

**Vooronderzoek naar de
mogelijke aanwezigheid
van conventionele explosieven
Oude Rijksweg Krabbendijke**

Datum : 23 juni 2017
Kenmerk : 17040560
Status : Definitief
Versie : 1.0
Auteurs : Mw. J. Bakx

Opdrachtgever : Gemeente Reimerswaal

IDDS Explosieven : Dhr. C.P. Kuijpers BA



Autorisatie : Dhr. T.G.M. Neijenhuis Senior OCE-deskundige



T.G.M. Neijenhuis

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37 | T 071 - 402 85 86
Postbus 126 | info@idds.nl
2200 AC Noordwijk | www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGEVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING	3
1.2	DOEL VOORONDERZOEK	3
1.2.1	UITGANGSPUNT	3
1.2.2	WERKWIJZE VOORONDERZOEK	4
1.3	SCOPE ONDERZOEKSGEBIED	4
1.4	LEESWIJZER	4
2	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	6
2.1	VERANTWOORDING BRONNENMATERIAAL.....	6
2.2	REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN	6
2.3	LITERATUUR	6
2.4	ARCHIEFONDERZOEK IN NEDERLAND.....	7
2.4.1	GEMEENTEARCHIEF REIMERSWAAL (GRE) KRUININGEN	7
2.4.2	ZEEUWS ARCHIEF (ZA) MIDDELBURG	8
2.4.3	NATIONAAL ARCHIEF (NA) DEN HAAG	9
2.4.4	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE AMSTERDAM (NIOD).....	10
2.4.5	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG (NIMH).....	10
2.4.6	SEMI-STATISCH ARCHIEF (SSA)	11
2.4.7	STUDIEGROEP LUCHTOORLOG 1939-1945 (SGLO).....	12
2.4.8	BEVRIJDINGSMUSEUM ZEELAND NIEUWDORP	12
2.5	ARCHIEFONDERZOEK IN HET BUITENLAND	12
2.5.1	THE NATIONAL ARCHIVES UK TE LONDEN (TNA UK).....	12
2.5.2	NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION TE WASHINGTON (NARA)	12
2.5.3	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV TE FREIBURG (BAMA)	12
2.6	LUCHTFOTO-ONDERZOEK	12
3	RESULTATEN INVENTARISATIE	14
3.1	INLEIDING	14
3.2	MOBILISATIEPERIODE.....	14
3.3	MEIDAGEN 1940	14
3.4	DUITSE BEZETTINGSJAREN	14
3.5	BEVRIJDINGSJAAR 1944-1945.....	15
3.6	NAOORLOGSE PERIODE – HEDEN	17
3.7	LUCHTFOTO-ANALYSE.....	18
3.8	INVENTARISATIEKAART.....	18
3.9	LEEMTEN IN KENNIS	19
4	ANALYSE GEGEVENS.....	20
4.1	INDICATIES.....	20
5	CONCLUSIE EN ADVIES	22
5.1	CONCLUSIE.....	22
5.1.1	LEEMTEN IN KENNIS	22
5.2	ADVIES.....	22
6	BIJLAGEN	23
	BIJLAGE 1 OVERZICHT BEOORDELEN/EVALUEREN INVENTARISATIE (WSCS-OCE).....	24
	BIJLAGE 2 VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK	26
	BIJLAGE 3 DEKKING GERAADPLEEGDE LUCHTFOTO'S	28
	BIJLAGE 4 A1-KAART INVENTARISATIE (LOSBLADIG)	32
	BIJLAGE 5 A1-KAART CE-BODEMBELASTING (LOSBLADIG)	33
	BIJLAGE 6 PROTOCOL 'SPONTAAN AANTREFFEN CE'	34

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De aanleiding van het vooronderzoek zijn de voorgenomen bouwwerkzaamheden bij de Oude Rijksweg te Krabbendijke (Zeeland). Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in deze gebieden. Indien er CE aanwezig zijn in de bodem van de te onderzoeken gebieden, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbo-wetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van dit vooronderzoek CE is bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE alsmede waar er een risico is op het aantreffen hiervan.

In opdracht van de gemeente Reimerswaal heeft IDDS een vooronderzoek uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Oude Rijksweg te Krabbendijke (Zeeland) naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog.

1.2 DOEL VOORONDERZOEK

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

- Soort(en) aan te treffen CE;
- Hoeveelheid aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm aan te treffen CE;
- Maximale en minimale diepteligging CE.

1.2.1 UITGANGSPUNT

Het vooronderzoek is conform het WSCS-OCE uitgevoerd. In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden alsmede de aanvullende bronnen. Naast de verplichte bronnen zijn ook aanvullende bronnen geraadpleegd.

Bron	Raadplegen WSCS-OCE		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut Militaire Historie (NIMH)		✓	✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		✓	✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit	✓		✓
Luchtfotocollectie Kadaster	✓		✓
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		✓	✓
The National Archives UK		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv		✓	✓
The National Archives and Records Administration USA		✓	✓
Getuigen		✓	Niet beschikbaar

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

- Semi-statisch Archief (SSA) Defensie te Rijswijk;
- Nationaal Archief (NA) te Den Haag.

1.2.2 WERKWIJZE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is conform de huidige richtlijnen (WSCS-OCE) uitgevoerd en bestaat uit twee delen, namelijk de inventarisatie en de beoordeling & evaluatie. In het eerste deel van het vooronderzoek, de inventarisatie, is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) CE zijn achtergebleven binnen de grenzen van de onderzoeksgebieden.

In de geraadpleegde bronnen zijn indicaties gevonden waaruit blijkt dat (delen van) de onderzoeksgebieden getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen. In het tweede deel van het vooronderzoek, de beoordeling & evaluatie¹, is de verzamelde informatie beoordeeld en geëvalueerd. Op basis van de beoordeling en de evaluatie zijn de volgende zaken vastgesteld:

- De soort(en) van de aan te treffen CE;
- De hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- De horizontale begrenzing van verdacht(e) gebied(en);
- De minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen CE.

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

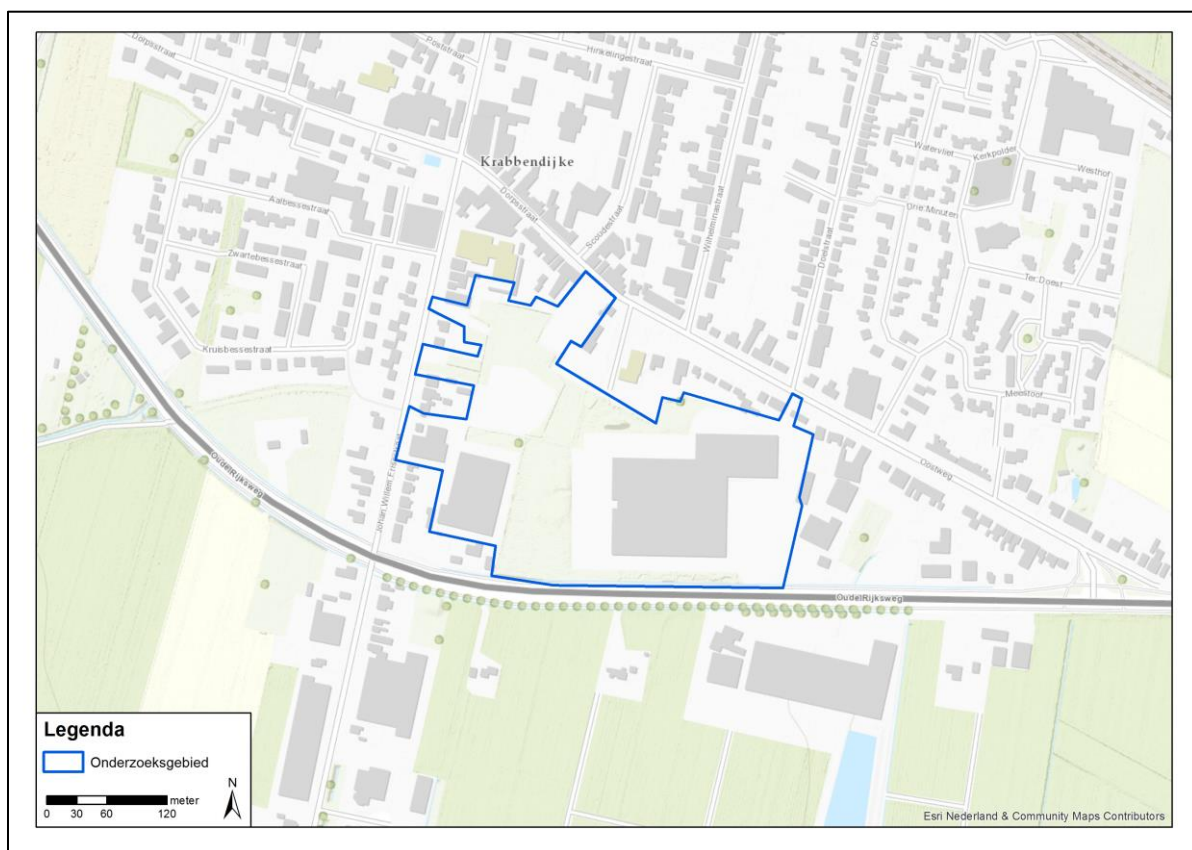
1.3 SCOPE ONDERZOEKSGBIED

Dit vooronderzoek richt zich op het onderzoeksgebied Oude Rijksweg in de voormalige gemeente Krabbendijke (Zeeland). In afbeelding 1 is in een kaart met blauwe lijnen het onderzoeksgebied weergegeven.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de geraadpleegde bronnen. In het derde hoofdstuk komen de resultaten van het bronnenonderzoek aan bod. Vervolgens worden de resultaten beoordeeld en geëvalueerd in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt globaal gekeken naar de naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied en in hoofdstuk 6 zijn de conclusie en het advies beschreven. In de bijlagen van dit rapport zijn diverse stukken opgenomen, waaronder de geraadpleegde luchtfoto's.

