant	Motivatie
Datum onbekend	Beeldnummer 73386. Foto van de vernietigde spoorbrug over het Winschoterdiep bij Zuidbroek. (Zie afbeelding 1 op de volgende pagina.)	Nee	De spoorbrug over het Winschoterdiep bevindt zich buiten het onderzoeksgebied.





Afb. 1 – Foto van de vernielde spoorbrug bij Zuidbroek (bron: beeldbankwo2.nl).

## 2.12 OORLOG IN BLIK

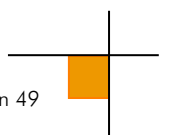
Oorlog in Blik is een samenwerkingsplatform van erfgoedinstellingen met audiovisuele collecties over de Tweede Wereldoorlog. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er is geen relevant beeldmateriaal met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

## 2.13 THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN

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

### 2.13.1 Daily Logs

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde duikbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan.



De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

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

Er zijn bij The National Archives London geen relevante Daily Logs of Operation Records Books aangetroffen.

### 2.13.2 War Diaries

Bij the National Archives Londen zijn geen War Diaries geraadpleegd. Er zijn geen vermeldingen aangetroffen die er op wijzen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden in, of nabij het onderzoeksgebied.

## 2.14 IMPERIAL WAR MUSEUM

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

## 2.15 LIBRARY AND ARCHIVES CANADA

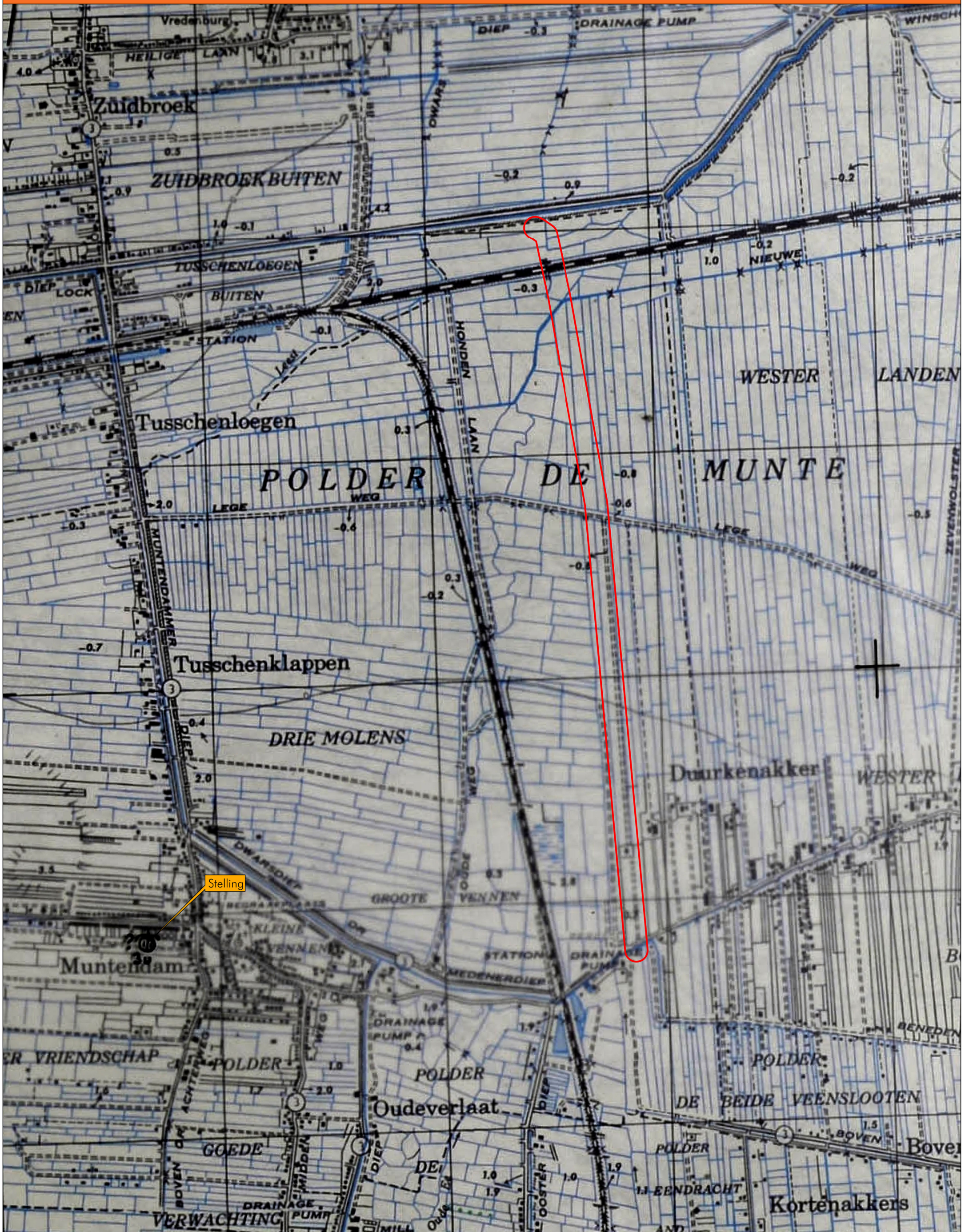
