
Historisch Vooronderzoek

Borssele-Tilburg 380 KV deeltracé 3



Figuur 1: 380 kV hoogspanningsleiding (bron: www.zuidwest380kv.createsend.com).

Opsporen Conventionele Explosieven

Historisch Vooronderzoek

Borssele-Tilburg 380 KV deeltracé 3

Projectnummer	: 71413
Locatie	: Borssele-Tilburg 380 KV deeltracé 2
Opdracht	: Historisch Vooronderzoek Opsporing Conventionele Explosieven
Opdrachtgever	: Grontmij Nederland B.V.
Plaats en datum	: Riel, 5 maart 2013
Kenmerk	: RO-130020 versie 0.1
Auteur	: dhr. Th.H.J. Derksen, Senior OCE-deskundige
Goedgekeurd door	: dhr. ing. E. van den Berg, Projectmanager Advies

REASeuro

Opdrachtgever
Grontmij Nederland B.V.

dhr. A.P.A.M. van Riel
Hoofd Projecten

dhr. V. de Lange
Projectleider

© Copyright 2013. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Inhoudsopgave

	Pagina
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding.....	6
1.1. Aanleiding	6
1.2. Onderzoeksgebied	6
1.3. Doel	6
1.4. Methodiek	7
1.5. Leeswijzer	7
2. Inventarisatie bronnenmateriaal.....	8
2.1. Geraadpleegde bronnen	8
2.1.1. Verplichte bronnen.....	8
2.1.2. Aanvullende bronnen.....	9
2.1.3. Overige geraadpleegde informatie	10
2.2. Bevindingen inventarisatie bronnenmateriaal.....	10
3. Beoordelen en evalueren bronnenmateriaal	12
3.1. Definities	12
3.2. Mast 106-111	12
3.3. Mast 112-114	13
3.4. Mast 115-116	13
3.5. Mast 117-118	13
3.6. Mast 119	14
3.7. Mast 120	14
3.8. Mast 121-125	14
3.9. Mast 126-127	14
3.10. Mast 128	15
3.11. Mast 129-130	15
3.12. Mast 131-138	15
3.13. Mast 139-140	15
3.14. Mast 141-144	15
3.15. Mast 145	15
3.16. Mast 146-147	15
3.17. Mast 148-149	15
3.18. Mast 150-153	16
3.19. Mast 154	16
3.20. Mast 155	16
3.21. Mast 156-160	16
3.22. Mast 161-168	16
3.23. Mast 169-170	17
3.24. Mast 171	17
3.25. Mast 172-173	17
3.26. Mast 174	17
4. Afbakenen verdachte gebieden.....	18
4.1. Algemeen	18

4.2.	Nauwkeurigheid afbakening.....	18
4.2.1.	Cartografische onnauwkeurigheid	18
4.2.2.	Horizontale verplaatsing van CE in de bodem	18
4.2.3.	Overige factoren	19
4.3.	Definities	19
4.4.	Afbakening verdachte gebieden	20
4.5.	Overzichtstabel verdachte mastlocaties	21
4.6.	Leemten in kennis	22
4.7.	Soort, hoeveelheid en verschijningsvorm vermoede explosieven.....	23
4.7.1.	Soort en hoeveelheid vermoede CE.....	23
4.7.2.	Verschijningsvorm van de vermoede CE	24
4.8.	Risicoanalyse.....	25
4.8.1.	Klein Kaliber Munitie (KKM).....	25
4.8.2.	Handgranaten	25
4.8.3.	Geweergrenaten	25
4.8.4.	Granaatwerpers	25
4.8.5.	Geschutmunitie.....	25
4.8.6.	Mijnen	26
4.8.7.	Afwerpmunitie	26
4.8.8.	Werkzaamheden van die kunnen leiden tot een ongecontroleerde detonatie	26
4.8.9.	Effect van een explosie.....	26
5.	Conclusie en advies.....	28
5.1.	Conclusie Historisch Vooronderzoek.....	28
5.2.	Advies	28
6.	Bijlagen	29
Bijlage 01	Overzicht van de (archie)finstellingen.....	30
Bijlage 02	Door de opdrachtgever aangeleverde informatie	31
Bijlage 03	In het verleden uitgevoerde onderzoeken	32
Bijlage 04	Geraadpleegde literatuur tracé 3	33
Bijlage 05	Archief, MMOD en literatuur voormalige gemeente Rilland-Bath tot 1970.....	34
Bijlage 06	Woensdrecht.....	38
Bijlage 07	Archief, MMOD en literatuur gemeente Bergen op Zoom	47
Bijlage 08	Archief, MMOD en literatuur gemeente Roosendaal en voormalige gemeente Wouw	50
Bijlage 09	Neergestorte V1's	55
Bijlage 10	Overzicht luchtfoto's uit de Nederlandse luchtfotoarchieven (5 bladen)	56
Bijlage 11	Overzicht relevante munitieruimrapporten EOD (4 bladen).....	65
Bijlage 12A	Mijnenveldkaart EOD deeltracé 3	73
Bijlage 12B	Mijnenverdacht gebied 2G	74
Bijlage 12C	Mijnenverdacht gebied 84G	75
Bijlage 12D	Mijnenverdacht gebied 74G	77
Bijlage 12E	Mijnenverdacht gebied 63G	78
Bijlage 12F	Mijnenverdacht gebied 4G	79
Bijlage 12G	Mijnenveld 53G	80
Bijlage 12H	Mijnenverdacht gebied 87G	83
Bijlage 13A	Bombardementsgegevens	85
Bijlage 13B	Bombardementinformatie mast 106.....	86
Bijlage 13C	Bombardementsgegevens mast 109	88
Bijlage 13D	Bombardementsgegevens mast 117	89
Bijlage 13E	Bombardementsgegevens mast 123-124.....	90
Bijlage 13F	Bombardementsgegevens mast 126-128.....	92
Bijlage 13G	Bombardementsgegevens mast 165-168.....	94

Bijlage 14	Voorbeelden aan te treffen CE: geschutmunitie	95
Bijlage 15	Voorbeeld aan te treffen CE: afwerpmunitie	97
Bijlage 16	Voorbeeld aan te treffen CE: raketten	98
Bijlage 17	Voorbeeld van aan te treffen CE: granaatwerpers	99
Bijlage 18	Voorbeeld van aan te treffen CE: Klein Kaliber Munitie (KKM)	100
Bijlage 19	Voorbeeld van aan te treffen CE: handgranaten	101
Bijlage 20	Voorbeeld van aan te treffen CE: geweergranaten	102
Bijlage 21	Voorbeeld van aan te treffen CE: mijnen	103
Bijlage 22	Inhoud cd-rom	104
Bijlage 23	Checklist BRL-OCE	105
Bijlage 24	Verzendlijst	106
Tekening 01A – 01D	Inpassing luchtfoto's (losbladig)	107
Tekening 02	Overzichtstekening verdachte mastlocaties (losbladig)	108

1. INLEIDING

1.1. AANLEIDING

Grontmij Nederland B.V. heeft REASeuro opdracht gegeven voor het uitvoeren van een Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven (CE) voor het 380 KV tracé Borssele-Tilburg.

Het totale onderzoek is opgesplitst in 5 deeltracés:

- tracé 1, mast 1 t/m 52;
- tracé 2, mast 53 t/m 105;
- **tracé 3, mast 106 t/m 174;**
- tracé 4, mast 175 t/m 275;
- tracé 5, mast 276 t/m 329.

Dit rapport beschrijft de onderzoeksresultaten van deeltracé 3, zie paragraaf 1.2.

1.2. ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied, deeltracé 3, bestaat uit 69 masten met de nummers 106 t/m 174. Het onderzoeksgebied beslaat een strook van circa 100 meter aan weerszijden van het geplande deeltracé, dat is gelegen binnen het rode kader, zie figuur 2.

Het onderzoeksgebied ligt in de huidige gemeenten Reimerswaal in de provincie Zeeland en de gemeenten Woensdrecht, Bergen op Zoom en Roosendaal in de provincie Noord-Brabant.



Figuur 2: Onderzoeksgebied Borssele-Tilburg deeltracé 3 (bron: www.zuid-west380kv.nl).

1.3. DOEL

Doel van het Historisch Vooronderzoek (HVO) is antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is (een gedeelte van) het onderzoeksgebied verdacht op het aantreffen van CE?
- Welke soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van CE kunnen worden verwacht?
- Wat is het advies met betrekking tot de uit te voeren werkzaamheden?

1.4. METHODIEK

De rapportage is opgesteld volgens het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) welke op 1 juli 2012 de Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven 2007 (BRL-OCE) heeft vervangen.

Aan de hand van een aantal bronnen wordt CE gerelateerde informatie van het onderzoeksgebied geïnventariseerd. In de inventarisatie van het bronnenmateriaal wordt gezocht naar:

- gebeurtenissen die hebben geleid tot het in de bodem komen van CE;
- gebeurtenissen die hebben geleid tot het verwijderen van CE uit de bodem.

Op basis daarvan wordt beoordeeld en geëvalueerd of er binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn. Als dat het geval is, wordt het verdachte gebied horizontaal afgebakend naar de situatie van 1945 en wordt een advies gegeven.

Het eindresultaat betreft deze rapportage en een bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

Het onderzoek is uitgevoerd door deskundigen die voldoen aan de deskundigheidseisen die in het kader van de WSCS-OCE worden gesteld. Op pagina 2 van dit rapport staan de betrokken deskundigen vermeld.

1.5. LEESWIJZER

De inventarisatie van het bronnenmateriaal is weergegeven in hoofdstuk 2. Een belangrijke input vormen de bijlagen waar de bronnen geïnventariseerd, beoordeeld en geëvalueerd zijn. In hoofdstuk 3 zijn de verdachte mastlocaties benoemd. Hoofdstuk 4 betreft de afbakening van de verdachte gebieden en in een overzichtstabel zijn alle verdachte en niet verdachte mastlocaties weergegeven. Het HVO is afgesloten met hoofdstuk 5: conclusie en advies.

2. INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

In dit hoofdstuk is de inventarisatie van het bronnenmateriaal beschreven. Voor dit HVO zijn alle verplichte en enkele optionele bronnen geraadpleegd. De geraadpleegde bronnen zijn kort beschreven. Per bron is in de bijlagen een overzicht opgenomen van het verzamelde bronnenmateriaal. Op basis van de informatie die uit de bronnen is afgeleid, is een overzicht gemaakt van de belangrijkste gebeurtenissen in het onderzoeksgebied. Deze gebeurtenissen vormen de leidraad voor de beoordeling en evaluatie van het bronnenmateriaal in hoofdstuk 3 van dit rapport.

2.1. GERAADPLEEGDE BRONNEN

Volgens de WSCS-OCE dient een aantal bronnen verplicht en aanvullend te worden geraadpleegd. REASeuro voldoet minimaal aan de gestelde eisen in de WSCS-OCE. Daarnaast worden bronnen geraadpleegd die niet worden genoemd in de WSCS-OCE. Deze bronnen betreffen het MMOD-archief, de bombardementsgegevens, de geallieerde stafkaarten en de in het verleden uitgevoerde onderzoeken.

Bron	Raadplegen	
	Verplicht	Aanvullend
Literatuur	√	
Gemeentelijk en provinciaal archief	√	
Nederlands Instituut voor Militaire Historie		√
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie		√
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	√	
Luchtfotocollectie Bibliotheek Wageningen Universiteit	√	
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Zwolle)	√	
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		√
The National Archives (Londen)		√
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		√
The National Archives (Washington DC)		√
Getuigen		√

Tabel 1: Verplichte en aanvullende bronnen.

2.1.1. Verplichte bronnen

Voor dit onderzoek zijn alle verplichte bronnen geraadpleegd. Het betreft de volgende bronnen:

Literatuur

Voor het literatuuronderzoek is een aantal boeken geraadpleegd. In bijlage 04 is een overzicht opgenomen van de geraadpleegde literatuur. In de literatuur is gezocht naar beschrijvingen van voor het onderzoeksgebied mogelijk relevante gebeurtenissen. Deze gebeurtenissen zijn per tijdvak in tabellen weergegeven in de vervolgbijlagen. Per gebeurtenis is een verwijzing naar de bron en bladzijde opgenomen.

Gemeentearchief

De archieven van de in paragraaf 1.2 genoemde gemeenten en voormalige fusiegemeenten zijn geraadpleegd. In de archieven is gezocht naar voor het onderzoeksgebied mogelijk relevante informatie. In de bijlagen 05 t/m 08 zijn de relevante stukken weergegeven.

Dotkadata

Dotkadata beschikt over de vluchtgegevenskaarten van zowel de luchtfotocollectie van de Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties als van de luchtfotocollectie Topografische Dienst Kadaster Zwolle, afdeling GEO-informatie (Kadaster)¹. Op basis van deze plots is vastgesteld welke luchtfoto's beschikbaar en bruikbaar zijn. Vervolgens zijn alle relevante beschikbare digitale luchtfoto's besteld. De luchtfoto's zijn ingepast in tekening 01A t/m 01D.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)

De archieven van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie zijn geraadpleegd op voor het onderzoeksgebied relevante informatie. De EOD heeft de inventarissen van de munitieruimrapporten² beschikbaar gesteld. Vervolgens zijn deze geïnventariseerd voor het totale tracé Borssele-Tilburg en aansluitend geraadpleegd. Voor het onderzoeksgebied tracé 3 zijn honderden MORA's mogelijk relevant.

In bijlage 11 zijn de voor het onderzoeksgebied relevante MORA's uitgewerkt.

Tevens is bij de EOD nagevraagd of in het onderzoeksgebied mijnenvelden of mijnenverdachte gebieden hebben gelegen. De EOD heeft aangegeven dat er op een aantal gebieden op het tracé 3 mijnenvelden en/of mijnenverdachte gebieden hebben gelegen.

2.1.2. Aanvullende bronnen

Voor dit HVO is een aantal aanvullende bronnen geraadpleegd. Het betreft de volgende bronnen:

The National Archives in Londen (TNA)

REASeuro beschikt over kopieën van diverse gegevens uit The National Archives. Het betreft voornamelijk kopieën van de Operational Record books (ORB's) van de 2nd Tactical Airforce. Dit luchtleger voerde in 1944 en 1945 inleidende bombardementen uit vooruitlopend op de geallieerde troepenbeweging.

Daarnaast beschikt REASeuro over een groot aantal ORB's van Fighter Command. Fighter Command was in de eerste jaren van de oorlog verantwoordelijk voor de verdediging van Engeland. Later had zij de taak het escorteren van bommenwerpers naar bezet gebied. Tot slot voerde Fighter Command in de winter van 1944 tot aan de bevrijding ook aanvallen uit op V1 en V2 lanceerinstallaties, bijvoorbeeld bij Den Haag. Als het doel door slecht weer niet kon worden aangevallen, kozen de piloten een alternatief doel zoals bruggen, spoorlijnen en stations.

¹ Er bestaat ook nog de mogelijkheid om rechtstreeks met het Kadaster een overzicht van de beschikbare luchtfoto's aan te vragen en luchtfoto's te bestellen.

² Beschikbaar van 1971 tot heden en worden ook wel MORA's en UO's genoemd.

Er is gezocht naar bombardementen in de nabijheid van de onderzoekslocatie, zie paragraaf 1.2. In de beschikbare gegevens is voor tracé 3 een redelijke hoeveelheid bombardementsgegevens aangetroffen, zie bijlage 13.

De overige aanvullende bronnen zijn niet geraadpleegd, omdat de overige bronnen voldoende informatie hebben opgeleverd om een goed beeld te krijgen van de situatie in oorlogstijd.

2.1.3. Overige geraadpleegde informatie

Naast de beschreven verplichte en aanvullende bronnen is overige informatie geraadpleegd ten behoeve van dit HVO. Het betreft de volgende informatie:

Kadaster

Bij de afdeling GEO-informatie van het Kadaster in Zwolle zijn de geallieerde stafkaarten 23 NE Huijbergen, 15 SE Bergen op Zoom, 15 NE Steenberg, 16 NW Roosendaal en 16 SW Nispen besteld. Deze kaarten zijn nodig om de bombardementsgegevens te kunnen raadplegen en zij laten het gebied ten tijde van de oorlog zien. Tijdens de Tweede Wereldoorlog maakten de geallieerden namelijk gebruik van het zogenaamde Nord du Guerre coördinaatsysteem.

Archief van de Mijn en Munitie opruimingsdienst (MMOD);

Het betreffende archief is in 2012 door REASeuro ontsloten en de relevante informatie is in de betreffende bijlage 05 t/m 08 verder verwerkt per gemeente. De MMOD is een voorloper van de EOD en heeft direct na de oorlog veel CE geruimd.

In het verleden uitgevoerde onderzoeken

Voor dit HVO is gebruik gemaakt van een in het verleden in opdracht van de provincie Zeeland uitgevoerd indicatief onderzoek.

In bijlage 03 is de relevante informatie uit dit onderzoek weergegeven.

Ook heeft REASeuro in opdracht van ProRail een onderzoek gedaan in het kader van werkzaamheden aan de spoorlijn Vlissingen-Rosendaal. Deze informatie is integraal opgenomen in het rapport.

2.2. BEVINDINGEN INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

Uit het bronnenmateriaal blijkt dat de volgende oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden die relevant zijn voor het onderzoeksgebied:

- In de meidagen van 1940 is bij de Bathstelling, aan de westzijde van tracé 3, kort gevochten;
- De Duitse luchtmacht heeft in die dagen Nederlandse stellingen daar gebombardeerd;
- Vanwege de ligging van vliegveld Woensdrecht is deze en haar directe omgeving vanaf 1943 vaak doelwit geweest van geallieerde luchtaanvallen;
- In de maanden oktober en november 1944 is in het onderzoeksgebied zwaar gevochten.
- Vanaf eind 1944 tot aan de bevrijding van Nederland in mei 1945, zijn van tijd tot tijd Duitse vliegende bommen, zogenaamde V1's³, gecrasht, die vanaf Rotterdam en Gelderland op Antwerpen zijn afgevuurd.
- Vanaf begin jaren '70 tot heden wordt er met grote regelmaat bij werkzaamheden CE aangetroffen bij voornamelijk agrarische werkzaamheden.

³ Duitse vliegende bom.

In de bijlagen 03 tot en met 13 is de verzamelde informatie beoordeeld en geëvalueerd.
In hoofdstuk 4 wordt aangegeven welke masten verdacht zijn op het aantreffen van CE en
wat de te verwachten CE zijn.

3. BEOORDELEN EN EVALUEREN BRONNENMATERIAAL

Uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal is gebleken dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in en in de omgeving van het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk is door het beoordelen en evalueren van die oorlogshandelingen vastgesteld of (delen van) het onderzoeksgebied verdacht (zijn) is op het aantreffen van CE. Als er sprake is van een verdacht gebied is de soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de CE bepaald.

Op basis van de uitgewerkte informatie uit de bijlagen 03 t/m 13 worden, startend bij mast 106 en eindigend bij mast 174, onderstaand de verdachte mastlocaties benoemd waarbij is aangegeven waarom de mastlocaties verdacht zijn en wat de mogelijk aan te treffen CE zijn.

Ook de mastlocaties/-trajecten, die niet verdacht zijn op het aantreffen van CE, worden benoemd.

3.1. DEFINITIES

Voordat de verdachte masten worden uitgewerkt, wordt in deze paragraaf een tweetal begrippen toegelicht.

Gevechtsveldmunitie

Ten behoeve van de leesbaarheid van het rapport heeft REASeuro specifiek een aantal hoofdgroepen aan te treffen CE samengevoegd, zijnde de categorie gevechtsveldmunitie. Hieronder wordt verstaan: Klein Kaliber Munitie (KKM), handgranaten, geweergranaten en granaatwerpers, door het grondleger te velde gebruikt. In de bijlage 15 t/m 20 zijn voorbeelden van bovenstaande hoofdgroepen CE weergegeven.

Conflictzone

Een conflictzone is een gebied dat globaal is afgebakend, waarbinnen intensieve gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden. De afbakening is gebaseerd op het beschikbare bronnenmateriaal, maar kan gezien de aard van de gevechtshandelingen niet nauwkeurig worden vastgesteld.

3.2. MAST 106-111

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevonden de masten 106 tot en met 111 zich in een conflictzone waar gedurende langere tijd gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 03 is vastgesteld dat in mei 1940 kort is gevochten rondom de Bathstelling, waarbij ook is gebombardeerd. Eveneens is hier vastgesteld dat de Duitsers een bombardement hebben uitgevoerd;
- Op basis van de uitgebreide informatie uit bijlage 12 kan niet worden uitgesloten dat ook mijnen kunnen worden aangetroffen. De mastlocaties zijn hierop verdacht;
- In bijlage 05 en 06 wordt aangegeven dat, vanaf 12 oktober 1944 intensieve gevechten plaatsvinden, tussen de oprukkende Canadezen en de verdedigende Duitse troepen. De Canadezen komen vanuit de richting Antwerpen en buigen bij Woensdrecht in westelijke richting waarbij intensieve artilleriebeschietingen en bombardementen plaatsvinden;
- Op basis van bombardementsinformatie, zie bijlage 13 en luchtfotoanalyse, zie bijlage 10, zijn de mastlocaties verdacht op het aantreffen van afwerpmunitie.

De masten 106 tot en met 111 zijn verdacht op het aantreffen van CE van geschutmunitie 20 t/m 155 mm, gevechtsveldmunitie, mijnen en afwerpmunitie.

3.3. MAST 112-114

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevonden de masten 112 tot en met 114 zich in een conflictzone waar gedurende langere tijd gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 06 wordt aangegeven dat vanaf 12 oktober 1944 intensieve gevechten plaatsvinden tussen de oprukkende Canadezen en de verdedigende Duitse troepen, zie ook paragraaf 3.2;
- Op basis van luchtfotoanalyse, zie bijlage 10, zijn de mastlocaties verdacht op het aantreffen van afwerpmunitie;
- Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, kan geschutmunitie en gevechtsveldmunitie worden aangetroffen.

De masten 112 tot en met 114 zijn verdacht op het aantreffen van CE van geschutmunitie 20 t/m 155 mm, gevechtsveldmunitie en afwerpmunitie.

3.4. MAST 115-116

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevonden de masten 115 en 116 zich in een conflictzone waar gedurende langere tijd gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 06 wordt aangegeven dat vanaf 12 oktober 1944 intensieve gevechten plaatsvinden tussen de oprukkende Canadezen en de verdedigende Duitse troepen, zie ook paragraaf 3.2;
- Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, kan geschutmunitie en gevechtsveldmunitie worden aangetroffen;
- Op basis van de informatie uit bijlage 12 kan niet worden uitgesloten dat ook mijnen kunnen worden aangetroffen.

De masten 115 en 116 zijn verdacht op het aantreffen van CE van geschutmunitie 20 t/m 155 mm, gevechtsveldmunitie, mijnen en afwerpmunitie.

3.5. MAST 117-118

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevonden de masten 117 en 118 zich in een conflictzone waar gedurende langere tijd gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 06 wordt aangegeven dat vanaf 12 oktober 1944 intensieve gevechten plaatsvinden tussen de oprukkende Canadezen en de verdedigende Duitse troepen, zie ook paragraaf 3.2;
- Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, kan geschutmunitie en gevechtsveldmunitie worden aangetroffen.

De masten 117 en 118 zijn verdacht op het aantreffen van CE van geschutmunitie 20 t/m 155 mm en gevechtsveldmunitie.

3.6. MAST 119

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevond mast 119 zich in een conflictzone waar gedurende langere tijd gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 06 wordt aangegeven dat vanaf 12 oktober 1944 intensieve gevechten plaatsvinden tussen de oprukkende Canadezen en de verdedigende Duitse troepen, zie ook paragraaf 3.2;
- Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, kan geschutmunitie en gevechtsveldmunitie worden aangetroffen;
- Op basis van de informatie uit bijlage 12 kan niet worden uitgesloten dat ook mijnen kunnen worden aangetroffen.

Mast 119 is verdacht op het aantreffen van CE van geschutmunitie 20 t/m 155 mm, gevechtsveldmunitie en mijnen.

3.7. MAST 120

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevond mast 120 zich in een conflictzone oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- Op basis van de informatie uit bijlage 12 kan niet worden uitgesloten dat mijnen kunnen worden aangetroffen.

Mast 120 is verdacht op het aantreffen van mijnen.

3.8. MAST 121-125

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevonden de masten 121 tot en met 125 zich in een conflictzone waar gedurende langere tijd gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 06 wordt aangegeven dat vanaf 12 oktober 1944 intensieve gevechten plaatsvinden tussen de oprukkende Canadezen en de verdedigende Duitse troepen, zie ook paragraaf 3.2;
- Op basis van de informatie uit bijlage 12 kan niet worden uitgesloten dat ook mijnen kunnen worden aangetroffen;
- Op basis van luchtfotoanalyse, zie bijlage 10, en bombardementsinformatie, zie bijlage 13, zijn de mastlocaties verdacht op het aantreffen van afwerpmunitie.

De masten 121 tot en met 125 zijn verdacht op het aantreffen van mijnen en afwerpmunitie.

3.9. MAST 126-127

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevonden de masten 126 en 127 zich in een conflictzone waar gedurende langere tijd gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 05 wordt aangegeven dat vanaf 12 oktober 1944 intensieve gevechten plaatsvinden tussen de oprukkende Canadezen en de verdedigende Duitse troepen, zie ook paragraaf 3.2.
Vanaf 27 oktober wordt in noordelijke en noordoostelijke richting doorgestoten;
- Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, kan geschutmunitie en gevechtsveldmunitie worden aangetroffen;
- Op basis van de informatie uit bijlage 12 kan niet worden uitgesloten dat ook mijnen kunnen worden aangetroffen;

- Op basis van luchtfotoanalyse, zie bijlage 10, en bombardementsinformatie, zie bijlage 13, zijn de mastlocaties verdacht op het aantreffen van afwerpmunitie.

De masten 126 en 127 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie 20 t/m 155 mm, gevechtsveldmunitie, mijnen en afwerpmunitie.

3.10. MAST 128

Op basis van bombardementsinformatie uit bijlage 13 is mast 128 is verdacht op het aantreffen van afwerpmunitie.

3.11. MAST 129-130

Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, zijn mast 129 en 130 verdacht op het aantreffen van geschutmunitie 20 t/m 155 mm en gevechtsveldmunitie.

3.12. MAST 131-138

Van de masten 131 tot en met 138 is geen concrete herleidbare informatie verkregen op basis waarvan CE worden verwacht.

3.13. MAST 139-140

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevonden de masten 139 tot en met 140 zich gedurende korte tijd in een conflictzone waar gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 07 wordt aangegeven dat Bergen op Zoom op 28 oktober 1944 is bevrijd, waarna de stad nog geruime tijd bloot staat aan Duitse granaten, die vele slachtoffers maken;
- Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, kan geschutmunitie en gevechtsveldmunitie worden aangetroffen.

De masten 139 en 140 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie van 20 t/m 155 mm en gevechtsveldmunitie.

3.14. MAST 141-144

Van de masten 141 tot en met 144 is geen concrete herleidbare informatie verkregen op basis waarvan CE worden verwacht.

3.15. MAST 145

Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, is mast 145 verdacht op het aantreffen van geschutmunitie van 20 t/m 155 mm en gevechtsveldmunitie.

3.16. MAST 146-147

Van de masten 146 en 147 is geen concrete herleidbare informatie verkregen op basis waarvan CE worden verwacht.

3.17. MAST 148-149

Op basis van luchtfotoanalyse, zie bijlage 10, zijn de masten 148 en 149 verdacht op het aantreffen van afwerpmunitie.

3.18. MAST 150-153

Van de masten 150 tot en met 153 is geen concrete herleidbare informatie verkregen op basis waarvan CE worden verwacht.

3.19. MAST 154

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevindt mast 154 zich gedurende korte tijd in een conflictzone waar gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 08 wordt aangegeven dat Britse troepen de spoorlijn Roosendaal-Bergen op Zoom overgaan en beginnen met de verovering van het dorp Wouw;
- Op basis van luchtfotoanalyse, zie bijlage 10, kan afwerpmunitie worden aangetroffen.

Mast 154 is verdacht op het aantreffen van geschutmunitie van 20 t/m 155 mm en afwerpmunitie.

3.20. MAST 155

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevindt mast 155 zich gedurende korte tijd in een conflictzone waar gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 08 wordt aangegeven dat Britse troepen de spoorlijn Roosendaal-Bergen op Zoom overgaan en beginnen met de verovering van het dorp Wouw;
- Op basis van luchtfotoanalyse, zie bijlage 10, kan geschutmunitie worden aangetroffen.

Mast 155 is verdacht op het aantreffen van geschutmunitie van 20 t/m 155 mm.

3.21. MAST 156-160

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevonden de masten 156 tot en met 159 zich gedurende korte tijd in een conflictzone waar gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 08 wordt aangegeven dat Britse troepen de spoorlijn Roosendaal-Bergen op Zoom overgaan en beginnen met de verovering van het dorp Wouw;
- Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, en luchtfotoanalyse, zie bijlage 10, kan geschutmunitie en gevechtsveldmunitie worden aangetroffen.

De masten 156 tot en met 160 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie van 20 t/m 155 mm en gevechtsveldmunitie.

3.22. MAST 161-168

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevonden de masten 161 tot en met 168 zich gedurende korte tijd in een conflictzone waar gevechten hebben plaatsgevonden. De onderstaande informatie is verkregen:

- In bijlage 08 wordt aangegeven dat Britse troepen de spoorlijn Roosendaal-Bergen op Zoom overgaan en beginnen met de verovering van het dorp Wouw. Bij Vinkenbroek schieten Duitse 88-mm-kanonnen kort na elkaar tien Canadese Churchill-tanks van het 9^{de} Royal Tanks in brand. De Duitsers zijn taai en volhardend en werken als gekken om hun geweren en mortieren steeds opnieuw te laden.
- Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, kan geschutmunitie worden aangetroffen.

De masten 161 tot en met 168 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie van 20 t/m 155 mm.

3.23. MAST 169-170

Van de masten 169 en 170 is geen concrete herleidbare informatie verkregen op basis waarvan CE worden verwacht.

3.24. MAST 171

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevond mast 171 zich gedurende korte tijd in een conflictzone waar gevechten hebben plaatsgevonden.

Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, is mast 171 verdacht op het aantreffen van geschutmunitie van 20 t/m 155 mm.

