

**Vooronderzoek naar de
mogelijke aanwezigheid
van conventionele explosieven
Hoevelaar Woudenberg**

Datum : 6 april 2017
Kenmerk : 16120510/CKU/rap1
Status : Definitief
Versie : 1.0
Auteurs : R.J.W.J. Bücking MA
: B. van Wiggen MA

Opdrachtgever : Rho Adviseurs
: Dhr. D. Willems

IDDS Explosieven : Dhr. C.P. Kuijpers BA



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



T.G.M. Neijenhuis

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

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 ONDERZOEKSGBIED	4
1.4	LEESWIJZER	4
2	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	6
2.1	VERANTWOORDING BRONNENMATERIAAL.....	6
2.2	REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN	6
2.3	LITERATUUR	7
2.4	ARCHIEFONDERZOEK IN NEDERLAND.....	7
2.4.1	GEMEENTEARCHIEF	7
2.4.2	PROVINCIAAL ARCHIEF UTRECHT	9
2.4.3	NATIONAAL ARCHIEF (NA) DEN HAAG	11
2.4.4	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE AMSTERDAM (NIOD).....	11
2.4.5	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG (NIMH).....	12
2.4.6	SEMI-STATISCH ARCHIEF (SSA)	13
2.4.7	STUDIEGROEP LUCHTOORLOG 1939-1945 (SGLO).....	13
2.4.8	STICHTING OUD WOUDENBERG	13
2.5	ARCHIEFONDERZOEK IN HET BUITENLAND	13
2.5.1	THE NATIONAL ARCHIVES UK TE LONDEN (TNA UK).....	13
2.5.2	NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION TE WASHINGTON (NARA).....	13
2.5.3	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV TE FREIBURG (BAMA)	14
2.6	LUCHTFOTO-ONDERZOEK	14
3	RESULTATEN INVENTARISATIE	15
3.1	INLEIDING	15
3.2	MOBILISATIEPERIODE.....	15
3.3	MEIDAGEN 1940	15
3.4	DUITSE BEZETTINGSJAREN	16
3.5	BEVRIJDINGSJAAR 1944-1945	16
3.6	NAOORLOGSE PERIODE – HEDEN	18
3.7	LUCHTFOTO-ANALYSE.....	18
3.8	INVENTARISATIEKAART.....	19
3.9	LEEMTEN IN KENNIS	20
4	ANALYSE GEGEVENS.....	21
4.1	INDICATIES.....	21
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	29
	BIJLAGE 4 CE INVENTARISATIEKAART.....	32
	BIJLAGE 5 CE-BODEMBELASTINGKAART.....	33

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De aanleiding van het vooronderzoek zijn de voorgenomen grondwerkzaamheden in het kader van het masterplan voor woningbouwlocatie Hoevelaar in de gemeente Woudenberg (Utrecht). 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 Rho Adviseurs heeft IDDS een vooronderzoek uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Hoevelaar Woudenberg in de gemeente Woudenberg (Utrecht) 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. Op basis van uitgevoerde vooronderzoeken in het verleden is gebleken dat vaak relevante informatie aanwezig was in de aanvullende bronnen. Deze informatie had in een aantal gevallen invloed op de omvang van het verdachte gebied.

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.

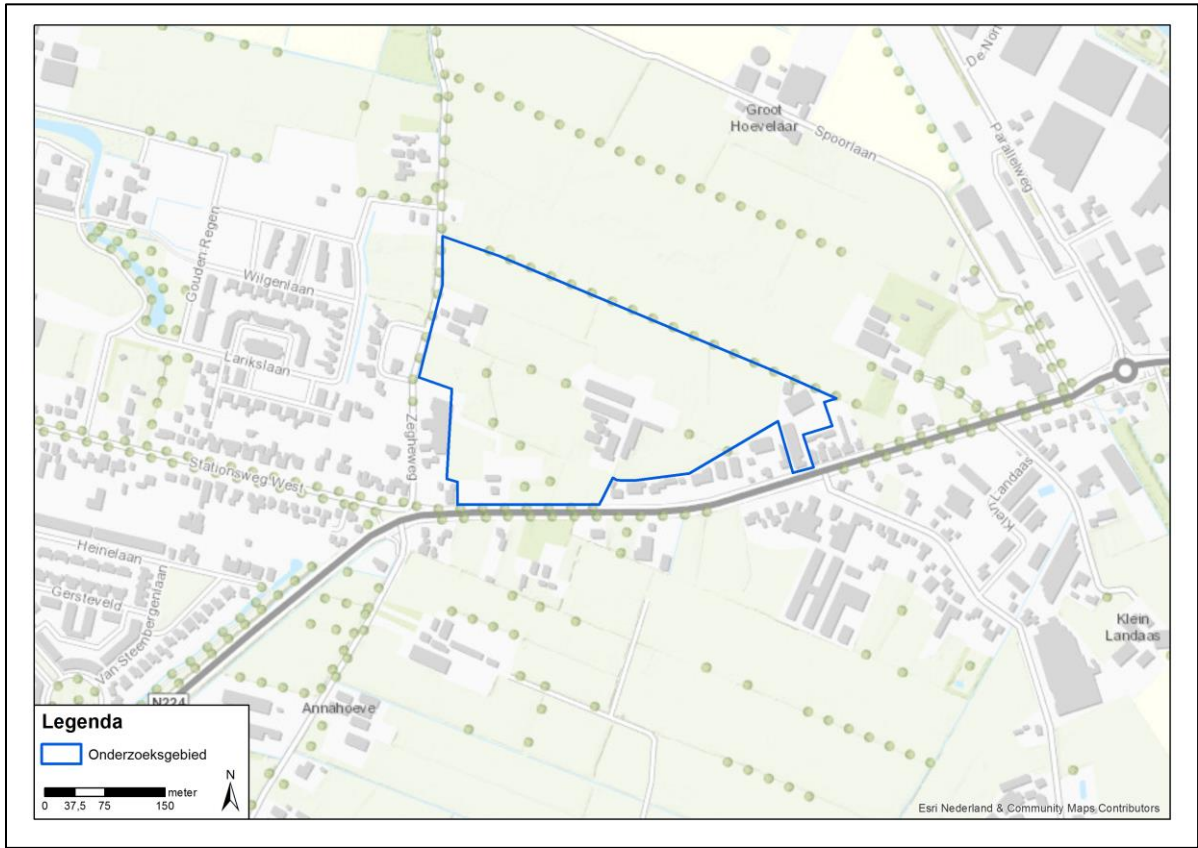
1.3 SCOPE ONDERZOEKSGBIED

Dit vooronderzoek richt zich op het onderzoeksgebied Hoevelaar Woudenberg in de gemeente Woudenberg (Utrecht). 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 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 Hoevelaar Woudenberg.