### 2.15.1 Collectie Defence Overprints

Library and Archives Canada beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Er is bij Library and Archives Canada een relevante Defence Overprint van het onderzoeksgebied gevonden.

Op de volgende pagina is een Defence Overprint weergegeven die voor de omgeving van het onderzoeksgebied van toepassing is.



# DEFENCE OVERPRINT - KADEVERBETERING WILDERVANCKKANAAAL



Stelling

## LEGENDA

 Onderzoekgebied

Stafkaarten: Sheet 2807 Veendam

0 125 250 500 750 1.000  
Meter





## 2.16 LUCHTFOTO'S

### 2.16.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er zijn relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.
- Het archief van de Luftbildatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbildatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaastarchieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.

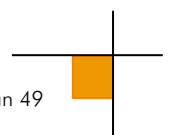
De bestelde luchtfoto's worden in hoofdstuk drie in de chronologietabel per luchtfotoarchief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie A of C gekwalificeerd. Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's een variabele kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie. In het geval van categorie A is er geen belemmering met betrekking tot de luchtfotoanalyse. In het geval van categorie C is er een grote belemmerende factor aanwezig die de luchtfotoanalyse beperkt. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de opnamehoogte, de scherpte van de luchtfoto, bewolking of sneeuw.

Een belangrijk selectie criterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er geen sporen van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de chronologietabel in hoofdstuk 3.