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



Afbeelding 1: onderzoeksgebied Oude Rijksweg Krabbendijke.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 VERANTWOORDING BRONNENMATERIAAL

Om een zo goed en een zo compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie in een mogelijke tweede en/of meerdere bronnen te worden bevestigd. Wanneer dit niet het geval is dan moet op basis van deze enkele bron een afweging worden gemaakt welke consequentie(s) dit heeft voor het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties (en contra-indicaties) van oorlogshandelingen duidelijk is.

2.2 REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

Er is één vooronderzoek CE bekend die betrekking heeft op het onderzoeksgebied Oude Rijksweg te Krabbendijke en/of de directe omgeving ervan. Het gaat om het volgende rapport:

- Rapport *Historisch Vooronderzoek Opsporing Conventionele Explosieven Borssele – Tilburg 380 KV deeltracé 2* zoals opgesteld door REASeuro met kenmerk RO-120115 versie 1.0, d.d. 24 januari 2013.

Het onderzoeksgebied van dit vooronderzoek ligt echter dusdanig ver van het onderzoeksgebied Oude Rijksweg Krabbendijke af om de conclusies van dit onderzoek te raadplegen. Er is wel gekeken of REASeuro eventueel aanvullende bronnen heeft opgenomen in het vooronderzoek welke relevant zouden kunnen zijn voor het huidige vooronderzoek.

Daarnaast is er een saneringsrapport bekend die betrekking heeft op het onderzoeksgebied. Het gaat om het volgende rapport:

- Evaluatierapport *Milieudeskundige begeleiding grondsanering voormalige gasfabriek Johan Frisostraat te Krabbendijke* zoals opgesteld door SGS Environmental Services met kenmerk EZ 859.006ev, d.d. 6 december 2006.

Deze rapportage bevat een saneringsevaluatie, met informatie over grondroerende werkzaamheden en bodemopbouw. Op basis van het voorliggende vooronderzoek zijn geen verdachte gebieden vastgesteld binnen onderzoeksgebied Oude Rijksweg Krabbendijke. Informatie over grondroerende werkzaamheden en bodemopbouw zijn niet relevant.

2.3 LITERATUUR

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

- Amersfoort, H. & P. Kamphuis (reds.), *Mei 1940. Strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam 2012);
- Bollen, H.A. & P. Vroemen, *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 – voorjaar '46* (Warnsveld 1993);
- Goud, M. & Paauwe-Dees, I., *Krabbendijke in oorlogsjaren* (Krabbendijke 2009);
- Houterman, J.N., *'Deutschland' veroverd Zeeland. De Duitse inval in Zeeland, mei 1940* (Middelburg 1991);
- Jong, A.E.J. de, *Oorlog over Zuid- en Noord-Beveland: 1940-1944* (Goes, 1989);
- Kuijt, G.H., *Wel bevrijd... toch angst: oorlogshandelingen maart '44-mei '45 Krabbendijke en omstreken* (Krabbendijke 1994);

- Klep, Ch. & B. Schoenmaker (reds.), *Bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995);
- Klerk, F. de, *De oorlog in stukken. De beleving van de jaren 1940-1945 op de Bevelanden* (Goes 2009);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984);
- Meer, A. van der & Boonstra, O., *Repertorium van Nederlandse gemeenten vanaf 1812* (2e editie, 2011);
- Molenaar, F. J., *De Luchtverdediging in de Meidagen 1940* ('s-Gravenhage 1970);
- Nierstrasz, V. E., *Inleiding en algemeen overzicht van de gevechtsdagen van 10-19 mei 1940* ('s-Gravenhage 1961);
- Prince, C., *De RAF tijdens de Slag om de Schelde, september-november 1944* (Krabbendijke 2011);
- Visser, C. & Visser, A.J.M., *Zeeland in de oorlog 1940-1945* (Goes, 1985);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog* (2dln; Den Haag 1991-1993).

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

2.4 ARCHIEFONDERZOEK IN NEDERLAND

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. In het Gemeentearchief Reimerswaal (GRe) in Kruiningen zijn de archieven van de voormalige gemeente Krabbendijke geraadpleegd. Verder zijn ook stukken uit het Zeeuws Archief (ZA) in Middelburg, het Nationaal Archief (NA) in Den Haag, het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) in Amsterdam en het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag geraadpleegd. Tevens zijn het archief van de Explosieven Opsporingsdienst van Defensie (EODD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie bestudeerd. In de volgende sub-paragrafen worden deze archieven nader beschreven.

Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken zijn verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 GEMEENTEARCHIEF REIMERSWAAL (GRE) KRUININGEN

In het GRe is in het archief van de voormalige gemeente Krabbendijke gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst (LBD), rapporten betreffende schade die is ontstaan door oorlogshandelingen en naoorlogse ruimingen van explosieven. De LBD hield het luchtruim boven de gemeente in de gaten en rapporteerde voorvallen zoals vliegtuigcrashes en bominslagen. Aan de hand van schademeldingen kunnen oorlogshandelingen worden achterhaald, terwijl de stukken over het ruimen van explosieven niet alleen een indicatie, maar ook een contra-indicatie kunnen zijn. In de onderstaande tabel staan de geraadpleegde stukken weergegeven. Er was geen toegangsnummer beschikbaar voor het archief van de voormalige gemeente Krabbendijke.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
-	Gemeente Krabbendijke 1703-1969	967	1941-1952	Stukken betreffende de bepaling van gemaakte onkosten ten gevolge van schade opgelopen in de Tweede Wereldoorlog en herstel hiervan.
		1101	1947, 1959-1968	Stukken betreffende de wijziging van huisnummers
		1449	1956-1958	Stukken betreffende het opruimen van munitie
		1452	1941-1969	Brandrapporten
		1461	1940-1952	Stukken betreffende de vaststelling van de opgelopen oorlogsschade door vordering en diefstal tijdens de oorlogsdagen mei 1940.
		1464, 1465	1941-1961	Stukken betreffende de financiële afwikkeling van opgelopen oorlogsschade

		1467	1942-1945	Processen-verbaal van de luchtbeschermingsdienst inzake neergekomen storingsballonnen, neergekomen vliegtuigen, V-I's en beschietingen.
		1469	1944-1955	Stukken betreffende de vaststelling van schade aan gemeentelijke eigendommen veroorzaakt door een neergestort vliegtuig in de kom van het dorp.
		1470	1945	Stukken betreffende gebeurtenissen rond inwoners gedurende Tweede Wereldoorlog
		1496, 1497	1932-1969	Stukken betreffende het verbeteren en onderhouden van wegen.
		1499	1951-1954	Stukken betreffende de opneming van schade aan straten veroorzaakt door oorlogsgeweld.

