

Vooronderzoek Conventionele Explosieven Oostzijde Rееuwijkse plassen



Documentcode: 12S119-VO-01

Aantal pagina's: 63 (incl. bijlagen)

Documenthistorie:

Omschrijving	Datum
Definitief	
Herzien	
Concept	14 december 2012

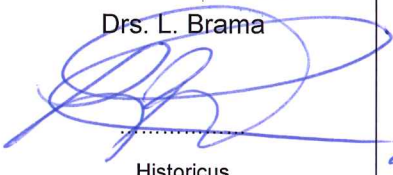
Opgesteld	Geaccordeerd	Gezien
Drs. L. Brama  Historicus	A.H. Meijers  Sr. OCE-deskundige	E.R. Beute  Bedrijfsleider

Foto omslag: Versterking van het baanvak Gouda- Woerden in 1948. Bron: Streekarchief Mid-den-Holland (www.groenehartarchieven.nl).



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912).

Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Voor verdere informatie, vragen en/of suggesties:

Saricon bv

Industrieweg 24, 3361 HJ Sliedrecht

Telefoon: +31 (0) 184 422538

Fax: +31 (0) 184 419821

Internetsite: www.saricon.nl

E-mail algemeen: contact@saricon.nl

INHOUDSOPGAVE

1	Samenvatting.....	5
2	Inleiding	6
2.1	AANLEIDING.....	6
2.2	PROBLEEMSTELLING.....	6
2.3	DOELSTELLING	6
2.4	ONDERZOEKSGBIED	7
2.5	ONDERZOEKSMETHODE	9
2.5.1	Algemeen.....	9
2.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal.....	9
2.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal.....	9
2.5.4	Verantwoording.....	10
3	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL	11
3.1	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	11
3.1.1	Vooronderzoek.....	11
3.1.2	Opsporing explosieven	11
3.2	LITERATUUR	11
3.3	RHC RIJNSTREEK EN LOPIKERWAARD	14
3.4	GEMEENTEARCHIEF BODEGRAVEN.....	16
3.5	STREEKARCHIEF MIDDEN-HOLLAND	17
3.6	NATIONAAL ARCHIEF	18
3.7	SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN DEFENSIE	19
3.8	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)	20
3.9	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)	21
3.10	EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE (EODD).....	22
3.10.1	Collectie ruimrapporten.....	22
3.10.2	Collectie mijnenvelddocumentatie.....	22
3.11	THE NATIONAL ARCHIVES, LONDEN	23
3.12	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG	30
3.13	NIEUWSBERICHTEN	30
3.13.1	Saricon Collectie	30
3.14	COLLECTIE STAFKAARTEN KADASTER.....	30
3.15	LUCHTFOTO'S.....	31
3.15.1	Luchtfoto's 1940-1945	31
4	CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	39
5	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL	41

5.1	INLEIDING	41
5.2	LEEMTEN IN KENNIS	41
5.3	SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN EXPLOSIEVEN	42
5.4	HORIZONTALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED	43
5.4.1	Tolerantie	43
5.4.2	Gebruik richtlijnen WSCS-OCE	43
5.4.3	Overzicht verdacht gebied	46
5.5	VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED	51
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	53
6.1	CONCLUSIE	53
6.2	ADVIES VERVOLGTRAJECT	53
7	BIJLAGEN	54

1 SAMENVATTING

In opdracht van het Hoogheemraadschap Rijnland heeft Saricon een vooronderzoek explosieven uitgevoerd ter plaatse van de oostzijde van de Reeuwijkse Plassen. Aanleiding voor het vooronderzoek vormen toekomstige werkzaamheden op de locatie.

Op basis van de beoordeling van alle op het moment van opstellen van dit rapport beschikbare bronnenmateriaal is geconcludeerd dat er voldoende indicaties zijn om te spreken van de mogelijke aanwezigheid van explosieven. Als gevolg van bombardementen en de aanwezigheid van de Duitse bezetter kunnen vliegtuigbommen van 250 en 500 lb. en kleinkalibermunitie, hand- en geweergranaten en toebehoren van munitie aanwezig zijn in het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht van explosieven. Het verdachte gebied is ingetekend op de CE-bodembelastingkaart in bijlage 3. De minimale en maximale diepteligging van explosieven is besproken in paragraaf 5.5.