3.25. MAST 172-173

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevonden masten 172 en 173 zich gedurende korte tijd in een conflictzone waar gevechten hebben plaatsgevonden.

Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, en luchtfotoanalyse, zie bijlage 10, zijn de masten 172 en 173 verdacht op het aantreffen van geschutmunitie van 20 t/m 155 mm en afwerpmunitie.

3.26. MAST 174

Op basis van naoorlogse meldingen bij de EOD, zie bijlage 11, is mast 174 verdacht op het aantreffen van geschutmunitie van 20 t/m 155 mm.

4. AFBAKENEN VERDACHTE GEBIEDEN

Zoals blijkt uit hoofdstuk 3 zijn diverse mastlocaties verdacht op het aantreffen van CE. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de afbakening van de diverse verdachte gebieden tot stand is gekomen. Tevens wordt in paragraaf 4.5 in een overzichtstabel schematisch alle verdachte mastlocaties met de bijbehorende motivatie weergegeven.

4.1. ALGEMEEN

In principe geldt dat heel Nederland onverdacht is op het aantreffen van CE totdat op basis van feitelijk materiaal het tegendeel wordt bewezen.

Bij een HVO wordt in een beperkte tijd en met een beperkt budget getracht voldoende feitelijk materiaal te vinden op basis waarvan het gerede vermoeden op het aantreffen van CE al of niet kan worden onderbouwd. Gezien de reikwijdte en diepgang van een dergelijk onderzoek kan nooit 100% garantie worden gegeven met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden. Het is dus nooit uit te sluiten dat buiten de afgebakende verdachte gebieden CE kunnen worden aangetroffen. Het is evengoed mogelijk dat in een op CE-verdacht gebied tijdens de opsporing geen CE wordt aangetroffen. Dit kan worden veroorzaakt door het ontbreken van feitelijke informatie. Ook is het mogelijk dat bepaalde feitelijke informatie tijdens het HVO niet is aangetroffen, omdat het bijvoorbeeld nog niet is ontsloten. Het HVO dient namelijk op enig moment tot een eindconclusie te leiden.

Het afbakenen van verdachte/opsporingsgebieden op basis van historisch feitenmateriaal is bovendien geen 'exacte wetenschap'. Op grond van het verzamelde feitenmateriaal en 'expert judgement' wordt getracht het verdachte gebied en hiermee het opsporingsgebied zo goed mogelijk af te bakenen.

4.2. NAUWKEURIGHEID AFBAKENING

Bij dit HVO moet rekening gehouden worden met een aantal factoren die van invloed zijn op de nauwkeurigheid van de afgebakende verdachte gebieden, namelijk:

- De cartografische onnauwkeurigheid;
- De horizontale verplaatsing van de CE in de bodem;
- Overige factoren.

4.2.1. Cartografische onnauwkeurigheid

Het is gebleken dat bij de inpassing van de diverse kaarten (de huidige ondergrond en de geallieerde stafkaarten) en de luchtfoto's (zowel die uit de oorlog als de naoorlogse) er een onnauwkeurigheid aanwezig is. Deze cartografische onnauwkeurigheid bedraagt circa 30 meter en dient mee te worden genomen in de afbakening van het verdachte gebied.

4.2.2. Horizontale verplaatsing van CE in de bodem

De richtlijnen voor de afbakening van afwerpmunitie en luchtgrondraketten zijn in de WSCS-OCE gebaseerd op een Brits onderzoek. Het betreft een beperkt statistisch onderzoek naar de spreiding van de inslagen (kraters) ten opzichte van het beoogde doel. De genoemde afstanden bakenen daarom het kraterpatroon af, maar niet het verdachte gebied. Na inslag in de bodem kan een blindganger, door zijn kinetische energie, nog een aanzienlijke (horizontale) afstand afleggen. De afstand die een

blindganger kan afleggen is afhankelijk van diverse factoren, waaronder de bodemopbouw.

Op grond van uitgevoerde penetratiediepteberekeningen is aangenomen dat de maximale horizontale verplaatsing van een vliegtuigbom na inslag 20 meter bedraagt. Deze afstand wordt door REASeuro bij de richtlijn voor afbakening opgeteld om het verdachte gebied af te bakenen.

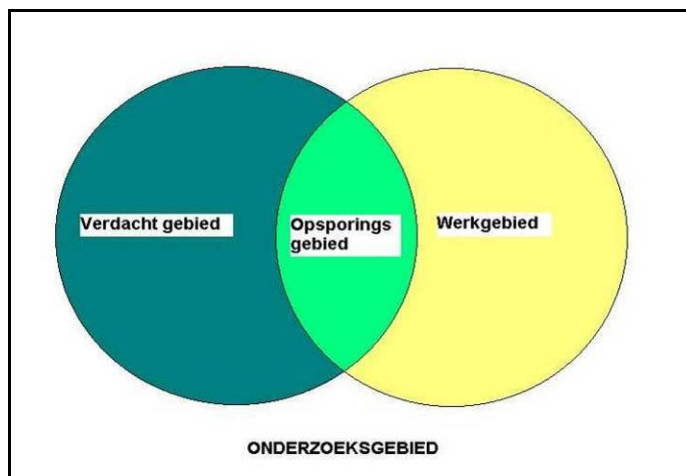
4.2.3. Overige factoren

- De naoorlogse werkzaamheden die eventueel van invloed kunnen zijn op de afbakening van verdachte gebieden zijn niet meegenomen in dit HVO. Een uitzondering wordt gevormd door de naoorlogs aangetroffen CE. De verdachte gebieden zijn dus vastgesteld naar de situatie van 1945.
- De UO's zijn globaal gepositioneerd. Vaak is de exacte locatie van de aangetroffen CE niet bekend. Bij de locatieomschrijving van de UO staat bijvoorbeeld Antwerpsestraatweg, in de akker. Het is niet bekend om welke akker gaat.
Het registreren van toekomstige vindplaatsen van CE op coördinaat wordt door de EOD overwogen.
- In verschillende geraadpleegde bronnen is CE-informatie aangetroffen waarvan de locatieverwijzing onvoldoende concreet is om een gebied af te kunnen bakenen.

4.3. DEFINITIES

Tijdens het HVO is een gebied onderzocht om na te gaan of binnen dit gebied CE kunnen worden aangetroffen, en zo ja waar en welke soorten. Het gebied dat tijdens deze bureaustudie is onderzocht, wordt het onderzoeksgebied genoemd. In dit geval betreft het onderzoeksgebied de mastlocaties. Gebieden waar mogelijk CE zijn achtergebleven worden verdachte gebieden genoemd.

Gebieden waar reguliere werkzaamheden worden uitgevoerd, worden werkgebieden genoemd. Daar waar verdachte gebieden en werkgebieden elkaar overlappen ontstaan opsporingsgebieden. In figuur 3 is een illustratie opgenomen om dit te verduidelijken.



Figuur 3: Schematische weergave gebieden.

In het kader van dit HVO is alleen sprake van een onderzoeksgebied en verdachte gebieden. De verdachte gebieden en opsporingsgebieden zijn hetzelfde, omdat het onderzoeksgebied zich toespitst op de masten en een straal van 100 meter om de masten en niet op een groter gebied.

Benadrukt wordt dat de verdachte gebieden doorlopen tot buiten de grenzen van het onderzoeksgebied. Vanwege de omvang van het onderzoek zijn de verdachte gebieden afgebakend tot de grenzen van 100 meter om de masten.

4.4. AFBAKENING VERDACHTE GEBIEDEN

Het afbakenen van de verdachte gebieden gebeurt op verschillende manieren. De ene keer vindt dit plaats door krateranalyse, de andere keer op basis van locatieomschrijvingen enz. Bij de afbakening op basis van locatieomschrijvingen dient te worden opgemerkt dat deze niet altijd even nauwkeurig zijn. De verdachte gebieden zijn onder te verdelen in vier categorieën:

1. Verdacht op geschutmunitie;
2. Verdacht op gevechtsveldmunitie;
3. Verdacht op mijnen;
4. Verdacht op afwerpmunitie.

De verdachte gebieden zijn op de volgende manier afgebakend:

- Verdachte gebieden naar aanleiding van geschutmunitie.
Op basis van locatieomschrijvingen uit de geraadpleegde bronnen zijn de verdachte gebieden n.a.v. artilleriebeschietingen afgebakend. De WSCS-OCE geeft geen richtlijnen voor de afbakening van conflictzones. Deze zogenaamde conflictzones zijn moeilijk af te bakenen, omdat er veelal sprake is van artilleriebeschietingen in een groot gebied. Dat een gebied in een conflictzone heeft gelegen, blijkt onder andere uit de naoorlogs aangetroffen CE. Op basis van het totaalbeeld van geraadpleegde bronnen is de conflictzone afgebakend.
- Verdachte gebieden naar aanleiding van gevechtsveldmunitie.
Op basis van locatieomschrijvingen uit de geraadpleegde bronnen zijn de verdachte gebieden n.a.v. grondgevechten afgebakend. De WSCS-OCE geeft geen richtlijnen voor de afbakening van conflictzones. Deze zogenaamde conflictzones zijn moeilijk af te bakenen, omdat niet altijd duidelijk is waar precies de grondgevechten hebben plaatsgevonden. Dat een gebied in een conflictzone heeft gelegen is onder andere gebleken uit de naoorlogs aangetroffen CE en uit de aanwezigheid van stellingen. Op basis van het totaalbeeld van geraadpleegde bronnen is de conflictzone afgebakend.
- Verdachte gebieden naar aanleiding van voormalige mijnenvelden.
Op basis van informatie uit de mijnenruimrapportages die de EOD beheert, kan al dan niet worden vastgesteld of een voormalig mijnenveld en/of mijnenverdacht gebied geheel, dan wel gedeeltelijk is geruimd.
Veelal is vooraf niet bekend hoeveel mijnen van welk type er hebben gelegen en/of worden mijnen vermist.
In situaties waar geen 100% zekerheid kan worden verkregen, worden de mastlocaties aangemerkt als zijnde verdacht op mijnen.
- Verdachte gebieden naar aanleiding van bombardementen.
Op basis van locatieomschrijvingen uit de literatuur en de archieven, de naoorlogs aangetroffen CE, de bombardementsgegevens en de luchtfoto's is een aantal masten

verdacht op het aantreffen van afwerpmunitie. Omdat de locaties van de bombardementen niet goed zijn te achterhalen, bijvoorbeeld omdat geen kraters zijn waargenomen op de luchtfoto's, zijn de verdachte gebieden globaal afgebakend, als zijnde een conflictzone. In dit geval gaat het om een conflictzone ten gevolge van bombardementen.

4.5. OVERZICHTSTABEL VERDACHTE MASTLOCATIES

In onderstaande tabel wordt de informatie uit hoofdstuk 3 weergegeven.

Mastlocatie	Verdacht op				Eerdere onderzoeken	Archief, literatuur en MMOD	Lucht-foto-analyse	Meldingen EOD	Mijnen-velden	Bombardement
	Geschut-munitie 20 – 155 mm	Gevechts-veldmunitie	Mijnen	Afwerp-munitie	Bijlage 03	Bijlage 05-08	Bijlage 10	Bijlage 11	Bijlage 12	Bijlage 13
Verdacht in rood; Niet verdacht in groen										
106.	X	X	X	X	X	X	X		X	X
107.	X	X	X	X	X	X	X		X	
108.	X	X	X	X	X	X	X		X	
109.	X	X	X	X	X	X			X	
110.	X	X	X	X	X	X			X	
111.	X	X	X	X	X	X			X	
112.	X	X		X	X	X	X	X		
113.	X	X		X	X	X	X	X		
114.	X	X		X	X	X	X	X		
115.	X	X	X	X	X	X		X	X	
116.	X	X	X	X	X	X		X	X	
117.	X	X				X		X		
118.	X	X				X	X	X		
119.	X	X	X			X		X	X	
120.			X			X			X	
121.			X	X		X	X		X	
122.			X	X		X	X		X	
123.			X	X		X	X		X	X
124.			X	X		X	X		X	X
125.			X	X		X	X		X	
126.	X	X	X	X		X	X	X	X	X
127.	X	X	X	X		X		X	X	X
128.				X						X
129.	X	X						X		
130.	X	X						X		
131.										
132.										
133.										
134.										
135.										
136.										
137.										
138.										
139.	X	X				X		X		
140.	X	X				X		X		
141.										
142.										
143.										
144.										
145.	X	X				X		X		
146.										
147.										

Mastlocatie	Verdacht op				Eerdere onder- zoeken	Archief, literatuur en MMOD	Lucht- foto- analyse	Meldin- gen EOD	Mijnen- velden	Bom- bar- dement
	Geschut- munitie 20 – 155 mm	Gevechts- veldmunitie	Mijnen	Afwerp- munitie	Bijlage 03	Bijlage 05- 08	Bijlage 10	Bijlage 11	Bijlage 12	Bijlage 13
Verdacht in rood; Niet verdacht in groen										
148.				X			X			
149.				X			X			
150.										
151.										
152.										
153.										
154.	X			X		X	X			
155.	X					X	X			
156.	X	X				X	X	X		
157.	X	X				X	X	X		
158.	X	X				X	X	X		
159.	X	X				X	X	X		
160.	X	X				X		X		
161.	X					X		X		
162.	X					X		X		
163.	X					X		X		
164.	X					X		X		
165.	X					X		X		
166.	X					X		X		
167.	X					X		X		
168.	X					X		X		
169.										
170.										
171.	X					X		X		
172.	X			X		X	X	X		
173.	X			X		X	X	X		
174.	X					X		X		

4.6. LEEMTEN IN KENNIS

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

- Het is onvoldoende bekend of er gedurende de periode mei 1945 tot en met 1970 blindgangers en/of resten van vliegtuigbommen (en/of andere soorten CE) aangetroffen dan wel verwijderd zijn binnen het onderzoeksgebied;
- In de periode vanaf 1970 tot in de jaren negentig van de vorige eeuw zijn meldingen van aangetroffen CE uitgevoerd door de Duik- en Demonteergroep Koninklijke Marine (DDG-KM) en de Explosieven Opruimingsdienst van de Koninklijke Luchtmacht (voorheen Afdeling Explosieven Opruiming). De rapportages van deze eenheid laten veel leemten in kennis achter, voornamelijk op het gebied van de juiste technische benaming⁴ en de locatie van de aangetroffen CE;
- Van een aantal UO's is niet bekend wat er is geruimd, omdat de UO's door het SSA gedigitaliseerd worden en de betreffende documenten op dat moment niet ter inzage beschikbaar zijn.
- Van het onderzoeksgebied zijn in de Nederlandse luchtfotoarchieven slechts beperkt luchtfoto's beschikbaar, waardoor niet het gehele tracé dekkend is met luchtfoto's.

⁴ Met juiste benaming wordt bedoeld dat niet duidelijk is om welk kaliber het specifiek gaat. Zo zijn vaak alleen de afmetingen van de granaat weergegeven. Ook is vaak niet gemeld of het CE is verschoten. Dat laatste is belangrijk om de risico's goed in te kunnen schatten.

Bovendien zijn de meeste luchtfoto's van voor de grondgevechten en artilleriebeschietingen waardoor geen oorlogsschade is waar te nemen.

- In het onderzoeksgebied zijn honderden V1's vroegtijdig neergekomen als gevolg van diverse oorzaken. Slechts van een enkele crash is de locatie bij benadering bekend.

4.7. SOORT, HOEEVEELHEID EN VERSCHIJNINGSVORM VERMOEDE EXPLOSIEVEN

Op basis van bovenstaande paragrafen is vastgesteld dat in het onderzoeksgebied CE kunnen worden aangetroffen. In de onderstaande paragrafen wordt deze conclusie op hoofdlijnen uitgewerkt.

4.7.1. Soort en hoeveelheid vermoede CE

Op basis van de broninformatie is de soort CE die aangetroffen kan worden binnen het onderzoeksgebied vastgesteld. Per hoofdgroep en/of kaliber worden de verwachte aantallen onderbouwd:

- Gevechtsveldmunitie:
 - o Klein Kaliber Munitie (KKM)
Het is niet goed in te schatten hoeveel KKM er is achtergebleven. Zowel bij de Nederlandse als de Duitse en geallieerde troepen was het geweer en in sommige gevallen de mitrailleur standaarduitrusting. Deze wapens zijn op grote schaal ingezet. Daarom kunnen deze CE in grote aantallen worden aangetroffen.
 - o Hand- en geweergranaten
Het is niet goed in te schatten hoeveel handgranaten er zijn achtergebleven. De handgranaat behoorde bij zowel de Duitsers als de geallieerden tot de standaarduitrusting. Handgranaten zijn op grote schaal ingezet. Geweergranaten zijn op een kleinere schaal ingezet en deze zijn vooral aan het einde van de oorlog ingezet. Een geweergranaat is een granaat dat met een geweer werd afgeschoten.
 - o Granaatwerpers
Het is niet goed in te schatten hoeveel CE van granaatwerpers zijn achtergebleven. Zowel de Duitsers als de geallieerden hebben gebruik gemaakt van granaatwerpers. Het is echter niet bekend op welke schaal de wapens zijn ingezet. Onder granaatwerpers vallen o.a. de Britse PIAT5 en de Duitse Panzerfaust. Een granaatwerper is een door de soldaat gedragen wapen en deze werd voornamelijk ingezet tegen tanks.
- Geschutmunitie
Geschutmunitie is voornamelijk afkomstig van artilleriebeschietingen. Artilleriebeschietingen werden ter verdediging of ter ondersteuning van een aanval uitgevoerd van grotere afstand. Het is niet goed in te schatten hoeveel CE van geschutmunitie is achtergebleven. Omdat diverse mastlocaties verdacht zijn op geschutmunitie wordt aangenomen dat er tot 150 granaten kunnen worden aangetroffen van het kaliber 20 tot 155 mm artilleriegranaat. Deze kalibers zijn vastgesteld op basis van de naoorlogs aangetroffen CE in op of nabij de mastlocaties, zie bijlage 14.⁶

⁵ Projectory Infantry Anti Tank.

⁶ De grootst aan te treffen CE van geschutmunitie is volgens de munitie-rapporten de brisantgranaat van 155 mm, een Amerikaans kaliber. Bij verschillende rapporten van de EOD staat echter vermeld dat de aangetroffen granaten zijn voorzien van een Engelse ontsteker, wat heel onwaarschijnlijk is. Naar verwachting betreffen het Engelse 5.5 inch brisantgranaten.

Het kaliber 20 mm is van het boordgeschut van geallieerde toestellen die veelvuldig luchtaanvallen hebben uitgevoerd.

- **Mijnen**
In het onderzoeksgebied hebben voornamelijk Duits (land)mijnen dan wel mijnenverdachte gebieden gelegen. In de periode dat de Duitsers nog heer in meester waren in Nederland, zijn deze allemaal goed gedocumenteerd. In de periode van zware gevechten in oktober-november 1944, werden mijnen veelal gelegd zonder adequate registratie.
Het ruimen daarvan na afloop van de gevechten heeft niet altijd geleid tot sluitende dossiers.
- **Afwerpmunitie**
Het is bekend dat diverse bombardementen hebben plaatsgevonden. De ervaring leert dat 10 tot 15 procent van de neergekomen bommen als blindganger is achtergebleven. Daarom is de verwachting dat er 0 tot 10 blindgangers kunnen worden aangetroffen van de kalibers 50 kg (Duits), 250, 500 en 1.000 lbs (Engels).

Soort	Hoeveelheid ⁷
KKM	0 – 10.000
Handgranaten	0 – 50
Geweergranaten	0 – 10
Geschutmunitie	0 – 150
Granaatwerpers	0 – 10
Mijnen	0 – 10
Afwerpmunitie	0 – 10

Tabel 2: Soort en hoeveelheid vermoedelijke CE.

In bijlage 16 t/m 20 zijn voorbeelden van de aan te treffen CE weergegeven.

4.7.2. Verschijningsvorm van de vermoede CE

De verschijningsvorm is van invloed op de risico's en vormt daarmee een belangrijke input voor de risicoanalyse. De CE uit paragraaf 4.7.1 kunnen in het verdachte gebied in de volgende verschijningsvormen aangetroffen worden:

Soort	Verschijningsvorm
KKM	(Niet) verschoten
Handgranaten	(Niet) geworpen
Geweergranaten	(Niet) verschoten
Geschutmunitie	(Niet) verschoten
Granaatwerpers	(Niet) verschoten
Mijnen	Gewapend
Afwerpmunitie	Afgeworpen/gewapend

Tabel 3: Soort en verschijningsvorm vermoedelijke CE.

⁷ De verwachte aantallen aan te treffen CE zijn bij benadering.

4.8. RISICOANALYSE

Aan de hand van de uit te voeren werkzaamheden en de daarbij optredende effecten, is het mogelijk een analyse te maken van de mogelijke invloed van deze effecten op eventueel aanwezige CE. Hiervoor wordt eerst kort ingegaan op de verschillende typen CE die kunnen worden aangetroffen.

4.8.1. Klein Kaliber Munitie (KKM)

Bij regulier handelen, zullen de patronen voor handvuurwapens (KKM) geen groot risico vormen.

4.8.2. Handgranaten

Handgranaten kunnen zijn voorzien van een ontsteker die onder veerdruk staat. Mede om die reden dienen aangetroffen handgranaten te allen tijde voorzichtig te worden behandeld.

4.8.3. Geweergranaten

Geweergranaten kunnen zijn voorzien van een ontsteker die onder veerdruk staat. De ontsteker kan daardoor bij geringe beweging worden geactiveerd. Hierdoor dienen ze met voorzichtigheid te worden behandeld.

4.8.4. Granaatwerpers

De in het onderzoeksgebied te verwachten blindgangers van granaatwerpers zijn voorzien van gevoelige ontstekers. Hierdoor dienen ze met voorzichtigheid te worden behandeld.

4.8.5. Geschutmunitie

Artilleriegranaten (geschutmunitie) werden het meest gebruikt als brisantgranaten. Een ongecontroleerde explosie van een brisantgranaat vormt een groot risico voor betrokken personeel en de omgeving. De afstand tot waar risico's kunnen ontstaan, is afhankelijk van de hoeveelheid springstof die in de granaat aanwezig is en de wanddikte van de granaat. De wanddikte bepaalt de grootte en de dikte van de scherven die ontstaan bij een explosie. Er kunnen veel verschillende typen ontstekers zijn gebruikt, waaronder ontstekers met een voorgespannen slagpinveer. Hierdoor kunnen blindgangers gevoelig zijn voor toucheren, bewegen en trillingen.

Witte fosfor

Mortier- en artilleriegranaten zijn ook vaak gebruikt met witte fosfor als hoofdlading. Dergelijke CE zijn tevens voorzien van een verspreidingslading van springstof. Witte fosfor ontbrandt spontaan, zodra het in aanraking komt met zuurstof (uit de buitenlucht). Een kleine lekkage van een projectiel kan een dergelijke brand in gang zetten. Bij brand ontstaat warmte, welke de verspreidingsspringlading (springstof) kan laten detoneren met als gevolg een explosieve verspreiding van de fosforlading, een schokgolf en een beperkte scherfwerking. Zolang een fosforgranaat voldoende is afgedekt met aarde, zal een dergelijke brand niet optreden.

4.8.6. Mijnen

Mijnen zijn ooit gelegd met de bedoeling om geactiveerd te worden door het slachtoffer zelf, de tegenstander in het conflict. De mijnen kunnen op hoofdlijnen worden onderverdeeld in Antitank (AT) en Antipersoneel (AP) mijnen. De eerste generatie mijnen ten tijde van de Tweede Wereldoorlog zijn voorzien van drukontstekers en/of trekontstekers. Mijntonstekers zijn extreem gevoelig voor druk en/of beweging.

4.8.7. Afwerpmunitie

Afwerpmunitie, ook wel vliegtuigbommen genoemd, zijn voor het merendeel gevuld met springstof. Door de grote afmetingen en de daardoor grote hoeveelheden springstof die in dergelijke CE is opgenomen, is het effect bij een ongecontroleerde detonatie op personen en de omgeving erg groot. De gebruikte ontstekers zijn allen gevoelig voor trilling, toucheren en beweging. De kans op een ongecontroleerde explosie is reëel.

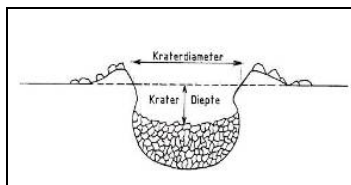
4.8.8. Werkzaamheden van die kunnen leiden tot een ongecontroleerde detonatie

De effecten van de geplande werkzaamheden die invloed hebben op CE zijn voornamelijk:

- Trillingen in de omgeving van het CE: dit effect kan leiden tot explosie van een CE. Door middel van een trillingonderzoek kan de afstand worden berekend tot waar trillingen kunnen ontstaan die invloed kunnen hebben op CE. De grootte van het gebied is afhankelijk van de bodemsoort, het soort trilblok waarmee funderingspalen of damwanden worden geplaatst en het type funderingspaal of damwand. Er wordt aangenomen dat er op een afstand van meer dan 10 meter vanaf de plaats van de werkzaamheden geen effecten ontstaan die een ongecontroleerde explosie kunnen veroorzaken. Deze 10-meter norm wordt landelijk toegepast en geaccepteerd. Afwerpmunitie kan gevoelig zijn voor trillingen.
- Toucheren van het CE: toucheren van een CE kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden of tijdens het intrillen of heien.
- Bewegen van het CE: bewegen van een CE kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden.

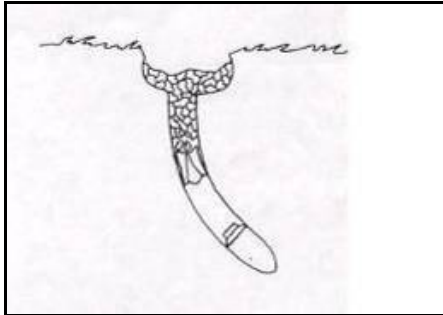
4.8.9. Effect van een explosie

Een ongecontroleerde explosie van CE op het maaiveld kan een groot schadebeeld veroorzaken. Er zal een krater ontstaan zoals afgebeeld in Figuur 4. De directe schade voor de omgeving zal voornamelijk worden veroorzaakt door scherven en luchtdrukwerking. Door de enorme druktoename bij een explosie kan glasschade ontstaan tot ver in de omgeving. De stand van de bewolking speelt hierbij een grote rol omdat schokgolven weerkaatsen via laaghangende bewolking. Glasschade kan ontstaan tot honderden meters vanaf het explosiepunt.



Figuur 4: Doorsnede krater.

Wanneer een CE als blindganger de bodem heeft gepenetreerd, zoals is getekend in Figuur 5, is de uitwerking van het CE anders.



Figuur 5: Doorsnede van een inslagopening van een blindganger.

Afhankelijk van de diepteligging zullen de scherfwerking en luchtdrukwerking op het maaiveld wijzigen. Hoe dieper de ligging van CE, des te minder scherfwerking en luchtdruk aan het oppervlak. De door de explosie ontstane schokgolf plant zich in dit geval voort door de bodem en kan schade toebrengen aan bestaande infrastructuur zoals leidingen, heipalen, funderingen etc.

Bij een ongecontroleerde explosie van een ingedrongen CE nemen risico's voor de Openbare veiligheid en Arbo-veiligheid af. De kans op schade aan bestaande infrastructuur blijft echter aanwezig en neemt zelfs toe, dit is afhankelijk van de plaats van de explosie. Omdat niet bekend is of, en zo ja waar blindgangers zijn achtergebleven kan het effect niet vooraf worden bepaald.

5. CONCLUSIE EN ADVIES

5.1. CONCLUSIE HISTORISCH VOORONDERZOEK

In dit HVO is op basis van de inventarisatie, beoordeling en evaluatie van het bronnenmateriaal beoordeeld of bij de masten 106-174 van deeltracé 3 CE kunnen worden aangetroffen. Onderstaand wordt weergegeven welke masten wel of niet verdacht zijn op het aantreffen van CE, zie ook hoofdstuk 3 en paragraaf 4.5:

• Mastlocaties 106 - 130	verdacht
• Mastlocaties 131 - 138	niet verdacht
• Mastlocaties 139 - 140	verdacht
• Mastlocaties 141 - 144	niet verdacht
• Mastlocatie 145	verdacht
• Mastlocaties 146 - 147	niet verdacht
• Mastlocaties 148 - 149	verdacht
• Mastlocaties 150 - 153	niet verdacht
• Mastlocaties 154 - 168	verdacht
• Mastlocaties 169 - 170	niet verdacht
• Mastlocaties 171 - 174	verdacht.

De verdachte mastlocaties kunnen verdacht zijn op een of meerdere van de onderstaande soorten CE:

- Geschutmunitie (van 20⁸ – 155 mm);
- Gevechtsveldmunitie (KKM, handgranaten, geweergranaten, granaatwerpers);
- Mijnen;
- Afwerpmunitie (50 kg, 250, 500 en/of 1.000 lbs).

In paragraaf 4.5 en in tekening 02 zijn de mastlocaties weergegeven waarbij staat aangegeven waarop ze verdacht zijn.

5.2. ADVIES

- Opdrachtgever wordt geadviseerd om voorafgaand aan de werkzaamheden, de verdachte mastlocaties te onderzoeken op de te verwachten CE, zie paragraaf 4.5, behoudens de CE van de categorie Klein Kaliber Munitie.
De CE van deze laatste categorie leveren nauwelijks risico op voor de Arbo-veiligheid en zijn met zogenaamde passieve detectoren nauwelijks op te sporen. Indien deze CE desondanks in grote aantallen worden aangetroffen, wordt geadviseerd in overleg te treden.
- Tevens wordt geadviseerd om nabij de verdachte mastlocaties ook de aan te leggen werkwegen te onderzoeken, alsmede eventuele andere terreinen waar grondroering plaatsvindt.
- Als laatste wordt geadviseerd het personeel van de overige disciplines in het kader van de voorbereidende bodemonderzoeken een uitgebreide kick-off te geven inzake mogelijk aan te treffen CE.

⁸ Zijnde CE, afkomstig van boordgeschut van jachtbommenwerpers.