2.4.2 ZEEUWS ARCHIEF (ZA) MIDDELBURG

Naast het gemeentearchief zijn ook stukken ingezien uit het provinciaal archief van Zeeland in het Zeeuws Archief (ZA) te Middelburg. Hierin liggen onder andere stukken van het Militair Gezag (MG) van Zeeland, welke na de bevrijding het grondgebied tijdelijk bestuurde.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geraadpleegde stukken uit het Zeeuws Archief.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
6.5	Provinciaal Bestuur van Zeeland, Tweede Afdeling (Waterstaat) (1940-1960)(1940-1960)			Geen relevante gegevens
6.6	Provinciaal Bestuur van Zeeland, Eerste en Derde Afdeling (1940-1949), (1935)(1940-1949)(1953)			Geen relevante gegevens
6.9	Provinciaal Bestuur van Zeeland, Gedrukte Notulen van Provinciale Staten van Zeeland (1814-2007)			Geen relevante gegevens
280	Militair Gezag in Zeeland (1943)(1944-1946)(1948)	4294 (III H 1)		Politie-rapporten, geordend volgens standplaats en datum, alfabetisch Goes-Middelburg
		4294 (IV C)		Rapporten
		4300 (IX D)		Herstellen van oorlogsschade aan gebouwen en instellingen
		4300 (IX F)		Bom- en mijnenruiming
		4374 (Map 40)		Dagopgaven van oorlogsbuit, munitie en mijnen

		4374 (Map 41)		Luchtbeschermingsrapporten betreffende het neerkomen van vliegende bommen en het neerstorten van vliegtuigen
		4374 (Map 42)		Mijnopruijing en oorlogsbuit
		4374 (Map 43)		Personeelsgegevens burgermijnenopruimers, betaalstaatjes en gegevens betreffende de opruijing van mijnen en oude explosieven
		4374 (Map 44)		Rapporten van ongevallen voorgekomen bij het mijnen ruimen
		4375 (Map 61)		Opruimen van mijnen; 1ste Nederlandse Bom- en Mijnopruijing Compagnie, rapporten, sectie Zeeland; personeelsgegevens van mijnopruimers
		4906	1944-1946	Stukken betreffende mijnopruijing

2.4.3 NATIONAAL ARCHIEF (NA) DEN HAAG

In het Nationaal Archief (NA) zijn stukken uit het Bunkerarchief ingezien. Hierin zijn documenten opgeslagen die betrekking hebben op verdedigingswerken in heel Nederland. Verder zijn de stukken van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen en het Militair Gezag ingezien. Het gaat om de volgende stukken:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen (1937-1946)	41	1940-1941	Commissaris der Koningin in de provincie Zeeland
		77	1940-1941	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteit: Zeeland
2.11.46	Stichting Landelijke Bezettingsschade			Geen relevante gegevens
2.13.25	Militair Gezag	1563	1944-1945	Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg [4.46.00]
		1567	1944-1945	Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]
		1568	1944-1945	Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]
		2822	1945	Kaarten en tekeningen van havens, vaarwegen en vernielde bruggen [XXV]
		2823	1945	Stukken betreffende herstel en onderhoud van wegen en het aanvragen van het hiervoor benodigde materieel
		2824	1945	Stukken betreffende herstel van spoorbruggen, spoor- en tramwegen en beschikbaarstelling van de hiervoor benodigde materialen [IId]
		3746	1945	Overzicht van de ontmining van Nederland
2.13.167	Bunker Archief	272-284		Blokkaarten van werken
		285-296		Overzichtskaarten
		1112-1119		Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000
		1120		Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse

				werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat
--	--	--	--	--

2.4.4 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE AMSTERDAM (NIOD)

In het NIOD is het archief van het Generalkommissariat für das Sicherheitswesen ingezien. Hierin zijn de processen-verbaal bewaard gebleven betreffende de melding van bominslagen, luchtaanvallen en ontploffingen. Tevens zijn stukken ingezien van de Wehrmachtbefehlshaber van Nederland, het Departement van Justitie en Groep Albrecht. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
001	Wehrmachtbefehlshaber in den Niederlanden	19	1944	Bekendmakingen van het Oberkommando der Wehrmacht vanuit het Führerhauptquartier betreffende aanvallen van het Duitse leger en van geallieerde legers
		293	1944	Stukken betreffende het onderzoek naar een ongeval met een bazooka met dodelijke afloop
077	General-kommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West) (1938)(1940-1945)	1328	1940-1941	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanval
190a	Groep Albrecht	18	1944	1 t/m 180
		20	1944	256 t/m 345
		25	1944	805 t/m 898
216k	Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)	150	1940	Circulaires inzake de beschadiging van Duitse verkeersborden, het dansverbod en de melding van bominslagen en andere oorlogshandelingen, 25 september - 24 december 1940.
		181-185		Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeente
		186	z.j.	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.
		190	1942-1943	Jaarverslag van de Rijksrecherche centrale over 1942, 22 april 1943.
		573	1941-1945	Stukken betreffende het opstellen van berichten inzake door vliegtuigen in deze gemeente afgeworpen voorwerpen, 19 maart 1941 - 5 februari 1945.

2.4.5 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG (NIMH)

Het NIMH beheert collecties over de geschiedenis en de archieven van de Nederlandse krijgsmacht. Onder andere de 575-collectie, met betrekking tot Duitse verdedigingswerken, is geraadpleegd. De 409-collectie, met gevechtsverslagen en -rapporten van troepen uit de meidagen 1940, is tevens geraadpleegd. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940	464018	1940	Verslag getiteld bommen op Zeeland door sergeant Th. J. (Jac) Janssen

		465004b	1940	Beschrijvingen van de oorlogshandelingen in de provincie Zeeland van 10 mei-4 juni 1940 (271e Regiment Infanterie van de Franse strijdkrachten)
		465004c	1940	Rapport van de operatie Amherst door 271e regiment tijdens meidagen 1940 in Zeeland
		466031	1940	Verslag over de toestand op Zuid-Beveland en op Tholen door 2e luitenant J. Miedema
		466035	1940	Kaart van de opstelling van troepen van het commando Zeeland op Walcheren en Zuid-Beveland
		468001	1940	Correspondentie hoofd regelingsbureau luitenant-kolonel van de generale staf F.M.J. Stuvet met diverse commandanten betreffende rapporten en handelingen van eenheden in Zeeland o.a. dagboek van vak commandant Vlissingen reserve kapitein P.A. Geelhoedt 1-II-38 R.I., optreden van Belgische troepen in Zeeuws-Vlaanderen
420	Burgemeesterverklaringen	35	1944-1945	Kamerik t/m Kwadijk
575	Duitse Verdedigingswerken	4	1943-1944	Zuid-Beveland
		81	z.j.	De gevechtshandelingen op Zuid-Beveland
		116	z.j.	Zuid-Beveland
		219	1944	Verdedigingswerken op Zuid-Beveland
		358	1944	Troepensterktes op: -Terschelling en Schiermonnikoog -Vliegveld Twente, Vlissingen en Haamstede -Zuid-Beveland en Bergen -Walcheren en Schouwen-Duiveland Bijlage: situatieschets
		393	1944	Schets van verdedigingswerken op Zuid-Beveland.

2.4.6 SEMI-STATISCH ARCHIEF (SSA)

Het Semi-statistisch Archief (SSA) te Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn onder andere de ruimrapporten van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) opgeslagen. Deze ruimrapporten, ook wel Meldings-, Opdracht- en Ruimrapport (MORA) genaamd, zijn gerangschikt per gemeente en worden sinds 1971 systematisch bijgehouden. Voor het onderzoeksgebied zijn de volgende MORA's aangetroffen:

Toeg. nr.	Titel	Geraadpleegd MORAnummer
Geen	Archief EODD	19732741
		19800303
		19853762
		19950364
		19951986

Tevens bevinden zich in het SSA ook enkele dossiers van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD). De MMOD, was een voorloper van de huidige EODD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht. In het SSA bevinden zich talloze overzichten van geruimde munitie alsmede ruimrapporten van mijnevelden in de Nederlandse gemeente. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	48	1945-1947	K t/m L

2.4.7 STUDIEGROEP LUCHTOORLOG 1939-1945 (SGLO)

De SGLO heeft in de loop der jaren een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). Op basis van de raadpleging van de digitale lijst op www.sglo.nl is vastgesteld dat er twee vliegtuigcrashes hebben plaatsgevonden in de buurt van het onderzoeksgebied. Er zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen dat er vliegtuigcrashes hebben plaatsgevonden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of de directe omgeving hiervan.

2.4.8 BEVRIJDINGSMUSEUM ZEELAND NIEUWDORP

Het Bevrijdingsmuseum Zeeland te Nieuwdorp bevat stukken waarmee de geschiedenis van Zeeland tijdens de Tweede Wereldoorlog belicht worden. Voornamelijk de Slag om de Schelde neemt een centrale plaats in. Er is contact opgenomen met het museum met de vraag of zij bekend zijn met informatie, foto's, archiefstukken of ooggetuigen in de collectie van het museum die mogelijk indicaties bevatten omtrent de aanwezigheid van CE binnen het onderzoeksgebied Oude Rijksweg Krabbendijke. Volgens het museum zijn er geen relevante gegevens in het museum aanwezig betreffende het onderzoeksgebied. Wel zijn er ooggetuigen beschikbaar, waarmee via het museum contact kan worden opgenomen.

2.5 ARCHIEFONDERZOEK IN HET BUITENLAND

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit vooronderzoek. Het projectteam beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives UK (TNA UK) te Londen, Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington. In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.5.1 THE NATIONAL ARCHIVES UK TE LONDEN (TNA UK)

In TNA UK zijn onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten gearcheeerd. Er is geen relevante informatie aangetroffen in de gegevens uit TNA UK in het kader van dit vooronderzoek.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR 27	1548	1943	Squadron Number: 263 Summary of Events: Y
AIR 37	715	1944	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Sep – Oct
AIR 37	716	1944	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Nov – Dec
AIR 37	717	1945	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Jan – Feb
AIR 37	718	1945	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Mar – May

2.5.2 NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION TE WASHINGTON (NARA)

Net als in TNA UK zijn in NARA te Washington onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearcheeerd. Er zijn geen relevante documenten voor het onderzoeksgebied aangetroffen in NARA.