Saricon adviseert om een projectgebonden risicoanalyse (PRA) uit te laten voeren in vervolg op het vooronderzoek. De PRA heeft tot doel te bepalen of het verdachte gebied op de CE-bodembelastingkaart voor de uitvoeringswerkzaamheden wel relevant is en de overlast van eventuele projectstagnatie te beperken. Tevens wordt op basis van een analyse van risico's van explosieven voor de daadwerkelijke uitvoering van het project bepaald wat de meest geschikte detectietechniek is.

Mochten bij werkzaamheden in de onverdachte gebieden toch spontaan explosieven worden aangetroffen dan is het zaak dat een procedure in werking wordt gesteld om het risico tot een minimum te beperken. Via de politie wordt de EODD van een eventuele vondst in kennis gesteld.

2 INLEIDING

2.1 AANLEIDING

In opdracht van Hoogheemraadschap Rijnland heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven uitgevoerd ter plaatse van de oostzijde van de Reeuwijkse Plassen (onderzoeksgebied). Aanleiding voor het vooronderzoek vormen toekomstige werkzaamheden op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 2012-S-186-AB-01 d.d. 17 september 2012. De opdracht is verstrekt in de opdrachtbrief met kenmerk 12.60669 d.d. 25 september 2012.

2.2 PROBLEEMSTELLING

Als gevolg van oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog kunnen explosieven in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Bij het spontaan aantreffen van explosieven ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door direct contact of trillingen kan exploderen. Onbedoelde explosies kunnen dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving tot gevolg hebben. Tevens kan een spontane vondst resulteren in meerkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

De mogelijke aanwezigheid van explosieven ter plaatse van het onderzoeksgebied dient aan de hand van een vooronderzoek te worden onderzocht.

2.3 DOELSTELLING

Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat ter plaatse van het onderzoeksgebied explosieven aanwezig zijn. Indien explosieven aanwezig kunnen zijn, dan dient dit te worden gespecificeerd in termen van:

- (Sub)soort, verschijningsvorm en aantal explosieven;
- Afbakening van het verdacht gebied in horizontale en verticale zin.

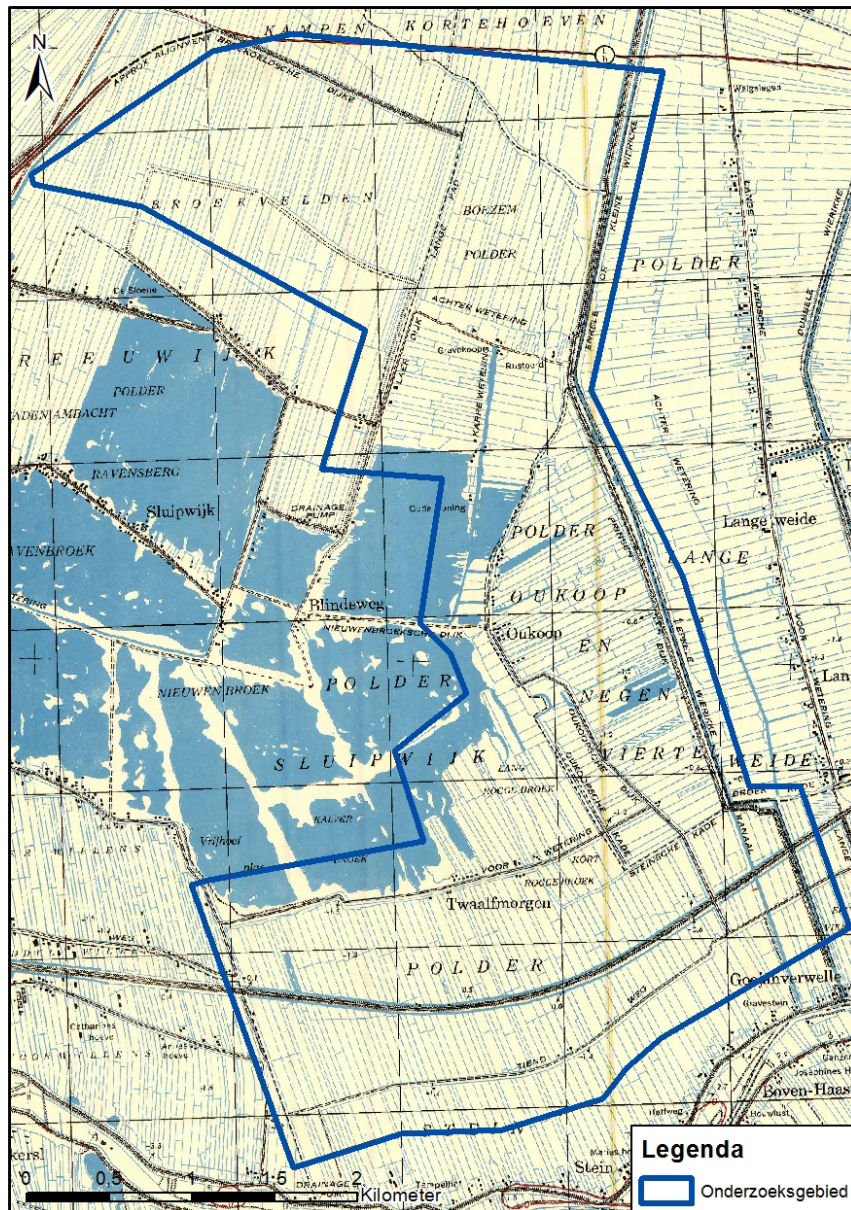
2.4 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is voor het grootste deel gelegen in de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. De zuidgrens is voor een klein deel gelegen in de gemeente Haastrecht. Tijdens de Tweede Wereldoorlog behoorde het onderzoeksgebied tot de gemeenten Bodegraven, Waarder, Lange Ruige Weide en Hekendorp. Het onderzoeksgebied wordt in het noorden begrensd door de A12, ten westen door de Reeuwijkse plassen, loopt in het oosten parallel aan de Enkele Wiericke en is ten zuiden gelegen naast Gouda en Haastrecht.