6. BIJLAGEN

Bijlage 01 Overzicht van de (archief)instellingen

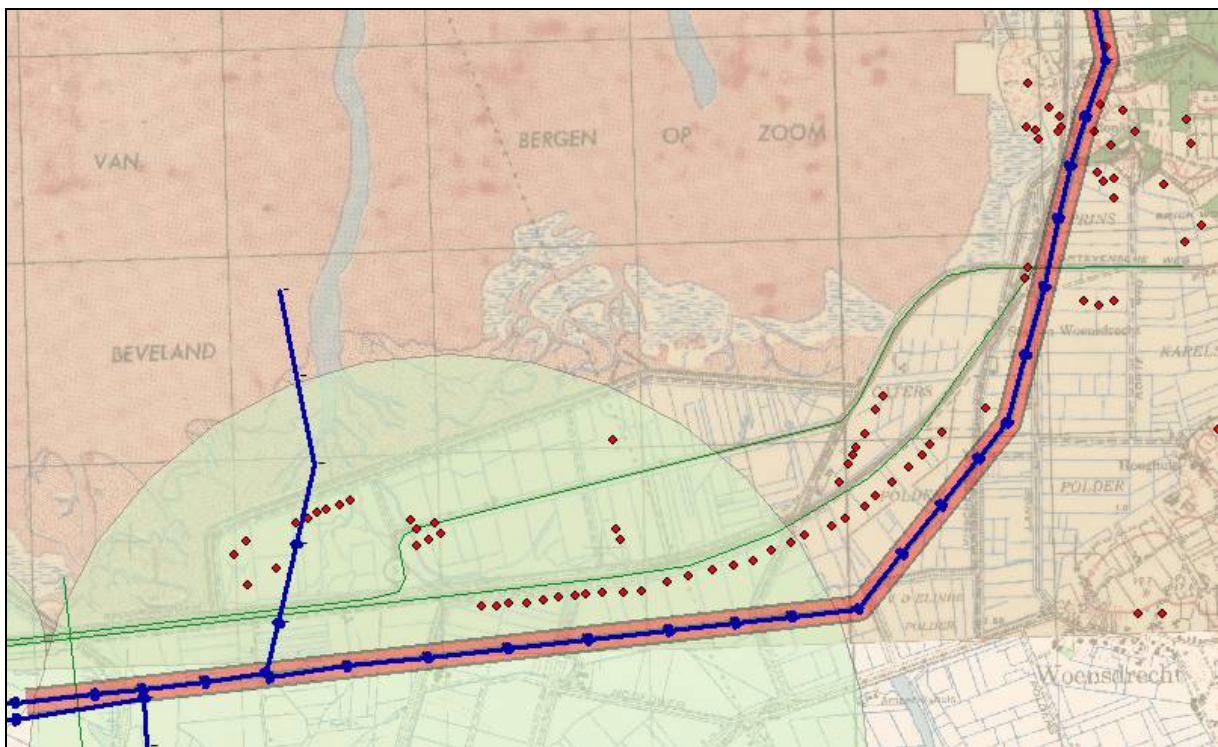
- Archieven van Reimerswaal, Woensdrecht, Bergen op Zoom en Roosendaal alsmede die van de voormalige fusiegemeenten, zie bijlage 05 t/m 08;
- Luchtfotocollectie en stafkaartcollectie van de afdeling GEO-informatie van het Kadaster in Zwolle (Kadaster);
- Luchtfotocollectie van de Universiteit en Researchcentrum, afdeling Speciale Collecties in Wageningen (Wageningen UR);
- The National Archives Londen (TNA);
- Archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) in Soesterberg;
- REASeuro bibliotheek;
- REASeuro database;
- Semi-Statistische Archiefdiensten (SSA) in Rijswijk.

Bijlage 02 Door de opdrachtgever aangeleverde informatie

Opdrachtgever heeft de digitale ondergrond aangeleverd, alsmede alle benodigde input ten behoeve van het onderzoek als planning van de veldonderzoeken van de mastlocaties.

Bijlage 03 In het verleden uitgevoerde onderzoeken

In het kader van de scope van het grootschalige HVO deeltracé 3 is niet gericht gezocht naar soortgelijke Vooronderzoeken die zijn uitgevoerd in de omgeving van het onderzoeksgebied. De bij REASeuro bekende informatie uit haar eigen Vooronderzoeken is meegenomen alsmede in opdracht van de provincie Zeeland uitgevoerd onderzoek. In onderstaande figuren wordt telkens een projectie weergegeven van de aandachtslocaties in GIS van het onderzoek van de provincie op de huidige ondergrond met daarop het onderzoekstracé.



Figuur 6: Tracé 3, mast 106 t/m 127.

De informatie van het overall-onderzoek van de provincie Zeeland geeft onderstaande toelichting op Figuur 6:

- Op de Defence Overprint van de geallieerde stafkaart 14SW-SE van 23 oktober 1944 is een veelvoud aan geallieerde waarnemingen geprojecteerd in de vorm van rode punten aan weerszijden van de spoorlijn Vlissingen-Roosendaal. De punten geven allemaal waarnemingen weer van Duitse infanterie door geallieerde eenheden.
- De grote groene cirkel van mast 106 t/m 116 geeft het gebied ten oosten van de Bathpolder/Kreekrakdam weer met de omschrijving "Operatie Vitality I: redelijk veel beschietingen, daarna eenvoudig doorgestoten, waarbij de Canadezen soms voor de zekerheid schoten of kleine weerstanden opruimden (terwijl de Duitsers al weg waren)".

Conclusie:

Op basis van de resultaten van eerdere onderzoeken zijn de volgende mastlocaties verdacht:

- Mast 106 t/m 116, verdacht op gevechtsveldmunitie inclusief geschutmunitie van 20 mm tot 10 cm.

Bijlage 04 Geraadpleegde literatuur tracé 3

Voor dit HVO is de volgende literatuur geraadpleegd, welke in de opvolgende bijlagen integraal geografisch wordt verwerkt op huidige gemeenten.

Afkorting	Schrijver	Titel	Relevant
BOL	Bollen, H. & Vroemen, P.	<i>Canadezen in actie, Nederland najaar 1944-voorjaar 1946</i> (Warnsveld 1994);	Ja
BRE	Bree, de L.W.	<i>Zeeland 40 45 deel 1</i> (Middelburg 1979);	Nee
DID	Diden, J. & Swarts, M.	<i>Brabant Bevrijd</i> (Hulst 1993);	Ja
DOO	Doorn, van, J e.a.	<i>Slag om Woensdrecht, bevrijding van de Zuidwesthoek</i> (1995);	Ja ⁹
HAM	Ham, van der, G.	<i>Zeeland 1940 1945 deel 2</i> (Zwolle 1989);	Ja
HAS	Hasselton, P.W.M.	<i>Het bombardement van Roosendaal, 31 mei 1944</i> (2001);	Nee
HEL	Hellegers, H.	<i>Gemeente Wouw tijdens de Tweede Wereldoorlog, Bevrijdingsnummer 1 / 2 -85</i> (Wouw 1985);	
HUU	Huurman, C.	<i>Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45</i> (Eindhoven 2001);	Ja
KLE	Klerk, de, F.	<i>De oorlog in stukken. De beleving van de jaren 1940-1945 op de Bevelanden</i> (Goes 2009);	Ja
LOO	Loo, van, E.	<i>Vliegveld Woensdrecht in het vizier</i> (Ouwkerk 1996);	Nee
LUI	Luijten, J.	<i>Bergen op Zoom mei 1940, de verdediging door het Franse leger</i> (Soesterberg 2004);	Nee
MAN	Manrho, J. & Putz, R.	<i>Bodemplatte, The Luftwaffe's Last hope</i> (2004);	Nee
MAT	Matthijssen, J.	<i>Getuige van een donkere tijd; spoor mannen en spoor vrouwen in en rondom Roosendaal 1940-1945</i> (Rosmalen 1990);	Nee
MOU	Moulton, J.	<i>De slag om Antwerpen en de Schelde 1944-'45</i> (Baarn 1978);	Ja ¹⁰
BRO	Brooijmans W. & Groffen W	<i>Woensdrecht en Hoogerheide, in de bange dagen van hun bevrijding</i> (1994);	
PAT	Pater, de, B.C. e.a.,	<i>Grote Atlas van Nederland 1930-1950</i> (Zierikzee 2005);	Ja
THO	Thompson, R. & Hoeksma, C.	<i>De slag om de Schelde</i> (Hoorn 1957);	Ja ¹¹
VEE	Veenstra, S.L.	<i>In de schaduw van de glorie, overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland</i> (1992);	Nee
ZWA 1&2	Zwanenburg, G.J.	<i>En Nooit was het Stil. Kroniek van een Luchtoorlog</i> (2 dln. & supplement; Oldemarkt);	Ja

Tabel 4: Verwijzing literatuur.

⁹ Erg gedetailleerde gevechtsverslagen; de inhoud van de gevechtskaartjes gebruikt ter verwerking.

¹⁰ Idem.

¹¹ Idem.

Bijlage 05 Archief, MMOD en literatuur voormalige gemeente Rilland-Bath tot 1970

Het onderzoeksgebied tracé 3 loopt aan de noordwestzijde door het grondgebied van de voormalige gemeente Rilland-Bath (nu gemeente Reimerswaal), de mastnummers 106 t/m 114.

Archief

Inventaris 1449 is een dossier dat gaat over gepasseerde en neergekomen V1's. Alle V1's komen uit de richting noordoost en vliegen met enige afwijking in zuidwestelijke richting. Het is niet bekend of V1's op het onderzoekstracé terecht zijn gekomen.

Inventaris 1452 bevat algemene correspondentie. Wel geeft de inventaris aan dat Rilland-Bath op 5 oktober 1944 is bevrijd.

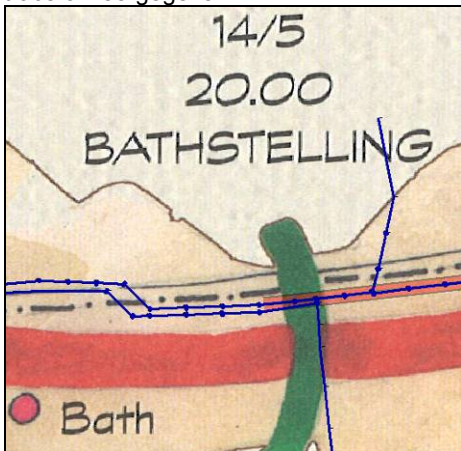
In het archief is geen directe relevante informatie aangetroffen voor het onderzoeksgebied.

MMOD

Het archief van de MMOD van Rilland-Bath geeft een beperkt aantal specifieke verwijzingen voor het onderzoeksgebied:

- Een overzicht van mijnenvelden en vermoedelijke mijnenvelden, toegeschreven op de zogenaamde wijcknummers. Het overzicht is niet gedateerd.
De mijnen zijn nagenoeg allen gelegen op/aan dijken en langs (spoor)wegen in de gemeente.
- Op 20 november meldt de burgemeester van Rilland-Bath dat er nog een mijnenveldje is gelegen in de Kreekrakpolder.
Een rood kruis en handgeschreven notities met de data 23 november 1945 en 21 juli 1946 op de brief, geven aan dat het mijnenveld is geruimd.
Op basis van dit gegeven worden aldaar geen mijnen meer verwacht.
- Op 23 november 1945 verklaart de burgemeester van Rilland-Bath dat, voor zover hem bekend, geen explosieve stoffen meer aanwezig zijn in zijn gemeente;
- Op 2 augustus 1946 wordt deze verklaring nog een keer herhaald.
Naar later blijkt, is deze conclusie erg voorbarig geweest.

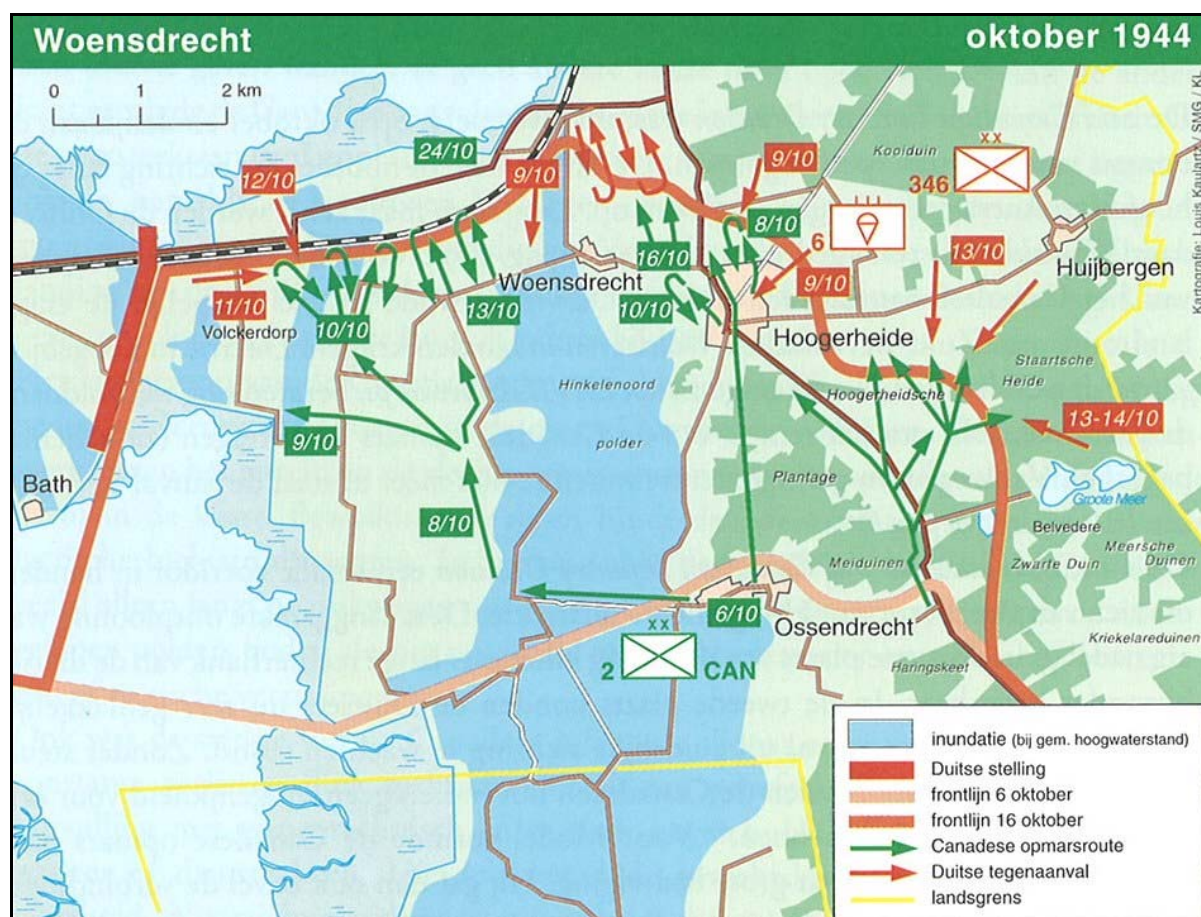
Literatuur

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
BRE 67	1939	Nederlandse troepen leggen de Bathstelling aan, bestaande uit een magere strook versperringen en mitrailleursnesten, zie Figuur 7. Met blauw is het tracé 3 weergegeven. 
HUU 62	10 mei 1940	Bominslag spoorbaan Rilland-Bath.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
BRE 101	11 mei 1940	In de namiddag werpt de Luftwaffe (Duitse luchtmacht) negen zware bommen af nabij het punt waar de Bathlinie de spoorweg over de Kreekrakdam snijdt. De melding heeft betrekking op mast 106 en 107.
KLE 24	14 mei 1940	Stellingen bij Rilland worden door de Duitsers beschoten en gebombardeerd. Idem.
BRE 106	15 mei 1940	De Bathstelling wordt door de Nederlanders verlaten, zonder dat er echt is gevochten.
ZWA1 37	16 mei 1940	Morgens voeren Duitse bommenwerpers met goed gevolg aanvallen uit op troepenbewegingen op Zuid-Beveland. Deze vermelding is algemeen.
ZWA1 73	9 aug. 1940	Een Britse Blenheim bommenwerper kan zijn doel bij Vlissingen niet vinden en werpt zijn bommen af op Zuid-Beveland. Deze vermelding is algemeen.
HAM 17	1940	Met een controlepost op de weg over de Kreekrakdam en de controle van de treinen tussen Woensdrecht en Rilland-Bath kunnen de Duitsers Zeeland eenvoudig afsluiten. Er vinden geen gevechten meer plaats.
HUU 474	12 sept. 1944	Beide sporen op het baanvak Rilland-Bath – Woensdrecht worden door bominslag vernield. Er wordt niet specifiek aangegeven waar dit gebeurt.
HAM 365	12-13 sept. 1944	De Kreekrakdammen krijgen meerdere bomaanvallen te verwerken.
HAM 365	12-13 en 16 sept. 1944	De Sloedam, Kreekrakdammen en de verkeersweg door Zuid-Beveland zijn van de Duitsers van essentieel belang en er wordt door 175 vliegtuigen 226 ton aan bommen afgeworpen. De daarop volgende dagen wordt ook nog gebombardeerd. Relevant voor mast 106 t/m 116.
HUU 476	14 sept. 1944	Om 12.00 uur wordt het baanvak Rilland-Bath – Woensdrecht gebombardeerd. Op 15 september is het baanvak nog gestremd en op 17 september is de stremming nog steeds van kracht. Er wordt niet specifiek aangegeven waar dit gebeurt.
HUU 476	14 sept. 1944	Spoorlijn Rilland-Bath – Woensdrecht gebombardeerd. Terugtrekkende Duitse troepen richting Breda en Moerdijk worden zwaar gebombardeerd. Idem.
ZWA2 317	16 sept. 1944	36 Amerikaanse B-26's bommenwerpers worden uitgestuurd voor aanvallen op de spoordijk bij Rilland Bath, waarbij 62 ton brisant wordt afgeworpen met resultaten gemeld als goed. Idem.
ZWA2	20-21 sept. 1944	Engelse Mosquito jachtbommenwerpers werpen 500 ponds bommen af op een trein op Zuid-Beveland. Deze vermelding is algemeen.
HAM 421	25 sept. 1944	De polders aan beide zijden van de Kreekrakdam worden geïnundeerd.
HAM 419	2 okt. 1944	De Canadese grondaanval op de door de Duitsers verdedigde Kreekrakdam wordt geopend. Relevant voor mast 106 t/m 116.
HAM 427	8 okt. 1944	De Duitsers zetten polders aan weerszijden langs het kanaal door Zuid-Beveland onder water.
HAM 420	10 okt. 1944	De eerste directe grondaanval op de Kreekrakdam vindt plaats, zie Figuur 8. Relevant voor mast 106 t/m 116.
BRO 6	13 okt. 1944	Twee Canadese aanvallen op de Kreekrakdam hebben geen succes. Men betreurt die dag 145 doden, 62 gewonden en 27 soldaten worden door de Duitsers krijgsgevangen gemaakt. Relevant voor mast 106 t/m 116.
HAM 420	23 okt. 1944	De Canadezen beginnen met de definitieve verovering van Woensdrecht en omgeving.
THO 97	24 okt. 1944	De slag om de Bevelanden begint.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
HAM 423	24 okt. 1944	Duitse stellingen op de Kreekrakdam en omgeving worden blootgesteld aan geallieerde artilleriebeschietingen, waarna een frontale aanval volgt. Rilland wordt de volgende dag ingenomen. Relevant voor mast 106 t/m 116.
HAM 424	26 okt. 1944	Klachten van burgers over geallieerde bombardementen en beschietingen van de 84 ^e Group op o.a. Rilland en Krabbendijke.
HUU 329	Nov. 1944	Het baanvak Bergen op Zoom – Rilland-Bath met station Woensdrecht is geheel verwoest door bommen, granaten en vernielingen van wissels en honderden spoorstaven en is bezaaid met mijnen. De melding heeft betrekking op het hele gebied van mast 106 t/m globaal 125.

Tabel 5: Overzicht literatuur Rilland-Bath.



Figuur 8: Overzicht grondaanvallen op de Kreekrakdammen¹² (bron: Klep 182).

Conclusie

Voor het westelijk deel van tracé 3 wordt het volgende geconcludeerd:

- In mei 1940 is kort gevochten rondom de Bathstelling, waarna de Duitsers vrij baan hadden tot aan de Zandijkstelling nabij de Vlaktebruggen. Ook hebben de Duitsers beperkt gebombardeerd;

¹² Kreekrakdam loopt 200 meter noord van tracé 2 en 3.

- In de tweede helft van 1944 hebben intensieve geallieerde bombardementen plaatsgevonden op de Kreekrakdammen en de verbindingen tussen Brabant en de Bevelanden;
- Vanaf 12 tot 25 oktober 1944 vinden intensieve gevechten plaats tussen de Canadezen en de verdedigende Duitse troepen. De Canadezen komen vanuit de richting Antwerpen en buigen bij Woensdrecht in westelijke richting.

Ten gevolge van de bovenstaande oorlogshandelingen is mast 106 t/m 114 verdacht op het aantreffen van geschutmunitie en gevechtsveldmunitie.

De afbakening op mijnen en afwerpmunitie zal geschieden in de bijlagen 10, 12 en 13.

Bijlage 06 Woensdrecht

Het onderzoekstracé 3 doorkruist het noordwestelijke deel van het grondgebied van de gemeente Woensdrecht, de mastnummers 115 t/m 130.

Archief Provinciale Waterstaat, 1876 – 1949, toegang 371

In een brief van 12 april 1944 wordt door de hoofdingenieur van de provincie Noord-Brabant het volgende gemeld:

Ich melde Ihnen dass während eines Fliegerangriffes au 10 April 1944 drie Bomben sind geschlagen in den Deich des Prins Karelpolders in der Nähe des Bahnhofes Woensdrecht.

Die Wassergenossen „Prins Karelpolder“ ist schon beschäftigt mit der Wiederherstellung der Beschädigung.

Op basis van deze melding is mast 122 verdacht op de aanwezigheid van afwerpmunitie.

Archief gemeente Woensdrecht 1811-1952 en 1953-1978

Inventaris 2665 van het archief van de gemeente Woensdrecht 1811-1952 beschrijft een honderdtal incidenten.

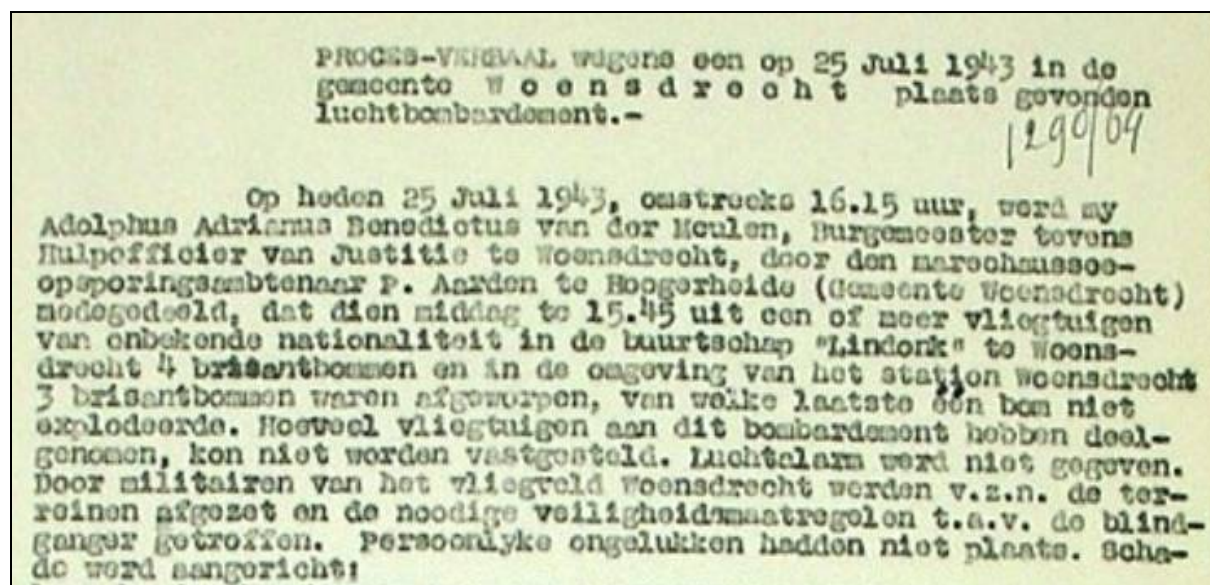
Alleen de meldingen die relevant of wellicht relevant zijn voor het onderzoekstracé worden beschreven:

- Op 12 mei 1940 worden om 07.15 en omstreeks 15.00 uur bommen afgeworpen langs de Antwerpsestraat. Deze weg ligt ruim ten oosten van het tracé en kruist deze bij mast 134-135. De melding is te algemeen.
- Op woensdag 27 november 1940 vallen vier bommen in een weiland van landbouwer Hopmans, wijknr. A.175.

Betreft een zogenaamd wijknummer, waarvan de letter A nagenoeg altijd de hoofdplaats is, in dit geval Woensdrecht. In dat geval op ruime afstand van het tracé.

- Op 25 juli 1943 omstreeks 15.45 uur vindt een bomafworp plaats in de buurtschap "Lindonk" met vier brisantbommen en 3 brisantbommen worden afgeworpen in de omgeving van het station Woensdrecht, zie Figuur 9. Van deze laatste afworp wordt één blindganger gemeld. Duitse militairen van het vliegveld Woensdrecht nemen de nodige veiligheidsmaatregelen.

Betreft de masten 125 – 127.



Figuur 9: Bomaanval 25 juli 1943 Lindonk en station Woensdrecht (bron: Inv. 2665).

- Naar aanleiding van het bombardement op het vliegveld Woensdrecht van 18 augustus 1943 wordt een week later melding gemaakt van een tweetal blindgangers aan het Meeven. Dit ligt ver buiten het tracé.

- Op 19 september, 3, 9, 20 en 24 oktober 1943 vinden grootschalige bombardementen plaats op het vliegveld Woensdrecht, waarbij ook bommen en blindgangers buiten het veld vallen.
Het vliegveld ligt op 2 kilometer van het tracé, waardoor niet wordt verwacht dat bommen van dit bombardement hierop terecht zijn gekomen.
 - Op 25 februari 1944 om 11.15 uur werpen 4 vliegtuigen van onbekende nationaliteit boven de Prins Karelpolder een hoeveelheid brisantbommen uit, welke allen terecht komen in een bouwland in de nabijheid van het station Woensdrecht.
Heeft betrekking op mast 122 en 123.
 - Op 10 april 1944 vindt een grootschalig bombardement plaats in de driehoek Lindonk-Korteven-station Woensdrecht¹³. Het uitgebreide verslag meldt ruim 300 bomtrechters en 3 blindgangers, waarvan er zeker 1 onschadelijk wordt gemaakt. Bij 2 blindgangers worden borden geplaatst.
Heeft betrekking op de masten 123-126.
 - Op 25 mei 1944 wordt het station Woensdrecht vanuit oostelijke richting door “vreemde” vliegtuigen beschoten.
 - Vanaf januari 1945 vindt een groot aantal crashes van V1's plaats.
Op 25 en 28 februari, 3 maart 1945 storten V1's neer in de Prins-Carelpolder en exploderen.
Op 5 maart 1945 gebeurt ditzelfde bij het station Woensdrecht.
 - Gedurende de hele oorlog crashen op en rondom het vliegveld Woensdrecht bommenwerpers, waarvan de locatie summier bekend is.
- Op basis van bovenstaande meldingen zijn de mastnummers 115-116 en 121-127 verdacht op de aanwezigheid van afwerpmunitie.

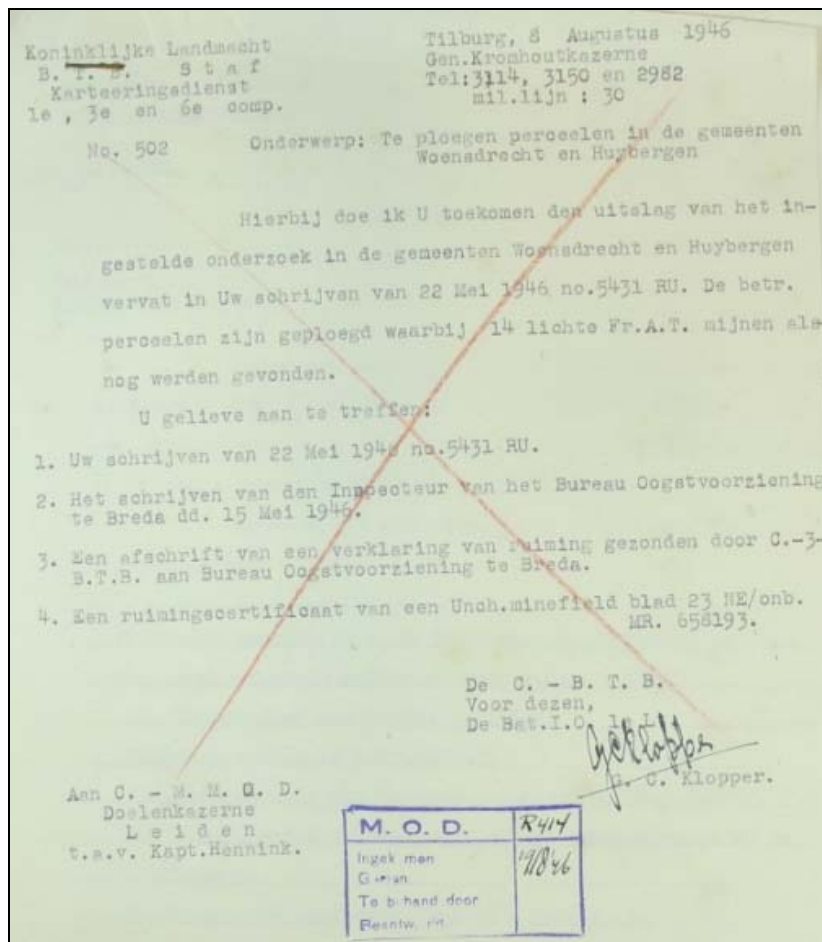
Inventaris 270 van het archief van de gemeente Woensdrecht 1811-1952 beschrijft jaarlijkse overzichten van aantallen gevonden bommen, mijnen, handgranaten en overige granaten, doorlopend tot eind jaren '60 van de vorige eeuw. De onderliggende documenten met detailinformatie zijn vernietigd. Zo wordt in 1965 nog 1 bom, 2 handgranaten en 23 andere granaten gevonden.
De informatie uit inventaris 270 kan niet specifiek worden vertaald naar eventuele mastlocaties.