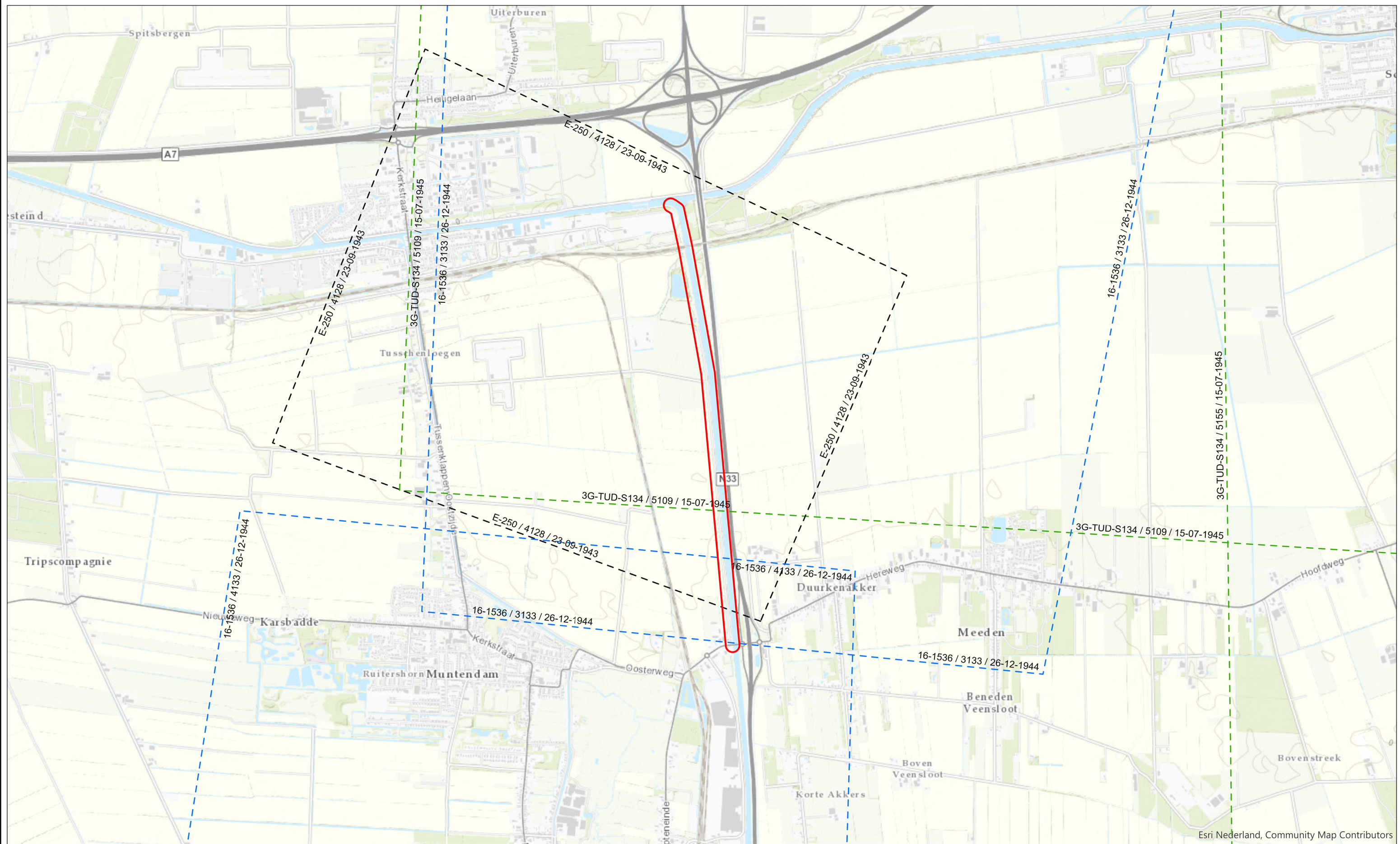
Op de hierna volgende pagina's zijn respectievelijk de volgende kaarten weergegeven:

- Een kaart met daarop de contouren van de geraadpleegde luchtfoto's
- Een kaart met daarop de geraadpleegde luchtfoto's afgebeeld als collage





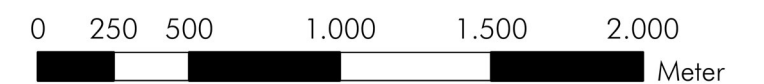
# GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S - KADEVERBETERING WILDERVANCKKANAAAL



Esri Nederland, Community Map Contributors

## LEGENDA

 Onderzoeksgebied





# LUCHTFOTOCOLLAGE - KADEVERBETERING WILDERVANCKKANAAAL



## LEGENDA

 Onderzoeksgebied

0 125250 500 750 1.000  
Meter





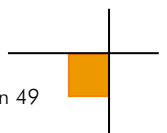
### 2.16.2 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

Het onderzoeksgebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps, Google Earth en Bing Maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in de voorgaande paragrafen besproken exemplaren blijkt het volgende:

- Binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied bevindt zich tegenwoordig het Wildervanckkanaal, dat na de Tweede Wereldoorlog is gerealiseerd.
- Op de begrenzing van het onderzoeksgebied bevindt zich aan de oostzijde tegenwoordig de N-33, die na de Tweede Wereldoorlog is gerealiseerd.