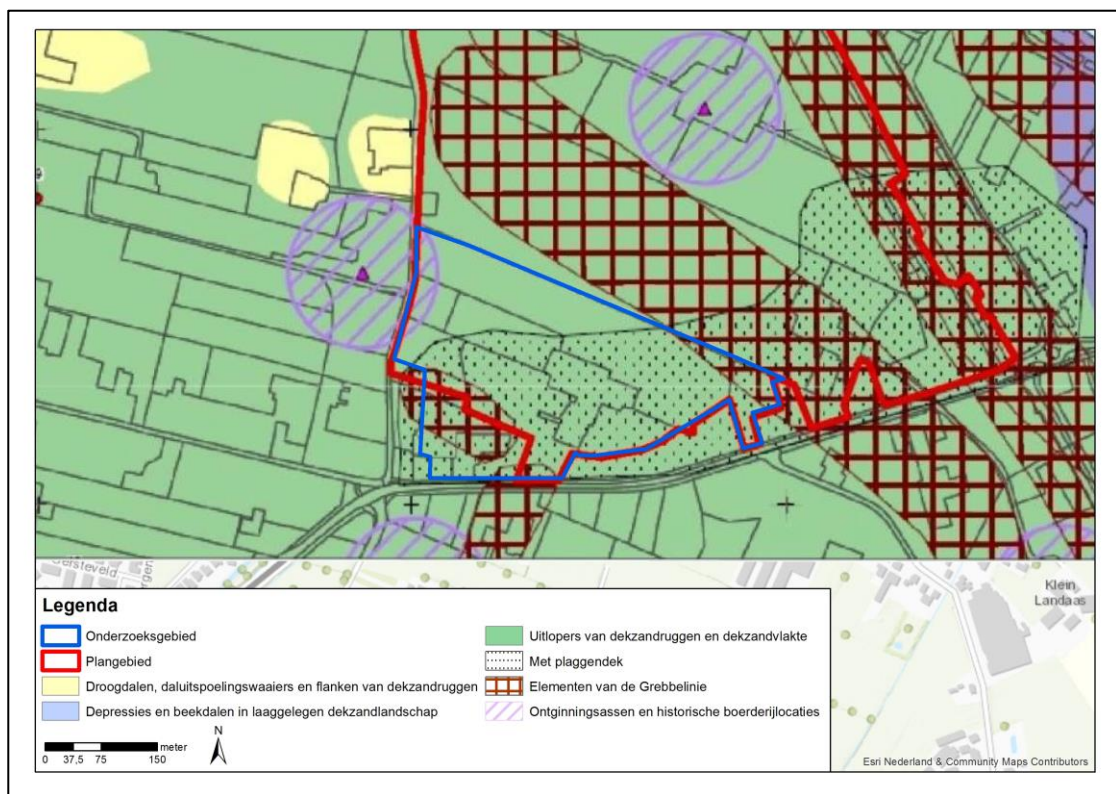
2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 VERANTWOORDING BRONNENMATERIAAL

Om een zo goed en een zo compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn diverse bronnen geraadpleegd. Als een bron een indicatie bevat 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 zijn geen vooronderzoeken CE bekend die betrekking hebben op het onderzoeksgebied of de directe omgeving ervan. Wel is via de opdrachtgever de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg ontvangen. Hiervan is een uitsnede gemaakt, waarop het onderzoeksgebied is ingetekend. Hieruit blijkt dat er mogelijk 'elementen' van de Grebbelinie aanwezig waren in het onderzoeksgebied. Het is niet bekend waaruit deze elementen bestaan: dit staat niet in de legenda aangegeven. In afbeelding 2 is de uitsnede weergegeven.



Afbeelding 2: uitsnede archeologische verwachtingskaart gemeente Woudenberg met het onderzoeksgebied.

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., Kamphuis, P.H., *Mei 1940; De strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam 2012);
- Bollen H, & Vroemen, P., *Canadezen in Actie; Nederland najaar '44 – voorjaar '46* (Warnsveld 1993);
- Klep, Ch. & Schoenmaker, B. (reds.), *Oorlog op de Flank; De Bevrijding van Nederland 1944-1945* ('s-Gravenhage 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar; Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984);
- Reichgelt, A.F.M., *Woudenberg in de Tweede Wereldoorlog* (Amersfoort 1999).
- Woudenberg, H.M. van, *Renswoude, Woudenberg, Scherpenzeel in de Tweede Wereldoorlog. Het leven in 't hart van de Gelderse Vallei 1939-1945* (Renswoude, Woudenberg, Scherpenzeel 1995);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog* (2 dln; 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 Streekarchief Eemland (SAE) in Amersfoort is het gemeentearchief van Woudenberg geraadpleegd en in het Utrechts Archief (UA) in Utrecht het provinciaal archief van de provincie Utrecht. Verder zijn ook stukken uit het Nationaal Archief (NA) in Den Haag geraadpleegd, uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens is 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

Vanaf aanvang van de Tweede Wereldoorlog zijn de gemeentegrenzen van Woudenberg grotendeels gelijk gebleven. Het onderzoeksgebied lag in de gemeente Woudenberg. In dat gemeentearchief is dus gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst (LBD), rapporten betreffende schade die is ontstaan door oorlogshandelingen en naoorlogse ruiming 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. De gemeentearchieven van Woudenberg bevinden zich in Streekarchief Eemland (SAE) in Amersfoort.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
0500	Gemeente Woudenberg		1509-1943	
		932	1940	Stukken betreffende de ingebruikneming van percelen door het leger, 1940.
		934	1940	Stukken betreffende de aanvraag tot steun bij herstel van beschadigde gebouwen
		935	1940	Stukken betreffende de opgave van de geleden schade als gevolg van oorlogsgeweld, plundering en vernieling