MMOD

Het archief van de MMOD van Woensdrecht geeft een groot aantal specifieke verwijzingen voor het onderzoeksgebied:

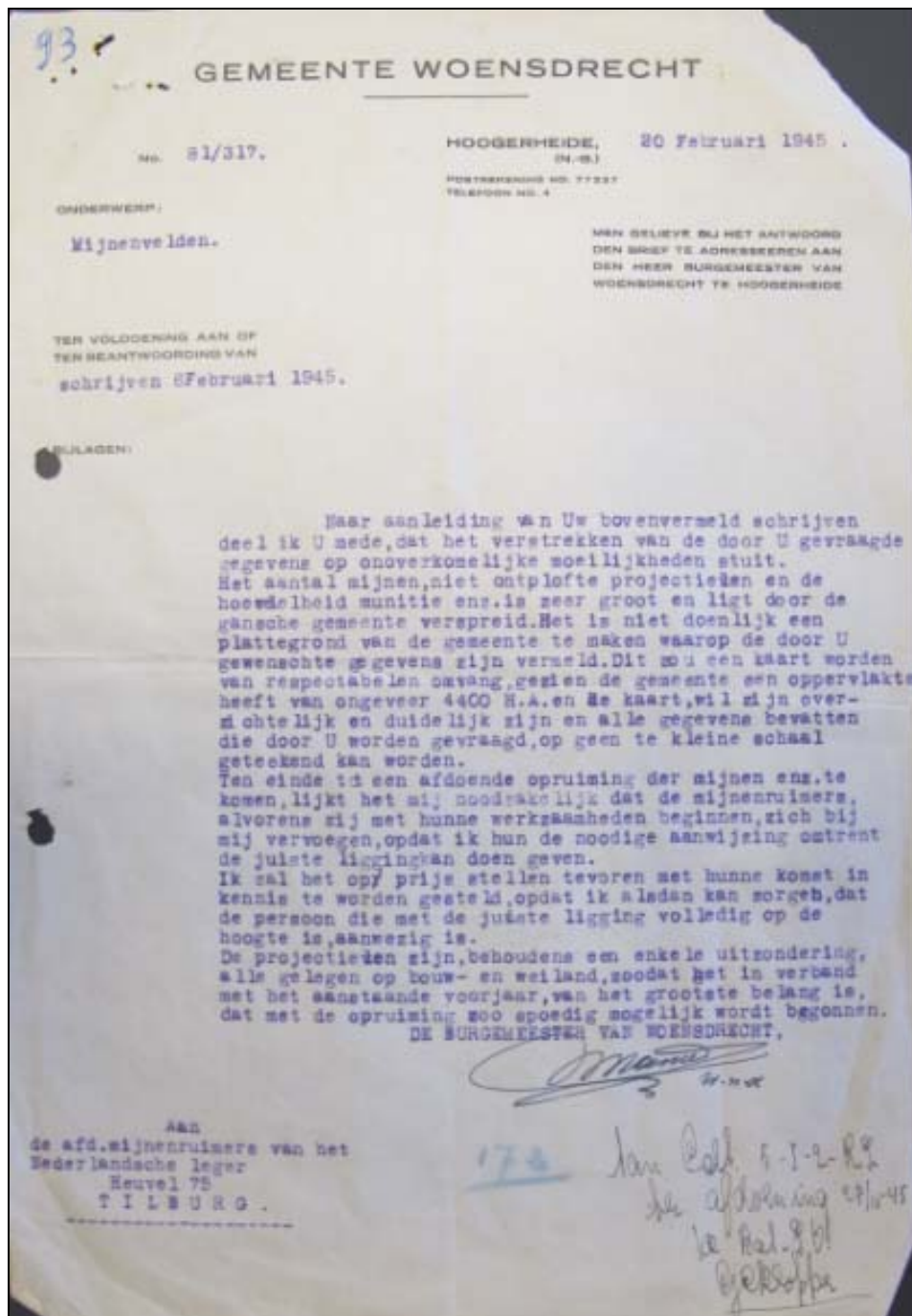
- Op 28 april 1945 wordt in een brief van het Militair Gezag melding gemaakt dat het landgoed “Groote Meer”, gelegen tussen Woensdrecht en Putte, gezuiverd moet worden van mijnen.
Dit gebied ligt buiten het onderzoekstracé.
- In een brief van de Nederlandse Spoorwegen van 21 juni 1945 aan de Afdeling Mijnenopruimingsdienst in Breda wordt melding gemaakt van de aanwezigheid van diverse mijnen op de paden en bermen langs een aantal spoortracés.
Zonder aanvullende informatie kunnen geen specifieke mastlocaties worden aangegeven.
- In een rapport van de Mijnenopruimingsdienst in Breda van 22 juli 1945 wordt aangegeven dat reeds mijnen zijn geruimd op de paden. De bermen en taluds zijn vanwege het hoge gras nog niet afgezocht op mijnen.
Idem.
- Een groot aantal afschriften van mijnen-ruimrapporten met er doorheen een rood kruis, zie Figuur 10.
Dit betekent dat met de informatie uit die tijd, de mijnen zijn geruimd en de melding is afgedaan.

¹³ De Amerikaanse luchtmacht maakt die dag melding dat 20 bommenwerpers Bergen op Zoom bombarderen (Bron: Combat chronologie USAF).



Figuur 10: Brief 8 augustus 1946 (bron: archief MMOD).

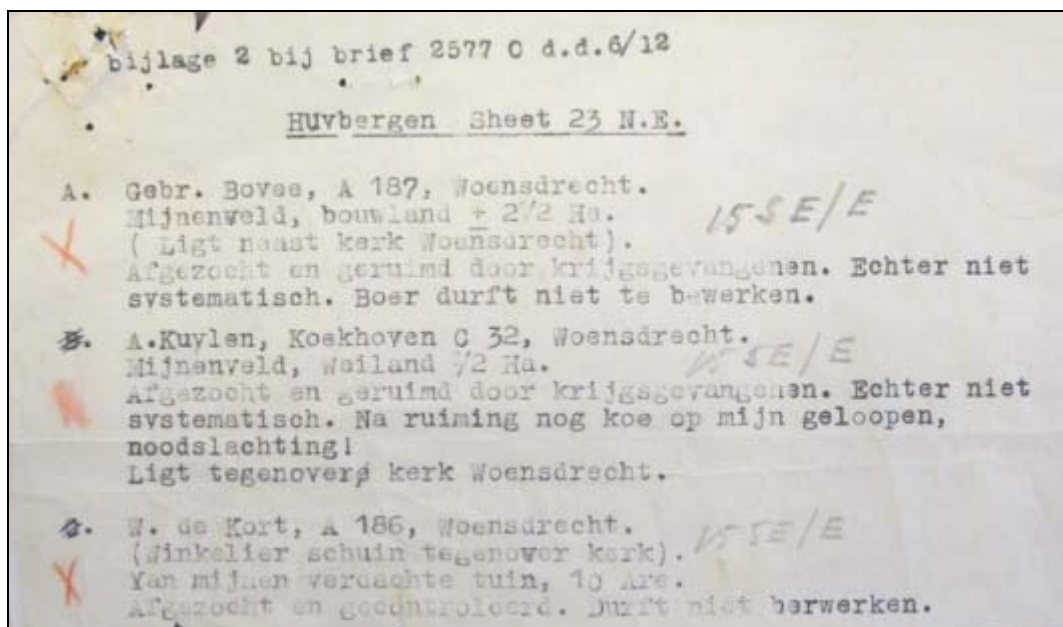
- Op 3 juli 1946 verklaart de burgemeester van Woensdrecht dat, voor zover hem bekend, op dat moment geen explosieve stoffen of enigerlei munitie meer in zijn gemeente aanwezig is.
- Op 14 augustus 1947 wordt melding gemaakt van het vinden van 3 granaten in de waterlopen van de Damespolder.
Deze polder ligt net ten zuiden van tracé 3.
- Op 20 februari 1945 schrijft de burgemeester van Woensdrecht een brief aan de "afdeling mijnenruimers van het Nederlandsche leger" in Tilburg dat over zijn hele grondgebied van 4.400 hectare groot, mijnen en niet-ontploffte projectielen verspreid liggen. De projectielen liggen, met enkele uitzonderingen, allen gelegen op bouw- en weilanden. Hij verzoekt spoedige opruiming.



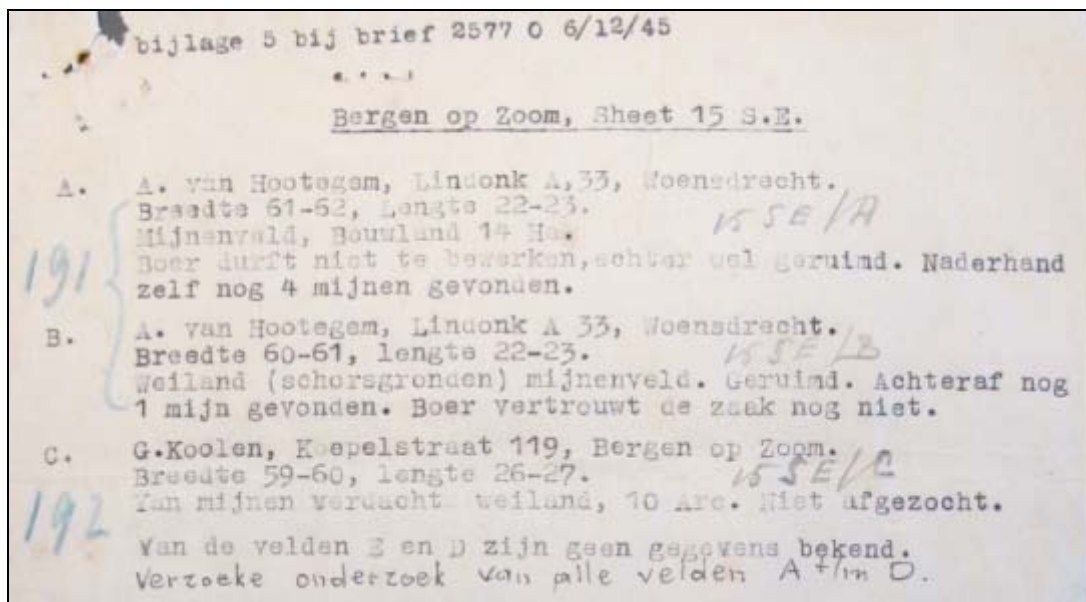
Figuur 11: Brief 20 februari 1945 (bron: archief MMOD).

- Op een losbladige opgave, gedateerd 22-2-45, staat een uitgebreid overzicht van percelen, waar nog munitie moet liggen.

- In een interne brief van de mijnenopruimingsdienst van 6 december 1945 wordt melding gemaakt dat in een aantal reeds afgezochte gebieden door de eigenaren achteraf nog weer mijnen zijn gevonden, zie Figuur 12 en Figuur 13. De eigenaren zijn erg ongerust en het vertrouwen in de mijnenruiming krijgt een flinke deuk.



Figuur 12: Bijlage 2 bij brief 6 dec. 1945 (bron: archief MMOD).



Figuur 13: Bijlage 5 bij brief 6 dec. 1945 (bron: archief MMOD).

Op basis van de mijnenruimacties en aansluitende correspondentie wordt vastgesteld dat het ruimen van mijnen in die periode niet adequaat is gebeurd.

De afbakening van verdachte mastlocaties op mogelijk aanwezige mijnen zal geschieden in bijlage 12 op basis van de opvolgende mijnenruimrapportages van de EOD.

Literatuur

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
ZWA2 47	27 juli 1943	35 Geallieerde vliegtuigen voeren vanaf lage hoogte aanval uit op vliegveld Woensdrecht. Het vliegveld ligt op 2 kilometer oost van het tracé en zal, tenzij anders vermeld, niet nader worden toegelicht.
ZWA2 50	30 juli 1943	Elf Amerikaanse bommenwerpers gooien 12 ton brisant op vliegveld Woensdrecht.
ZWA2 58	15 aug. 1943	36 Amerikaanse B26 bommenwerpers moeten vliegveld Woensdrecht bombarderen, maar door de weersomstandigheden wordt deze aanval niet uitgevoerd.
ZWA2 60	17 aug. 1943	8 Typhoon jachtbommenwerpers bombarderen vliegveld Woensdrecht.
ZWA2 64	18 aug. 1943	28 Amerikaanse bommenwerpers doen aanval op vliegveld Woensdrecht.
ZWA2 78	5 sept. 1943	20 Engelse Bostons werpen van grote hoogte 11 ton brisant af op vliegveld Woensdrecht.
HUU 474	12 sept. 1944	Het baanvak Rilland-Bath – Woensdrecht is ten gevolge van een bominslag over beide sporen vernield. Een dag later is de verbinding nog niet hersteld. Zie bijlage 05.
HUU 476	14 sept. 1944	Om 12.00 uur wordt het baanvak Rilland-Bath – Woensdrecht gebombardeerd. Op 15 september is het baanvak nog gestremd en op 17 september is de stremming nog steeds van kracht. Zie bijlage 05.
ZWA2 85	19 sept. 1943	Britse Typhoon jachtbommenwerpers gooien 16 bommen van 500 lbs op vliegveld Woensdrecht.
ZWA2 93	3 okt. 1943	Grote armada Amerikaanse bommenwerpers gooit 45 ton brisant op vliegveld Woensdrecht.
ZWA2 100	9 okt. 1943	De Amerikaanse luchtmacht gooit 88 ton brisant op vliegveld Woensdrecht.
ZWA2 107	20 okt. 1943	Eén Amerikaanse bommenwerper valt vliegveld Woensdrecht aan. 8 Britse Typhoons doen tevens een aanval, waarbij 16 bommen worden afgeworpen.
ZWA2 109	24 okt. 1943	Britse Typhoons werpen zestien 500 lbs bommen op vliegveld Woensdrecht.
ZWA2 166	5 feb. 1944	Vijf Amerikaanse Marauder bommenwerpers werpen 6,5 ton brisant op vliegveld Woensdrecht.
ZWA2 192	10 apr. 1944	72 bommen op vliegveld Woensdrecht en de spoorlijn naar Goes wordt onderbroken. Er wordt niet specifiek aangegeven waar dit gebeurt.
HUU 474	12 sept. 1944	Beide sporen op het baanvak Rilland-Bath – Woensdrecht worden door bominslag vernield. Er wordt niet specifiek aangegeven waar dit gebeurt.
BRO 46	13 sept. 1944	Drie groepen geallieerde bommenwerpers laten hun bommen vallen, vermoedelijk op de spoordam in Zeeland. Er wordt niet specifiek aangegeven waar dit gebeurt.
HUU 476	14 sept. 1944	Spoorlijn Rilland-Bath – Woensdrecht gebombardeerd. Terugtrekkende Duitse troepen richting Breda en Moerdijk worden zwaar gebombardeerd. Er wordt niet specifiek aangegeven waar dit gebeurt.
BRO 46	15 sept. 1944	3 Groepen van 6 geallieerde bommenwerpers laten hun bommen vallen boven de spoorbaan. Er wordt niet specifiek aangegeven waar dit gebeurt.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
BRO 46	16 sept. 1944	Om kwart over 6 krijgt de Zeeuwse dam “weer een beurt met bommen”. Er wordt niet specifiek aangegeven waar dit gebeurt.
BRO 46	18 sept. 1944	De hele dag wordt er door geallieerde luchtmacht gevlogen en geschoten. Er wordt niet specifiek aangegeven waar dit gebeurt.
BRO 46	20 sept. 1944	Drie of vier blindgangers van vliegtuigbommen ontploffen in de hei bij Woensdrecht. Op grote afstand van het tracé.
BRO 46	25 sept. 1944	Rond vijf uur in de middag weer geallieerde bommenwerpers boven de Zeeuwse weg, die duikvluchten maken.
BRO 46	26 sept. 1944	Om half acht in de avond vallen er weer bommen op de Zeeuwse lijn. Er wordt niet specifiek aangegeven waar dit gebeurt.
THO 75	1 okt. 1944	De Canadese 49 ^e Divisie overschrijdt vanuit België de grens met Nederland en rukt op over de weg Antwerpen-Bergen op Zoom.
BRO 6	10 okt. 1944	De Canadese Royal Regiment bereikt de spoorlijn west van station Woensdrecht en slaagt erin deze positie te houden. De Kreekrakdam, de Zeeuwse weg, kan door de zware Duitse tegenstand niet worden ingenomen.
BRO 46	4 okt. 1944	Bij Jagersrust ¹⁴ staan vier grote Duitse kanonnen opgesteld om de aftocht te dekken.
THO 94	10 okt. 1944	Woensdrecht steekt voor de Engelse bevrijders als een onheilspellende burcht boven het water uit.
BOL 24	10 okt. 1944	De Duitse veldmaarschalk Model gelast op 10 oktober in een dagorder dat de de corridor van Walcheren naar Noord-Brabant tot elke prijs open moet blijven.
BRO 47	10 okt. 1944	70 à 80 Canadese kanonnen in de Laagstraat te Ossendrecht, die dag en nacht vuren. De doelen worden niet specifiek aangegeven.
BRO 59	12 okt. 1944	Ten noorden van de spoorlijn hebben de Duitsers nog slechts een smalle corridor langs de Oosterschelde in handen, waarlangs zij alleen 's-nachts troepen kunnen verplaatsen, zie Figuur 14.

¹⁴ Putseweg 21, Hoogerheide.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
		 Figuur 14: Uitsnede geallieerde stafkaart.
BRO 6	14 okt. 1944	De 2 ^e Canadese Divisie hergroepeert zich voor een rechtstreekse aanval op Woensdrecht. Een donderend artillerie- en mortiervuur op Woensdrecht geeft de Duitsers de genadeslag. <u>Woensdrecht zelf licht op 1 kilometer van het tracé.</u>
BRO 59	14 okt. 1944	Zware Duitse tegenaanval op de landtong naar Zuid-Beveland.
BRO 59	15 okt. 1944	De Duitsers hebben de spoorweg op de dam naar Zuid-Beveland heroverd.
BRO 47	15 okt. 1944	150 geallieerde kanonnen vuren elk 500 schoten af ¹⁵ , onder andere in de richting Zeeuwse dam.
BRO 7 en 60	16 okt. 1944	Canadese aanval op Woensdrecht, het sleutelpunt in de strijd. Woensdrecht wordt grotendeels heroverd.
BRO 59	16 okt. 1944	De Duitsers herwinnen grond ten zuiden van Bergen op Zoom, de toegangsweg naar Zuid-Beveland.
BRO 60	18 okt. 1944	De Duitsers voeren in Woensdrecht nog steeds versterkingen aan uit noordelijke richting.
HEL 9	21 okt. 1944	Duitse artillerie in Pindorp ¹⁶ vuurt op de Kreekrakdam, evenals artillerie vanuit Halsteren.
BOL 27	21 okt. 1944	De Duitse kanonnen bij Woensdrecht zwijgen; het dorp heeft dan al vanaf de nacht van 6 op 7 oktober Canadees artillerievuur <u>gelegen</u> .
HAM 420	23 okt. 1944	De Canadezen beginnen met de definitieve verovering van Woensdrecht en omgeving, zie ook Figuur 8.
BRO 50	27 okt. 1944	Het Engelse geschut trekt richting Bergen op Zoom.
BOL 22		De operaties in zuidwestelijk Noord-Brabant behoren tot de zwaarste en kostbaarste gevechten die de Canadezen sinds Normandië hebben geleverd.
HUU 329	Nov. 1944	Het baanvak Bergen op Zoom – Rilland-Bath met station Woensdrecht is geheel verwoest door bommen. granaten en vernielingen van wissels en

¹⁵ Totaal 75.000 granaten.

¹⁶ Locale aanduiding voor Wouwse Plantage.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
		honderden spoorstaven en is bezaaid met mijnen. Het tracé loopt voornamelijk parallel aan de spoorlijn; deze vermelding betreft in principe het hele tracé binnen de gemeente Woensdrecht.

Tabel 6: Overzicht literatuur Rilland-Bath.

Conclusie:

Voor het deel van tracé 3 binnen het grondgebied van de gemeente Woensdrecht hebben intensieve gevechten plaatsgevonden:

- In de meidagen van 1940 is er kort gevechten ten westen van het grondgebied van de gemeente Woensdrecht.
- Het vliegveld Woensdrecht, gelegen op circa 2 kilometer oost van tracé 3, is veelvuldig door de geallieerde luchtmacht gebombardeerd.
- Vanaf 12 tot 25 oktober 1944 vinden in en rondom Woensdrecht intensieve gevechten plaats tussen de Canadezen en de verdedigende Duitse troepen. De Canadezen komen vanuit de richting Antwerpen en buigen bij Woensdrecht in westelijke richting.
Er vinden uitgebreide artilleriebeschietingen plaats.

Ten gevolge van de bovenstaande oorlogshandelingen zijn de masten 115 t/m 119 verdacht op het aantreffen van geschutmunitie en gevechtsveldmunitie.

De afbakening op mijnen en afwerpmunitie zal geschieden in de bijlagen 10, 12 en 13.

Bijlage 07 Archief, MMOD en literatuur gemeente Bergen op Zoom

Het onderzoekstracé 3 doorkruist het zuidoostelijke deel van het grondgebied van de gemeente Bergen op Zoom, de mastnummers 131 t/m 150.

Archief

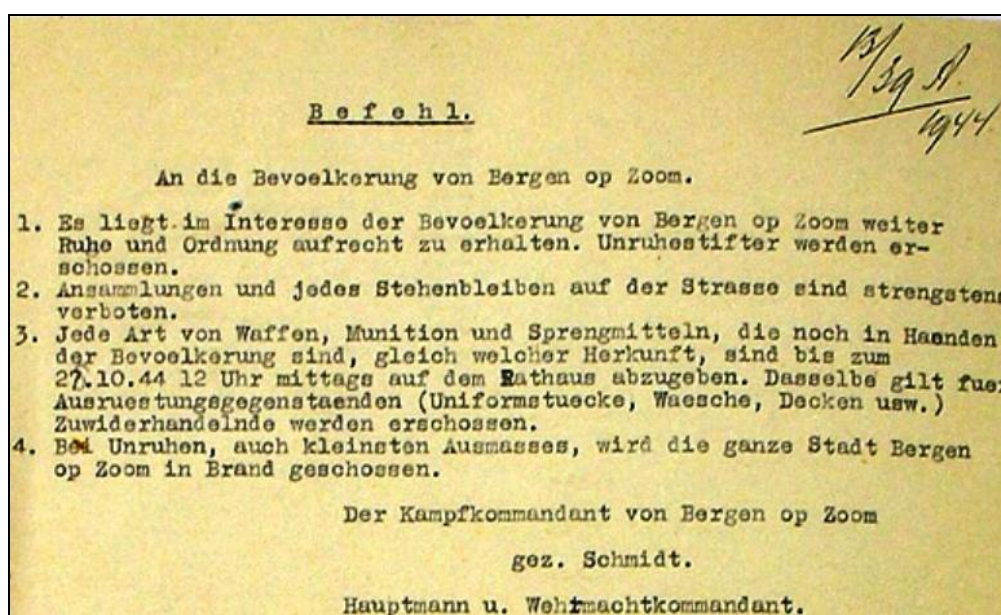
In het archief van het gemeentebestuur Bergen op Zoom 1926 - 1971 is relevante informatie aangetroffen.

Inventaris 211 betreft een 7 cm dik dossier aangaande rapporten over in januari - maart 1945 in Noord-Brabant neergekomen vliegende bommen V1 en V2.

Dit losbladig dossier is niet nader ontsloten en voorsnog niet verder geraadpleegd, zie ook bijlage 09.

Inventaris 39, Maatregelen in verband met de bezetting geeft onder andere de volgende zaken weer:

- In een bekendmaking van 3 juni 1940 waarschuwt de burgemeester van Bergen op Zoom voor "ongesprongen projectielen".
- In een brief aan de bevolking van Bergen op Zoom, zie Figuur 15, beveelt de Duitse Kampcommandant van de stad dat de orde die te worden gehandhaafd. Verder dient elk wapen, munitie en springstof die nog onder de bevolking is voor 27 oktober 1944 aan het stadhuis te worden afgegeven. Bij het niet opvolgen zal de hele stad Bergen op Zoom in brand worden geschoten.



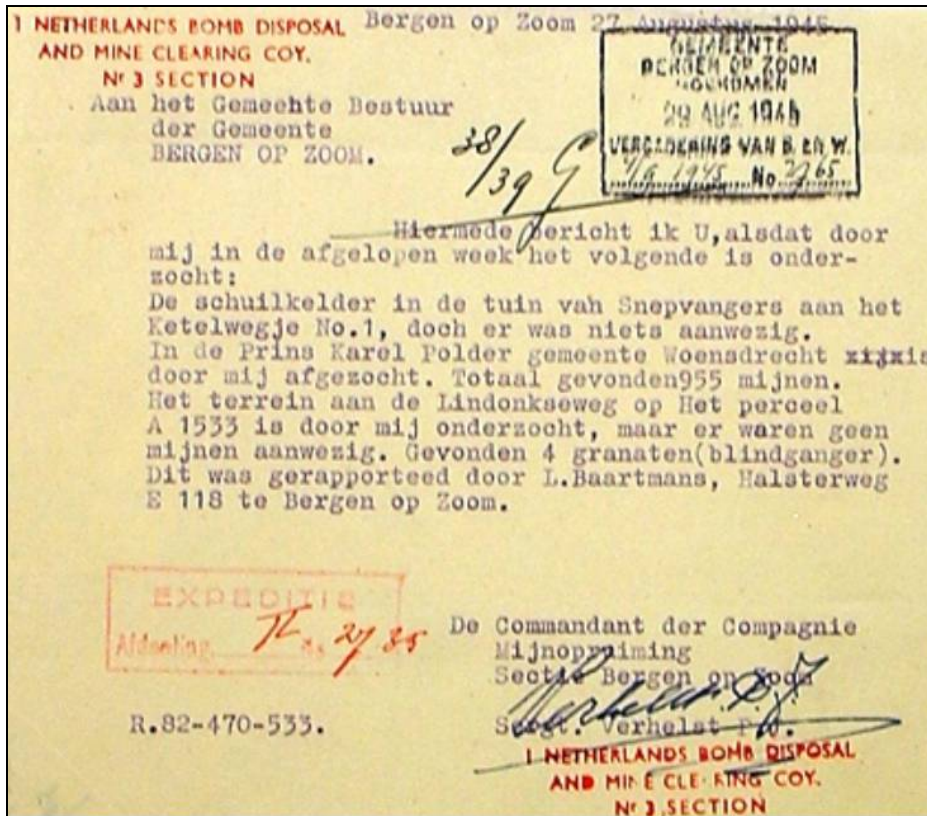
Figuur 15: Befehl Bergen op Zoom (bron: BoZ inventaris 39).

MMOD

Het archief van de MMOD van Bergen op Zoom geeft een aantal specifieke verwijzingen voor het onderzoeksgebied:

- In een brief van 5 oktober 1945 wordt melding gemaakt van een (niet bijgevoegd) overzicht van mijnevelden.
- Op 10 augustus 1946 verklaart de burgemeester van Bergen op Zoom dat, voor zover hem bekend, op dat moment geen explosieve stoffen of enigerlei munitie meer in zijn gemeente aanwezig zijn. Een uitzondering is een opslagplaats op de mijnschool aan de Wester Boulevard.
- Op meerdere overzichten wordt opgave gedaan van mijnevelden.

- Op 17 mei 1945 wordt melding gedaan van een gevaarlijk terrein nabij boerderij De Lindonk. Nadere studie wijst uit dat dit is gelegen in de gemeente Woensdrecht.
- Op 27 augustus 1945, zie Figuur 16, wordt gemeld dat (een deel van) de Prins Karel Polder is afgezocht en in totaal 955 mijnen zijn gevonden, zie ook bijlage 12.
De Prins Karelpolder is gelegen in de gemeente Woensdrecht.
Tevens is een terrein aan de Lindonkseweg onderzocht, waar geen mijnen maar 4 blindgangers van granaten worden gevonden.

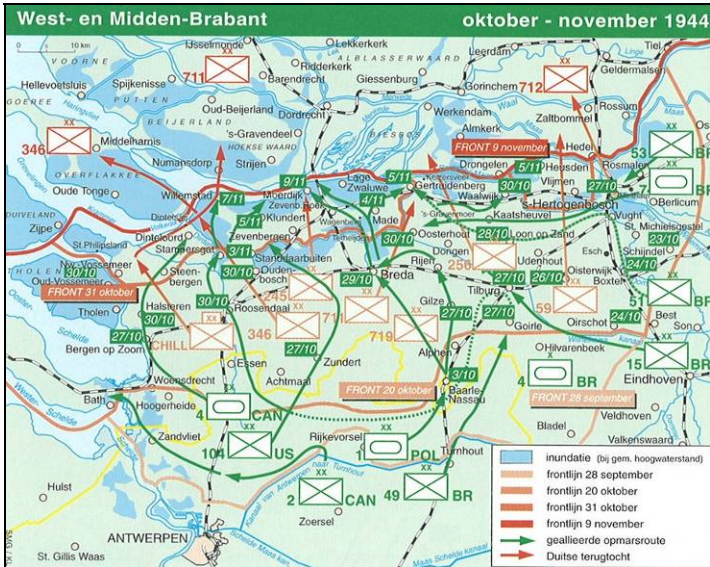


Figuur 16: Bergen op Zoom 27 augustus 1945 (bron: BoZ 39).

- Op een schrijven van 13 juni 1946 wordt melding gemaakt dat naar aanleiding van opgave is gevonden:
 - o 208 blindgangers;
 - o 3 Panzerfausten;
 - o 3 handgranaten;
 - o 8 Tellerminen en
 - o 8 kisten munitie.
- In een brief van Mijn- en Munitieopruimingsdienst, Opruimings- en bergingsdienst van mei 1947, wordt melding gemaakt dat nu ook de "Hulpverleningsdienst" met bureaus in Middelburg en Breda kan worden ingeschakeld voor het opruimen van munitie.
- Op 7 oktober van datzelfde jaar komt de MMOD op een locatie in Bergen op Zoom, waarbij de niet ontplofte granaten al door de nieuwe Hulpverleningsdienst blijken te zijn opgeruimd.

In het gebied tussen Bergen op Zoom en Woensdrecht wordt in de periode 1945-1946 veel munitie opgeruimd.