In dit onderzoek is niet enkel gekeken naar gebeurtenissen die met zekerheid plaatsvonden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, maar zijn alle door Saricon als relevant beschouwde bevindingen uit de omgeving van het onderzoeksgebied opgenomen. Het onderzoeksgebied is weergegeven in de figuur 1 en 2.



Figuur 1 De begrenzing van het onderzoeksgebied, huidige topografie. Bron: Bing maps.



Figuur 2 Begrenzing onderzoeksgebied, situatie Tweede Wereldoorlog. Bron: Kadaster.

2.5 ONDERZOEKSMETHODE

2.5.1 Algemeen

Het vooronderzoek explosieven dient conform de vigerende wet- en regelgeving te worden uitgevoerd volgens de eisen uit paragraaf 6.5 en bijlage 3 van het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven 2012, versie 1 (hierna: WSCS-OCE). Het WSCS-OCE heeft per 1 juli 2012 de Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven, versie 2007-02 (BRL-OCE 2007) vervangen.

In het WSCS-OCE is vermeld dat het vooronderzoek bestaat uit het inventariseren en het beoordelen van historisch bronnenmateriaal. Het eindresultaat van een vooronderzoek is een rapportage en, indien sprake is van een verdacht gebied, een bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

2.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van explosieven (indicaties);
- gebeurtenissen die hebben geleid tot het niet aanwezig zijn van explosieven (contra-indicaties).

De indicaties en contra-indicaties worden verzameld aan de hand van literatuuronderzoek, archiefonderzoek, luchtfoto-onderzoek en eventueel getuigenonderzoek. Tijdens dit onderzoek is gebruikgemaakt van de bronnen die zijn vermeld in hoofdstuk 3 en in de bronnenlijst in bijlage 2.

Onder **indicaties** voor de aanwezigheid van explosieven kunnen bijvoorbeeld worden verstaan: vermeldingen van bombardementen of grondgevechten in literatuur en archiefstukken, of aanwezigheid van kraters of militaire objecten in het landschap zoals zichtbaar op luchtverkenningfoto's uit de oorlogsperiode.

Onder **contra-indicaties** voor de aanwezigheid van explosieven kan een veelheid aan gegevens worden verstaan, variërend van vrijwaringtekeningen opgesteld door gecertificeerde explosievenopsporingsbedrijven tot gegevens over naoorlogs bodemverzet waaruit kan blijken dat naoorlogs significante hoeveelheden grond zijn verwijderd.

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van een geografisch informatie systeem (GIS). Het GIS betreft een digitale kaart waarin zo veel mogelijk historische en geografische informatie is verzameld die van belang kan zijn voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven.

Zo worden in GIS de historische luchtverkenningfoto's en stafkaarten uit de periode 1940-1945 gepositioneerd ten opzichte van de huidige topografie. Vervolgens worden alle op luchtfoto's zichtbare indicaties voor de aanwezigheid van explosieven ingetekend. Ook andere indicaties en contra-indicaties worden zo veel mogelijk vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in het GIS.

De gegevensset in het GIS is de basis voor de beoordeling of sprake is van een op explosieven verdacht gebied.