		942	1940-1942	<i>Stukken betreffende te nemen maatregelen bij bijzondere gebeurtenissen</i>
0505	Gemeentebestuur Woudenberg		1944-1975	
		48	1940-1945, 1951	<i>Verslag van de gemeentesecretaris N.J.C. Cramer over de belangrijkste gebeurtenissen in Woudenberg in de periode 1940-1945, 1951.</i>
		621	1942-1945	<i>Processen-verbaal van luchtaanvallen en gevonden explosieven en stukken betreffende Luchtbeschermingsdienst Woudenberg</i>
		624	1943-1948	<i>Stukken betreffende het toezicht op het bezit van wapens en munitie</i>
		637	1944	<i>Rapport uitgebracht aan de Commissaris der Provincie Utrecht door de burgemeester omtrent de situatie in Woudenberg</i>
		638	1945-1947	<i>Verordening van de Chef Militair gezag betreffende de directe periode na de bevrijding, met een inventarisatie van de situatie in Woudenberg</i>
		642	1945	<i>Minuut van een brief van de burgemeester aan de Ruestungs-Inspektion te Utrecht inzake glasschade aan het bejaardentehuis "Geerestein" veroorzaakt door het neerstorten van een V1, 1945</i>
		647	1940-1945, 1945-1950, 1958, 1962-1963, 1970-1975	<i>Stukken betreffende de melding en ruiming van achtergebleven wapens en explosieven uit de periode 1940-1945, 1945-1950, 1958, 1962-1963, 1970-1975</i>
		826	1940	<i>Taxatierapporten van schade aan gebouwen van particulieren, 1940</i>
		827	1940-1947	<i>Stukken betreffende uitgekeerde bedragen voor schade aan gebouwen en gevorderde voertuigen, 1940-1947</i>
		830	1941-1946	<i>Stukken betreffende de uitvoering van de schadeloosstelling door het Rijk aan de gemeente Woudenberg ten behoeve van de geleden oorlogsschade aan gebouwen en panden</i>
		831	1940-1945, 1942-1956	<i>Stukken betreffende de geleden schade voor inwoners van Woudenberg in de periode 1940-1945, 1942-1956. 1942-1956 A-J</i>
		832	1940-1945, 1942-1956	<i>Stukken betreffende de geleden schade voor inwoners van Woudenberg in de periode 1940-1945, 1942-1951 1942-1956 K-Z</i>
		841	1945-1956	<i>Stukken betreffende de vaststelling van de schade aan gemeente-eigendommen ten gevolge van de oorlog, ten behoeve van de aanvraag van vergoedingen, 1945-1956</i>

		843	1945-1956	<i>Stukken betreffende de rijksgoedkeuringen voor herstel van oorlogsschade aan onroerende goederen, met o.a. bouwtekening van garage Honders, 1945-1956</i>
		844	1940-1945 / 1945-1964	<i>Stukken betreffende herstel van schade aan bebouwing ontstaan in de periode 1940-1945, 1945-1964</i>
		845	1947-1956	<i>Stukken betreffende de toekenning van schadeloosstellingen door het Ministerie van Wederopbouw en Volkshuisvesting aan oorlogsgetroffenen, 1947-1956</i>
		1001	1943-1944	<i>Inlichtingenformulieren en andere stukken inzake de toestand van geëvacueerden in Woudenberg, afkomstig van het Evacuatiebureau Midden-Oost te Arnhem</i>
		1003	1945-1952	<i>Stukken betreffende de vergoedingen van door geallieerde militairen veroorzaakte schade, 1945-1952</i>
		1132		<i>Stukken betreffende en krantenknipsels inzake historische aangelegenheden van Woudenberg: - Tweede Wereldoorlog</i>

2.4.2 PROVINCIAAL ARCHIEF UTRECHT

In het provinciaal archief van het Utrechts Archief (UA) in Utrecht liggen de archieven opgeslagen van de provincie Utrecht. In deze archieven is gezocht naar stukken van het Militair Gezag (MG) van de provincie. Het MG werd direct na de bevrijding van de bezette gebieden ingesteld als tijdelijk bestuur dat moest zorgen voor de openbare orde en veiligheid. De stukken uit het archief van het MG gaan over het ruimen van mijnen en andere projectielen en schademeldingen uit de hele provincie. Daarnaast zijn archiefstukken van de bestuurlijke organen van de provincie Utrecht geraadpleegd waarin informatie is te vinden over bominslagen. De volgende stukken zijn ingezien:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
1136	Militair gezag in de provincie Utrecht (1945-1946) (1948)	1	1945	<i>Week- en veertiendaagse rapporten van de Militaire Commissarissen Utrecht-Oost en Utrecht-Centrum en van de Afdelings Militaire Commissaris Utrecht en Noord-Holland</i>
		6	1945	<i>Verslagen van de werkzaamheden van de commissariaten, onderverdeeld naar de secties. Sectie IV</i>
		18	1945	<i>Enquêteformulieren waarop statistische gegevens zijn ingevuld door de Utrechtse gemeentebesturen. Sectie I: woningschade en -herstel</i>
		20	1945	<i>Enquêteformulieren waarop statistische gegevens zijn ingevuld door de Utrechtse gemeentebesturen. Sectie IX: bruggen behalve spoorbruggen</i>
		23	1945	<i>Enquêteformulieren waarop statistische gegevens zijn</i>

				<i>ingevuld door de Utrechtse gemeentebesturen. Inundaties</i>
		205	1945	<i>Ingekomen brieven van de Utrechtse gemeentebesturen, waarin opgegeven wordt waar en wanneer militaire vliegtuigen zijn neergestort en wat er met de bemanningen is gebeurd</i>
		207	1945	<i>Correspondentie over het melden van de ligplaatsen van landmijnen en andere onontpofte projectielen</i>
		439	1945	<i>Verslagen over de werkzaamheden van de verschillende secties</i>
1200	Provinciale Staten van Utrecht (1921-1954)			<i>Geen relevante gegevens aangetroffen</i>
1201	Gedeputeerde Staten van Utrecht (1920-1954)	557	1939-1944	<i>Stukken betreffende vergoeding door het Rijk van oorlogs-, defensie- en bezettingsschade aan provinciale wegen, waterwegen, bruggen en sluizen</i>
		558	1945-1950	<i>Stukken betreffende vergoeding door het Rijk van oorlogs-, defensie- en bezettingsschade aan provinciale wegen, waterwegen, bruggen en sluizen</i>
		559	1952-1957	<i>Stukken betreffende vergoeding door het Rijk van oorlogs-, defensie- en bezettingsschade aan provinciale wegen, waterwegen, bruggen en sluizen</i>
		2674	1940-1942. 1946	<i>Opgaven van de defensie-, oorlogs- en bezettingsschade aan de werken van waterschappen in de provincie</i>
		5425	1940	<i>Stukken betreffende het herstel van door oorlogshandelingen verwoeste bruggen en bijkomende werken van de provincie over het Valleikanaal</i>
		5426	1945-1949	<i>Stukken betreffende het herstel van door oorlogshandelingen verwoeste bruggen en bijkomende werken van de provincie over het Valleikanaal</i>
		5427	1951-1953	<i>Stukken betreffende het herstel van door oorlogshandelingen verwoeste bruggen en bijkomende werken van de provincie over het Valleikanaal</i>
1202	Commissaris van de Koningin in de Provincie Utrecht (1920-1954)	235	1940 mei-juli	<i>Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welke direct verband houden met de oorlogshandelingen</i>
		236	1940 aug.- dec	<i>Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welke direct verband houden met de oorlogshandelingen</i>

		237	1941	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welke direct verband houden met de oorlogshandelingen
		253	1933-1943	Organisatie en functioneren van de luchtbeschermingsdiensten in de afzonderlijke gemeenten
		572	1940	Opgaven van burgemeesters in de provincie van eventuele schade door brand of anderszins aan de bevolkingsregisters in de gemeente,
		605	1945, 1945	Overzicht per gemeente van geleden oorlogsschade op 10 mei 1945 en van de stand van zaken van het herstel van deze schade per 1 november
		640	1942-1943	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welke direct verband houden met de oorlogshandelingen
		643	1940-1946	Organisatie en functioneren van de luchtbescherming in de provincie