Literatuur

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
LUI 5	10 mei 1940	Om 06.00 uur komen Duitse vliegtuigen over Bergen op Zoom en blazen Nederlandse militairen bommen omver langs de weg naar Antwerpen.
LUI 9-10	10 mei 1940	Franse troepen krijgen opdracht om Nederland te helpen verdedigen, waarna de verkenningsgroep 12 zich installeert bij Bergen op Zoom.
MOU 117	8 okt. 1944	Een grote Duitse legermacht trekt zich samen tussen Korteven en Bergen op Zoom. Dit is gelegen ten noorden van de stad Woensdrecht, 2 kilometer oost van tracé 3.
KLE 206	27 – 30 okt. 1944	In een paar dagen stoten de geallieerde vanuit Woensdrecht door tot iets ten noorden van Roosendaal. 
BOL 37	23 okt. 1944	De strijd in de Brabantse Westhoek begint met als doel de verovering van Bergen op Zoom.
BOL 39	26 okt. 1944	Om een Canadese doorbraak te verhinderen geeft de Duitse Oberbefehlshaber West Von Rundstedt zijn 15e Leger opdracht zich terug te trekken op de linie Bergen op Zoom-Roosendaal-Breda-Dongen. Voor tracé 3, met name een strook langs de spoorlijn Bergen op Zoom-Roosendaal van belang, de masten 154 tot en met 165 in de gemeente Roosendaal.
BRO 50 en 64 BOL 40	28 okt. 1944	Bergen op Zoom wordt bereikt en is gevallen. Na de bevrijding staat Bergen op Zoom nog geruime tijd bloot aan Duitse granaten, die vele slachtoffers maken.

Tabel 7: Overzicht literatuur Bergen op Zoom.

Conclusie:

Voor het deel van tracé 3 binnen het grondgebied van de gemeente Bergen op Zoom hebben beperkt gevechten plaatsgevonden:

- In de meidagen van 1940 is er, zonder nadere locatieomschrijving, kort gevochten tussen Nederlandse troepen, geholpen door Fransen, en de Duitsers.
- Van 26 tot 28 oktober 1944 vinden er gevechten plaats tussen Canadese en Duitse troepen, waarna de stad wordt ingenomen door de eerstgenoemde.

Op basis van alleen de archief en literatuurmeldingen kunnen geen verdachte mastlocaties worden afgebakend. De afbakening op geschutmunitie, gevechtsveldmunitie, mijnen en afwerpmunitie zal geschieden in de bijlagen 10 tot en met 13.

Het onderzoeksgebied tracé 3 benadert Roosendaal vanuit het westen en buigt voor de stad in noordelijke richting. Het beslaat de mastnummers 151 t/m 174.

Archief gemeente Roosendaal

In het archief gemeente Roosendaal 1936-1975 bevat veel relevante informatie aangaande aangetroffen CE.

De voor het onderzoekstracé relevante meldingen zullen worden vermeld:

- Inventaris 191 behandelt de grote fatale luchtaanval op het centrum van Roosendaal op 31 mei 1944. De bommen zijn allemaal op minimaal 500 meter van het onderzoekstracé gevallen.
- Inventaris 199 geeft diverse inslagen van V1's¹⁷ weer.
In het westen van Noord-Brabant komen honderden Duitse V1's neer, zo ook in Roosendaal. Een aantal V1-crashes ten westen van Roosendaal nabij het onderzoekstracé wordt onderstaand vermeld¹⁸ en in Figuur 17 schematisch weergegeven.
 - o Op 10 februari 1945 valt omstreeks 19.00 uur een V1 ten westen van Roosendaal aan de Aardweg 19¹⁹, die niet ontploft.
 - o Op 19 februari 1945 valt aan de Vinkenbroek nummer 9 een V1 die bij het neerkomen ontploft.
 - o Aan de Vroenhoutseweg 35 valt op woensdag 23 februari 1945 een V1 die bij het neerkomen ontploft.
 - o Op 25 februari 1945 stort aan de Bulkenaarschestraat 12 een V1 neer die bij het neerkomen ontploft. De explosie veroorzaakt een gat van 10 meter doorsnede en 5 meter diep.
 - o Aan de Aardweg 19 valt op dezelfde dag eveneens een V1 neer die ontploft.
 - o Op 26 februari omstreeks 04.00 uur storten restanten van een V1, die in de lucht is ontploft, neer te Vroenhout, ter plaatse bekend als Vroenhoutschen Hil.
 - o Een half uur eerder is aan de Vinkenbroek een V1 neergestort, die een gat slaat van 12 meter doorsnede en 6 meter diep.
 - o Aan de Vroenhoutseweg op huisnummer 5 valt op zondag 4 maart 1945 een V1 die niet ontploft.



Figuur 17: Roosendaal V1's (bron: Inv. 199).

¹⁷ Duitse vliegende bommen.

¹⁸ N.b. De Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 meldt nog meer V1-crashes, zie bijlage 09.

¹⁹ De tegenwoordige Heirweg en op geallieerde stafkaart "Roosendaalscheweg" genoemd.

Geen van de bekende V1-crashes valt op een mastlocatie tracé 3.

Archief voormalige gemeente Wouw tot 1997

Het archief van de voormalige gemeente Wouw is onderverdeeld in twee blokken:

- Wouw 1928-1970 en
- Wouw 1971-1996

Wouw 1928-1970

Het archief bevat twee relevante inventarissen:

- Inventaris 1632 betreft rapporten van de Luchtbeschermingsdienst en van de Koninklijke Marechaussee inzake het neerkomen van bommen in het jaar 1945.
 - o Op 3 februari 1945 komt een aangeschoten V1 neer aan de Roosendaalschebaan, 500 meter buiten de bebouwde kom van Wouw. Op 23 februari gebeurt dat nog eens;
 - o Op 9 en 15 februari en op 23 maart valt een V1 in de omgeving van de Wouwse Hil;
 - o Op 14 en 23 februari valt een V1 in de omgeving van de Groote Spellestraat;
 - o Eveneens op 14 februari valt een V1 in de Biezen;
 - o Op 16 februari valt een V1 in de omgeving Herelsestraat;
 - o Op 17 februari valt een V1 in de omgeving van de Boomhoeve;
 - o Op 22 februari valt een V1 bij Pindorp²⁰ en één bij "De Bak"²¹;
 - o Op 23 februari valt een V1 bij Schouwenhoef en
 - o Op 11 maart 1945 valt een V1 aan de Waterstraat.
Deze locaties zijn gelegen op enige afstand van tracé 3.
- Inventaris 1634 behandelt stukken inzake het opsporen en onschadelijk maken van oorlogsmunitie in de periode 1958-1968
 - o In 1958 liggen in het gehucht Hazelaar nog steeds restanten van een V1 in de bodem;
 - o Eind jaren '60 van de vorige eeuw vindt een levendige correspondentie plaats over vermeende achtergebleven CE in de omgeving van de Wouwse Plantage.
Het gemeentebestuur kan geen uitsluitsel of het gebied vrij is explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.
De initiatiefnemer wordt de mogelijkheid geboden voor fl 80,-- per dag een munitiedeskundige in te huren om het terrein af te zoeken.
 - o In 1967 wordt melding gemaakt van de mogelijke aanwezigheid van landmijnen aan de Julianaweg 20.
Dit is gelegen op 3 kilometer zuid van het tracé 3.

²⁰ Locale aanduiding voor Wouwse Plantage.

²¹ Locatie vooralsnog niet kunnen herleiden.

MMOD Roosendaal

Het archief van de MMOD van Roosendaal beslaat een vijftigtal bestanden:

- Op 26 februari 1945 vindt een uitgebreide opgave plaats van 197 locaties van landmijnen en blindgangers van overige projectielen in de gemeente Roosendaal. Op 3 maart 1945 volgt een supplement, waardoor de lijst groeit tot 217. De voor het onderzoekstracé 3 relevante meldingen worden onderstaand uitgewerkt en in Figuur 18 weergegeven.

Aan het Vinkenbroek wordt op de huisnummers 14 en 22 en aan de Vroenhoutseweg 5 een uitgebreide melding gedaan van diverse granaten.

Er worden diverse mijnen gemeld bij de families Coppens en Vos, eveneens aan de Vinkenbroek.

Aan de West Havendijk worden 2 raketbommen gemeld.



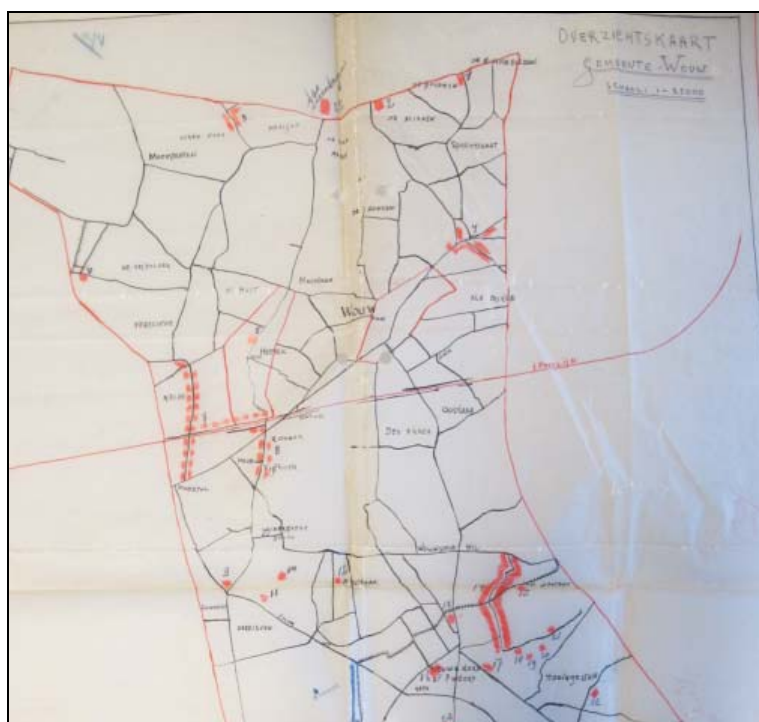
Figuur 18: Naoorlogse vindplaatsen CE (bron: archief MMOD).

- Op 14 november 1945 meldt de directeur van Openbare Werken dat in Roosendaal meer dan 200 mijnevelden zijn opgeruimd.
Thans is echter bij het onderhouden van sloten en waterlopen op meerdere plaatsen alsnog mijnen gevonden, waarbij in 14 dagen tijd twee ongelukken zijn gebeurd.
De nu aangetroffen mijnen liggen bij:
 - o Molenbeek;
 - o Boerderij Zwanehof;
 - o Rissebeek;
 - o Molenbeek nabij spoorbrug;
 - o Krampenloop nabij Rondweg en
 - o Nabij zwembad Zonneland.
 Geen van deze locaties ligt nabij tracé 3.
- Op 20 februari en 17 juli 1946 verklaart de burgemeester van Roosendaal dat, voor zover hem bekend, op dat moment geen explosieve stoffen of enigerlei munitie meer in zijn gemeente aanwezig zijn.
- In 1946 wordt wederom een aantal maal spontaan munitie aangetroffen en gemeld.
- In 1947 vindt een uitgebreide correspondentie plaats over munitie op de Engelbrecht van Nassaukazerne.
Deze locatie ligt in de stad Roosendaal, buiten het tracé.

MMOD Wouw

Het archief van de MMOD van Wouw beslaat twintig bestanden:

- Op 14 december 1944 vindt een ongeval plaats met het ruimen van mijnen langs de Boerenweg te Wouw nabij de spoorwegovergang.
Deze locatie ligt circa 1 kilometer noord van tracé 3.
- Op 27 november 1945 wordt een in het Engels geschreven lijst weergegeven met 25 locaties waar nog mijnen en/of andere explosieven zouden kunnen liggen.
De lijst is voorzien van een kaart, zie Figuur 19.



Figuur 19: Kaart met explosieven gem. Wouw 27 nov. 1945 (bron: Wouw MMOD).

- Op 13 juli 1946 maakt de Mijnopruimingsdienst van de Koninklijke Landmacht melding van het feit dat alle bossen in de omgeving van de Wouwse Plantage onderzocht zijn op mijnen. Er zijn achtenveertig granaten en één V1 gevonden welke op een geschikte plaats zijn opgeblazen;
- Met een referentie "15SE/47G ged." wordt aangegeven dat er op 10 juni 1947 in de gemeente Wouw 32 geïmproviseerde mijnen zijn gevonden;
- Op 2 april 1946 verklaart de burgemeester van Wouw dat, voor zover hem bekend, geen explosieve stoffen of enigerlei munitie meer aanwezig is.

Literatuur

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
HEL 9	19 okt. 1944	De Nederlandse ondergrondse groep Albrecht meldt dat er 20 tot 30 Duitse tanks staan opgesteld nabij de Vijfhoek. Dit is gelegen 2 kilometer zuidwest van Wouw.
HEL 9	21 okt. 1944	Duitse artillerie in Pindorp ²² vuurt op de Kreekrakdam, evenals artillerie vanuit Halsteren. Dit is 3 kilometer zuid van het tracé gelegen.
HEL 9	23 okt. 1944	De eerste Canadezen passeren de grens van de gemeente Wouw in de buurt

²² Locale aanduiding voor Wouwse Plantage.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
		van Hoevesteijn.
BOL 39	27 okt. 1944	De geallieerden stellen vast dat de Duitsers uit de sector Wouw zijn verdwenen.
HEL 11	28 okt. 1944	Britse troepen gaan over de spoorlijn Roosendaal-Bergen op Zoom en beginnen met de verovering van het dorp Wouw. Britten, komend via de Akkerstraat en worden door de Duitsers beschoten.
DID 232 en BOL 38	29 okt. 1944	Bij Vinkenbroek schieten Duitse 88-mm-kanonnen kort na elkaar tien Canadese Churchill-tanks van het 9de Royal Tanks in brand. De Duitsers zijn taai en volhardend en werken als gekken om hun geweren en mortieren steeds opnieuw te laden. Deze tankslag wordt bevestigd met informatie uit bijlage 10, de luchtfoto's.
BRO 50	31 okt. 1944	Men zegt dat Roosendaal is bevrijd.
HEL 17	Winter 1944-1945	In de gemeente Wouw komen ongeveer 200 V1's neer. ²³

Tabel 8: Overzicht literatuur Roosendaal.

Conclusie:

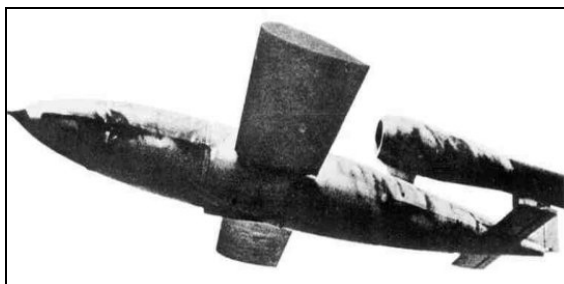
Van 23 tot 30 oktober vindt ten westen en zuidwesten van Roosendaal een zware tankslag plaats, ondersteund door artillerie.

Op basis van alleen de archief en literatuurmeldingen kunnen geen verdachte mastlocaties worden afgebakend. De afbakening op geschutmunitie, gevechtsveldmunitie en afwerpmunitie zal geschieden in de bijlagen 10 tot en met 13.

²³ Het boek "Brabant Bevrijd" geeft op pagina 39, negentig vliegende bommen aan.

Bijlage 09 Neergestorte V1's

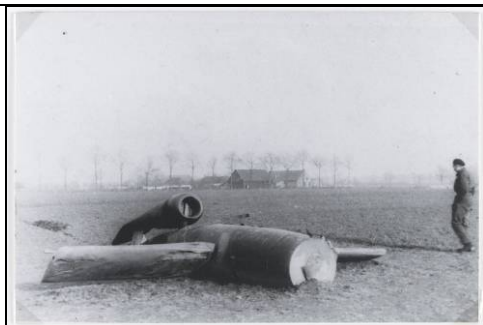
De Duitsers hebben tijdens de Tweede Wereldoorlog de V1, de vliegende bom, ontwikkeld. Het was de voorloper van de latere kruisvluchtwapens.
Het merendeel werd vanuit Nederland afgeschoten op doelen in Engeland en België.



Figuur 20: Afbeelding V1 (bron: <http://abc-wilrijk.be>).

De V1's vlogen op enkele honderden meters hoog en het was de geallieerden er alles aan gelegen deze neer te halen, alvorens ze hun doel in Engeland of regio Antwerpen bereikten. Ook zijn vele van deze V1's als gevolg van technische mankementen neergekomen.

Het merendeel van deze V1's, indien aangeschoten, detoneert in de lucht of bij het neerkomen; een enkele blijft als blindganger achter, hetzij op het maaiveld en/of in de bodem, zie Figuur 21 en Figuur 22.



Figuur 21: Buiklanding V1 (bron: <http://www.regiocanons.nl/noord-brabant>).



Figuur 22: V1 blindganger in de bodem (bron: <http://www.anp-archief.nl>).

De Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 ontwikkelt momenteel een database met crashlocaties van deze V1's. Het updaten van deze database gebeurt periodiek en zal nooit compleet zijn omdat niet alle informatie hieromtrent bewaard is gebleven.

Er zijn inmiddels bijna 1.200 records aangemaakt. De crashlocaties zijn veelal summier omschreven en worden niet op coördinaat weergegeven.

Conclusie

Er kunnen geen concrete mastlocaties worden aangegeven die mogelijk verdacht zijn op (restanten van) V1's. Het kan niet worden uitgesloten dat tijdens werkzaamheden in het kader van het realiseren van de masten op (delen van) een V1 wordt gestoten.

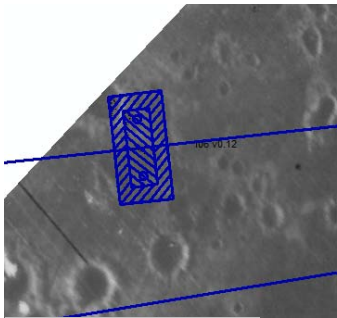
Bijlage 10 Overzicht luchtfoto's uit de Nederlandse luchtfotoarchieven (5 bladen)

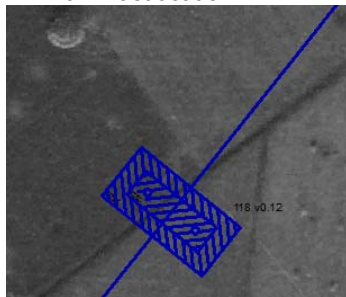
Van tracé 3, mast 106 t/m 174, zijn, behoudens het deel Heimolen-Zoomvliet luchtfoto's beschikbaar in de Nederlandse luchtfotoarchieven. De foto's zijn verkregen via Wageningen UR en/of het Kadaster, zie onderstaande tabel.

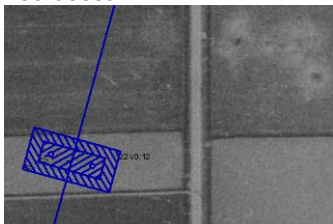
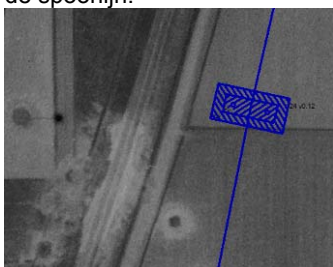
Alle beschikbare luchtfoto's zijn besteld, gebruikt en worden per mastlocatie en op datum onderstaand uitgewerkt. Ze zijn ingepast en beoordeeld op zichtbare oorlogsschade.

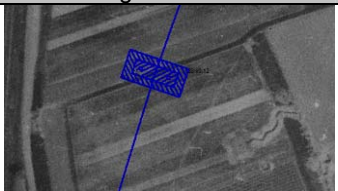
Als er geen luchtfoto's beschikbaar zijn, is dat aangegeven met het symbool X.

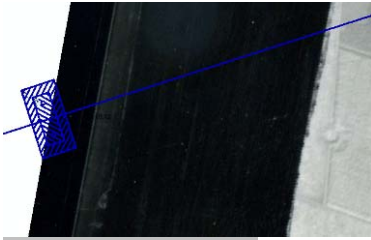
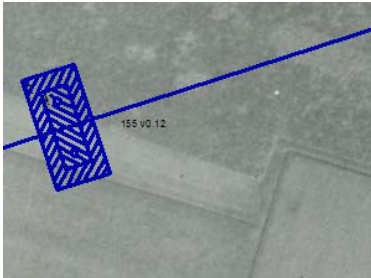
Als er geen oorlogsschade is waargenomen, is dat aangegeven met een liggend streepje.

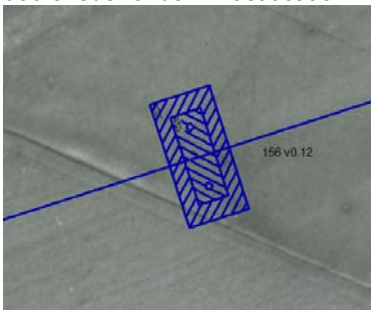
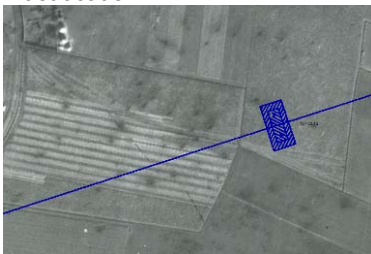
Mastlocatie	Luchtfoto's 13 mei 1944 zie tekening 01A	Luchtfoto's 24 sept. 1944 zie tekening 01B	Luchtfoto's 21 okt. 1944 zie tekening 01C	Luchtfoto's 28 okt. 1944 Zie tekening 01D
106.	X	Kraters rondom de mast, variërend van 4 tot 12 meter doorsnede.  Mast 106 is verdacht op afwerpmunitie.	X	X
107.	X	Bomkraters vanaf 70 meter west van de mast. Mast 107 is verdacht op afwerpmunitie.	X	X
108.	X	Bomkraters vanaf 80 meter noord van de mast. Mast 108 is verdacht op afwerpmunitie.	X	X
109.	X	-	X	X
110.	X	-	X	X
111.	X	-	X	X

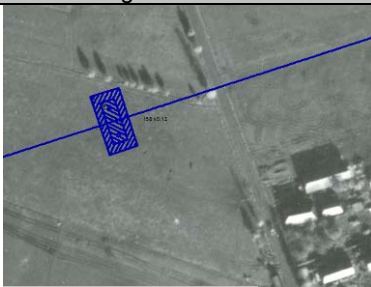
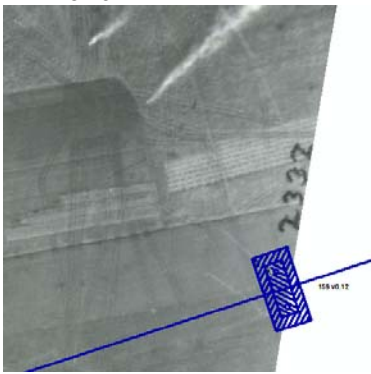
Mastlocatie	Luchtfoto's 13 mei 1944 zie tekening 01A	Luchtfoto's 24 sept. 1944 zie tekening 01B	Luchtfoto's 21 okt. 1944 zie tekening 01C	Luchtfoto's 28 okt. 1944 Zie tekening 01D
112.	X	-	Grofkorrelige foto. Kraters van 2 tot 5 meter doorsnede. Mast 112 is verdacht op geschutmunitie.	X
113.	X	X	Idem.	X
114.	X	X	Idem.	X
115.	X	X	Sluierbewolking boven mastlocatie.	X
116.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
117.	X	X	Hoekmast, sluierbewolking boven mastlocatie.	X
118.	X	X	Kratervorming rondom en gevechtsofstelling 50 meter NW van mastlocatie. 	X
119.	X	X	Sluierbewolking rondom mastlocatie.	X
120.	X	X	Sluierbewolking rondom mastlocatie.	X
121.	-	X	Grofkorrelige foto; kraters 2 tot 4 meter doorsnede op afstand rondom mastlocatie. Mast 121 is verdacht op afwerpmunitie.	X

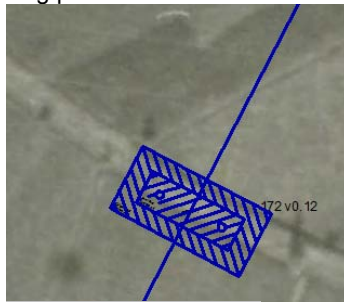
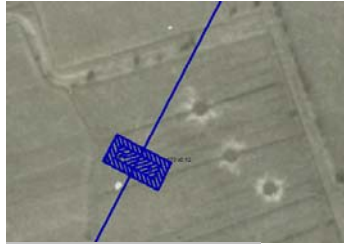
Mastlocatie	Luchtfoto's 13 mei 1944 zie tekening 01A	Luchtfoto's 24 sept. 1944 zie tekening 01B	Luchtfoto's 21 okt. 1944 zie tekening 01C	Luchtfoto's 28 okt. 1944 Zie tekening 01D
122.	Gedeeltelijk dichtgeschoven bomkraters op 70 meter noordoost.  Mast 122 is verdacht op afwerpmunitie.	X	Grofkorrelige foto; kraters rondom mastlocatie. Mast 122 is verdacht op afwerpmunitie.	X
123.	-	X	Grofkorrelige foto; kraters rondom mastlocatie. Mast 123 is verdacht op afwerpmunitie.	X
124.	Meerdere bomkraters rondom de spoorlijn.  Mast 124 is verdacht op afwerpmunitie.	X	X	X
125.	Tientallen bomkraters op afstand rondom de mast. Mast 125 is verdacht op afwerpmunitie.	X	X	X
126.	Loopgraven en bomkraters ten oosten van de mast.	X	X	X

Mastlocatie	Luchtfoto's 13 mei 1944 zie tekening 01A	Luchtfoto's 24 sept. 1944 zie tekening 01B	Luchtfoto's 21 okt. 1944 zie tekening 01C	Luchtfoto's 28 okt. 1944 Zie tekening 01D
	 Mast 126 is verdacht op gevechtsweldmunitie en afwerpmunitie.			
127.	-	X	X	X
128.	-	X	X	X
129.	-	X	X	X
130.	-	X	X	X
131.	X	X	X	X
132.	X	X	X	X
133.	X	X	X	X
134.	X	X	X	X
135.	X	X	X	X
136.	X	X	X	X
137.	X	X	X	X
138.	X	X	X	X
139.	X	X	X	X
140.	X	X	Grofkorrelige foto; bosgebied.	X
141.	X	X	Grofkorrelige foto; bosgebied.	X
142.	X	X	Grofkorrelige foto; bosgebied.	X
143.	X	X	Grofkorrelige foto; bosgebied.	X
144.	X	X	Grofkorrelige foto; bosgebied.	X
145.	X	X	Grofkorrelige foto; bosperceel..	X
146.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
147.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
148.	X	X	Grofkorrelige foto, krater van 5 meter doorsnede .op 100 meter oost van mastlocatie. Mast 148 is verdacht op afwerpmunitie.	X
149.	X	X	Grofkorrelige foto, tweetal ronde gaten met doorsnede van 12	X

Mastlocatie	Luchtfoto's 13 mei 1944 zie tekening 01A	Luchtfoto's 24 sept. 1944 zie tekening 01B	Luchtfoto's 21 okt. 1944 zie tekening 01C	Luchtfoto's 28 okt. 1944 Zie tekening 01D
			meter op/grenzend aan mastlocatie. Mast 149 is verdacht op afwerpmunitie.	
150.	X	X	Grofkorrelige foto; hoekmast.	X
151.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
152.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
153.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
154.	X	X	Grofkorrelige foto, diverse ronde verstoringen op perceel west van mastlocatie. Mast 154 is verdacht op afwerpmunitie.	Bomkrater 7 meter doorsnede op 140 meter oost van mastlocatie.  Mast 154 is verdacht op afwerpmunitie.
155.	X	X	Grofkorrelige foto.	Kraters van allerlei omvang in wijde omgeving mastlocatie. 1 specifieke artilleriekrater, doorsnede ca. 1,5 meter op 60 meter oost van mastlocatie.  Tevens bomkrater op 230 m WZW (niet weergegeven). Mast 155 is verdacht op geschutmunitie.

Mastlocatie	Luchtfoto's 13 mei 1944 zie tekening 01A	Luchtfoto's 24 sept. 1944 zie tekening 01B	Luchtfoto's 21 okt. 1944 zie tekening 01C	Luchtfoto's 28 okt. 1944 Zie tekening 01D
156.	X	X	Grofkorrelige foto.	Artilleriekraters ca. 1,5 meter doorsnede rondom mastlocatie.  Mast 156 is verdacht op geschutmunitie.
157.	X	X	Grofkorrelige foto.	Tanksporen in de velden en artillerie-inslagen rondom mastlocatie.  Mast 157 is verdacht op geschutmunitie.
158.	X	X	Grofkorrelige foto.	Tanksporen in de velden rondom mastlocatie.

Mastlocatie	Luchtfoto's 13 mei 1944 zie tekening 01A	Luchtfoto's 24 sept. 1944 zie tekening 01B	Luchtfoto's 21 okt. 1944 zie tekening 01C	Luchtfoto's 28 okt. 1944 Zie tekening 01D
				 Mast 158 is verdacht op geschutmunitie.
159.	X	X	Grofkorrelige foto.	Tanksporen en artillerie-inslagen rondom mastlocatie en 2 rookkolommen 100 en 150 meter NNW ervan.  Op de Laarschestraat tussen de huizen staat op een aantal plaatsen (Duitse) voertuigen opgesteld. Mast 159 is verdacht op geschutmunitie.
160.	X	X	Grofkorrelige foto, hoekmast.	X
161.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
162.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
163.	X	X	Grofkorrelige foto.	X

Mastlocatie	Luchtfoto's 13 mei 1944 zie tekening 01A	Luchtfoto's 24 sept. 1944 zie tekening 01B	Luchtfoto's 21 okt. 1944 zie tekening 01C	Luchtfoto's 28 okt. 1944 Zie tekening 01D
164.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
165.	X	X	Grofkorrelige foto, hoekmast.	X
166.	X	X	Grofkorrelige foto, hoekmast.	X
167.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
168.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
169.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
170.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
171.	X	X	Grofkorrelige foto.	X
172.	X	X	Grofkorrelige foto; kraters 2 tot 5 meter doorsnede op en langs weg pal west van mastlocatie.  Mast 172 is verdacht op afwerpmunitie.	X
173.	X	X	Grofkorrelige foto; drietal kraters tot 10 meter doorsnede op 35 meter NO en O van mastlocatie.  Mast 173 is verdacht op afwerpmunitie.	X
174.	X	X	-	X

Tabel 9: Tracé 3, luchtfoto-interpretatie.