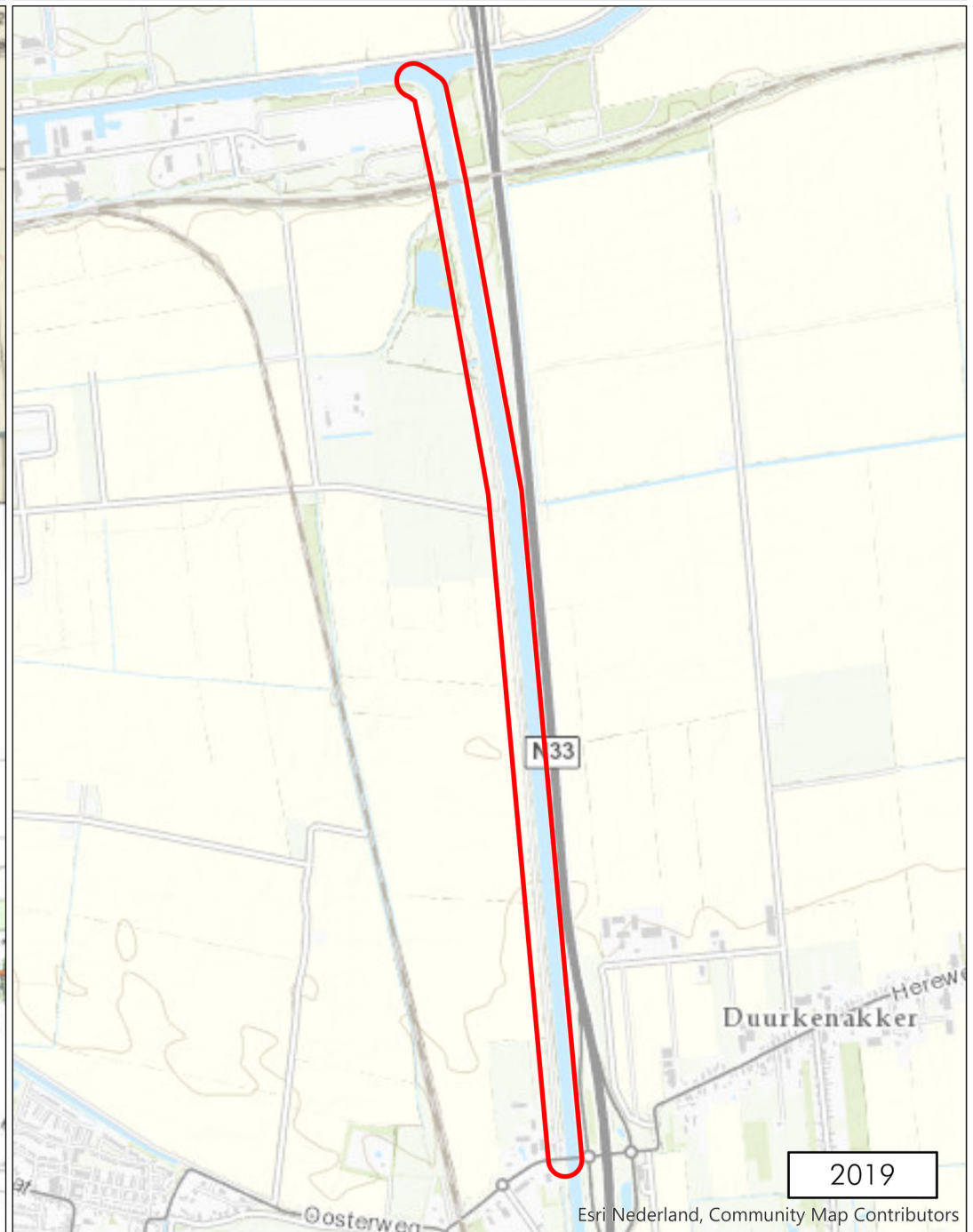
Met name vanwege de aanleg van het Wildervanckkanaal lijkt het complete onderzoeksgebied naoorlogs te zijn veranderd.

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





# NAORLOGSE VERANDERINGEN - KADEVERBREDING WILDERVANCKKANAAL



## LEGENDA

 Onderzoekgebied

0 125 250 500 750 1.000  
Meter



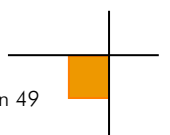


## 3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

---

### 3.1 INLEIDING EN CHRONOLOGIETABEL

De chronologietabel op de volgende pagina bevat de gevonden feiten die (mogelijk) betrekking hebben op het onderzoeksgebied en het bevat een overzicht van de geraadpleegde luchtfoto's.