2.4.3 NATIONAAL ARCHIEF (NA) DEN HAAG

In het NA zijn stukken en kaarten bewaard gebleven betreffende bunkers en verdedigingswerken op verschillende plaatsen in Nederland. In de onderstaande tabel staan de geraadpleegde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.13.167	Bunkerarchief	272-284	1951	Blokkaarten van werken
		285-296		Overzichtskaarten
		1112-1119	1945	Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen (1937-1946)	42	1940-1941	Commissaris der Koningin in de provincie Utrecht
		74	1940-1941	Meldingen en processen - verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten. Utrecht
2.13.25	Militair Gezag (1943-1947)			Geen relevante gegevens

2.4.4 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE AMSTERDAM (NIOD)

In het NIOD zijn de archieven van verschillende instanties geraadpleegd die (mogelijk) betrekking hebben op oorlogshandelingen. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
077	Generalkommissariat 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 luchtaanvallen
190a	Groep Albrecht	17-34	1945	Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe

				<i>en Gelderland, Alblasterwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland</i>
216k	Departement van Justitie (1935)(1940-1945)(1950)	82c-84b		<i>Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeente</i>

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. Er zijn aanwijzingen aangetroffen dat er in de meidagen is gevochten in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Er zijn tevens aanwijzingen dat er Duitse verdedigingswerken aanwezig waren in het onderzoeksgebied. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
420	Burgemeestersverklaringen '40-'45	46		<i>Waalre t/m Wijngaarden</i>
409	Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940	505001	10 mei 1940-14 mei 1940	<i>Verslag van de commandant van het 15e regiment infanterie luitenant-kolonel L.A.C. de Bock</i>
		505002		<i>Gevechtsberichten van de commandant van het 15e regiment infanterie luitenant-kolonel L.A.C. de Bock</i>
		505003		<i>Verslag van hulpaalmoezenier majoor C.J. de Greeve</i>
		505004		<i>Verslag van de 2e sectie van de 15e compagnie mortieren van 8 door 1e luitenant A. de Vries</i>
		505005		<i>Verslag van de commandant van de 15e compagnie pantserafweergeschut 1e luitenant P.W. van Toer</i>
		505019		<i>Verslag van de commandant van het IIIe bataljon van het 15e regiment infanterie majoor P.E. Gramberg</i>
		505022		<i>Gevechtsberichten van de commandant van de 1e compagnie van het IIIe bataljon van het 15e regiment infanterie kapitein D. Schipper</i>
		505023		<i>Verslag van de commandant van de 2e compagnie van het IIIe bataljon van het 15e regiment infanterie kapitein P.A. Treytel</i>
		505023		<i>Verslag van de 2e compagnie van het IIIe bataljon van het 15e regiment infanterie over de meidagen 1940 door vaandrig Van Riet. Inclusief een tekening van de stelling in Woudenberg</i>
		505024		<i>Verslag van de commandant van de 3e compagnie van het IIIe bataljon van het 15e regiment infanterie kapitein J.A.N.J. de Richemont</i>
		505025		<i>Verslag van de 3e compagnie van het IIIe bataljon van het 15e regiment infanterie door 2e luitenant A.C.J.M. Ploegmakers</i>
575	Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken	327	20-02-1945	<i>Slagorde en legering Duitse troepen in Woudenberg, bijgevoegd situatietekening</i>

407	Verdedigingswerken	268		Woudenberg
-----	--------------------	-----	--	------------

2.4.6 SEMI-STATISCH ARCHIEF (SSA)

Het Semi-statisch Archief (SSA) te Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn onder ander 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 waren er geen relevante MORA's.

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 mijnenvelden in de Nederlandse gemeente. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	53		V t/m W
		54		W
		55		W t/m Z

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er mijnenvelden hebben gelegen in of nabij het onderzoeksgebied.

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 enkele vliegtuigcrashes hebben plaatsgevonden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan.

2.4.8 STICHTING OUD WOUDENBERG

Stichting Oud Woudenberg richt zich op het verzamelen en verspreiden van kennis over het verleden van Woudenberg. Als zodanig biedt ze veel informatie van secundaire aard, bijvoorbeeld over de Duitse bunker R703 Pothbrug net buiten het oude station. Zie www.oudwoudenberg.nl

2.5 ARCHIEFONDERZOEK IN HET BUITENLAND

Een aantal buitenlandse archieven bevat mogelijk relevante informatie voor dit vooronderzoek. Het projectteam beschikt over een uitgebreide database met gegevens uit 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 gearcheveerd. Er zijn enkele relevante gegevens aangetroffen in de gegevens uit TNA UK in het kader van dit vooronderzoek.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
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 gearcheveerd. 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 relevante luchtfoto's (beste kwaliteit) uit de collecties Wageningen Universiteit (WAG) besteld.

De keuze van de luchtfoto's is gebaseerd op de bombardementen en vliegtuigaanvallen die plaatsvonden in de laatste maanden van de Tweede Wereldoorlog.

In onderstaande tabel zijn de bestelde en geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

Col. Nr.	Datum	Sortie Ref.	Foto nrs.	Kwaliteit	Bijzonderheden
WAG(502)	12-05-1945	16/2171	2055	B	
WAG(244)	08-04-1945	244-08	4015		
WAG (023)	23-03-1945	R4/2103	3083	A	
WAG(071)	14-01-1945	071-01	4117		

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

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van het historisch onderzoek. 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;
- Volletter: 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 een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslinies, voorbereidingswerkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnenvelden en versperringen.

1939-1940

Op ongeveer 750 meter ten oosten van het onderzoeksgebied werd de Grebbelinie aangelegd. Langs de spoorlijn Amersfoort-Kesteren en de Luntersche Beek was de frontlijn ingericht. Deze linie bestond over het algemeen uit betonnen kazematten, gietstalen koepelkazematten, andere wapenopstellingen en loopgraven. Achter deze frontlijn lag de stoplijn, die een eventuele doorbraak moest opvangen.² De frontlijn lag op enkele honderden meters ten oosten van het onderzoeksgebied. De stoplijn lag er gedeeltelijk in. Het is niet bekend waaruit de stoplijn van de Grebbelinie was opgebouwd.³

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.

² Amersfoort en Kamphuis (2012), 264.

³ Amersfoort en Kamphuis (2012), 306.

13 mei 1940

Het onderzoeksgebied lag op de grens van het IV Legerkorps en het II Legerkorps.⁴ In/bij het onderzoeksgebied lagen het 21^e en 15^e regiment infanterie gelegerd. Een Duitse aanval van het 366^e en 412^e regimenten infanterie op Grebbelinie ter hoogte van Woudenberg mislukte door de stevige Nederlandse weerstand. Na de doorbraak van de Grebbelinie bij Rhenen trok het Nederlandse Veldleger zich terug naar de Vesting Holland.⁵ Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat er in het onderzoeksgebied grondgevechten hebben plaatsgevonden.