2.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis daarvan wordt vastgesteld wat de op explosieven **ver-**

dachte gebieden zijn. Bij het aanmerken van de verdachte gebieden wordt zo veel mogelijk gebruikgemaakt van de richtlijnen beschreven in bijlage 6 van het WSCS-OCE 2012.

Indien sprake is van verdachte gebieden, dan wordt tevens bepaald:

- de (sub)soort, het aantal en de verschijningsvorm van de vermoedelijke explosieven;
- de horizontale afbakening van het verdacht gebied;
- de verticale afbakening van het verdacht gebied (dus: hoe diep kunnen explosieven liggen).

Bij het aanmerken van verdachte gebieden geldt, dat dit in principe alleen mogelijk is, indien via luchtfoto's of kaartmateriaal met voldoende detailniveau een locatie van een indicatie voor de aanwezigheid van explosieven kan worden vastgesteld.

Van een aantal mogelijk voor dit onderzoek relevante gebeurtenissen is de locatie niet geheel duidelijk geworden. In de paragraaf 5.2, 'leemten in kennis', is zo veel mogelijk vermeld, welke gebeurtenissen niet tot een concrete locatie zijn herleid. Dit conform punt 3 van paragraaf 6.5.2 van het WSCS-OCE.

Indien sprake is van verdachte gebieden, wordt een CE-bodembelastingkaart vervaardigd. Deze is een product van de beoordeling van bronnenmateriaal met behulp van het GIS. Deze kaart bevat:

- de voor het onderzoeksgebied relevante indicaties en contra-indicaties;
- de horizontale grenzen van het van explosieven verdacht gebied, gespecificeerd naar soort en verschijningsvorm aan te treffen explosieven.

2.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is uitgevoerd door historicus drs. L. Brama. Het kaartmateriaal is vervaardigd door GIS-deskundige G.J. van Dam MSc. Beiden werken in samenwerking met Senior OCE-deskundige A.H. Meijers onder verantwoordelijkheid van E.R. Beute.

3 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

3.1 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Voor dit vooronderzoek heeft Saricon rapportages van eerder uitgevoerde vooronderzoeken explosieven en/of explosievenopsporingswerken bestudeerd voor locaties in (de nabijheid van) het onderzoeksgebied. De relevante informatie is verwerkt in deze rapportage en/of het bij deze rapportage behorende GIS.

3.1.1 Vooronderzoek

In het verleden heeft Saricon voor een aantal locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied vooronderzoeken uitgevoerd:

In 2010 is voor een watergang in Reeuwijk een vooronderzoek uitgevoerd. De bevindingen hiervan zijn opgenomen in het rapport *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Watergang Reeuwijk* met kenmerk 10S122-VO-01 d.d. 11 januari 2010. Verder zijn er twee vooronderzoeken uitgevoerd voor het spoor bij Gouda: *Vooronderzoek Goudse Zijde Gouda* met kenmerk 10S129-VO-02 d.d. 7 januari 2011 en *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Spoorzone Gouda* met kenmerk 10S065 d.d. 10 december 2010.

In 2011 heeft Saricon een vooronderzoek uitgevoerd voor de Zuidzijder polder te Bodegraven. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in het rapport *Probleeminventarisatie kadetrajecten Het Zaans Rietveld te Alphen aan den Rijn/ Boskoop en Zuidzijderpolder te Bodegraven* met kenmerk 11S180 d.d. 27 februari 2011. Verder is er voor de Reeuwijkse Plassen een vooronderzoek uitgevoerd: *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Reeuwijkse Plassen* met kenmerk 11S148-VO-03 d.d. 10 mei 2012. In 2012 is tot slot voor de Enkele Wiericke een vooronderzoek explosieven uitgevoerd: *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Enkele Wiericke* met kenmerk 12S082-VO-01 d.d. 27 juli 2012.

De bovengenoemde onderzoeken uit 2010 en 2011 voldoen aan de richtlijnen zoals die in de Beoordelingsrichtlijn Opsporing Conventionele Explosieven 2007 (BRL-OCE) zijn opgesteld. Het onderzoek uit 2012 voldoet aan de huidige WSCS-OCE die per 1 juli de BRL-OCE heeft vervangen. Relevante informatie uit het onderzoek van 2012 is gebruikt voor dit onderzoek.

3.1.2 Opsporing explosieven

Voor zover bekend hebben in het verleden in en/of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geen opsporingswerkzaamheden plaatsgevonden.

3.2 LITERATUUR

Voor dit onderzoek is literatuur bestudeerd. Het betreft zowel overzichtswerken over het verloop van de lucht- en grondoorlog in Nederland, als streekgebonden literatuur. Voor een overzicht van de geraadpleegde werken, zie bijlage 2. Hieronder zijn de bevindingen weergegeven.