2.5.3 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV TE FREIBURG (BAMA)

In het BaMa zijn o.a. archiefstukken van de *Führungsstab* van de Luftwaffe opgeslagen. In deze archiefstukken zijn alle melding van neergekomen vliegtuigbommen en toestellen in het bezette Europa beschreven van mei 1940 tot en met medio 1941. In het BaMa zijn geen relevante gegevens aangetroffen.

2.6 LUCHTFOTO-ONDERZOEK

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

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

Voor dit onderzoek zijn luchtfoto's uit de collecties The Aerial Reconnaissance Archives (TARA) te Edinburgh en de Laurier Military History (LMH) Archive te Canada gebruikt.

De keuze van de luchtfoto's is gebaseerd op de bevrijdingsdata van Krabbendijke. De luchtfoto's van 13 oktober en 24 oktober 1944 zijn gebruikt om de situatie voorafgaand aan de bevrijding van Krabbendijke op 26 oktober te kunnen vaststellen. De luchtfoto van 13 oktober is van goede kwaliteit, terwijl de foto van 24 oktober van matige tot slechte kwaliteit is. De eerstvolgende foto van na de bevrijding van Krabbendijk dateert van 8 juli 1945. Deze is geraadpleegd. De foto is echter van grote hoogte genomen en daardoor weinig geschikt voor luchtfoto-interpretatie.

In de onderstaande tabel zijn de gebruikte luchtfoto's weergegeven.

Col. Nr.	Datum	Sortie Ref.	Foto nrs.	Kwaliteit	Bijzonderheden
LMH Archive Canada	13-10-1944	4-1068	4044	A	
TARA	24-10-1944	4-1138	4110	B-C	
TARA	08-07-1945	3G-TUD-S070	5039	B-C	

In de bijlagen is de luchtfoto-dekking per datum weergegeven.

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk zijn de resultaten weergegeven van de raadpleging van de bronnen die in het vorige hoofdstuk zijn vermeld. Tijdens de raadpleging van de bronnen is de aandacht gericht op de gebeurtenissen die in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden en die (mogelijk) van invloed zijn op de aanwezigheid van CE binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Aan de hand van de bronnen is een chronologisch overzicht geconstrueerd van gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden binnen en in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Met voetnoten wordt telkens verwezen naar de geraadpleegde bron(nen).

Achter enkele gebeurtenissen staat een (dikgedrukte) codering, die is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Afkorting RAP: rapport;
- Datum: jj/mm/dd;
- Volgletter: A, B, C, etc.

Deze coderingen staan tevens op de inventarisatiekaarten en vormen de verbinding tussen de gebeurtenissen zoals die in de onderstaande tekst zijn beschreven en de tekeningen in de kaarten.

3.2 MOBILISATIEPERIODE

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

In de geraadpleegde bronnen zijn met betrekking tot het onderzoeksgebied geen relevante gegevens aangetroffen voor deze periode.

3.3 MEIDAGEN 1940

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

15 mei 1940

De Duitse troepen trokken via Krabbendijke van de Bathstelling (te Rilland-Bath) naar de Zanddijkstelling (tussen Hansweert en Yerseke).²

3.4 DUITSE BEZETTINGSJAREN

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op vliegvelden, havens, infra en industriegebieden. Vanaf 1943, de geallieerde luchtmachten werden steeds

² A.E.J. de Jong, *Oorlog over Zuid- en Noord-Beveland: 1940-1944* (Goes, 1989).

sterker – vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden havens en industriegebieden in Nederland.

1 juni 1940

In een woonhuis aan de Wilhelminastraat en in een woonhuis aan de Dorpsstraat te Krabbendijke zijn granaten ingeslagen.³ [RAP_400601A]

29 januari 1944

Bij Krabbendijke is een Duits Junkers Ju-88 bommenwerper neergestort om 21:20 uur. Exacte locatie is onbekend.⁴

25 april 1944

Een bommenwerper stort neer bij Krabbendijke. Exacte locatie is onbekend.⁵

3.5 BEVRIJDINGSJAAR 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Geallieerde grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zeeland, Noord-Brabant en Noord-Brabant. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden 'bevrijd'. Als dit plan zou slagen dan zouden geallieerde eenheden voor kerst 1944 Berlijn al hebben veroverd. *Operation Market Garden* werd een fiasco en Noord-Brabant, Zeeland, Noord-Brabant en Gelderland werden frontgebied voor maanden waar zware (grond)gevechten plaatsvonden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen.

7 september 1944

De gemeente Krabbendijke is door vliegtuigen beschoten. Hierbij is schade ontstaan aan verschillende woon- en winkelschepen in de gemeente.⁶

11 september 1944

Duitse troepen trokken over de Rijksweg van Krabbendijke oostwaarts. Deze werden beschoten door Engelse vliegtuigen. Andere Duitse troepen trokken via de Oostweg het dorp in.⁷ [RAP_440911A]

12 september 1944

Om 05:30 uur liet een lichte bommenwerper twee bommen vallen op de Zuidweg (bij een grasdrogerij en in de tuin van het Groene Kruis-gebouw) te Krabbendijke.⁸ [RAP_440912A]

18 september 1944

In een boomgaard in de buurt van Krabbendijke is een Britse Spitfire jachtvliegtuig neergeschoten door Duits luchtafweergeschut (FLAK) om 14:30 uur. Het toestel was geraakt in de buurt van Roosendaal.⁹

³ Gemeentearchief Reimerswaal (GAR) Kruiningen, toeg. nr. onbekend Gemeente Krabbendijke (1703-1969), inv. nr. 967.

⁴ SGLO, T3336.

⁵ GAR, *Inventaris van het Archief van de voormalige gemeente Krabbendijke, 1703-1969*, geraadpleegd via:

http://www.reimerswaal.nl/over-reimerswaal/archieven_42196/item/gemeentelijke-archieven_51808.html.

⁶ GAR, toeg. nr. onbekend Gemeente Krabbendijke (1703-1969), inv. nr. 967.

⁷ G.H. Kuijt, *Wel bevrijd... toch angst: oorlogshandelingen maart '44-mei '45 Krabbendijke en omstreken* (Krabbendijke 1994), 20.

⁸ Kuijt, *Wel bevrijd... toch angst*, 20-21.

⁹ SGLO, T4100.

27 september 1944

Acht Britse Typhoon jachtbommenwerpers van het 257 Squadron van het 146 Wing beschoten zeven kleine schepen op positie qD.4921 met achtentwintig raketten. Er werden geen resultaten waargenomen.¹⁰

Acht Britse Typhoon jachtbommenwerpers van het 263 Squadron 146 Wing vlogen missie naar geschut op positie qD.7708. Er werd geen rode rook gezien op het doel, dus werd een ander doelwit aangevallen. Op positie qD.4721 werd een verkeers- en spoorbrug beschoten met vierenzestig raketten. Er waren *very near misses*.¹¹ Volgens het *Operations Record Book* van het Squadron werd een brug aangevallen op positie qD.471211.¹²

12 oktober 1944

Britse Spitfire jachtvliegtuigen voerden aanvallen uit met bommen en boordwapens op doelen bij o.a. Krabbendijke. Resultaten en exacte locatie zijn onbekend.¹³

21/22 oktober 1944

Rond 02:30 uur vielen er granaten aan de oostkant van de Dorpsstraat in Krabbendijke.¹⁴ [RAP_441022A]

23/24 oktober 1944

Vanuit Zeeuws-Vlaanderen werd Krabbendijke met granaten beschoten.¹⁵

24 oktober 1944

Drie Britse Spitfire jachtbommenwerpers van het 66 Squadron van het 132 Wing vielen doelen op de lijn qD.5220-5020 aan met boordwapens.¹⁶

25 oktober 1944

Krabbendijke werd beschoten door geschutmunitie. Onder andere huizen in de Zuidweg zijn hierbij geraakt door granaten.¹⁷ [RAP_441025A]

25/26 oktober 1944

Krabbendijke werd gebombardeerd. Hierbij hebben huizen aan de Oostweg schade opgelopen.¹⁸ [RAP_441026A]

Vanuit Bergen op Zoom en vanuit Zeeuws-Vlaanderen werden granaten afgevuurd naar Krabbendijke. Een kwart van de woningen in het dorp gingen die nacht verloren.¹⁹

Rond 21:00 uur begon de grootste beschieting van Krabbendijke. In de omgeving van Rilland stonden kanonnen opgesteld, waarmee granaten werden afgevuurd op Krabbendijke. Tevens stond een batterij van zwaarder kaliber in de omgeving van Perkpolder opgesteld, welke ook veel verwoestingen heeft aangericht in het dorp. Onder andere de Oostweg is hierbij getroffen.²⁰

26 oktober 1944

Krabbendijke werd bevrijd door de Canadese troepen.^{21,22} Hierbij is de gemeente wel beschoten, waarbij huizen aan de Oostweg en Dorpsstraat schade hebben opgelopen.²³ [RAP_441026B]

¹⁰ TNA UK AIR 37/715.