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, terwijl de geallieerde luchtmachten steeds sterker werden, vonden in toenemende mate grotere en zwaardere bombardementen plaats.

20 december 1940

Omstreeks 3.15u ontploften 3 bommen in een weiland langs de spoorlijn, op 500m afstand van station Woudenberg-Scherpenzeel in de richting van Amersfoort. Gemeld werd glasschade aan enkele huizen. Het aantal vliegtuigen was niet bekend.⁶ Later werd in een bos nog een niet-ontploffte bom gevonden.⁷

28 juni 1942

Om 1.59u werd een Engelse Wellington bommenwerper van het 150 Squadron neergeschoten. Het toestel stortte neer op een onbekende locatie in Woudenberg – de bemanning kwam om en het toestel werd niet gelokaliseerd.⁸

8/9 maart 1944

Rond 17.00u werd een Spitfire jachtvliegtuig van het 332 Squadron neergehaald. Het toestel stortte neer nabij de Maarsbergseweg, en brandde helemaal uit.⁹

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 en Gelderland werden frontgebied waar zware (grond)gevechten plaatsvonden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen.

15 september 1944

Britse vliegtuigen beschoten twee Duitse legervoertuigen op de Stationsweg. Twee dorpelingen kwamen hierbij om.¹⁰ [RAP_440915A]

4 november 1944

Britse Typhoon jachtbommenwerpers van het 175 Squadron 121 Wing voerden een aanval uit op het station van Amersfoort. Tijdens de vlucht werden dertig wagons waargenomen op positie qE.4489 die niet meer in gebruik leken te zijn.¹¹

⁴ Amersfoort en Kamphuis (2012), 306.

⁵ Amersfoort en Kamphuis (2012), 306-310.

⁶ NA, Toegangsnr. 2.04.53.15, Inv. nr. 74.

⁷ Ibidem.

⁸ Studiegroep Luchtoorlog, T1656. Zie ook: H.M. Woudenberg, *Renswoude, Woudenberg, Scherpenzeel in de Tweede Wereldoorlog. Het leven in 't hart van de Gelderse Vallei 1939-1945* (Renswoude etc. 1995) 94.

⁹ Studiegroep Luchtoorlog, T3515. Woudenberg, *Renswoude*, 95, geeft aan dat de crash op 9 maart plaatsvond en een 'Amerikaans jachtvliegtuig' betrof.

¹⁰ Woudenberg, *Renswoude*, 92.

¹¹ TNA UK AIR 37/716.

6 november 1944

Acht Britse Typhoon jachtbommenwerpers van het 266 Squadron 146 Wing beschoten een spoorlijn op positie qE.432895 met raketten en boordgeschut. Alle raketten vielen in het doelgebied. Er werden verschillende branden gezien, maar er werden door het slechte weer geen resultaten waargenomen.¹² [RAP_441106A]

7 november 1944

Twaalf Britse Spitfire jachtvliegtuigen van het 127 Squadron 132 Wing bombardeerden de spoorlijn op positie qE.4488 met twaalf 500 lbs brisantbommen. Er waren drie treffers en drie *near misses*.¹³

21 december 1944

Vier Britse Typhoon jachtbommenwerpers van het 193 Squadron 146 Wing bombardeerden een trein met twintig wagons met acht 500 lbs brisantbommen. Er waren drie voltreffers op het spoor tussen positie qE.4391 en qE.4490. Het spoor werd doorsneden.¹⁴

5-6 december 1944

Rond 0.30u vonden er bominslagen plaats tussen de Roomboterfabriek en Landaasweg 1. Er vielen twee slachtoffers, waarvan een met dodelijke afloop. 'Ernstige schade' aan gebouwen van de fabriek werd gerapporteerd: muren beschadigd, ruiten en deuren verwoest. Huizen in de buurt leden glasschade.¹⁵ [RAP_441205A]

8 december 1944

Om 09.45u werd een RAF Hawker Typhoon van het 198 Squadron door FLAK neergeschoten. Het toestel stortte neer op een onbekende locatie nabij Woudenberg en Scherpenzeel.¹⁶

24 december 1944

Een Hawker Typhoon van het 263 Squadron stortte neer aan de Stationsweg, nabij de Zegheweg. Oorzaken van de crash lijken betwist (na beschieting door FLAK op de Stationsweg; geraakt door ander toestel, of zelfs beschoten door een andere Typhoon). Het toestel ontplofte in de lucht en wrakstukken lagen verspreid over 'grote afstand'. Een munitiekist viel op 'Sonnevacck', Stationsweg 151.¹⁷ [RAP_441224A]

25 december 1944

Britse Typhoon jachtbommenwerpers van het 609 Squadron 143 Wing vuurden achtentwintig raketten af op meer dan twintig wagons op de spoorlijn op positie qE.4390. Er waren vier treffers. De wagons werden ook beschoten met boordwapens.¹⁸

28 maart 1945

V.1-raket kwam neer op een onbekende locatie net boven Woudenberg. Bejaardencentrum "Geerestein" ondervond glasschade.¹⁹

12 april 1945

Britse Spitfire jachtvliegtuigen van het 340 en 341 Squadron 145 Wing vlogen in de *Zuider Zee area* en zagen Duitse gemotoriseerde voertuigen op positie qE.4191 die werden beschoten met boordwapens. Twee voertuigen werden vernietigd en vijf werden beschadigd.²⁰

¹² TNA UK AIR 37/716.

¹³ TNA UK AIR 37/716.

¹⁴ TNA UK AIR 37/716.

¹⁵ SAE, Toegangsnr. 0505, Inv. nr. 621.

¹⁶ Studiegroep Luchtoorlog, T4791.

¹⁷ Woudenberg, *Renswoude*, 96. Studiegroep Luchtoorlog, T4835.

¹⁸ TNA UK AIR 37/716.

¹⁹ www.vergeltungswaffen.nl V1575, geraadpleegd op 7-2-17.

²⁰ TNA UK AIR 37/718.

15 april 1945

Na de geallieerde oversteek van de Rijn bij Westervoort begon de opmars richting West- en Noord-Nederland. Het *1 Canadian Corps* mocht van Eisenhower niet verder oprukken dan de Grebbelinie, die door de Duitse legerleiding was omgedoopt tot *Pantherstellung* en die sinds september enigermate was versterkt, maar dan wel met het oog op een aanval vanuit het westen. Deze stelling, grofweg tussen Bunschoten en Rhenen, bestond uit een aantal zware bunkers, stellingen en loopgravenstelsels.²¹

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.