Mei 1940

Op 10 mei 1940 ontploften er bommen nabij de nieuwe verkeersweg bij Bodegraven. Verder werden ook twee boerderijen aan de Parallelweg te Bodegraven getroffen (beiden grenzend aan het onderzoeksgebied). Op 11 mei stortte er een Duits vliegtuig van het type Mes-

erschmitt in de Reeuwijkse Plassen. De Reeuwijkse Plassen grenzen aan het onderzoeksgebied.¹

Duitse bezettingsjaren en bevrijding

Tijdens de bezettingsjaren werd er aan de Twaalfmorgen 1 te Reeuwijk (op de hoek van de Vlietdijk) een bunker gerealiseerd. De Twaalfmorgen valt binnen het onderzoeksgebied. Verder is uit de literatuur bekend dat in de nacht van 12 op 13 juni 1943 om 2.00 uur een Lancaster bommenwerper neerstortte bij de Gravekoopsedijk.² De Gravekoopsedijk valt in het onderzoeksgebied. Met de capitulatie van het Duitse leger in Nederland in mei 1945 kwam er een einde aan de bezettingsjaren.

Uit het literatuuronderzoek is duidelijk geworden dat het spoor van Gouda naar Woerden in de laatste fase van de oorlog, 1944-1945 regelmatig het doelwit was van luchtaanvallen door geallieerde vliegtuigen. Deze luchtaanvallen waren erop gericht het transport van materieel en V-wapens zoveel mogelijk te hinderen. Voor een eenduidig overzicht zijn derhalve alle luchtaanvallen tijdens de meidagen van 1940 en de bezettingstijd hieronder chronologisch geordend:

10 mei 1940

Bombardement bij Bodegraven. Getroffen werd de nieuwe verkeersweg nabij de Goudseweg en de Rijksweg en de Parallelweg (grenzend aan het onderzoeksgebied).³

11-12 september 1941

Een Blenheim van Coastal Command, die opdracht had voor een aanval op vliegveld Soesterberg, wierp zijn bommen in een noodafworp af in de Reeuwijkse Plassen.⁴ De Reeuwijkse plassen grenzen aan het onderzoeksgebied.

1 mei 1944

Bombardement op Reeuwijk. Getroffen werden de Reeuwijkse Plassen.⁵

29 juni 1944

Om 15.00 uur werd op de straatweg tussen Gouda en Woerden een aanval uitgevoerd op een munitieauto van de Marine. Een lid van de Wehrmacht werd zwaar gewond.⁶

8 november 1944

Aanvallen op spoorlijnen tussen Utrecht en Gouda.⁷

¹ Studiegroep.Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945: Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).

² Het verliesregister vermeldt het volgende: 12 juni 1943 om 02.05 uur bij Sluipwijk (Reeuwijk).

³ T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940- 5 mei 1945* (z.p. 2011).

⁴ G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog. Deel I: Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland* ('s-Gravenhage 1990).

Van het bombardement van 11 op 12 september 1941 is alleen bekend dat twee Blenheims die nacht op vliegveld Soesterberg vlogen. Zij konden hun doel niet vinden en één Blenheim wierp in een noodafworp zijn bommen af in de Reeuwijkse Plassen. Het is niet bekend waar deze bommen terecht zijn gekomen.

⁵ Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen* (z.p. 2011).

Van het bombardement op 1 mei 1944 zijn geen verdere gegevens bekend. Uit de literatuur is wel duidelijk dat die dag 151 vliegtuigen van het type B-24 opstegen voor een bombardement op het rangeerterrein van Brussel en Luik (zie: Freeman, Roger, A., *Mighty Eight War Diary*, Londen 1981, pag. 234-235). Tijdens de vlucht zwenkte één toestel boven Den Haag af en liet bommen vallen op de spoorlijn en weg tussen Den Haag en Utrecht. Het is mogelijk dat bij deze afworp bommen in de Reeuwijkse Plassen terecht zijn gekomen. Een exacte locatie is echter niet bekend.

⁶ Zwanenburg, *En nooit was het stil II* ('s-Gravenhage 1990).

⁷ Ibidem.