HISTORISCH FEIT										LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT				AFBAKENINGSANALYSE							
Begindatum	Einddatum	Tijdstip	Gebeurtenis	Nationaliteit/ herkomst	Organisatie	Group/Wing	Squadron/Jagdggesch wader	Wapensysteem	CE	Plaatsnaam	Locatie	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS FKnr.	Beschouwing luchtfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BKnr.	
23-09-1943		Onbekend	Luchtfoto									Luchtfotocollectie	Kadaster Zwolle, serie E-250, foto 4128				1	Er zijn op de luchtfoto, die van een matige kwaliteit is, drie verselingen waargenomen ten westen van het onderzoeksgebied langs de spoorlijn ten zuiden van de splitsing Hondenlaan - Transitieweg - Legeweg. Op de latere luchtfoto's zijn de verselingen niet meer te zien. Dit wil echter niet zeggen dat dit geen bomkraters kunnen zijn.	Niet verdacht. De kraters bevinden zich op 400 tot 500 meter van het onderzoeksgebied en hebben daarom geen verdacht gebied binnen het onderzoeksgebied tot gevolg.				
20-10-1943		Onbekend	Luchtaanval							Muntendam	Duurkenakker	Archieven	Gemeentearchief Muntendam, toegang NL-HgHhAMG-MWD1-002, inv. nr. 489	Drie bommen werden afgeworpen in Duurkenakker te Muntendam. Twee zijn er tot ontploffing gekomen. De landbouwer wilde de kraters weer dichtgooien.				2 Indicatief		Niet verdacht. De vermelding is te globaal om te bepalen of het onderzoeksgebied werd getroffen. Op geen van de beschikbare luchtfoto's zijn er kraters binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied waargenomen die van dit bombardement afkomstig zouden kunnen zijn.			
26-12-1944		Onbekend	Luchtfoto									Luchtfotocollectie	Kadaster Zwolle, serie 16-1536, foto 3133				-	Er zijn op deze luchtfoto geen uitwerkingen van oorlogshandelingen, of oorlog gerelateerde objecten in of nabij het onderzoeksgebied waargenomen.					
26-12-1944		Onbekend	Luchtfoto									Luchtfotocollectie	Kadaster Zwolle, serie 16-1536, foto 4133				-	Er zijn op deze luchtfoto geen uitwerkingen van oorlogshandelingen, of oorlog gerelateerde objecten in of nabij het onderzoeksgebied waargenomen.					
15-07-1945		Onbekend	Luchtfoto									Luchtfotocollectie	Luchtfotobank, serie 3G-TUD-5134, foto 5109				-	Er zijn op deze luchtfoto geen uitwerkingen van oorlogshandelingen, of oorlog gerelateerde objecten in of nabij het onderzoeksgebied waargenomen.					
15-07-1945		Onbekend	Luchtfoto									Luchtfotocollectie	Luchtfotobank, serie 3G-TUD-5134, foto 5155				-	Er zijn op deze luchtfoto geen uitwerkingen van oorlogshandelingen, of oorlog gerelateerde objecten in of nabij het onderzoeksgebied waargenomen.					

## 4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

---

### 4.1 INDICATIES VOOR EXPLOSIEVEN IN HET ONDERZOEKSGBIED

- Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- Voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden was er geen sprake van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- In het onderzoeksgebied waren geen militaire objecten aanwezig.
- Er zijn geen militaire vliegtuigen in het onderzoeksgebied gecrasht.
- Ter plaatse van het onderzoeksgebied is geen sprake geweest van vliegtuigbeschietingen, noodafwerpen en bombardementen.
- Het onderzoeksgebied heeft niet geleden onder gevechtshandelingen.
- Er zijn in het verleden geen CE in het onderzoeksgebied geruimd.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog geen sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het onderzoeksgebied (contra-indicaties). CE zijn ten gevolge van deze bodemingrepen niet verwijderd c.q. binnen het onderzoeksgebied verplaatst.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er geen indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