14 juni 1945

Op deze datum is melding gemaakt van een kanon + 30 granaten, plus een blindganger, op het stationsemplacement van Woudenberg.²² [RAP_450614A]

24 augustus 1945

Melding van landmijnen in de Woudenbergse Grift, nabij de spoorlijn Arnhem-Utrecht.²³

15 maart 1946

Melding van een voorwerp 'met waarschijnlijk explosieve stof' nabij de Pothbrug.²⁴

4 september 1950

Melding van 3 granaten op de boerderij aan Rumelaarseweg 7.²⁵

16 oktober 1950

Melding van een granaat bij 'ter Maaten aan de Zegheweg' (exacte locatie onbekend).²⁶

4 februari 1985

Melding van de vondst van 1 brisantgranaat van 2 cm met schokbuis (verschoten) aan Stationsweg 239.²⁷

10 januari 1991

Melding van de vondst van 1 brisantgranaat van 2 cm met schokbuis (verschoten) aan Stationsweg 239.²⁸

6 april 1998

Melding van de vondst van 1 brisantgranaat van 20 mm (verschoten) aan Stationsweg 239.²⁹

3.7 LUCHTFOTO-ANALYSE

De geraadpleegde luchtfoto's zijn gegeoreferereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals onder andere kraters, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnenvelden.

²¹ Klep en Schoenmaker (1995), 296.

²² Archief Mijn- en Munitie Opsporings Dienst (MMOD) 1945-1947 Inv. nr. 53-55. Zie ook: UA, Toegangsnr. 1136, Inv. Nr. 207 en SAE, Toegangsnr. 0505, Inv. nr. 647.

²³ UA, Toegangsnr. 1136, Inv. nr. 207.

²⁴ SAE, Toegangsnr. 0505, Inv. nr. 647.

²⁵ SAE, Toegangsnr. 0505, Inv. nr. 647.

²⁶ Ibidem.

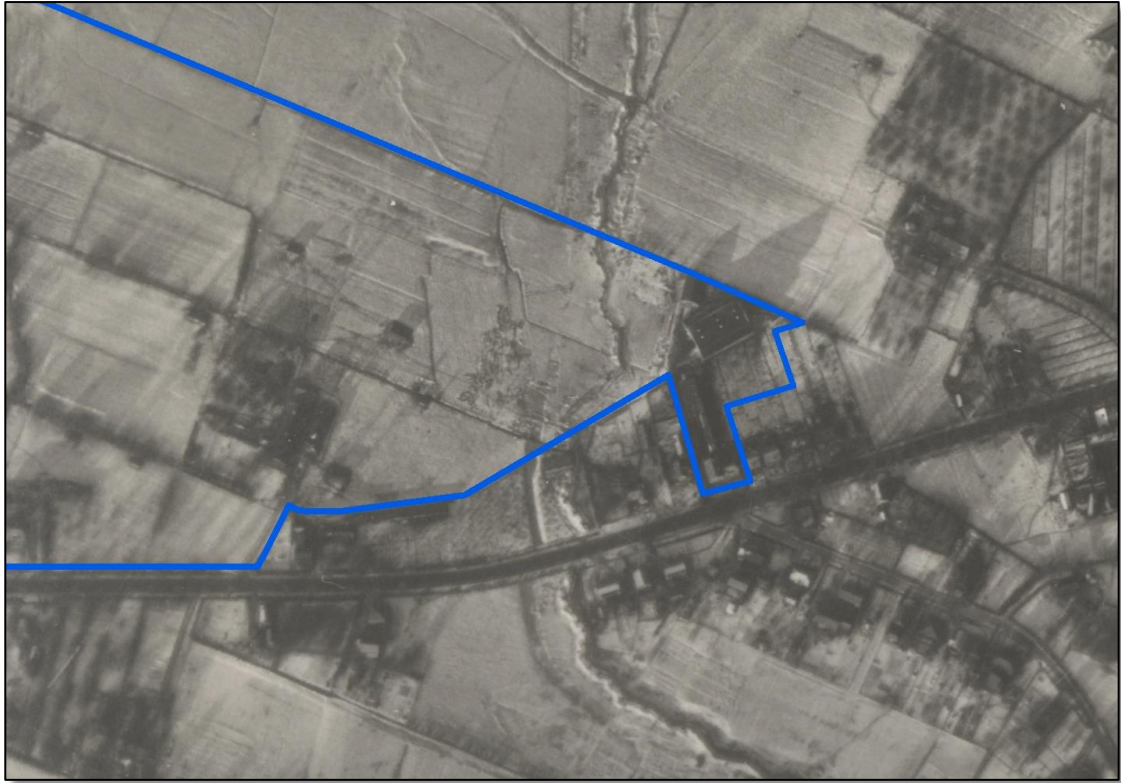
²⁷ Archief EOD MORA nr. 19850171.

²⁸ Archief EOD MORA nr. 19910062.

²⁹ Archief EOD MORA nr. 19980650.

Op de geraadpleegde luchtfoto is een versperring te zien die dwars door het onderzoeksgebied heen loopt. Deze versperring is ook opgetekend op een kaart die geraadpleegd is in het NIMH³⁰. Deze versperring maakte deel uit van de Duitse *Pantherstellung*.

In afbeelding 3 is een uitsnede ingevoegd van een geallieerde luchtfoto van 14 januari 1945 waarop de versperring duidelijk zichtbaar is. De versperring ligt in het onderzoeksgebied.



Afbeelding 3: uitsnede luchtfoto 14 januari 1945 met daarop de versperring.