Conclusie

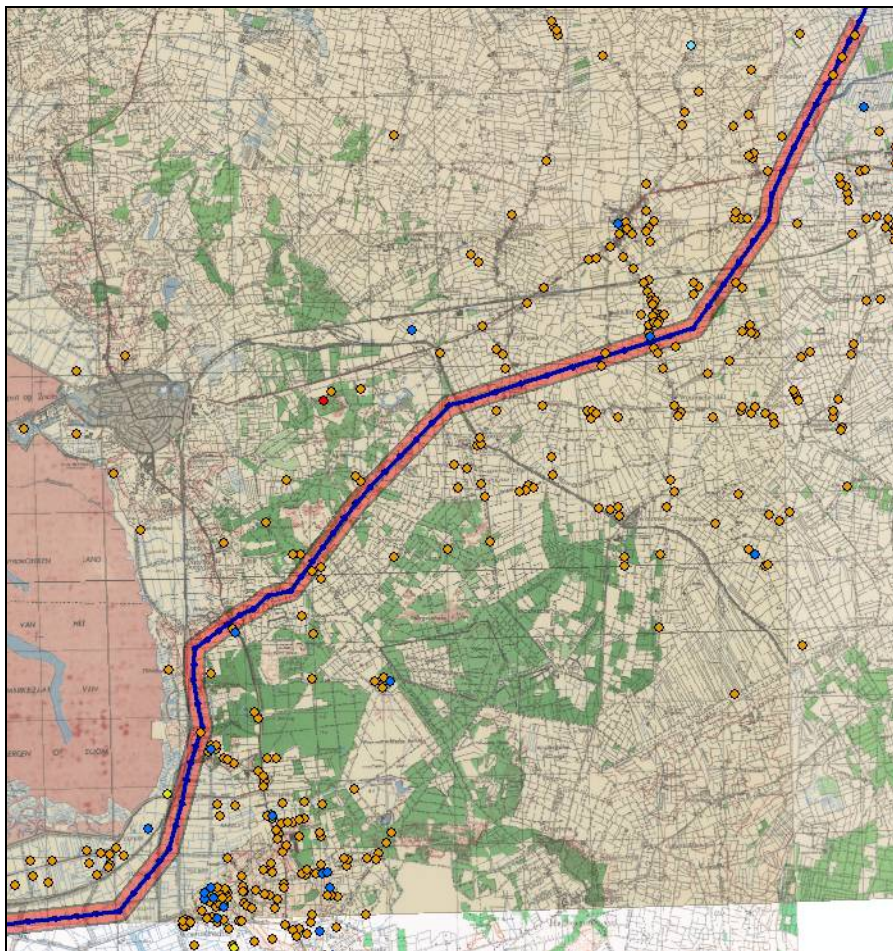
Diverse bovenstaande mastlocaties zijn verdacht op de aanwezigheid van CE, zoals benoemd.

Bijlage 11 Overzicht relevante munitieruimrapporten EOD (4 bladen).

Voor het totale onderzoekstracé van Borssele naar Tilburg, tracé 3, zijn de naoorlogs tussen 1971 en heden aangetroffen CE geprojecteerd en ontsloten in GIS, zie Figuur 23.

De geraadpleegde UO's van de provincie Noord-Brabant zijn als volgt onderverdeeld en met stippen weergegeven:

- Afwerpmunitie (vliegtuigbommen);
- Raketten;
- Mijnen;
- Schroot (wordt verder niet uitgewerkt);
- Handgranaten, geweergranaten en munitie voor granaatwerpers;
- Klein Kaliber Munitie (KKM) en
- Geschutmunitie.



Figuur 23: Projectie geraadpleegde UO's tracé 3 Noord-Brabant (bron: EOD).

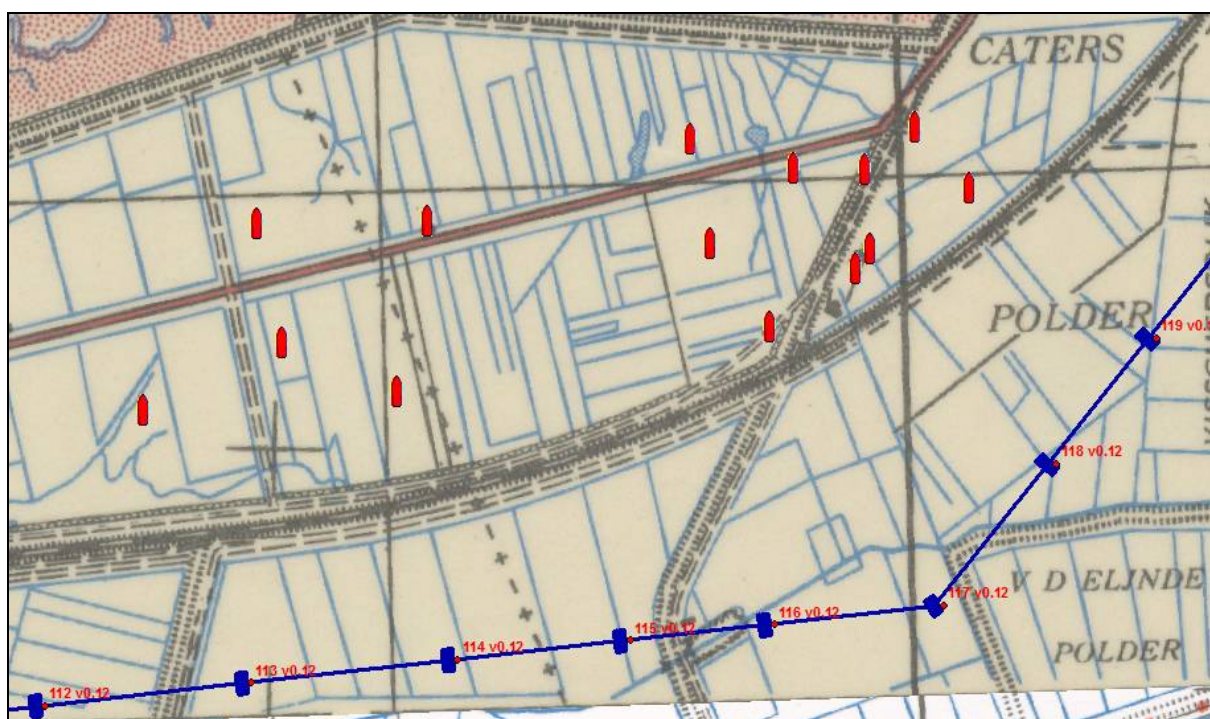
Van west naar oost zullen deze vervolgens gedetailleerd worden behandeld. De verdachte mastlocaties zullen worden benoemd.

Tussen haakjes wordt de nationaliteit vermeld met de opmerking dat de Canadezen van Britse wapensystemen en munitie gebruik maakten.

- Mast 112 t/m 119, Hogerwaardpolder/Caterspolder

Ten noorden/noordwesten van de masten 112 t/m 119, zie Figuur 24, ligt een concentratie van tussen 1971 en heden aangetroffen CE. Het betreft allemaal CE van de categorie geschutmunitie aangegeven met de rode icoontjes, zijnde:

- o 1 brisantgranaat van 8 cm mortier (D);
- o 1 brisantgranaat van 3 inch mortier (GB);
- o 3 staartstukken van 3 inch mortier (GB);
- o 1 brisantgranaat van 81 mm mortier (USA)²⁴.
- o 2 brisantgranaten van 25 pponder (GB);
- o 2 rookgranaten van 25 pponder (GB);
- o 2 brisantgranaten van 90 mm (USA)²⁵;
- o 3 brisantgranaten van 3.7 inch TL (GB)²⁶.



Figuur 24: Hogerwaardpolder / Caterspolder.

De mastlocaties 112 t/m 119 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie.

- Mast 126-127, Lindonk

Ter hoogte van Lindonk, zie Figuur 25, is een aantal malen naoorlogse CE aangetroffen:

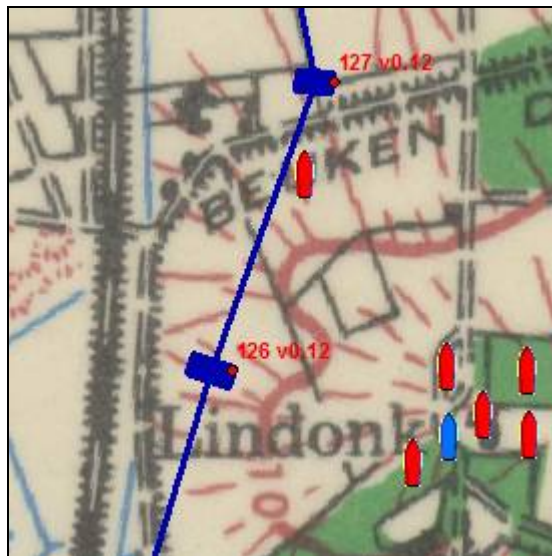
- o 6 Brisantgranaten van 3.7 inch TL (GB);
- o 1 brisantgranaat 105 mm (USA)²⁷;
- o 1 geweergroanaat HEAT (blauw icoontje).

²⁴ Is een Amerikaans kaliber, dat volgens de geschiedschrijving aldaar niet hebben gevochten.

²⁵ Mogelijk wordt het kaliber 25 pponder of 3.7 inch TL (Tegen Luchtdoelen bedoeld).

²⁶ Tegen Luchtdoelen

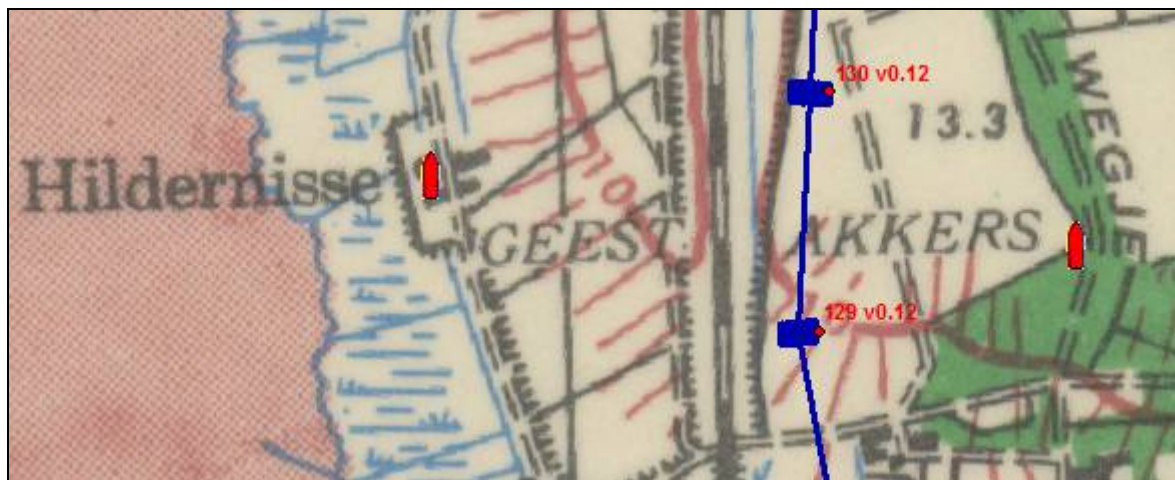
²⁷ Is een Amerikaans kaliber, die volgens de geschiedschrijving aldaar niet hebben gevochten.



Figuur 25: Lindonk.

De mastlocaties 126 en 127 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie en gevechtsveldmunitie.

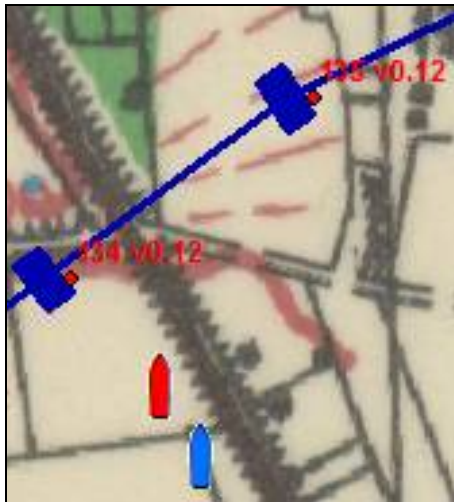
- Mast 129/130, Hildernisse/Geestakkers
Ter hoogte van Hildernisse/Geestakkers, zie Figuur 26, is een tweetal CE aangetroffen:
 - o 1 kardoes van 2 inch mortier (GB) en
 - o 1 brisantgranaat van 3.7 inch TL (GB).



Figuur 26: Hildernisse/Geestakkers.

De mastlocaties 129 en 130 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie.

- Mast 134-135, Zuidgeest
Ter hoogte van Zuidgeest, zie Figuur 27, is een brisantgranaat van 3.7 inch TL (GB), een aanvalshandgranaat (blauw icoontje) en een kanonskogel gevonden.



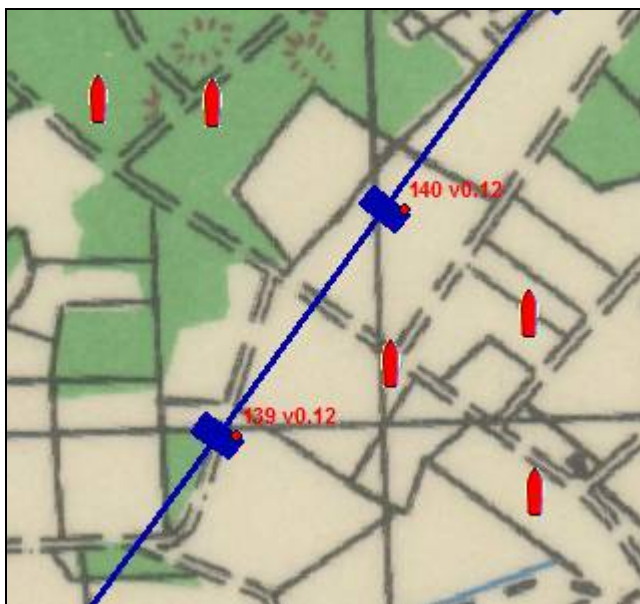
Figuur 27: Zuidgeest.

De mastlocaties 134 en 135 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie en gevechtsveldmunitie.

- Mast 139-140, Huijbergsebaan

Ter hoogte van de Huijbergsebaan, zie Figuur 28, is vijfmaal sprake van de vondst van CE:1 brisantgranaat van 3.7 inch TL (GB); 1 brisantgranaat van 75 mm (USA)²⁸;

- o 20 brisantgranaten van 20 mm (GB/USA) en 4 kg Kleinkalibermunitie;
- o Een brisantpantsergranaat van 75 mm (USA) en 2 handgranaten²⁹;
- o Een stortplaats van bijeengebrachte munitie van diverse kalibers.



Figuur 28: Huijbergsebaan.

²⁸ Is een Amerikaans kaliber, die volgens de geschiedschrijving aldaar niet hebben gevochten.

²⁹ Als verzamelgroep ondergebracht onder geschutmunitie.

De mastlocaties 139 en 140 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie en gevechtsveldmunitie.

- Mast 145, Kleine Kievit
In de omgeving Kleine Kievit, zie Figuur 29, wordt een tweetal meldingen weergegeven. In beide gevallen betreft het een brisantgranaat van 3.7 inch TL (GB).



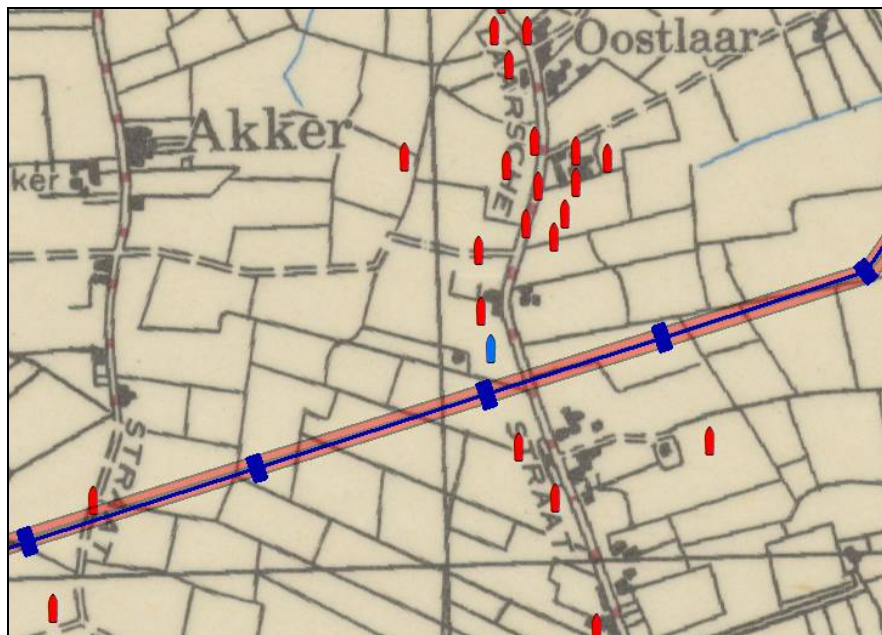
Figuur 29: Kleine Kievit.

De mastlocaties 145 is verdacht op het aantreffen van geschutmunitie.

- Mast 156-160, Oostlaar

Ter hoogte van de Akkerstraat-Laarschestraat in Oostlaar, zie Figuur 30 is een concentratie van aangetroffen CE, zie Figuur 30. het betreft:

- o 1 springrookgranaat phosphor van 2 inch mortier (GB);
- o 1 granaatkartets van 90 mm (USA);
- o 1 brisantgranaat van 10,5 cm (D);
- o 7 brisantgranaten van 3.7 inch TL (GB);
- o 2 brisantgranaten van 25 ponder (GB);
- o 8 rookgranaten van 25 ponder (GB);
- o 1 Panzerfaust (D, blauw icoontje);
- o 1 brisantpantsergranaat van 75 mm (USA);
- o 1 pantsergranaat van 76 mm (USA);
- o 2 brisantgranaten van 90 mm (USA), niet verschoten;
- o 1 brisantgranaat van 75 mm (USA), niet verschoten.



Figuur 30: Oostlaar.

De mastlocaties 156 tot en met 160 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie en gevechtsveldmunitie.

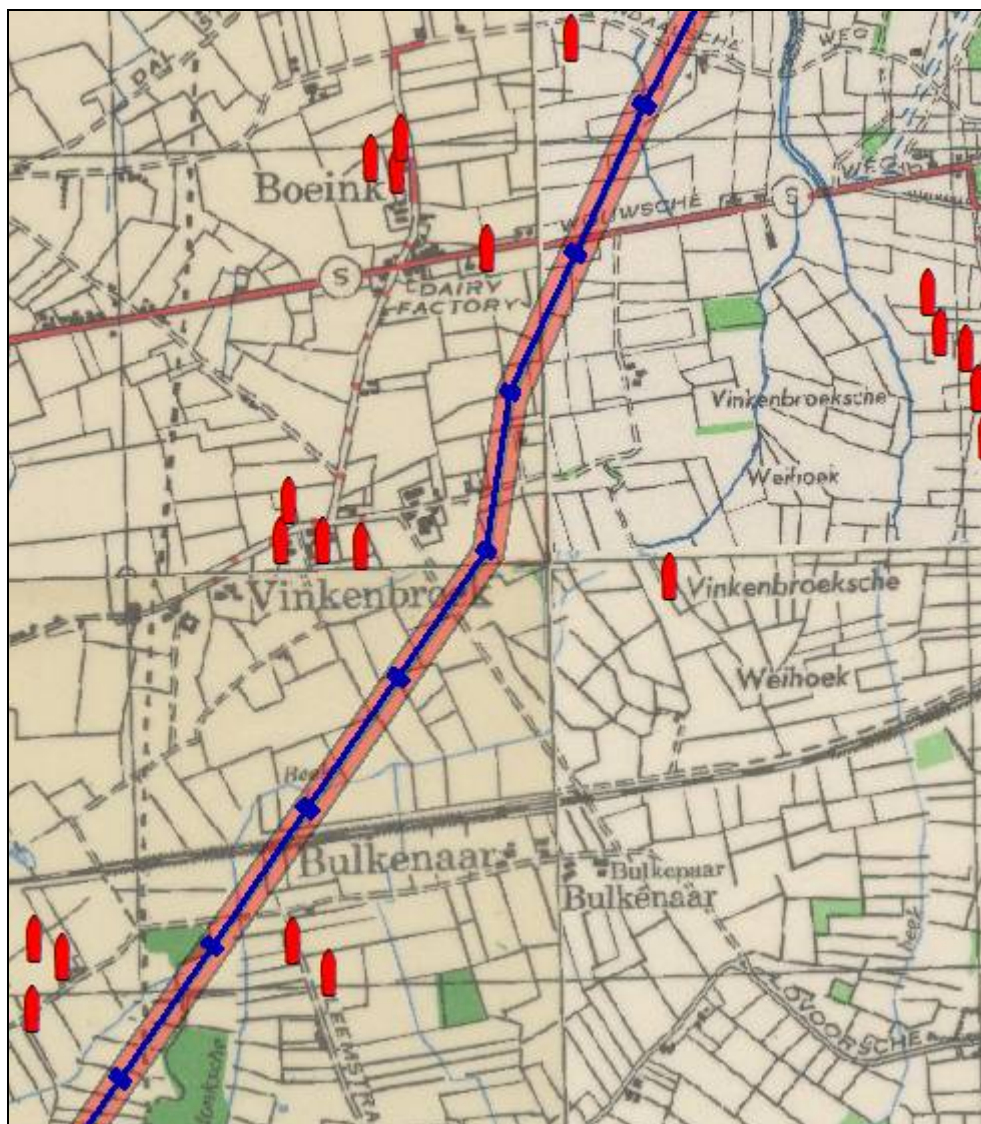
- Mast 161-168, Bulkenaar, Vinkenbroek en Boeink

Ter hoogte van Bulkenaar, Vinkenbroek en Boeink, zie Figuur 31, is een groot aantal incidenten geregistreerd t.a.v. naoorlogs aangetroffen CE. In totaal worden aangetroffen:

- o 1 brisantgranaat van 75 mm USA);
- o 6 brisantgranaten van 80 mm³⁰ mortier;
- o 2 rookgranaten van 25 ponder (GB);
- o 1 brisantgranaat van 7,5 cm (D);
- o 7 brisantgranaten van 3.7 inch TL (GB);
- o 2 brisantgranaten van 25 ponder (GB);

³⁰ Onbekend kaliber. Vermoedelijk wordt de mortier van 8 cm (D) bedoeld.

- o 2 brisantgranaten van 10,5 cm (D).



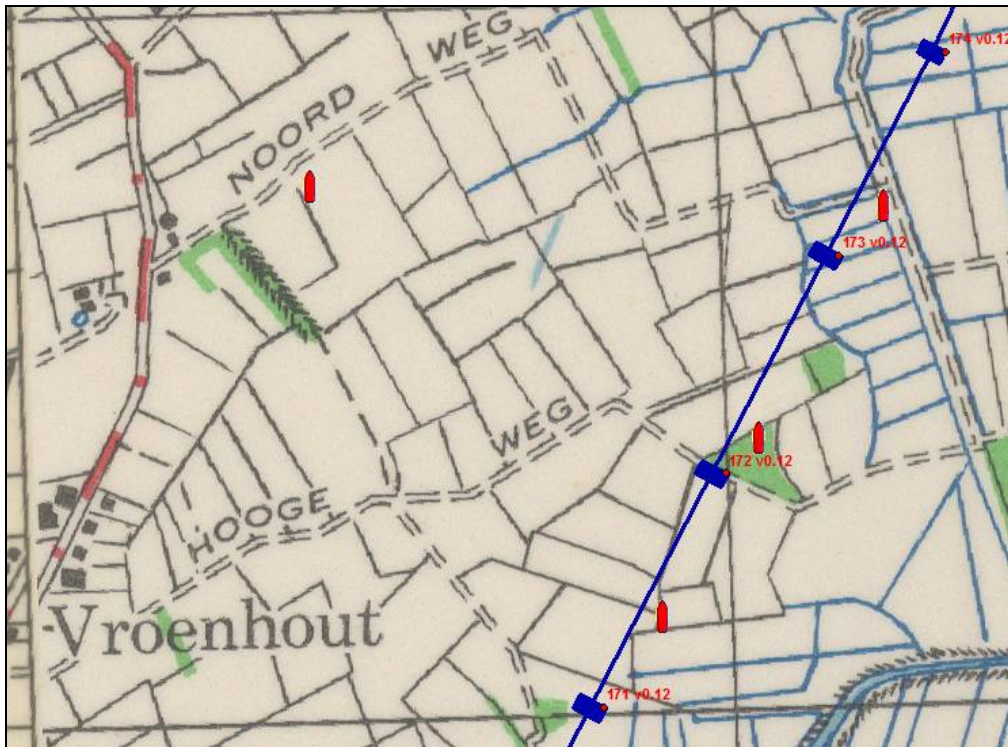
Figuur 31: Bulkenaar, Vinkenbroek en Boeink.

De mastlocaties 161 tot en met 168 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie.

- Mast 171 – 174, Vroenhout

Rondom en ter hoogte van het buurtschap Vroenhout, zie zijn vier meldingen geregistreerd:

- o 3 brisantgranaten van 3.7 inch TL (GB);
- o 1 staartstuk van 3 inch mortier (GB).

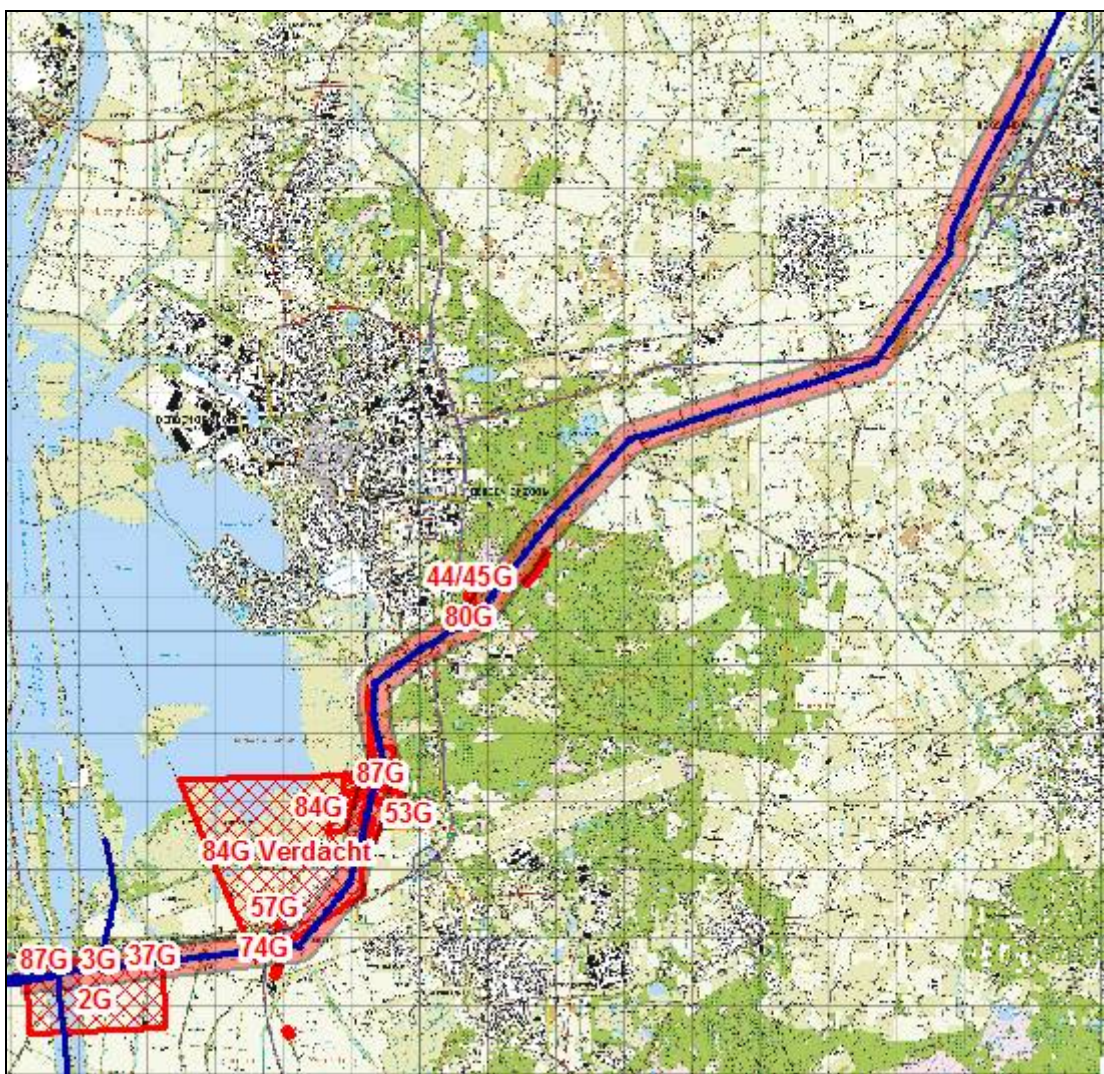


Figuur 32: Vroenhout.

De mastlocaties 171 tot en met 174 zijn verdacht op het aantreffen van geschutmunitie.

Bijlage 12A Mijnenveldkaart EOD deeltracé 3

Op deeltracé 3 is na afloop van de Tweede Wereldoorlog een groot aantal mijnenvelden, dan wel op mijnen verdachte gebieden achtergebleven, zie Figuur 33. Het beheer van deze mijnenvelden ligt bij de EOD. In de lokale archieven, zie bijlage 05 t/m 08, is ook al gecorrespondeerd over vermeende mijnenvelden. Hieruit blijkt dat deze velden hebben gelegen aan het begin van tracé 3 nabij de Kreekrakdam, rondom Woensdrecht en ten zuidoosten van Bergen op Zoom. Deze laatste liggen net buiten het tracé en worden verder niet meer uitgewerkt. De relevante mijnenvelden zullen per mijnenveld/mijnenverdacht gebied, nader worden uitgewerkt.