¹¹ Ibidem.

¹² TNA UK AIR 27/1548.

¹³ G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog* (deel 2, Den Haag 1991-1993), 404.

¹⁴ Kuijt, *Wel bevrijd... toch angst*, 43.

¹⁵ Ibidem, 45.

¹⁶ TNA UK AIR 37/715.

¹⁷ Kuijt, *Wel bevrijd... toch angst*, 46.

¹⁸ GAR, toeg. nr. onbekend Gemeente Krabbendijke (1703-1969), inv. nr. 1464.

¹⁹ Kuijt, *Wel bevrijd... toch angst*, 46-47.

²⁰ M. Goud & I. Paauwe-Dees, *Krabbendijke in oorlogsjaren* (Krabbendijke 2009), 127-128.

²¹ GAR, *Inventaris van het Archief van de voormalige gemeente Krabbendijke, 1703-1969*, geraadpleegd via: http://www.reimerswaal.nl/over-reimerswaal/archieven_42196/item/gemeentelijke-archieven_51808.html.

²² Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag, toeg. nr. 420 Burgemeesterverklaringen, inv. nr. 35.

²³ GAR, toeg. nr. onbekend Gemeente Krabbendijke (1703-1969), inv. nr. 1464.

De bevolking van Rilland en Krabbendijke klaagde over beschietingen en bombardementen van RAF zonder militair belang. In Krabbendijke viel de schade mee: ruim driekwart van de panden in de gemeente liep geen schade op.²⁴

In de kruising van de Dorpsstraat met de Noordweg en de Zuidweg (bij bakkerij van Tollenaar) zijn mijnen gelegd.²⁵ [RAP_441026C]

28 februari 1945

In de gemeente Krabbendijke, in de boomgaard van Vogelaar, is een V.1 terecht gekomen. De exacte locatie is onbekend.²⁶

28 maart 1945

In de gemeente Krabbendijke, op 200 meter afstand van de Rijksweg in de kwekerij van de Cultuuronderneming 'Vredehof', is om 02:45 uur een V.1 terecht gekomen.²⁷ Mogelijk betreft dit dezelfde melding als van 28 februari 1945.

3.6 NAOORLOGSE PERIODE – HEDEN

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van CE. Van 1971 – heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zich bezig met het ruimen van CE in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden. Over de periode mei 1945 tot en met 1970 is niet of nauwelijks informatie bekend over het aantreffen en ruimen van CE.

Onbekend

Langs de Oude Rijkswijk te Krabbendijke bevonden zich nog antitankmijnen. Tevens lagen er zeven stuks antitankmijnen boven de grond bij de kruising Zuidweg-Zuidijk.²⁸ [RAP_001]

12 januari 1965

Bij de woning Wilhelminastraat 9 in Krabbendijke is een granaat van 60 centimeter lengte gevonden.²⁹ [RAP_650112A]

19 november 1973

Bij de EODD is melding gedaan (zie MORAnummer 19732741) van de vondst van twee brisantgranaten aan de Oude Rijksweg 15 te Krabbendijke.³⁰

12 februari 1980

Bij de EODD is melding gedaan (zie MORAnummer 19800303) van de vondst van een brisantgranaat van 10,5 centimeter aan de Aalbessestraat 2 te Krabbendijke.³¹

4 december 1985

Bij de EODD is melding gedaan (zie MORAnummer 19853762) van de vondst van een ongevaarlijk voorwerp in de tuin van de kerk te Krabbendijke.³²

9 maart 1995

Bij de EODD is melding gedaan (zie MORAnummer 19950364) van de vondst van een 20 millimeter pantsergranaat (massief) in de voorgevel van het huis aan de Dorpsstraat 39 te Krabbendijke zat.³³

²⁴ Website www.oorlogzeeland.nl, Zuid-Beveland: Vitality.

²⁵ Kuijt, *Wel bevrijd... toch angst*, 47.

²⁶ Website www.vergeltungswaffen.nl, V2368.

²⁷ Zeeuws Archief (ZA) Middelburg, toeg. nr. 480 Militair Gezag in Zeeland (1943)(1944-1946)(1948), inv. nr. 4294.

²⁸ ZA, toeg. nr. 480 Militair Gezag in Zeeland (1943)(1944-1946)(1948), inv. nr. 4374 (map 43).

²⁹ GAR, toeg. nr. onbekend Gemeente Krabbendijke (1703-1969), inv. nr. 1449.

³⁰ SSA Rijswijk, MORAnummer 19732741.

³¹ SSA Rijswijk, MORAnummer 19800303.

³² SSA Rijswijk, MORAnummer 19853762.

³³ SSA Rijswijk, MORAnummer 19950364.

14 september 1995

Bij de EODD is melding gedaan (zie MORAnummer 19951986) van de vondst van een brisantgranaat van 75 millimeter aan de Zuidweg 10 te Krabbendijke.³⁴

3.7 LUCHTFOTO-ANALYSE

De geraadpleegde luchtfoto's zijn gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals onder andere kraters, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnenvelden. Per luchtfotodekkingdatum is de analyse weergegeven.

13 oktober 1944

De geraadpleegde luchtfoto is van goede kwaliteit. Er zijn echter geen sporen van oorlogshandelingen waargenomen in het onderzoeksgebied.

24 oktober 1944

De geraadpleegde luchtfoto is van zeer matige kwaliteit. Er zijn geen sporen van oorlogshandelingen waargenomen in het onderzoeksgebied.

8 juli 1945

De geraadpleegde luchtfoto is van zeer matige kwaliteit. Er zijn geen sporen van oorlogshandelingen waargenomen in het onderzoeksgebied.

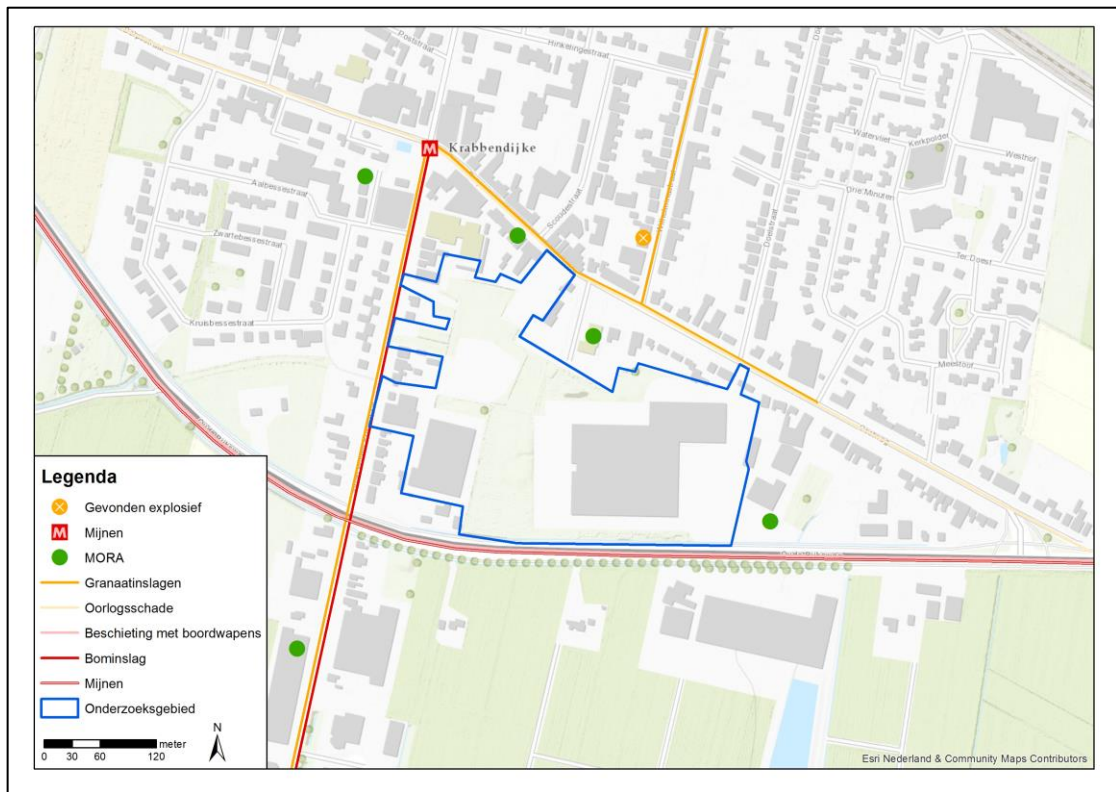
3.8 INVENTARISATIEKAART

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op inventarisatiekaarten in GIS waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeorefereerde) luchtfoto's zijn verwerkt. In de kaart zijn de volgende indicaties ingetekend:

- Een gevonden explosief in een woning aan de Wilhelminastraat 5 **[RAP_650112A]**;
- Mijnen op de kruising van de Dorpsstraat met de Noordweg en Zuidweg **[RAP_441026C]**;
- Verschillende MORA's die zijn aangetroffen in het archief van de EODD (zie paragraaf 2.4.6);
- Granaatinslagen aan de Zuidweg, Dorpsstraat en Wilhelminastraat **[RAP_400601A]** **[RAP_441022A]** **[RAP_441025A]**;
- Oorlogsschade aan de Oostweg en Dorpsstraat **[RAP_441026A]** **[RAP_441026B]**;
- Beschieting met boordwapens aan de Rijksweg **[RAP_440911A]**;
- Bominslagen aan de Zuidweg **[RAP_440912A]**;
- Mijnen langs de Oude Rijksweg **[RAP_001]**.