### 4.2 LEEMTEN IN KENNIS BRONNENMATERIAAL

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronnenselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over munitiedumping, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata CE in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden.
- De ruimrapporten van de EOD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een CE verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.
- AVG beschikt niet over een luchtfoto van kort na de luchtaanval van 20 oktober 1943. De eerste beschikbare luchtfoto is van ruim een jaar later en toont geen kraters in of nabij het onderzoeksgebied. Mogelijk heeft de landbouwer, die voornemens was de kraters dicht te gooien, daad bij woord gevoegd, waardoor de kraters niet langer zichtbaar zijn.

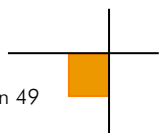
### 4.3 SOORT, VERSCHIJNINGSVORM EN AANTALLEN CE

De soort, aantallen CE en verschijningsvorm zijn in deze niet van toepassing vanwege geen feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van CE.



#### 4.4 HORIZONTALE EN VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED

De horizontale en verticale begrenzing zijn in deze niet van toepassing vanwege geen feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van CE.





## 5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

---

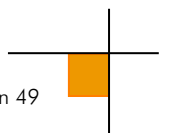
### 5.1 CONCLUSIE

AVG heeft in opdracht van Waterschap Hunze en Aa's een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Kadverbetering Wildervanckkanaal.

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

### 5.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

AVG adviseert Waterschap Hunze en Aa's de werkzaamheden onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van CE is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van CE op als 'onverdacht' aangemerkte locaties in de rest van Nederland. Grondroerende werkzaamheden kunnen in het onderzoeksgebied op reguliere wijze worden uitgevoerd.



## 6 BIJLAGEN

---

### 6.1 BRONNENLIJST

#### 6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statistisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Gemeentearchieven Muntendam en Menterwolde (Zuidbroek)
- Imperial War Museum
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Library and Archives Canada
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Groninger Archieven te Groningen
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

#### 6.1.2 Literatuur

- H. Antonides, *NOORD- en ZUIDBROEK in vroegere jaren* (Noordbroek 1987)
- W. Boon en W. Mensinga, *Geschiedenis van het station Zuidbroek* (Zuidbroek 2011)
- C. Huurman, *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945* ('s-Hertogenbosch 2001)
- A. Meijers, *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- F.J. Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- V.E. Nierstrasz, *De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën* ('s-Gravenhage 1952)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* ('s-Gravenhage / Utrecht / Zierikzee 2006)
- J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil....Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

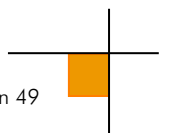
#### 6.1.3 Websites

- <https://www.archieven.nl/nl/>
- <http://www.avg.eu>
- <https://beeldbankwo2.nl/nl/>
- <https://www.delpher.nl/>
- <http://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php>
- <http://www.explosievenopsporing.nl>
- <https://historischarchief.midden-groningen.nl/ontdekken/verhalen-van-midden-groningen/oorlog-vrede/de-bevrijding-van-midden-groningen>
- <https://www.iwm.org.uk/collections>

- <https://www.oorloginblik.nl>
- <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/beeldbank>
- <http://www.stichtingarchiefmuntendam.nl/tweede-wereldoorlog-muntendam/>
- <https://www.tracesofwar.nl/>
- <http://www.vergeltungswaffen.nl>
- <http://verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl>


#### 6.1.4 Overig

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





## 6.2 CERTIFICAAT WSCS-OCE



**AVG Explosieven Opsporing Nederland**  
te Waalwijk  
KvK-nummer: 12029421


Het managementsysteem van **AVG Explosieven Opsporing Nederland** en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen zoals nagelegd in de norm:


**Systeemcertificaat**  
**Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE**


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

**Deelgebied A: Opsporing**  
**Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning**

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

Registratienummer:	13380/12.1	 Managing Director Dhr. E.W.A.C. Franken	TÜV Nederland Eckersrijt 4401 5692 DL Son en Breugel T: +31 (0) 499 - 339 500 E: <a href="mailto:info@tuv.nl">info@tuv.nl</a> W: <a href="http://www.tuv.nl">www.tuv.nl</a>
Ingangsdatum certificaat:	15-12-2018		
Certificaat geldig tot:	15-12-2021		
Datum eerste certificaat:	15-12-2006		

 Stichting  
Certificering  
Vuurwerk &  
Explosieven

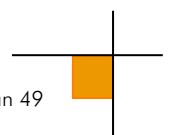


Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668

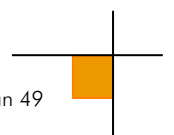
1 / 1

### 6.3 RICHTLIJNEN WSCS-OCE AFBAKENING VERDACHTE GEBIEDEN

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versper-ring (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 georefererde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi-) automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.			Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschut-opstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf.	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefererde luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantseroer-tuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwezig zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.



Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strand-versperringen en Drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woon-onderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van 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 de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoe ver de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.

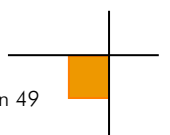




Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.			Situationeel te bepalen.
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (1) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een 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.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/3)
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/4)

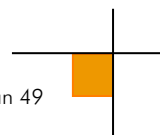
Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/5)
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target, inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/6)

- 1) Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.
- 2) Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.
- 3) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.
- 4) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
- 5) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
- 6) De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.



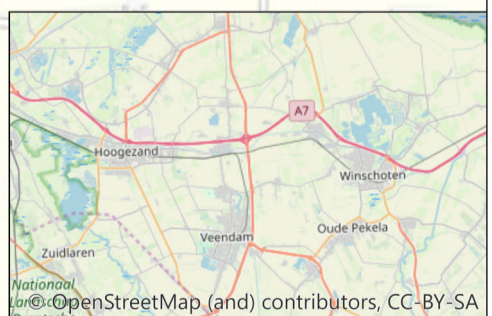
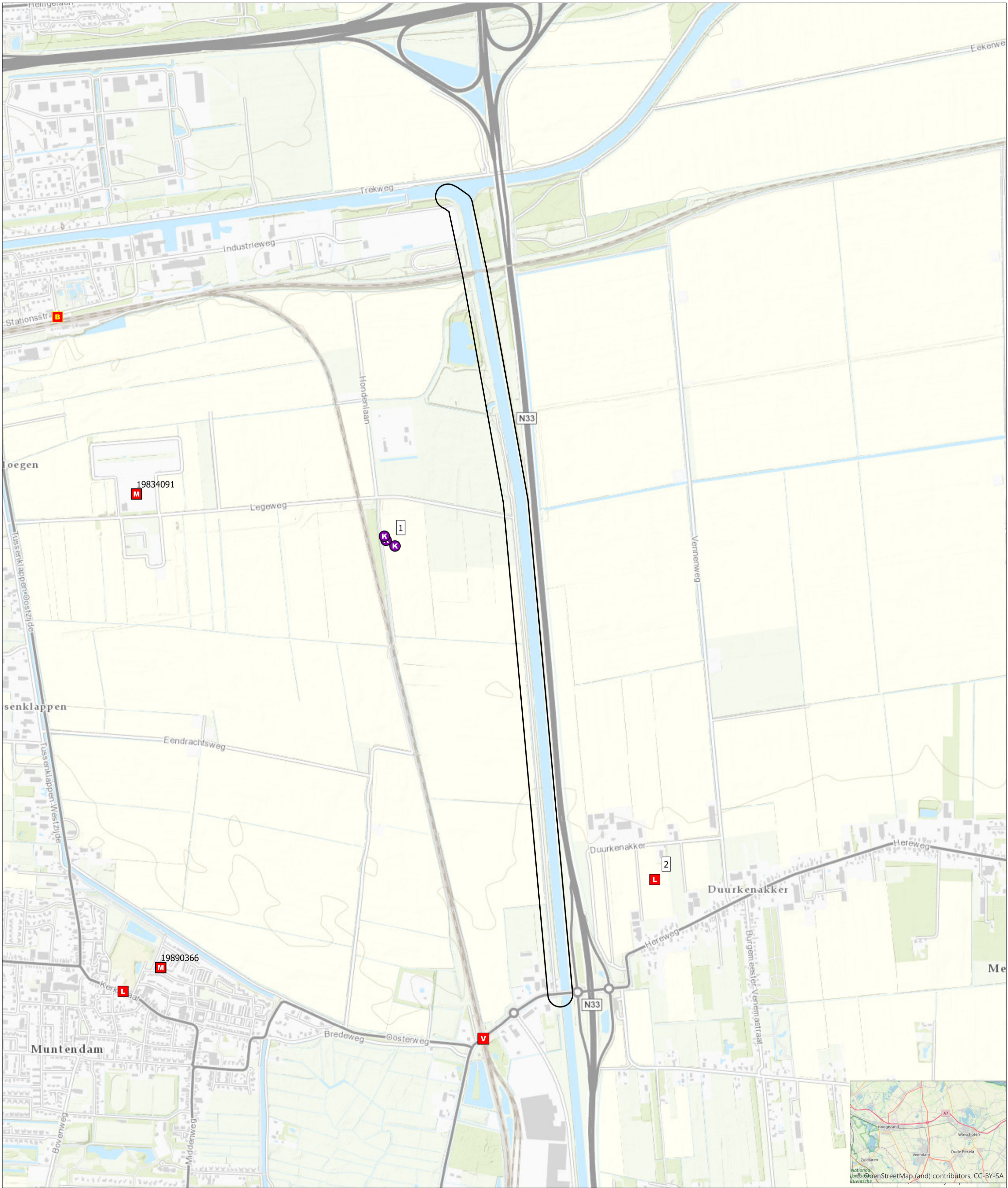