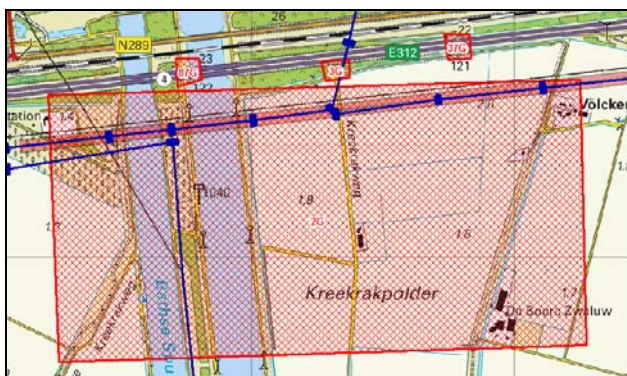
Figuur 33: Projectie contouren mijnenvelden tracé 3 (bron: EOD).

Bijlage 12B Mijnenverdacht gebied 2G

Het op mijnen verdachte gebied 2G³¹ bestrijkt de mastlocatie 106 t/m 111, zie Figuur 34 en Figuur 35. De kleine mijnenvelden 87G, 3G en 37G liggen op 90 tot 150 meter noord van het tracé en worden verder niet behandeld.

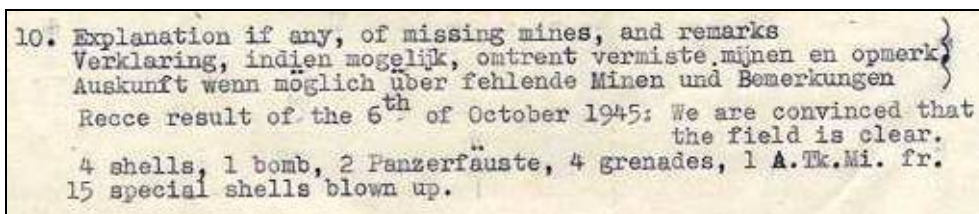


Figuur 34: Mijnenverdacht gebied 2G (bron: EOD).



Figuur 35: Inpassing mijnenverdacht gebied 2G (bron: EOD).

Het op mijnen verdachte veld 2G ter grootte van 2 vierkante kilometer wordt op 6 oktober 1945 verkend, waarbij een hoeveelheid CE wordt aangetroffen en vernietigd, zie Figuur 36. Het betreft: 4 granaten, 1 bom, 2 Panzerfauste, 4 handgranaten, 1 antitankmijn en 15 speciale granaten.



Figuur 36: Resultaat verkenning mijnenverdacht gebied 2G d.d. 6 oktober 1945 (bron: EOD).

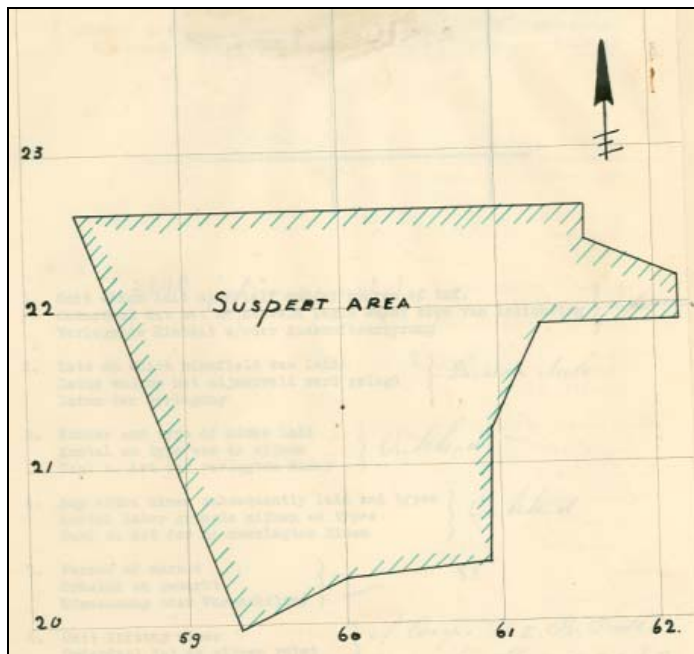
Conclusie:

Ondanks dat de geallieerden "convinced" zijn, kan op de mastlocaties 106 t/m 111 geschutmunitie, gevechtsweldmunitie, mijnen en afwerpmunitie worden aangetroffen.

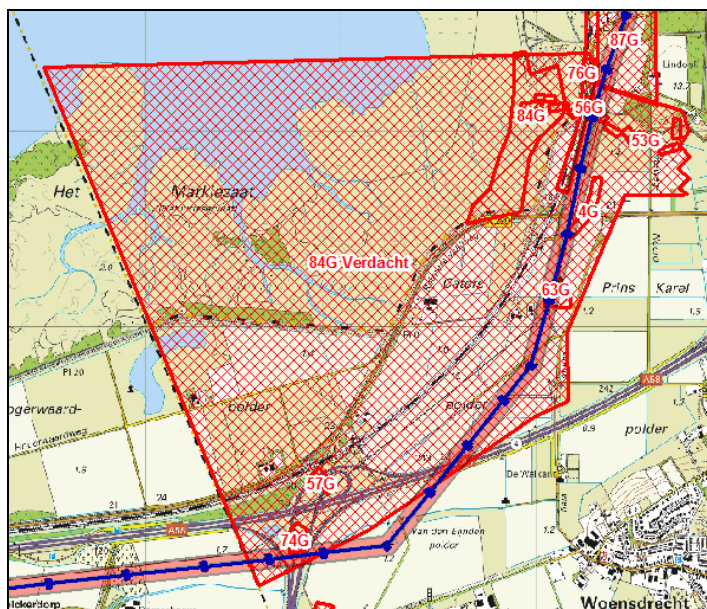
³¹ G= German.

Bijlage 12C Mijnenverdacht gebied 84G

Het op mijnen verdachte gebied 84G bestrijkt de mastlocatie 115, 116 en 119 t/m 125, zie Figuur 37 en Figuur 38.



Figuur 37: Mijnenverdacht gebied 84G (bron: EOD).



Figuur 38: Inpassing mijnenverdacht gebied 84G (bron: EOD).

Het op mijnen verdachte veld 84G ter grootte van ongeveer 6 vierkante kilometer wordt op 2 mei 1946 door Duitse krijgsgevangenen geruimd, waarbij een grote hoeveelheid CE wordt aangetroffen en vernietigd, zie figuur 39.

Unit	A. Comp. I. P. B.	
Onderdeel		
Einheit		
Riegelmine 43	28	
S-mijn 35	3	
Mijn A200	9	
Steelhandgranaat	1	
Panzerfaust	19	
Eng. granaten	356	
Tellermijn 35	XI	
Handgranaat	1	
Panzerfaust	177	
Panzerfaust	14	
Geweerpatroon	1200	
Geweergroen	12	
Mortiergranaat	61	
Schützenmine 42	2	
Tellermijn 43	1	
Eng. mijn	1	
Schützenmine 20 mm.	9	
Mortier 800	10	
Tellermijn 42	11	
Panzer	6	

Soort CE	Aantal
Riegelmine 43	28
S-mijn 35	3
Mijn A200	9
Steelhandgranaat	1
Panzerfaust	19
Engelse granaten	356
Tellermijn 35	1
Handgranaten	177
Panzerschreck	14
Geweerpatroon	1.200
Geweergroen	12
Mortiergranaat	61
Schützenmine 42	2
Tellermijn 34	1
Engelse mijn	1
Patroon 20 mm	3
XXXXX 808	10
Tellermijn 42	11
PIAT	6

Figuur 39: Resultaat ruiming mijnenverdacht gebied 84G d.d. 2 mei 1946 (bron: EOD).

Conclusie:

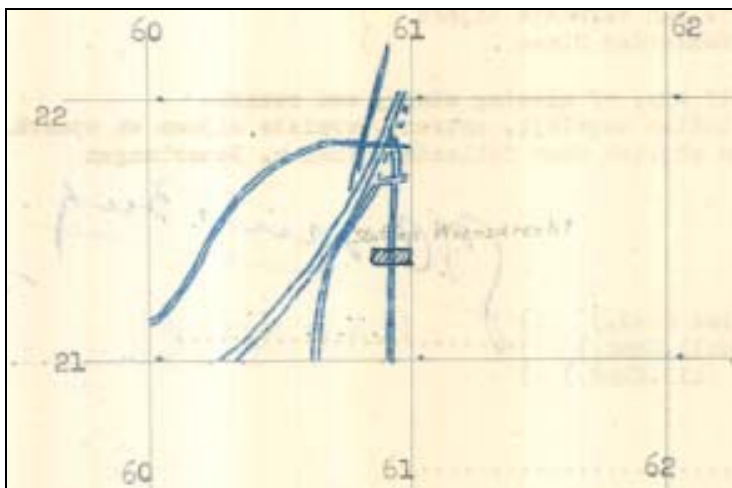
Op de mastlocaties 115, 116 en 119 t/m 125 kan geschutmunitie, gevechtsveldmunitie en mijnen worden aangetroffen.

Bijlage 12D Mijnenverdacht gebied 74G

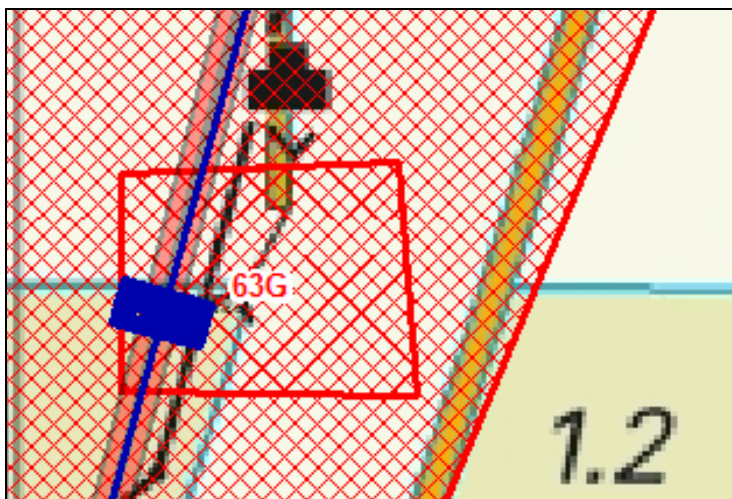
Het op mijnenverdachte gebied 74G ligt op 30 meter ten noorden van het tracé, centraal tussen mast 115 en 116 en wordt verder niet uitgewerkt.

Bijlage 12E Mijnenverdacht gebied 63G

Het op mijnen verdachte gebied 63G, zie Figuur 40 en Figuur 41 ligt op mastlocatie 122 nabij een versperring op het bouwland van P.A. Kuilen, adres C28. Het is vooraf niet bekend wat er zou moeten liggen.



Figuur 40: Mijnenverdacht gebied 63G (bron: EOD).



Figuur 41: Inpassing mijnenverdacht gebied 63G (bron: EOD).

Op 27 juni 1945 worden er 4 Riegelmijnen geruimd, zonder dat er verdere bijzonderheden worden vermeld.

Conclusie:

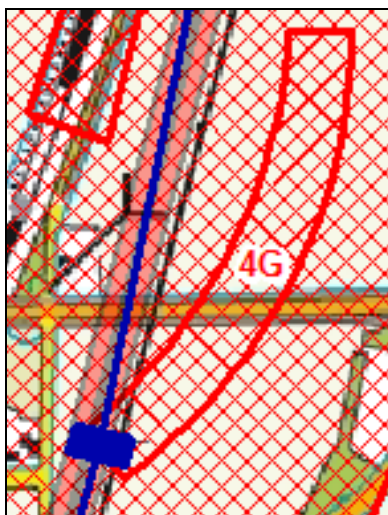
Mastlocatie 122 is verdacht op mijnen, zie ook bijlage 12C.

Bijlage 12F Mijnenverdacht gebied 4G

Het op mijnenverdachte gebied 4G, zie Figuur 42 en Figuur 43 ligt met het zuidwestelijke puntje op mastlocatie 123. Het is niet bekend wat er op het mijnen verdachte gebied zou moeten liggen.

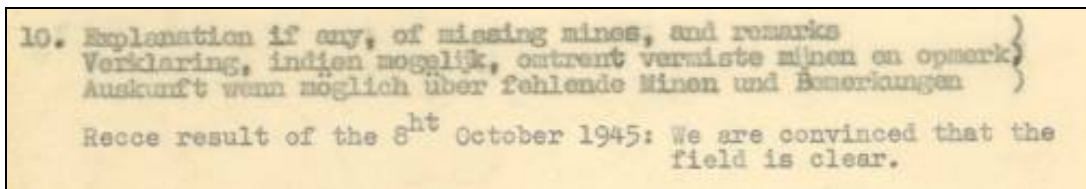


Figuur 42: Mijnenverdacht gebied 4G (bron: EOD).



Figuur 43: Inpassing mijnenverdacht gebied 4G (bron: EOD).

Op 8 oktober 1945 wordt het terrein van 50 meter breed en 350 meter lang, afgezocht. Er wordt niets gevonden en men acht het terrein vrij, zie Figuur 44.



Figuur 44: Resultaat ruiming mijnenverdacht gebied 4G d.d. 8 okt. 1945 (bron: EOD).

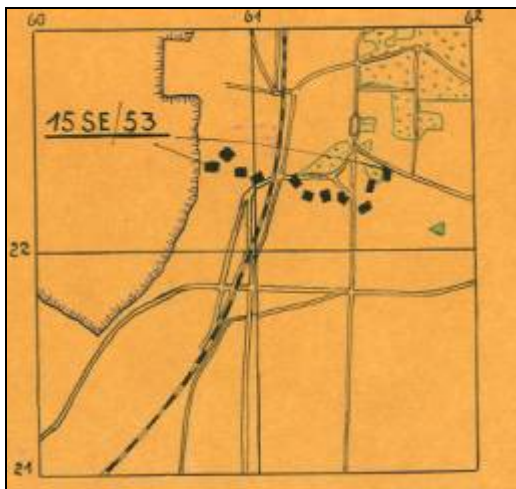
Conclusie:

Ondanks dat de geallieerden "convinced" zijn, kan niet worden uitgesloten dat op mastlocatie 123 mijnen worden aangetroffen.

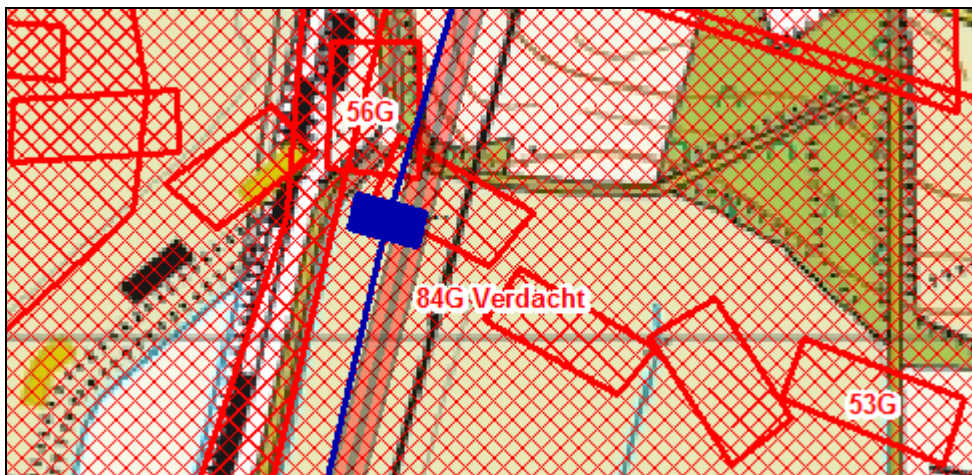
Bijlage 12G Mijnenveld 53G

Het uit 11 subveldjes bestaande mijnenveld 53G³², zie Figuur 45 en Figuur 46 wordt op 7 oktober 1944 door de Duitsers aangelegd. Er worden 2.187 Tellermijnen 42 en 2.192 Potmijnen S150 gelegd. Het mijnenveld is gemarkeerd.

Het eerste deelveld ten oosten van de spoorlijn met subnummer "e" ligt gedeeltelijk op mastlocatie 125.



Figuur 45: Mijnenveld 53G (bron: EOD).



Figuur 46: Inpassing mijnenverdacht gebied 53G (bron: EOD).

Op 23 augustus 1945 worden door Duitse krijgsgevangenen 2.091 Tellermijnen 42 en 2.111 Potmijnen S150 geruimd. Met deze informatie worden nog 96 Tellermijnen 42 en 81 Potmijnen S150 vermist.

De verantwoordelijke 1 Netherlands Bomb Disposal and Mineclearing Coy Nr. 3 Section meldt de volgende bijzonderheden, zie ook Figuur 47:

"9 Tellermijnen zijn vermoedelijk ontploft, doordat er granaten in het mijnenveld zijn terecht gekomen, de 9 Tellermijnen zijn afgegaan. Kraters waren nog zichtbaar."

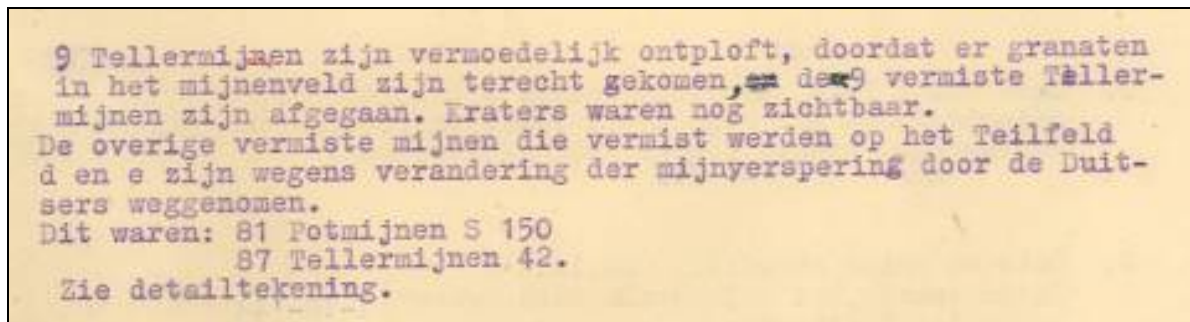
³² Door de Duitsers "287 Düne" genoemd.

De overige vermiste mijnen die vermist werden op het Teilfeld "d" en "e" zijn wegens verandering der mijnenversperring door de Duitsers weggenomen.

Dit waren: 81 Potmijnen S150

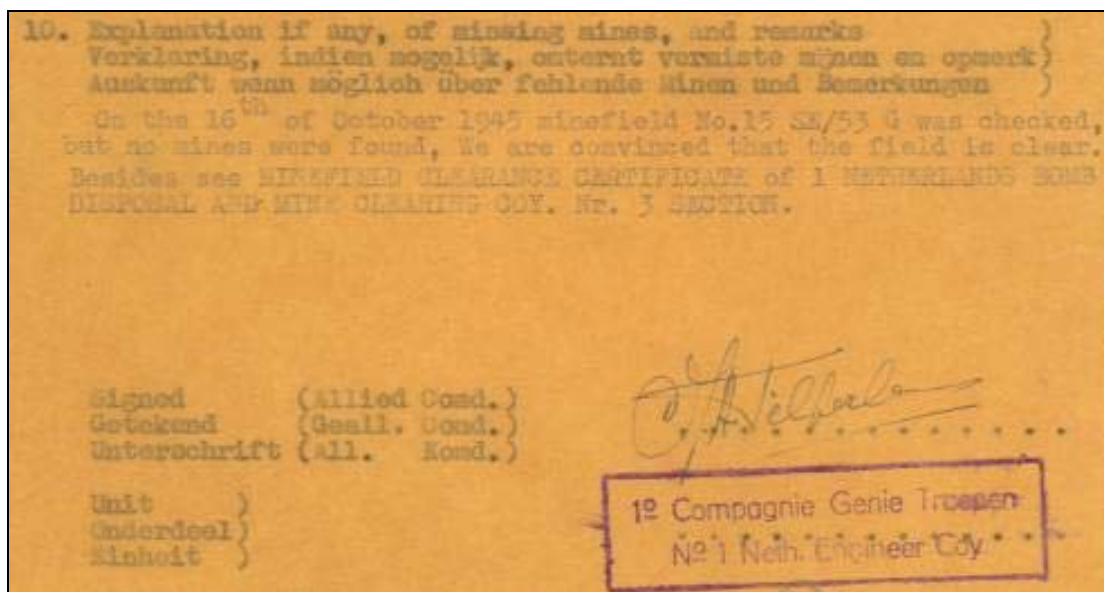
87 Tellermijnen 42

Zie detailtekening'



Figuur 47: Mijnenveld 53G bijzonderheden 23 augustus 1945 (bron: EOD).

Op 16 oktober 1945 wordt het mijnenveld nog een keer administratief gecheckt door de 1^e Compagnie Genie Troepen, zie Figuur 48, Er wordt het volgende gesteld: "We are convinced that the field is clear."



Figuur 48: Mijnenveld 53G bijzonderheden 16 oktober 1945 (bron: EOD).

Op 24 mei 1946 vindt nog een laatste check te velde plaats door het Duitse krijgsgevangen-onderdeel "A comp Pi Btl 361", zie Figuur 49.

Er wordt gesteld dat het mijnenveld op dat moment bouwland is en door het Duitse onderdeel is geploegd.

Signed (German Comd.)	Kneist	Kneist
Getekend (Duitse Comdt.)		
Zeichnet (Deutsche Komd.)	UFF3	UFF3
Unit	} A Comp Pi Btl 361.	
Onderdeel		
Einheit		
Opmerking: Mijnenveld is bouwland en is inmiddels door ons geploegd.		

Figuur 49: Mijnenveld 53G bijzonderheden 24 mei 1946 (bron: EOD).

Conclusie:

Ondanks dat de geallieerden "convinced" zijn en de Duitsers het veld hebben geploegd, kunnen op de mastlocatie 125 mijnen worden aangetroffen.

Bijlage 12H Mijnenverdacht gebied 87G

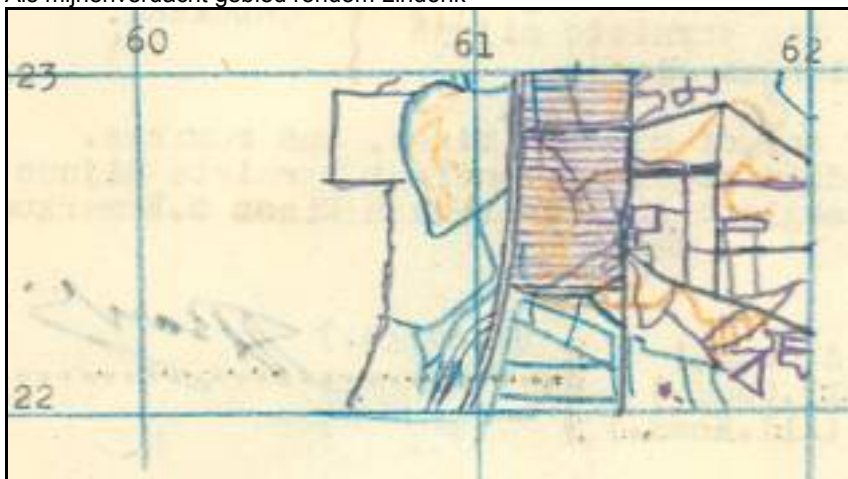
Het Duitse veld met nummer "87G" wordt op kaartblad 15 SE op 2 locaties genoemd:

- Als mijnenveld net zuid van de Kreekrakdam



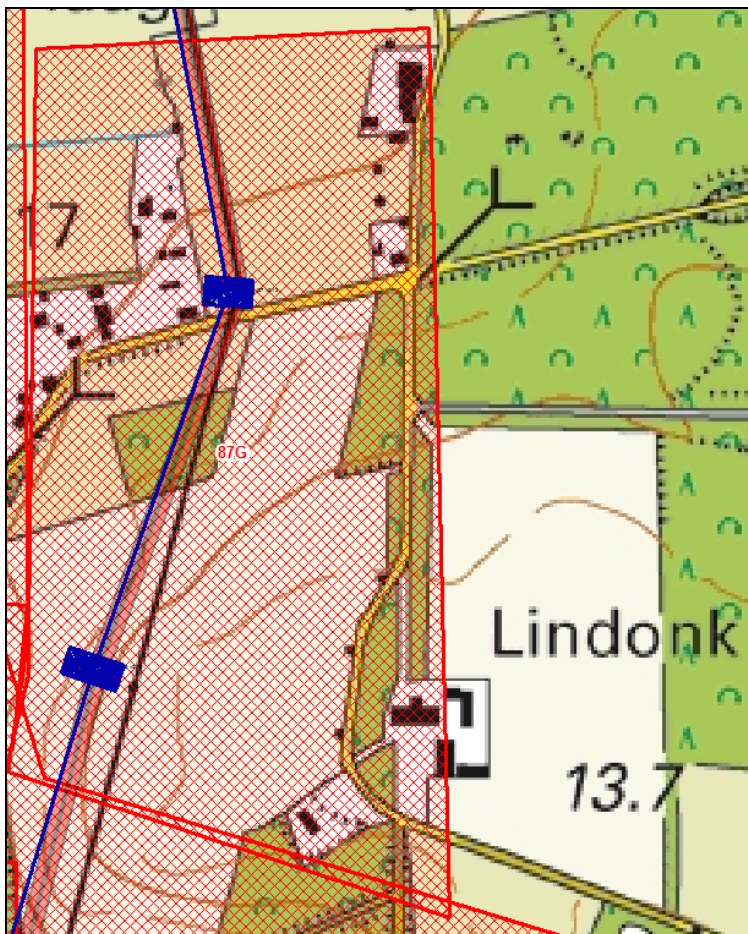
Figuur 50: Mijnenveld (15SE) 87G (bron: EOD).

- Als mijnenverdacht gebied rondom Lindonk



Figuur 51: Mijnenverdacht gebied (15SE) 87G (bron: EOD).

De eerstgenoemde ligt buiten het tracé Borssele-Tilburg en wordt verder niet meer uitgewerkt!



Figuur 52: Inpassing mijnenverdacht gebied 87G (bron: EOD).

Het mijnenverdachte gebied 87G, zie Figuur 52, beslaat de mastlocaties 126 en 127 en wordt op 25 juni 1946 door Duitse krijgsgevangenen gecontroleerd. Hierbij worden geen mijnen en/of andere munitie aangetroffen en er worden geen verdere bijzonderheden vermeld.

Conclusie:

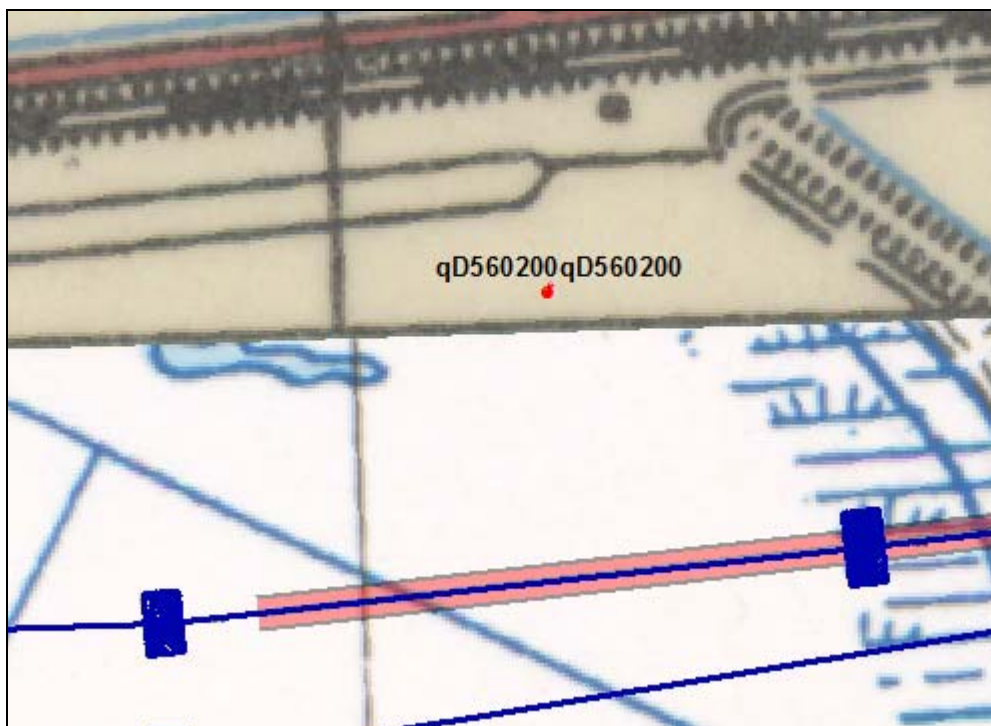
Ondanks dat veld 87G is gecontroleerd, kan niet worden uitgesloten dat op de mastlocaties 126 en 127 mijnen kunnen worden aangetroffen.

Bijlage 13A Bombardementsgegevens

Op en/of direct nabij het deeltracé 3 is op basis van de database van REASeuro een aantal bombardementsgegevens bekend, welke in de vervolgbijlagen zullen worden uitgewerkt van west naar oost.

Bijlage 13B Bombardementinformatie mast 106

Het westelijk deel van tracé 3 geeft op coördinaat qD560200 twee verwijzingen met bombardementsdata, zie Figuur 53.



Figuur 53: qD560200 mast 105 en 106.

- qD560200
Op 12 september 1944 worden stijgen om 10.38 uur 42 Britse Mitchell en 24 Boston bommenwerpers op om de spoor- en verkeersbrug van Zuid-Beveland naar het vasteland te bombarderen, zie Figuur 54. Vanaf een hoogte van 12.500 tot 15.000 voet, worden in totaal 412 bommen van 500 lbs afgeworpen. De resultaten worden als redelijk omschreven met enkele inslagen voor en voorbij het doel.

Road-rail bridge Zuid Beveland to Mainland D.560200
attacked from 12,500 - 15,000 with 224 x 500 MC and
188 x 500 GP.TD .025. Good concentration straddled
target with some under and over shoots. 3 abortive
1 Mech, 2 personnel.

Figuur 54: Uitsnede AIR 37/715 d.d. 12 september 1944 (bron: TNA).

Op 13 september 1944 wordt de sessie op de Kreekrakdammen van de dag ervoor nog een keer herhaald, zie Figuur 55. Dit keer bombarderen 24 Boston en 12 Mitchell bommenwerpers met 183 bommen van 500 lbs. De meeste bommen komen aan weerszijden van het doel terecht.