In afbeelding 2 is de inventarisatiekaart van het onderzoeksgebied Oude Rijksweg Krabbendijke weergegeven.

³⁴ SSA Rijswijk, MORAnummer 19951986.



Afbeelding 2: inventarisatiekaart Oude Rijksweg Krabbendijke.

3.9 LEEMTEN IN KENNIS

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

- Het is onbekend of er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend of er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Niet van alle in de geraadpleegde bronnen gebeurtenissen kon op basis van de beschikbare gegevens een exacte plaatsbepaling worden vastgesteld;
- Er is geen luchtfoto beschikbaar van direct na de bevrijding van het onderzoeksgebied Oude Rijksweg Krabbendijke.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 INDICATIES

In de geraadpleegde bronnen zijn geen indicaties gevonden die erop wijzen dat binnen het onderzoeksgebied Oude Rijksweg Krabbendijke (Zeeland) oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waardoor CE uit de Tweede Wereldoorlog in de bodem kunnen zijn achtergebleven.

Het is echter wel bekend dat Krabbendijke tijdens de meidagen en tijdens de bevrijding is beschoten door geschut. Hiervan zijn ook sporen teruggevonden in de geraadpleegde bronnen: er zijn huizen in Krabbendijke beschadigd geraakt door beschietingen en er zijn (naoorlogs) granaten aangetroffen in Krabbendijke (zie [\[RAP_400601A\]](#), [\[RAP_441022A\]](#), [\[RAP_441025A\]](#), [\[RAP_441026A\]](#), [\[RAP_441026B\]](#) en de MORA's). Op basis van de geraadpleegde bronnen is het echter niet vast te stellen of er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE binnen het onderzoeksgebied. Met betrekking tot de strijd tijdens de meidagen en de bevrijding is geen verdacht gebied afgebakend, om de volgende redenen:

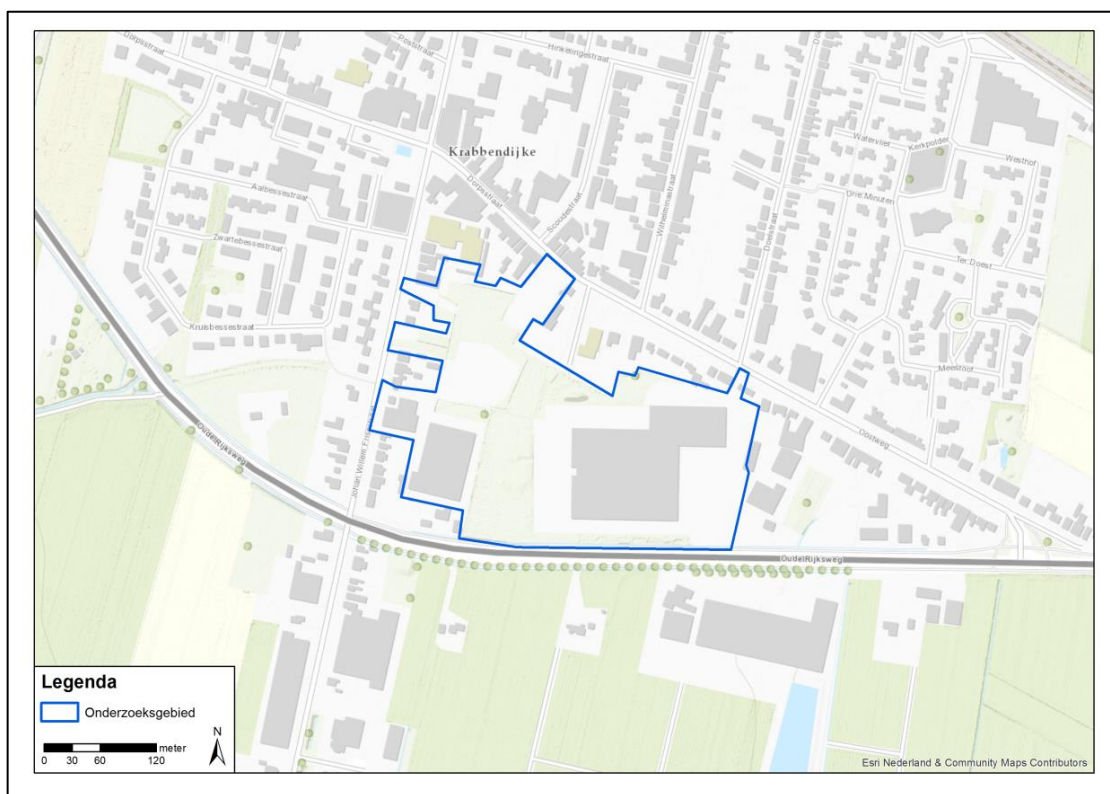
- Er zijn geen luchtfoto's beschikbaar van goede kwaliteit van direct na de meidagen en de bevrijding van Krabbendijke. Er is onderzoek gedaan in luchtfotocollecties in Nederland, Schotland, de Verenigde Staten en Canada, maar de beschikbare foto's van na de meidagen en na de bevrijding zijn van te slechte kwaliteit om de gevolgen van eventuele beschietingen te kunnen waarnemen;
- Op de Dorpsstraat/Oostweg langs het onderzoeksgebied was er aan panden schade door granaatslagen. Het is echter niet bekend welke panden aan de weg schade hadden, wat de schade precies inhield of waar de granaten zijn neergekomen. Voor heel Krabbendijke geldt dat na de bevrijding driekwart van de panden geen schade had;
- Bij het onderzoeksgebied zijn enkele MORA's ingetekend. Eén ervan betreft schroot, een andere betreft een Duitse 10,5 cm granaat waarvan de verschijningsvorm onduidelijk is, een derde betreft een 20 mm pantsergranaat die is gevonden in de gevel van een huis en nog een andere betreft de vondst van twee brisantgranaten waarvan de nationaliteit en de verschijningsvorm niet bekend zijn. Deze meldingen liggen echter allemaal buiten het onderzoeksgebied. Bovendien hebben er na 1970 (het jaar waarin de EODD begon met het systematisch bijhouden van munitiezuimingen) behoorlijk wat ontwikkelingen plaatsgevonden in het onderzoeksgebied, met name in de jaren 1980 en 1990.³⁵ Hierbij zijn (zover bekend) geen munitievondsten gedaan;
- Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog was een groot deel van het onderzoeksgebied onbebouwd. Er zijn geen duidelijke doelen zichtbaar die beschoten zijn. In de geraadpleegde bronnen zijn ook geen aanwijzingen aangetroffen dat er specifieke doelen zijn beschoten in Krabbendijke.

Er zijn dus te weinig aanwijzingen in de geraadpleegde bronnen om aan te nemen dat er CE zijn achtergebleven in het onderzoeksgebied Oude Rijksweg in Krabbendijke.

Voor alle andere aangetroffen indicaties geldt dat er geen nauwkeurige plaatsbepalingen bekend zijn uit de geraadpleegde bronnen, dus konden er geen verdachte gebieden worden afgebakend. Dit geldt in het speciaal voor een V.1 inslag. Op 28 februari 1945 kwam een V.1 neer in de boomgaard van Vogelaar en op 28 maart 1945 kwam op 200 meter vanaf de Rijksweg een V.1 neer in de kwekerij van Cultuuronderneming 'Vredehof'. Beide meldingen betreffen mogelijk dezelfde gebeurtenis. De boomgaard van Vogelaar/Kwekerij van Cultuuronderneming Vredehof ligt mogelijk in het onderzoeksgebied. Op basis van de geraadpleegde bronnen kon dit echter niet worden vastgesteld. Niet alleen in het onderzoeksgebied, maar ook overal daar buiten zijn boomgaarden zichtbaar en op de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen sporen van een V.1-inslag waargenomen.

³⁵ Website www.topotijdreis.nl, geraadpleegd op 15 juni 2017.

In afbeelding 3 is de CE-bodembelastingkaart van het onderzoeksgebied weergegeven. Er zijn geen verdachte gebieden.