3.8 INVENTARISATIEKAART

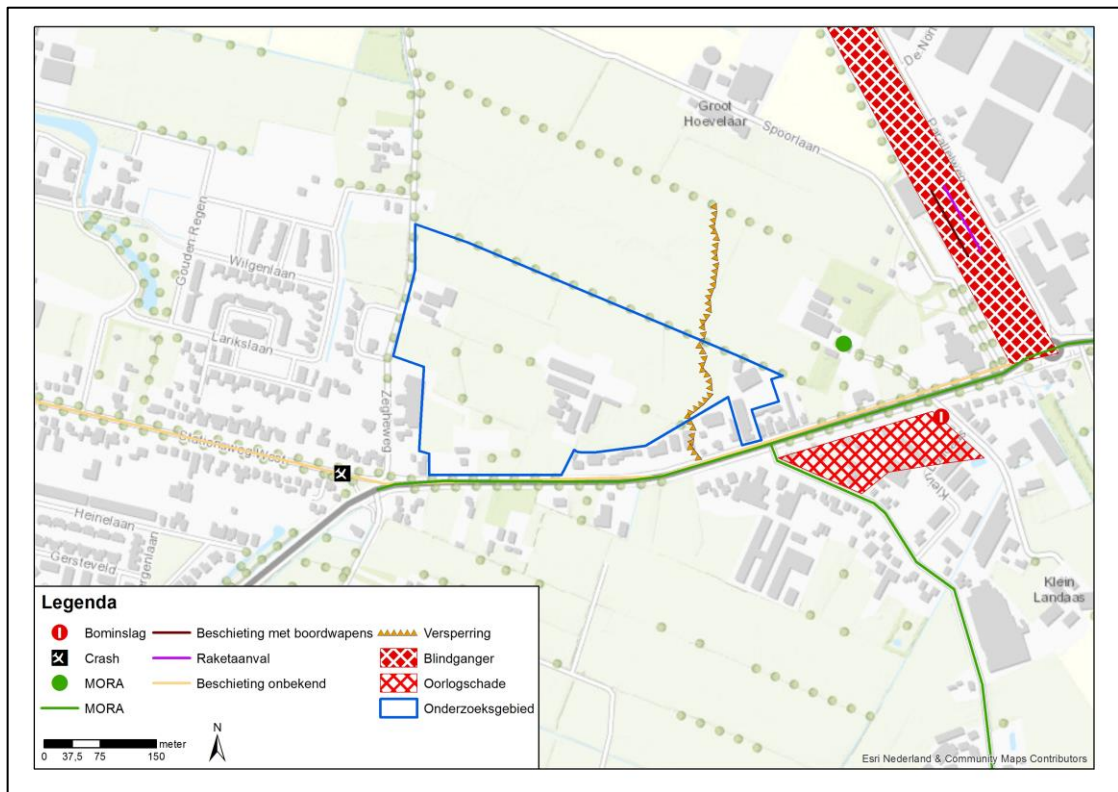
Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op inventarisatiekaarten in GIS waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeoreferende) luchtfoto's zijn verwerkt. Het gaat om de volgende gegevens:

- De versperring die onderdeel uitmaakte van de Duitse *Pantherstellung* (afbeelding 3);
- De luchtaanval op de Stationsweg van 15 september 1944 [RAP_440915A]
- Brits bombardement van 6 november 1944 [RAP_441106A]
- Bominslagen rond de oude Roomboterfabriek van 5-6 december [RAP_441205A]
- De vliegtuigcrash van 24 december 1944 [RAP_441224A]
- Een naoorlogse CE-vondsten [RAP_450614A].

De 'elementen' van de Grebbelinie zoals die zijn ingetekend op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg zijn niet weergegeven op de inventarisatiekaart. Het is niet bekend waaruit deze elementen bestaan. Bovendien zijn er geen aanwijzingen dat door deze elementen CE in de bodem zijn achtergebleven.

In afbeelding 4 is de inventarisatiekaart weergegeven waarop deze gegevens zijn ingetekend.

³⁰ NIMH col. nr. 575 inv. nr. 244.



Afbeelding 4: inventarisatiekaart Hoevelaar Woudenberg.

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;
- Op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg is vastgesteld dat er mogelijk elementen van de Grebbelinie in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Het is niet bekend waaruit deze elementen bestonden.

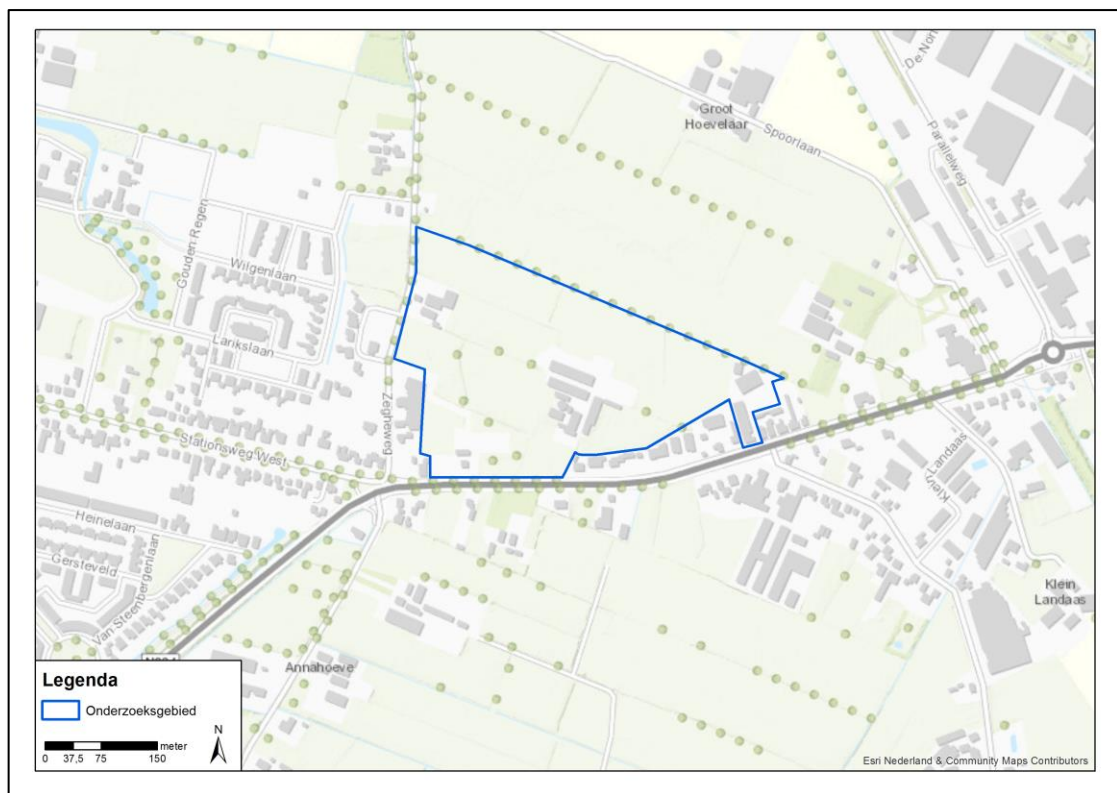
4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 INDICATIES

Uit de geraadpleegde bronnen blijken geen indicaties die erop wijzen dat bij onderzoeksgebied Hoevelaar Woudenberg, in de gemeente Woudenberg (Utrecht) oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waardoor CE in de bodem kunnen zijn achtergebleven.

Op ongeveer 750 meter ten oosten van het onderzoeksgebied werd de Grebbelinie ingericht. Langs de spoorlijn Amersfoort-Kesteren en de Luntersche Beek was de frontlijn ingericht. Deze linie bestond over het algemeen uit betonnen kazematten, gietstalen koepelkazematten, andere wapenopstellingen en loopgraven. Achter deze frontlijn lag de stoplijn, die een eventuele doorbraak moest opvangen.³¹ De frontlijn lag op enkele honderden meters ten oosten van het onderzoeksgebied. De stoplijn lag er gedeeltelijk in.³² Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen in de geraadpleegde bronnen dat er gevechten hebben plaatsgevonden in/bij het onderzoeksgebied waardoor CE in de bodem van het onderzoeksgebied zijn achtergebleven.