Road/Fly crossing over Dyke D.560200.
24 Bostons and 12 Mitchells attacked with 87 x 500
GP .025 and 96 x 500 MC .025. All but 2 boxes
reported to have straddled target. 1 A/C had all
bombs hang up and 1 A/C had 1 bomb hang up.

Figuur 55: Uitsnede AIR 37/715 d.d. 13 september 1944 (bron: TNA).

Conclusie:

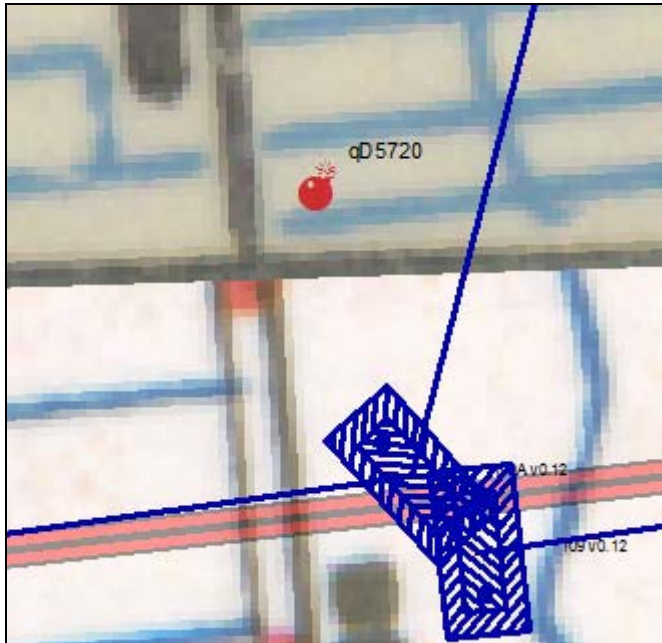
Op het westelijk deel van tracé vinden op de Kreekrakdammen in september 1944 een tweetal grootschalige bombardementen plaats met zware bommenwerpers vanaf grote hoogte.

Het aanvalsdoel van deze tapijtbombardementen, de Kreekrakdammen, liggen net ten noorden van mastlocatie 106.

Mogelijk zijn ten gevolge van de bombardementen blindgangers achtergebleven. De mastlocatie 106 is verdacht op het aantreffen van afwerpmunitie.

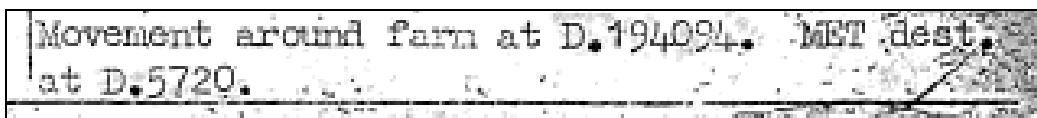
Bijlage 13C Bombardementsgegevens mast 109

Mast 109 geeft op coördinaat qD5720 één verwijzing met bombardementsdata, zie Figuur 56.



Figuur 56: qD5720 mast 109.

Op 26 september 1944 wordt in het kilometervierkant qD5720 melding gemaakt dat Typhoon jachtbommenwerpers van No. 197 squadron vijandelijke gemechaniseerde voertuigen (MET33) hebben vernietigd.



Figuur 57: Uitsnede AIR 37/715 d.d. 26 september 1944 (bron: TNA).

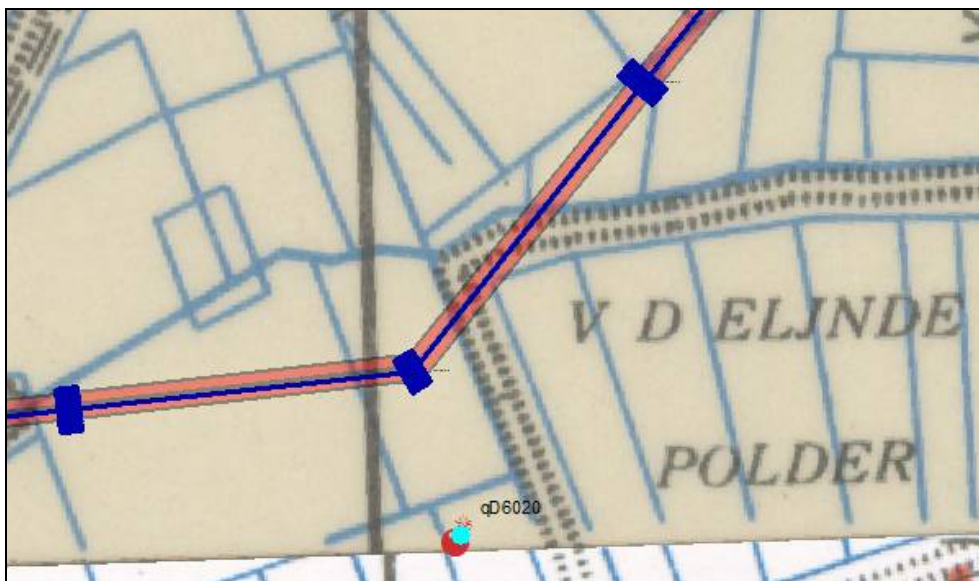
Conclusie:

Ten noorden van mast 109 heeft een luchtaanval plaatsgevonden met jachtbommenwerpers, welke geen directe betrekking hebben op mast 109.

³³ Mechanized Enemy Transport.

Bijlage 13D Bombardementsgegevens mast 117

Op 150 meter ten zuiden van hoekmast 117 geeft kaartvierkant qD6020 een verwijzing met bombardementsdata, zie Figuur 58.



Figuur 58: qD6020 mast 117.

In de nacht van 17 op 18 oktober 1944 vallen Mosquito jachtbommenwerpers een (Duitse) lichtopstelling aan met boordwapens, waarna een klein vuur ontstaat, zie Figuur 59.

Het is niet bekend waar deze aanval precies heeft plaatsgevonden in het kaartvierkant.

D.6020 - Light strafed causing small fire.

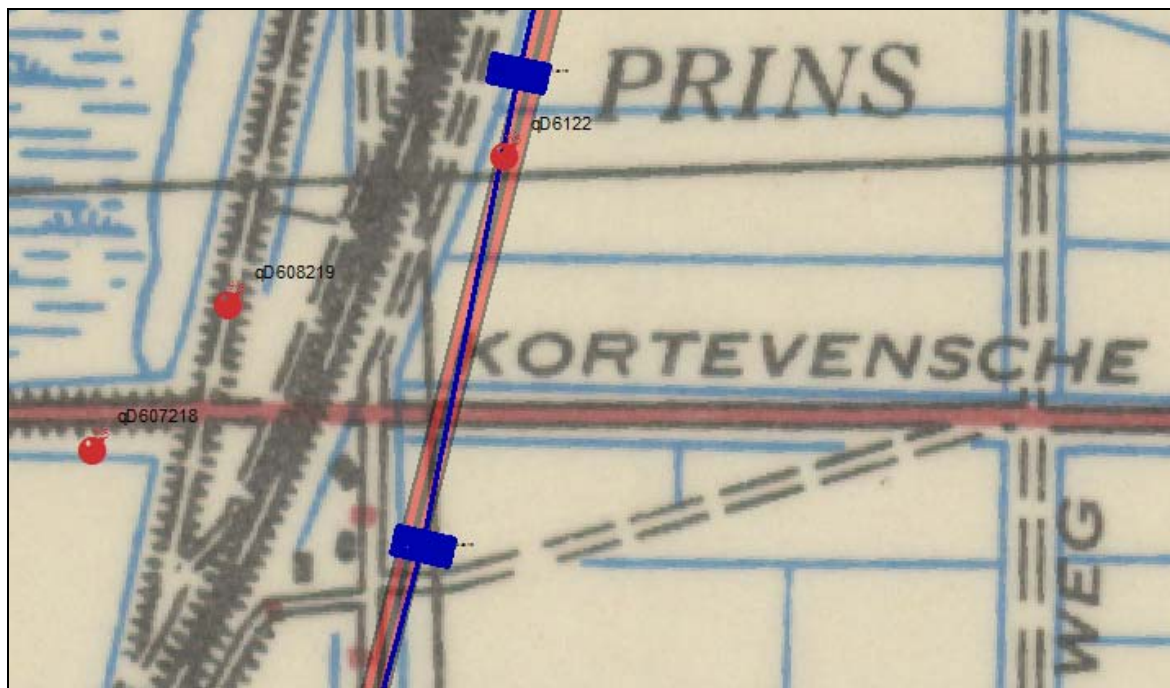
Figuur 59: Uitsnede AIR 37/715 d.d. 17-18 oktober 1944 (bron: TNA).

Conclusie:

Op basis van de aanval met boordwapens kan geen verdacht gebied worden afgebakend.

Bijlage 13E Bombardementsgegevens mast 123-124

Ter hoogte van mast 123-124 levert een drietal bombardementsdata op, zie Figuur 60.



Figuur 60: qD607218, qD608219 en qD6122, mast 123-124.

- qD607218
Op 14 oktober 1944 vallen 12 Spitfire jachtbommenwerpers van No.222 Squadron een tweetal Duitse 88 mm geschutsofstellingen aan op coördinaat qD.607218, 200 meter ten westen van mast 123, zie Figuur 61.
Er worden twaalf bommen van 500 lbs afgeworpen, waarvan er vier doel treffen en één bijna raak is. Het doel wordt brandend achtergelaten.

D.607218, 12 x 500 on 2 x 88mm guns at D.607218,
4 hits and 1 near miss. Target left
burning.

Figuur 61: Uitsnede AIR 37/715 d.d 14 oktober 1944 (bron: TNA).

- qD608219
Op 13 oktober 1944 vallen 11 Spitfire jachtbommenwerpers van No. 145 Squadron een Duitse versterkte opstelling aan op coördinaat qD608219, 200 meter NW van mast 123 en 250 ZW van mast 124, zie Figuur 62.
Er worden 11 bommen van 500 lbs afgeworpen, waarvan 9 het doel treffen.

11 x 500 on strongpoint D.608219. 9 direct hits.

Figuur 62: Uitsnede AIR 37/715 d.d 13 oktober 1944 (bron: TNA).

- qD6122
Op 13 september 1944 valt een aantal Mosquito jachtbommenwerpers (spoor)wegen aan in kaartvierkant qD6122, zie Figuur 63.
Er wordt niet specifiek aangegeven waarmee de aanval is uitgevoerd en resultaten kunnen niet worden waargenomen vanwege slecht zicht.

of cannon and 1040 of ...
Roads and railways in area D.6122 - ergen Op Zoom
were attacked but poor visibility prevented observed
results. Weather with very heavy mists generally
curtailed the effort.

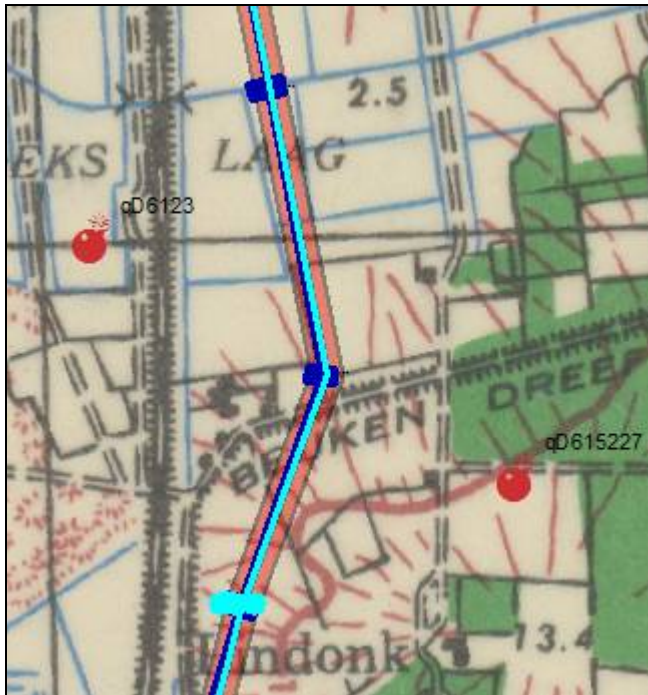
Figuur 63: Uitsnede AIR 37/715 d.d. 13 september 1944 (bron: TNA).

Conclusie:

Rondom mast 123 en 124 vindt een aantal luchtaanvallen plaats op Duitse stellingen, waarbij bommen zijn afgeworpen en boordwapens zijn ingezet. Op de mastlocaties kunnen blindgangers van afwerpmunitie zijn achtergebleven.

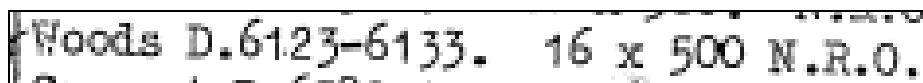
Bijlage 13F Bombardementsgegevens mast 126-128

Ter hoogte van mast 126-128 levert een tweetal bombardementsdata op, zie Figuur 64.



Figuur 64: qD6123 en qD615227, mast 126-128.

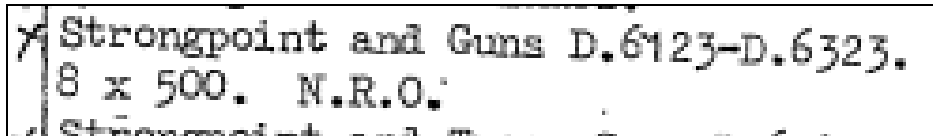
- qD6123
 - Op 18 oktober 1944 vinden tussen 16.40 en 18.10 uur in het gebied meerdere luchtaanvallen plaats:
 - o In een verticale strook (bos) in de kaartvierkanten qD6123-qD6133, zie Figuur 65, worden door 8 Typhoon jachtbommenwerpers van No. 193 Squadron zestien bommen van 500 lbs afgeworpen, waarbij geen resultaat wordt waargenomen (N.R.O.³⁴)



Figuur 65: Uitsnede AIR 37/715 d.d. 18 oktober 1944 (bron: TNA).

³⁴ No Results Observed.

- o Op dezelfde middag werpen nog eens 8 Tyhoons van hetzelfde squadron acht bommen van 500 lbs op een Duitse versterkte opstelling en geschut in een horizontale strook van ongeveer 3 kilometer, zie Figuur 66, waarbij eveneens geen waarneming wordt gedaan van de resultaten.



Figuur 66: Uitsnede AIR 37/715 d.d. 18 oktober 1944 (bron: TNA).

- qD615227
Eveneens op 18 oktober wordt door 8 Typhoon jachtbommenwerpers van No.257 Squadron een vijandelijke geschutsoepstelling aangevallen, zie Figuur 67, op 250 meter OZO van mast 127, met 16 bommen van 500 lbs.
Wederom worden geen resultaten waargenomen.



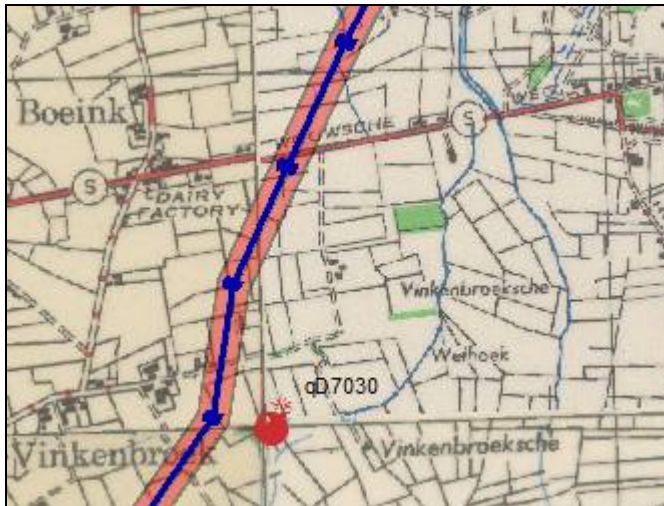
Figuur 67: Uitsnede AIR 37/715 d.d. 18 oktober 1944 (bron: TNA).

Conclusie:

Rondom mast 126-128 vindt een aantal luchtaanvallen plaats op Duitse stellingen, waarbij grote aantallen bommen zijn afgeworpen. Er kunnen blindgangers van afwerpmunitie zijn achtergebleven.

Bijlage 13G Bombardementsgegevens mast 165-168

Op 150 meter oost van mast 165 wordt een verwijzing gevonden van kaartvierkant qD7030, zie Figuur 68.

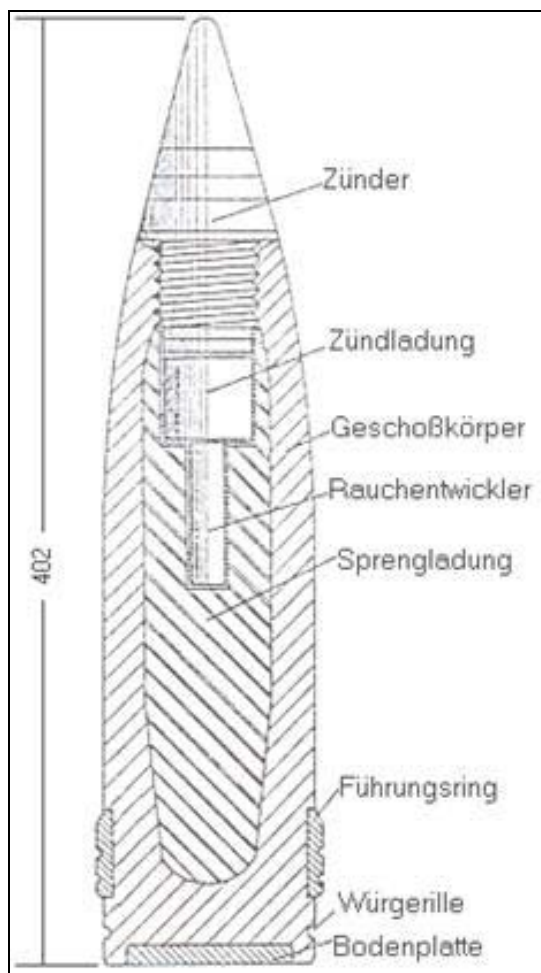


Figuur 68: qD7030, mast 165-168.

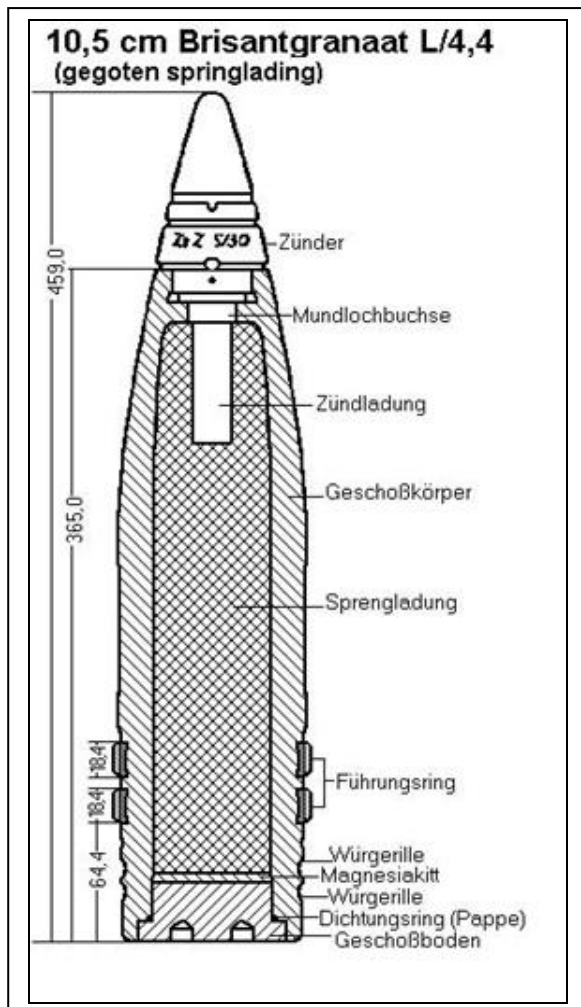
Op 23 september 1944 hebben Spitfires in een gebied van 1 x 1 kilometer, met coördinaat qD7030 als linksonderpunt een gewapende verkenning gedaan. Er worden 2 vijandelijke voertuigen vernietigd.

Conclusie:

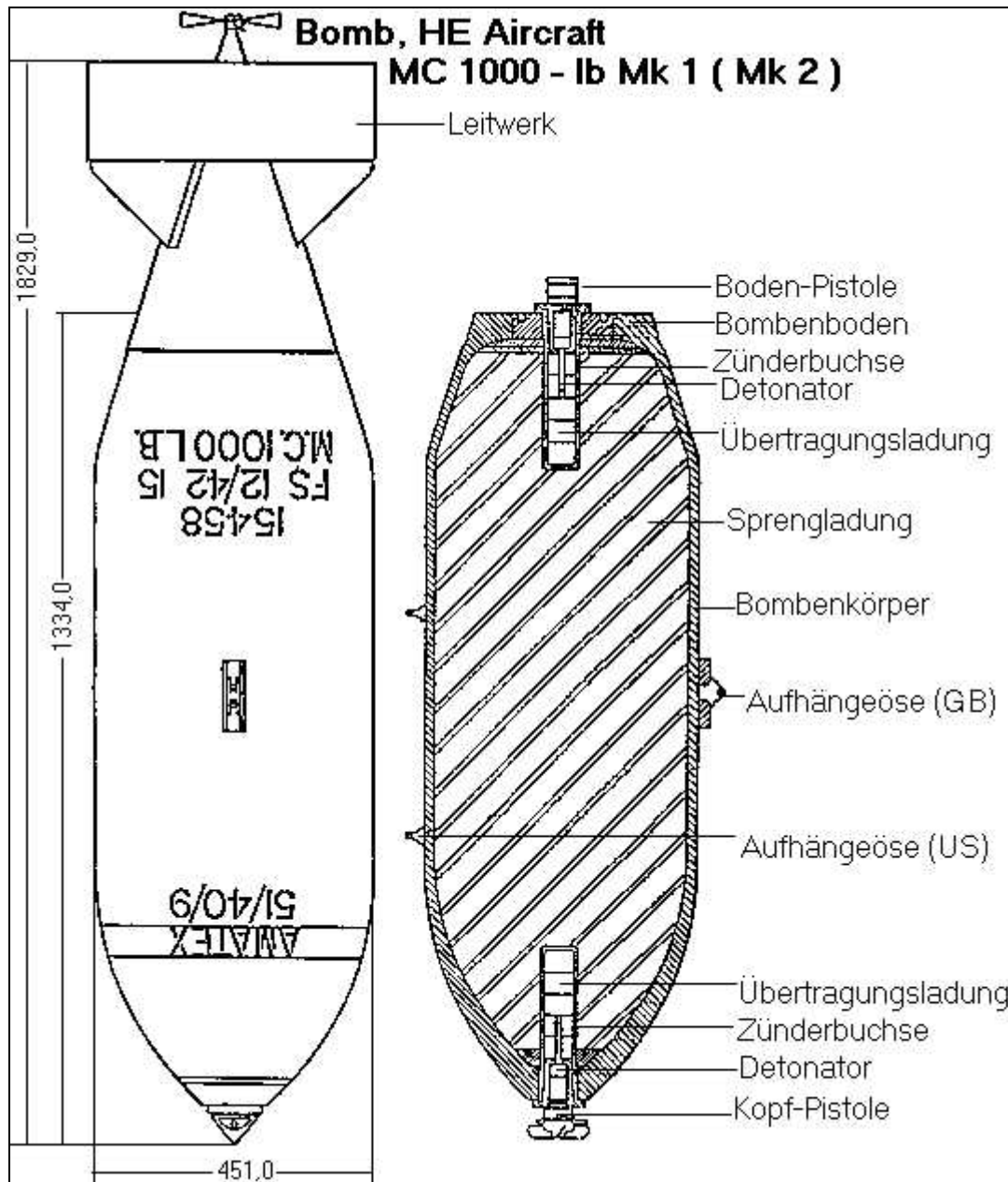
Op basis van de grove geografische omschrijving kan geen specifiek doel worden gedefinieerd.



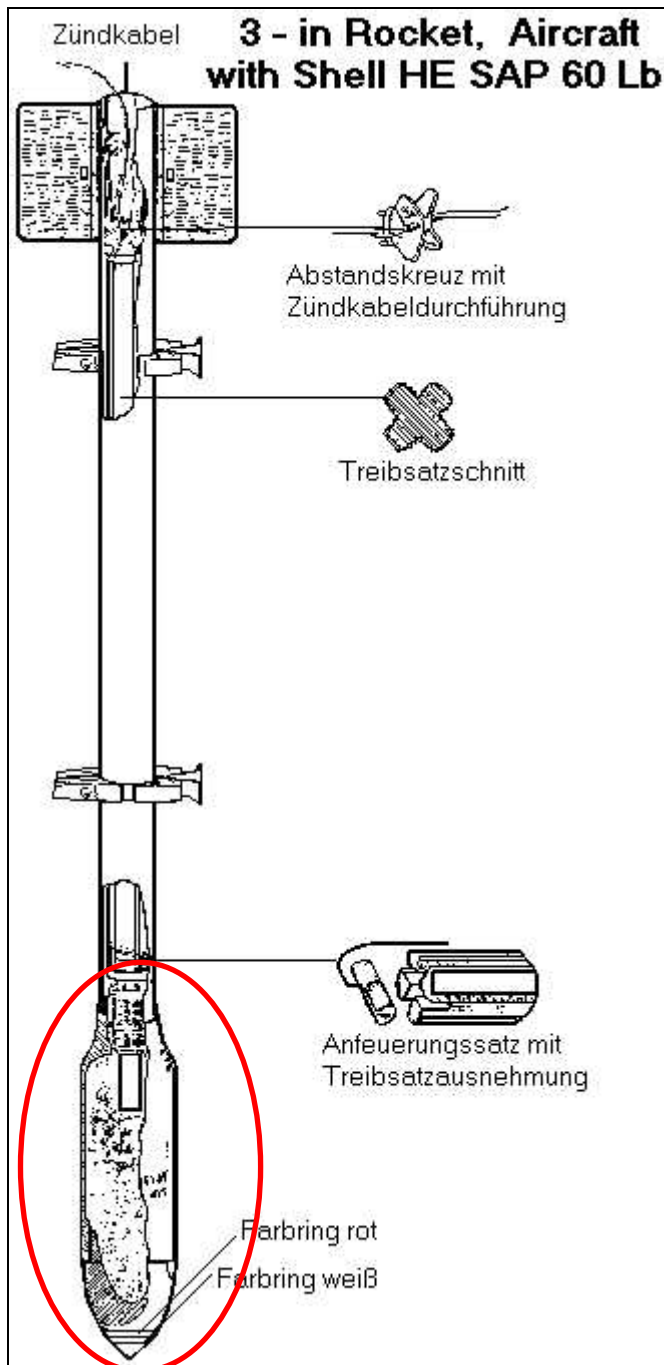
Figuur 69: Brisantgranaat van 3.7 inch TL (GB).



Figuur 70: Brisantgranaat van 10,5 cm (D).



Figuur 71: Bom 1.000 lbs MC (GB).



Figuur 72: Luchtgrondraket 3 inch met gevechtsskop SAP 60 lbs.

De gevechtsskop is rood omcirkeld.

Bijlage 17 Voorbeeld van aan te treffen CE: granaatwerpers



Figuur 73: Duitse Panzerfaust.



Figuur 74: Britse PIAT.

Bijlage 18 Voorbeeld van aan te treffen CE: Klein Kaliber Munitie (KKM)



Figuur 75: Klein Kaliber Munitie (KKM).

Bijlage 19 Voorbeeld van aan te treffen CE: handgranaten



Figuur 76: Britse handgranaat No.36M (Mills).

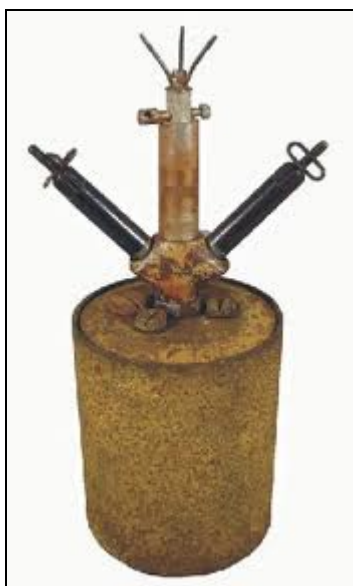


Figuur 77: Assortiment Duitse geweergranaten.

Bijlage 21 Voorbeeld van aan te treffen CE: mijnen



Figuur 78: Antitankmijn.



Figuur 79: Antipersonneelsmijn.

Bijlage 22 Inhoud cd-rom

Inhoud cd-rom volgt in de definitieve rapportage.

Bijlage 23 Checklist BRL-OCE

Inventarisatie van het bronnenmateriaal:

Actie	Verwijzing rapport
Aanleiding van het Historisch Vooronderzoek	paragraaf 1.1
Omschrijving en doelstelling van opdracht	paragraaf 1.3
Beschrijving uitvoering onderzoek (incl. betrokken personen)	Zie offerte
Verantwoording feitenmateriaal (incl. bronverwijzing)	Hoofdstuk 2

Beoordeling en evaluatie van het bronnenmateriaal:

Actie	Verwijzing rapport
Vaststellen soort en hoeveelheid vermoede CE	paragraaf 4.7.1
Verschijningsvorm van de vermoede CE	paragraaf 4.7.2
Inventarisatie locatiespecifieke omstandigheden	paragraaf 1.2
Vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied	paragraaf 4.4
Evaluatie van de risico's van de vermoede CE in relatie tot het toekomstige gebruik van de locatie	paragraaf 4.8
Leemten in kennis	paragraaf 4.6

Bijlage 24 Verzendlijst

- 1 exemplaar van het rapport voor archief REASeuro;
- 2 exemplaren van het rapport voor opdrachtgever.

Tekening 01A – 01D Inpassing luchtfoto's (losbladig)

Tekening 01A: Inpassing luchtfoto 13 mei 1944, omgeving Lindonk (bron: Kadaster);

Tekening 01B: Inpassing luchtfoto 24 september 1944, omgeving Kreekrak (bron: Kadaster);

Tekening 01C: Inpassing luchtfoto's 21 oktober 1944, zuidwestelijk, centraal en noordoostelijk deel tracé 3
(bron: Kadaster);

Tekening 01D: Inpassing luchtfoto 28 oktober 1944, omgeving Westelaar (bron: Kadaster).

Tekening 02 Overzichtstekening verdachte mastlocaties (losbladig)