Afbeelding 3: CE-bodembelastingkaart Oude Rijksweg Krabbendijke. Er zijn geen verdachte gebieden.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 CONCLUSIE

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties (en contra-indicaties) is vastgesteld dat binnen de grenzen van het onderzoeksgebied Oude Rijksweg Krabbendijke (Zeeland) geen oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij CE zijn ingezet. Het onderzoeksgebied is onverdacht op het aantreffen van CE in de bodem.

5.1.1 LEEMTEN IN KENNIS

Tijdens het onderzoek bleken er een aantal leemten in kennis te zijn.

- Het is onbekend of er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend of er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Van niet alle gebeurtenissen kon op basis van de geraadpleegde bronnen een exacte locatie bepaald worden;
- Er is geen luchtfoto beschikbaar van direct na de bevrijding van het onderzoeksgebied Oude Rijksweg Krabbendijke.

5.2 ADVIES

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied onverdacht verklaard op het aantreffen van CE in de bodem. Er zijn echter wel enkele onduidelijkheden omtrent indicaties van oorlogshandelingen bij het onderzoeksgebied (zie hoofdstuk 4). Er wordt daarom geadviseerd te werken volgens het protocol 'spontaan aantreffen CE'. Dit protocol is bijgevoegd in de bijlage.



6 BIJLAGEN

BIJLAGE 1 OVERZICHT BEOORDELEN/EVALUEREN INVENTARISATIE (WSCS-OCE)

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

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

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

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

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

BIJLAGE 2 VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK

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

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

incidentele luchtafweergranaat			
Inslagpunt van een V.1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V.1 wapen	X	15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.2 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem	X	Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontplofing munitieopslag of munitietrein	X	Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	X	De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en)	X	Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	X	Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ³⁶ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ³⁷ .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ³⁸ .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ³⁹ .
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ⁴⁰ .

³⁶ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

³⁷ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

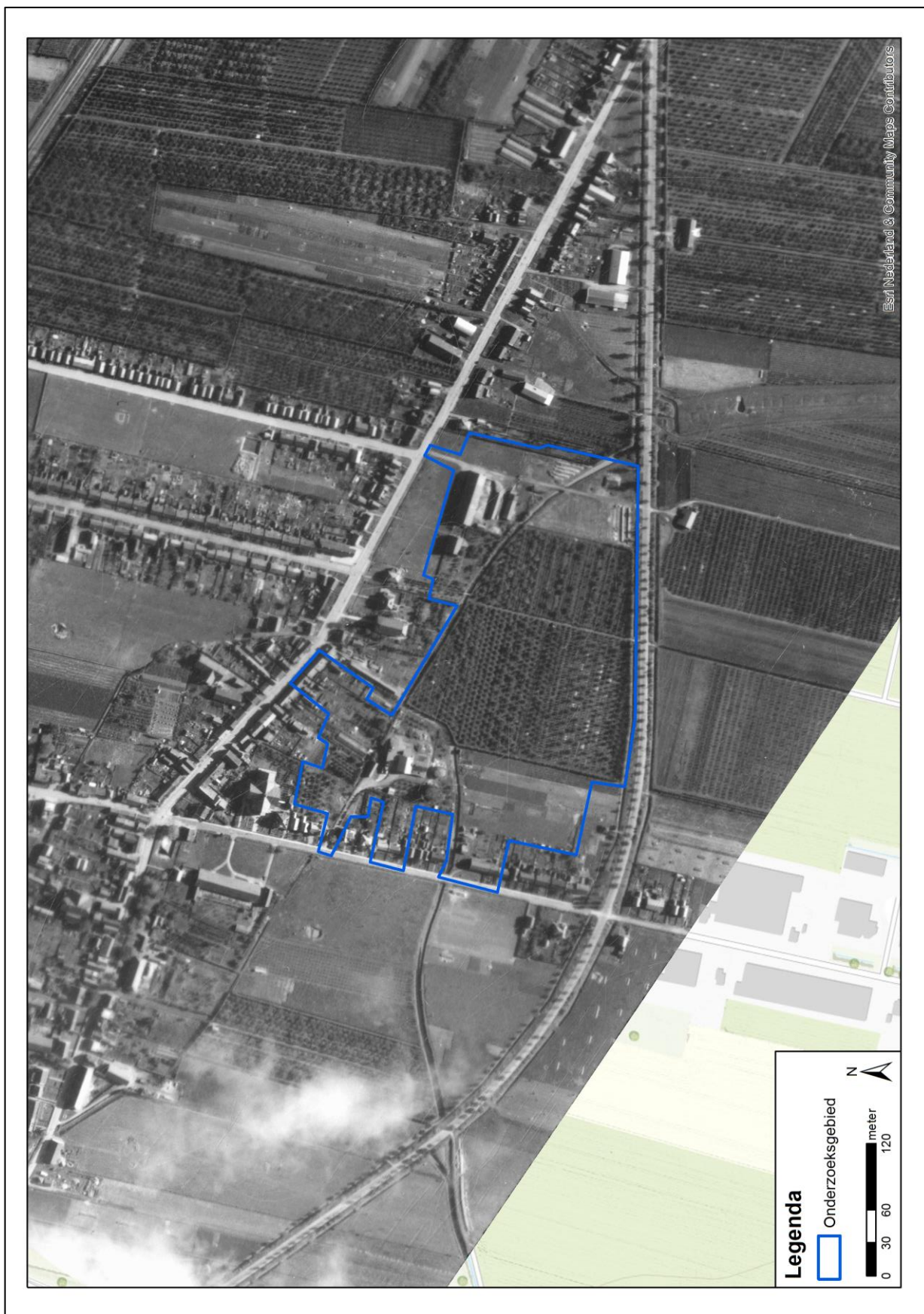
³⁸ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

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

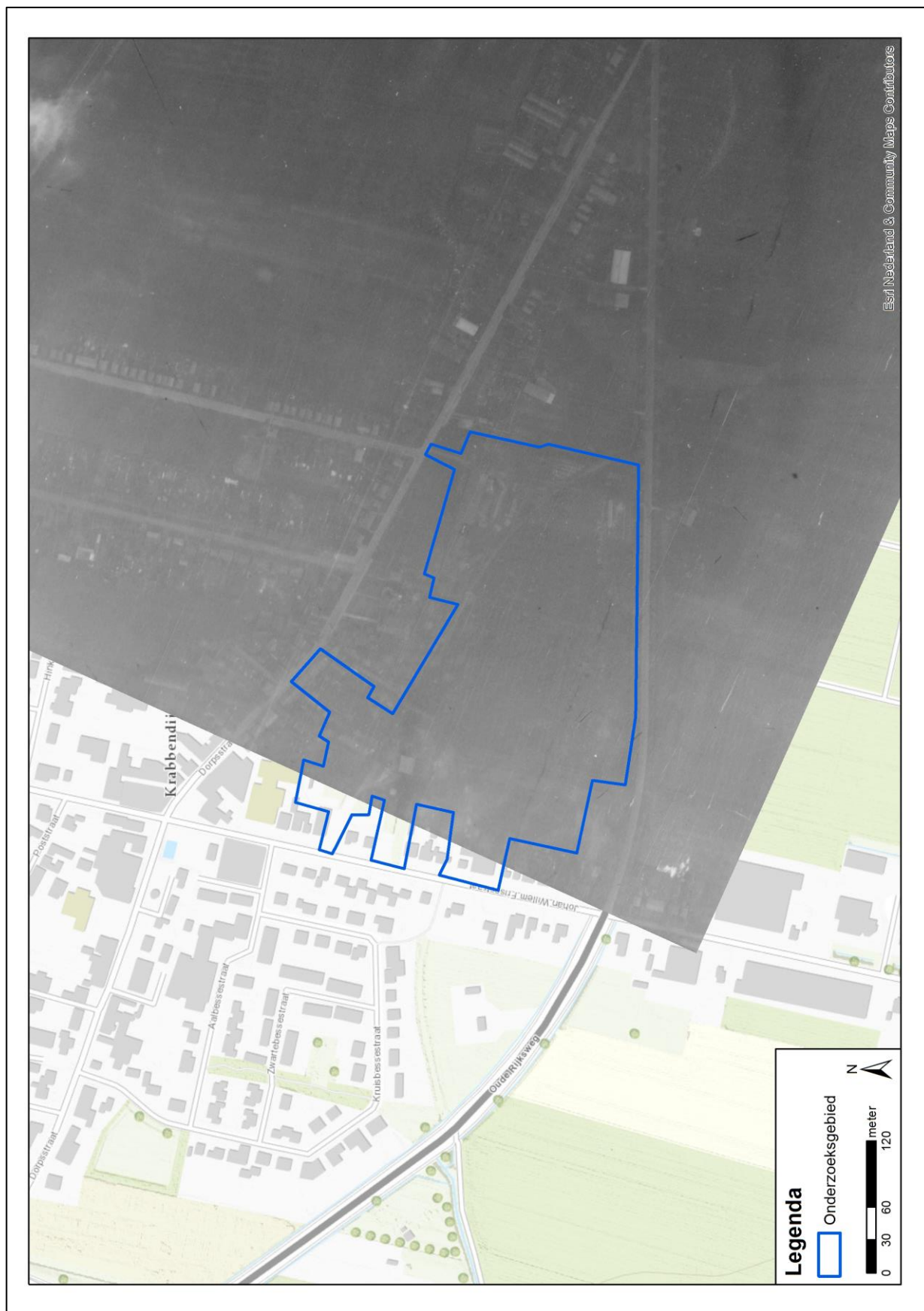
⁴⁰ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.