## 6.4 FEITENKAART





# FEITENKAART - KADEVERBETERING WILDERVANCKKANAAAL



- LEGENDA**
- Onderzoeksgebied
  - Luchtaanval
  - Aanval met vliegtuigboordwapenmunitie
  - Krater >2 meter
  - Inzet van EODD

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het onderzoeksgebied zijn daarom niet volledig.

PROJECTNUMMER: 1962236  
 TEKENINGNUMMER: FK C1  
 FORMAAT: A2  
 GETEKEND DOOR: GdB  
 DATUM: 16-12-2019  
 OPDRACHTGEVER: Waterschap Hunze en Aa's  
 VOOR AKKOORD: MAB



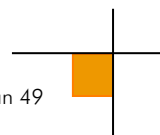
Vestiging Kaatsheuvel: Veerweg 10, 5171 PW Kaatsheuvel, 0416-700220  
 Vestiging Heijen: De Grens 7, 6598 DK Heijen, 0485-802010  
 Email: eo@avg.eu  
 Web: www.avg.eu





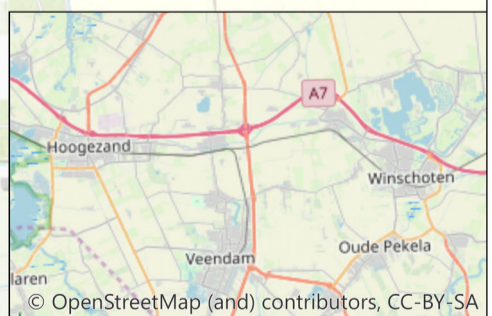


## 6.5 CE-BODEMBELASTINGKAART





# CE BODEMBELASTINGKAART - KADEVERBETERING WILDERVANCKKANAAL



**LEGENDA**  
 Onderzoekgebied  
 Alleen oorlogshandelingen in of nabij het onderzoekgebied zijn afgebakend.

PROJECTNUMMER: 1962236  
 TEKENINGNUMMER: BBK C1  
 FORMAAT: A2  
 GETEKEND DOOR: GdB  
 DATUM: 13-12-2019  
 OPDRACHTGEVER: Waterschap Hunze en Aa's  
 VOOR AKKOORD: MAB



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





## 6.6 AFKORTINGENLIJST

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



Infra



Bouwstoffen



Transport



Explosieven Opsporing