15 januari 1945

Twee Spitfires voerden van een hoogte van 2000 voet met vier 250-ponders aanvallen uit op de spoorlijn tussen Gouda en Woerden. Er werden geen treffers waargenomen.⁸

22 januari 1945

Typhoons van 146 Wing voerden aanvallen uit op spoorlijnen in onder meer het gebied Gouda. Bij Gouda werden met boordwapens twee spoorwagens onder vuur genomen, waarbij treffers en rook werden waargenomen.⁹

28 februari 1945

Bombardement op Gouda. Spitfires voerden met bommen en boordwapens aanvallen uit op spoorlijnen, spoorwegknooppunten en wegtransport in onder meer het gebied Gouda.¹⁰

3 maart 1945

Bombardement op Gouda. Er werden aanvallen gedaan op spoorwegdoelen en vijandelijke troepenbewegingen in het gebied Gouda, Leiden en Utrecht. In totaal werd hierbij vier ton aan brisantbommen afgeworpen.¹¹

5 maart 1945

Bombardement door 4 Spitfires Mk met acht bommen van 250 lb. op de spoorlijn Woerden - Gouda.¹²

10 maart 1945

Door 53 Spitfires van Fighter Command werden aanvallen uitgevoerd op spoorwegverbindingen in het gebied Woerden, Gouda en Boskoop waarbij 12 ton aan brisantbommen met over het algemeen goed gevolg werd afgeworpen.¹³

12 maart 1945

Vijf Spitfires wierpen met goed gevolg een ton aan brisantbommen af op een spoorlijn en spoorwegknooppunt tussen Gouda en Utrecht.¹⁴

17 maart 1945

Bombardement door 23 Spitfires, met ieder drie bommen (twee bommen van 250 lb. en één bom van 500 lb.) op de spoorlijnen in de omgeving van Gouda.¹⁵

19 maart 1945

Tussen 07.10 en 14.00 uur werden 62 Spitfires uitgestuurd voor aanvallen op spoorlijnen in het gebied Den Haag, Leiden, Utrecht en Gouda. Hiervan voerden er 39 aanvallen uit, met in totaal negen ton aan brisantbommen, op onder meer spoorwegknooppunten bij Alphen en ten oosten van Gouda.¹⁶

⁸ Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen* (z.p. 2011) en: Zwanenburg, *En nooit was het stil II* ('s-Gravenhage 1990).

⁹ Zwanenburg, *En nooit was het stil II* ('s-Gravenhage 1990).

¹⁰ Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen* (z.p. 2011) en: Zwanenburg, *En nooit was het stil II* ('s-Gravenhage 1990).

¹¹ Ibidem.

¹² Ibidem.

¹³ Zwanenburg, *En nooit was het stil II* ('s-Gravenhage 1990).

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen* (z.p. 2011).

¹⁶ Zwanenburg, *En nooit was het stil II* ('s-Gravenhage 1990).

20 maart 1945

Bombardement om 09.40 uur door 4 Spitfires Mk IX van 124 Baroda squadron met 8 bommen van 250 lb. en 4 bommen van 500 lb. op Oudewater. Getroffen werd de spoorlijn Woerden – Gouda.¹⁷

Bombardement om 10.50 uur door 4 Spitfires Mk XVI van het 451 RAAF squadron met 8 bommen van 250 lb. op Oudewater. Getroffen werd een spoorbrug ten westen van Oudewater.¹⁸

21 maart 1945

Bombardement tussen 15.00 uur en 16.00 uur op Gouda. Getroffen werd de spoorlijn en de autoweg.¹⁹

22 maart 1945

Aanvallen op spoorlijnen in onder meer het gebied Gouda.²⁰

23 maart 1945

Aanvallen op spoorwegknooppunten, spoorlijnen en bruggen in onder meer het gebied Gouda.²¹

30 maart 1945

Bombardement op Bodegraven. Getroffen werd het viaduct (verkeersbrug) in de toenmalige rijksweg 12 bij het zogenaamde Abbesinië.²²

31 maart 1945

Aanvallen op spoorlijnen in onder meer de gebieden Leiden en Gouda. Wegen en spoorwegen werden onderbroken.²³

Overzicht vliegtuigcrashes in en/of nabij het onderzoeksgebied:²⁴

Datum	Tijd	Vliegtuig	Eenheid	Locatie
11 mei 1940	13.20 uur	Messerschmitt Bf 110	1./ZG 1	Reeuwijkse Plassen
12 juni 1943	02.05 uur	Lancaster I	460 Squadron	Sluipwijk (Reeuwijk)

3.3 RHC RIJNSTREEK EN LOPIKERWAARD

In het Regionaal Historisch Centrum Rijnstreek en Lopikerwaard in Woerden zijn de archieven van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk ondergebracht. In het RHC is van het archief van de Luchtbeschermingsdienst van de gemeente Bodegraven alleen het jaar 1940 aanwezig. De archiefgegevens over de jaren 1941-1945 worden nog in het gemeentearchief bewaard. In het RHC zijn de volgende archieven en dossiers geraadpleegd:

- **Archief gemeente Reeuwijk 1811-1948, toegangsnummer R002;**
- **Archief Luchtbeschermingsdienst Reeuwijk Tweede Wereldoorlog, toegangsnummer R107;**

¹⁷ Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen* (z.p. 2011).