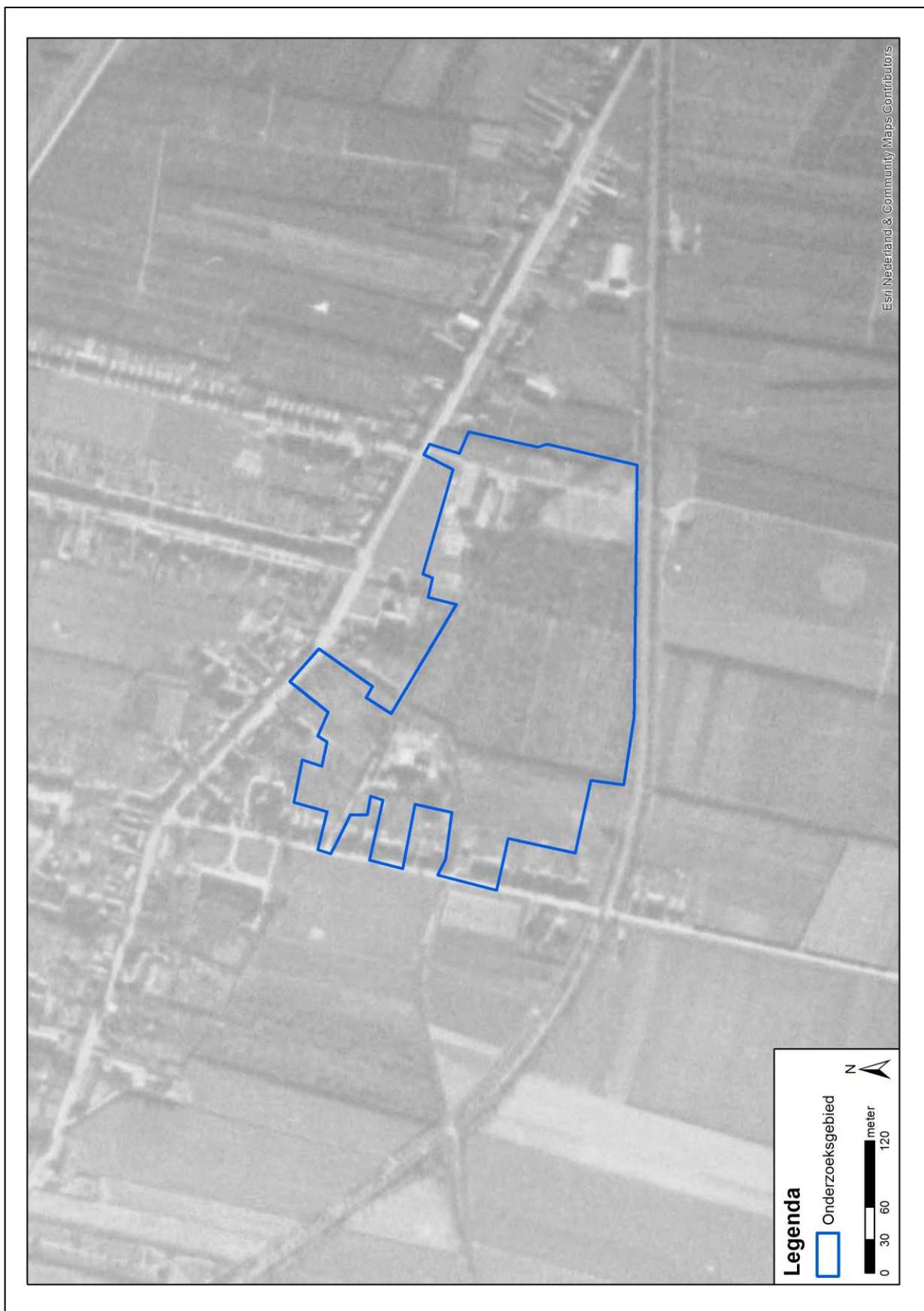
BIJLAGE 3 DEKKING GERAADPLEEGDE LUCHTFOTO'S



Afbeelding 4: dekking luchtfoto 13 oktober 1944.



Afbeelding 5: dekking luchtfoto 24 oktober 1944.



Afbeelding 6: dekking luchtfoto 8 juli 1945.



BIJLAGE 4 A1-KAART INVENTARISATIE (LOSBLADIG)



BIJLAGE 5 A1-KAART CE-BODEMBELASTING (LOSBLADIG)

BIJLAGE 6 PROTOCOL 'SPONTAAN AANTREFFEN CE'

Het onderzoeksgebied is onverdacht op het aantreffen van CE. Er zijn te weinig aanwijzingen aangetroffen in de geraadpleegde bronnen dat er CE zijn achtergebleven in/op de (water)bodem. Er zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in de explosievenopsporing voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden.

Wel zijn er aanwijzingen gevonden dat er bij het onderzoeksgebied gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij CE zijn gebruikt. Om die reden wordt geadviseerd om te werken met een protocol 'spontaan aantreffen CE'. Dit protocol beschrijft de procedures die gevolgd dienen te worden in het geval een CE wordt aangetroffen. De handelswijze is opgedeeld in drie fasen:

1. Voor aanvang van de werkzaamheden.
2. Bij het aantreffen van een verdacht object.
3. Na het arriveren van de Explosievenopruimingsdienst Defensie (EODD).

Voor de verschillende fasen worden de volgende procedures gevolgd:

1. Voorafgaand aan de (grondroerende) werkzaamheden wordt tijdens het startwerkoverleg het uitvoerend personeel geïnstrueerd hoe omgegaan dient te worden met de vondst van een CE
2. Bij het aantreffen van een vermoedelijke CE wordt de volgende stappen ondernomen:
 - a. De werkzaamheden worden gestaakt en de aannemer wordt op de hoogte gesteld van de vondst. Het object mag niet worden beroerd of verplaatst.
 - b. De aannemer informeert het Bevoegd Gezag (burgemeester of diens vertegenwoordiger) en stelt de lokale politie op de hoogte. Hierbij dienen de naam, functie en telefoonnummer van de melder te worden gegeven, de ligplaats van het object en een omschrijving van het object (kleur, vorm, lengte, breedte, etc.), de hoeveelheid objecten, naam en telefoonnummer contactpersoon die bekend is met de ligplaats van het object en (indien mogelijk) een foto van het object. Het object mag hierbij niet beroerd worden!
 - c. De vindplaats wordt afgeschermd, zodat er geen beroering van het object kan plaatsvinden en aanwezige personen dienen te worden verwijderd. Aanwezigen wordt dringend verzocht geen melding te doen aan derden van de vondst (bijvoorbeeld via social media)
3. De politie licht de EODD in. Bij aankomst van de EODD dienen de instructies van de medewerkers van de EODD strikt te worden uitgevoerd. De EODD bepaalt welke vervolgstappen worden uitgevoerd. De handelswijze wordt afgestemd met Bevoegd Gezag en politie. Bij ruiming van het object is de opdrachtgever het aanspreekpunt voor de EODD. Na onderzoek door de EODD zijn er twee scenario's mogelijk.
 - a. De vondst blijkt geen CE te zijn: wanneer na identificatie door de EODD blijkt dat het aangetroffen object geen CE is kunnen de werkzaamheden in overleg met de EODD weer worden hervat/
 - b. De vondst blijkt wel een CE te zijn: indien het aangetroffen object daadwerkelijk een CE is, worden door de EODD – in overleg met de politie en het Bevoegd Gezag – stappen genomen om het CE onschadelijk te maken. Nadat het CE onschadelijk is gemaakt, dient in overleg tussen de opdrachtgever en EODD bepaald te worden of er sprake is van een incidentele vondst of van een verdacht gebied.
 - i. Incidentele vondst: de werkzaamheden kunnen weer worden hervat.
 - ii. Verdacht gebied: de werkzaamheden blijven gestaakt en er worden maatregelen genomen om het risico op het aantreffen van verdere CE te minimaliseren. Bij het uitvoeren van deze maatregelen kan een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf worden ingeschakeld.

Aan de inzet van de EODD en de eventuele benodigde lokale dienstverlening (politie en dergelijke bij ontruiming) zijn voor de opdrachtgever geen kosten verbonden. Eventuele consequenties voor de planning en ten aanzien van de financiën van de werkzaamheden dienen in overleg tussen de opdrachtgever en de aannemer bepaald te worden.