Na de geallieerde oversteek van de Rijn bij Westervoort begon de opmars richting West- en Noord-Nederland. Het *1 Canadian Corps* mocht van Eisenhower niet verder oprukken dan de Grebbelinie, die door de Duitse legerleiding was omgedoopt tot *Pantherstellung* en die sinds september enigermate was versterkt, maar dan wel met het oog op een aanval vanuit het westen.³³ Op de geraadpleegde luchtfoto's en in de geraadpleegde archieven zijn sporen van deze stelling waargenomen (zie afbeelding 3). Buiten het onderzoeksgebied, bij de Pothbrug, lag de Duitse R073 bunker, die eveneens onderdeel uitmaakte van deze verdedigingslinie. Er zijn geen aanwijzingen aan getroffen in de geraadpleegde bronnen dat er gevechten hebben plaatsgevonden in/bij het onderzoeksgebied waardoor CE in de bodem van het onderzoeksgebied zijn achtergebleven.



Afbeelding 5: verdachte gebieden Hoevelaar Woudenberg.

³¹ Amersfoort en Kamphuis (2012), 264.

³² Amersfoort en Kamphuis (2012), 306.

³³ Klep en Schoenmaker (1995), 296.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 CONCLUSIE

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat er geen indicaties gevonden zijn die erop wijzen dat binnen het onderzoeksgebied Hoevelaar Woudenberg in de gemeente Woudenberg (Utrecht) oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waardoor CE in de bodem kunnen zijn achtergebleven.

In het onderzoeksgebied zijn mogelijk elementen van de Grebbelinie aanwezig en lag een deel van de *Pantherstellung*. Dit is vastgesteld op basis van respectievelijk de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg en op basis van luchtfoto's. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen in de geraadpleegde bronnen dat door de aanwezigheid van deze verdedigingslijnes CE in de bodem zijn achtergebleven. Het onderzoeksgebied is onverdacht op het aantreffen van CE.

5.1.1 LEEMTEN IN KENNIS

Tijdens het uitvoeren van het historisch vooronderzoek waren er enkele leemten in kennis, namelijk:

- 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;
- Op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg is vastgesteld dat er mogelijk elementen van de Grebbelinie in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Het is niet bekend waaruit deze elementen bestonden.

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. De voorgenomen werkzaamheden kunnen plaatsvinden zonder dat vervolgstappen in de explosievenopsporing noodzakelijk zijn.

Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's kon de ligging van de *Pantherstellung* in het onderzoeksgebied worden vastgesteld. Bij eventueel uit te voeren archeologisch veldonderzoek kan hiervan gebruik worden gemaakt, om de opgravingslocaties vast te stellen.



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 locatiewijzing 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 locatiewijzing 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 locatiewijzing, wordt dit gedocumenteerd;
 - c. Bij gebruikmaking van indicaties en/of contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatiewijzing 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	Situatoneel 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	Situatoneel 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 situatoneel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	X	Situatoneel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	X	De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situatoneel te bepalen, bijvoorbeeld getel 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 situatoneel 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 ³⁴ 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 ³⁵ .
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 ³⁶ .
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 ³⁷
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 ³⁸

³⁴ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

³⁵ 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.

³⁶ 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.

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 (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.

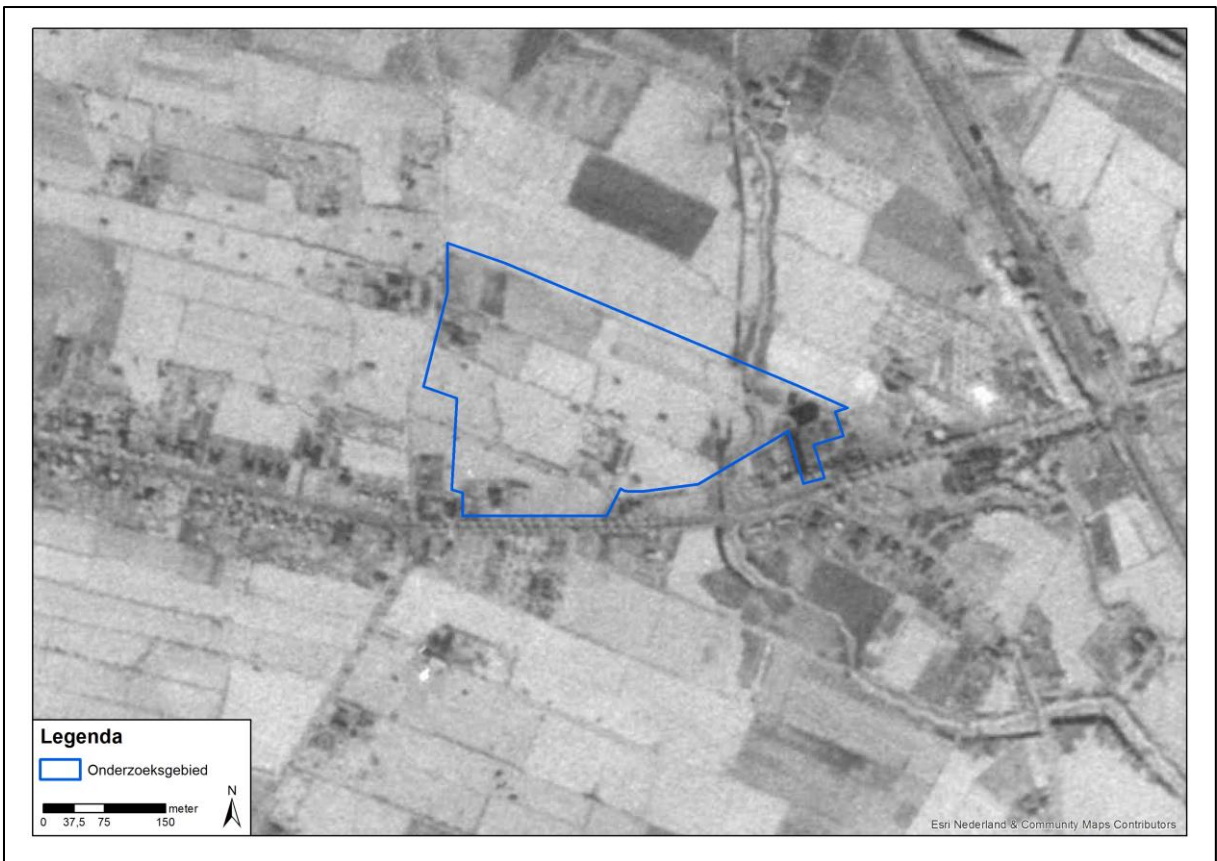
³⁸ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.





BIJLAGE 3 DEKKING GERAADPLEEGDE LUCHTFOTO'S







BIJLAGE 4 CE INVENTARISATIEKAART
(losbladig)



BIJLAGE 5 CE-BODEMBELASTINGKAART
(losbladig)