¹⁸ Ibidem.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Zwanenburg, *En nooit was het stil II* ('s-Gravenhage 1990).

²¹ Ibidem.

²² Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen* (z.p. 2011).

²³ Ibidem.

²⁴ Studie.Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945: Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).

- **Reeuwijksch Weekblad 1940-1950;**

Luchtbeschermingsdienst

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen. In het archief Luchtbeschermingsdienst Reeuwijk zijn met betrekking tot het onderzoeksgebied de volgende gegevens gevonden:

R107 Archief Luchtbeschermingsdienst Reeuwijk:

Inventarisnr.	Dossierreferentie	Relevante informatie
Geen	<i>Rapportenboek in gebruik genomen op 9 juli 1941 (tot en met 26 mei 1944).</i>	20-21 juli 1941. Richting Reeuwijk-dorp vallen rond 12 uur en 30 minuten bommen (buiten het onderzoeksgebied). 27-28 december 1941 bommen gevallen richting Zoetendijk (Reeuwijkse plassen, buiten het onderzoeksgebied). 27-28 augustus 1942. Om 1.55 uur stort een vliegtuig neer in de polder Tempel en vliegt in brand (buiten het onderzoeksgebied). 25-26 juni 1943. Een vliegtuig stort brandend neer bij Hekendorp (buiten het onderzoeksgebied).

In het archief van de gemeente Reeuwijk zijn rapporten gevonden van de gemeenteveldwachter, tevens hoofd van de luchtbeschermingsdienst:

R002 Archief gemeente Reeuwijk:

Inventarisnr.	Dossierreferentie	Relevante informatie
586	<i>Rapporten van de gemeenteveldwachter, hoofd van de Luchtbeschermingsdienst, betreffende de werkzaamheden.</i>	Op 27-28 december 1941 de melding dat er bommen zijn gevallen richting Zoetendijk (Reeuwijkse plassen, buiten het onderzoeksgebied). 11-12 juni 1943. Een vliegtuig stort omlaag en vliegt in brand richting Gravekoop (Gravekoopsedijk, binnen het onderzoeksgebied). 25-26 juni 1943. Een vliegtuig stort brandend neer bij Hekendorp (buiten het onderzoeksgebied). 29 juni 1943. Een brandend vliegtuig stort neer richting Moordrecht (buiten het onderzoeksgebied).

Schade-enquêtecommissie

De schade-enquêtecommissie is na de Tweede Wereldoorlog door het ministerie van Financiën in het leven geroepen om geleden oorlogsschade te registreren en te taxeren voor vergoeding. In het archief van de gemeente Reeuwijk zijn geen documenten aanwezig van de opgave van schade aan de schade-enquêtecommissie.

Aangetroffen/ geruimde explosieven

In het archief van de gemeente Reeuwijk zijn documenten aanwezig betreffende het aantreffen en/of ruimen van explosieven gedurende de Tweede Wereldoorlog en daarna. In het

Reeuwijksch Weekblad van 24 oktober 1947 wordt melding gemaakt van het afwerpen van (niet ontplofte) bommen tijdens de Tweede Wereldoorlog:

'Tussen de Nieuwdorperweg en Oud-Reeuwijk werden door Duitse vliegtuigen verschillende bommen afgeworpen in het veld. Enige zogenaamde blindgangers verdwenen in de aardkorst en zakten meters diep in de veenbodem. Nog gedurende de oorlog werd getracht de bommen op te graven maar zonder resultaat. Er is toen een betonnen plaat boven de weggezakte bommen gegoten [...] De weggezakte bommen waren van een betrekkelijk klein kaliber.'

Bovengenoemde locatie valt buiten het onderzoeksgebied.

Op **11-12 juni 1943** wordt melding gemaakte van het neerstorten van een vliegtuig aan de Gravekoopsedijk. Deze locatie valt binnen het onderzoeksgebied. Het verliesregister (zie paragraaf 3.2) geeft meer informatie over deze crash: het vliegtuig was een Lancaster die op 12 juni 1943 om 02.05 uur neerkwam bij Sluipwijk. Aangezien het verliesregister het meest volledig is wordt aangenomen dat de Lancaster crashte bij Sluipwijk. Sluipwijk ligt buiten het onderzoeksgebied.

3.4 GEMEENTEARCHIEF BODEGRAVEN

In het semi-statisch archief van de gemeente Bodegraven zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

- **Luchtbeschermingsdienst, 1941-1945, dossiernr. 1.782;**
- **Verslagen en maandrapporten Veldwacht/ Rijkspolitie, november 1941-1949, dossiernr. 4.07.55.**
- **Diverse correspondentie, inlichtingen en dergelijke met betrekking tot de oorlogstijd, 1943-1946, dossiernr. 1.75;**
- **Wederopbouw woningen, gebouwen en boerderijen, 1949-1958, dossiernr. 1.712.4.**

Luchtbeschermingsdienst

In het archief Luchtbeschermingsdienst Bodegraven zijn met betrekking tot het onderzoeksgebied de volgende gegevens gevonden:

1.782 Luchtbeschermingsdienst 1941-1945:

Inventarisnr.	Dossierreferentie	Relevante informatie
Geen	<i>Proces-verbaal, d.d. 20 mei 1943, betreffende het neerkomen van twee Amerikaanse legervliegtuigen op 17 mei 1943.</i>	'Op 17 mei 1943 stortte er aan de Noordzijde te Bodegraven twee Amerikaanse [Canadese] vliegtuigen neer. Op het terrein lagen naar schatting vier niet ontplofte brisantbommen' (buiten het onderzoeksgebied).
	<i>Proces-verbaal, d.d. 28 januari 1945, betreffende het neerkomen van bommen te Bodegraven.</i>	'Op 28 januari 1945 omstreeks 16.15 uur werden bij Buitenkerk bij Bodegraven bommen afgeworpen in het vaarwater van de Oude Rijn. Deze bommen ontploften. Het ijs op de rivier was vernield en in de omgeving waren de ruïten van woningen bijna allemaal vernield' (buiten het onderzoeksgebied).
	<i>Proces-verbaal d.d. 11 februari 1945, betreffende het afwerpen van bommen.</i>	'Op 11 februari 1945 werden in Bodegraven, Waarder en Zwammerdam bommen afgeworpen.[...] Te Bodegra-

Inventarisnr.	Dossierreferentie	Relevante informatie
		ven werd de spoorbaan bij de overweg Goudseweg geraakt [...] (buiten het onderzoeksgebied).

4.07.55 Verslagen en maandrapporten Veldwacht/ Rijkspolitie, november 1941-1949

Inventarisnr.	Dossierreferentie	Relevante informatie
Geen	<i>Politieel maandrapport over het tijdvak 15 september t/m 14 oktober 1944.</i>	In de nacht van 6 op 7 oktober 1944 werd in de omgeving van Nieuwerbrug een bom afgeworpen die langs de spoorlijn Leiden- Woerden terecht kwam (buiten het onderzoeksgebied).
	<i>Politieel maandrapport 15 november t/m 14 december 1944.</i>	Op 5 december 1944 omstreeks 9 uur werd een bom afgeworpen die in de bebouwde kom van Bodegraven terecht kwam en explodeerde. Enkele percelen aan de Kerkstraat werden geheel vernield (buiten het onderzoeksgebied).

Schade-enquêtecommissie

In het archief van de gemeente Bodegraven zijn documenten aanwezig van de opgave van schade aan de schade-enquêtecommissie. In het dossier 1.712.4 Wederopbouw, woningen, gebouwen en boerderijen zijn de volgende gegevens gevonden:

1.712.4 Wederopbouw, woningen, gebouwen en boerderijen:

Inventarisnr.	Dossierreferentie	Relevante informatie
Geen	<i>Schadeformulier d.d. 3 april 1958 inzake het herstel van een hotel aan de Juliana van Stolberglaan te Bodegraven.</i>	In november 1944 liep een hotel aan de Juliana van Stolberglaan in Bodegraven oorlogsschade op. Voor vergoeding werd een bedrag van 204,- gulden toegekend (buiten het onderzoeksgebied).
	<i>Melding d.d. 16 februari 1950 inzake puinruimen in de gemeente Bodegraven.</i>	Verzoek om puin te ruimen aan de Kerkstraat naar aanleiding van oorlogsschade veroorzaakt door een vliegtuigbom op 5 december 1944. Beschadigde percelen aan de Weijland Nos. en Noordzijde waren op 28 april 1944 op last van de Duitse bezetter al afgebroken (alle locaties vallen buiten het onderzoeksgebied).

Aangetroffen/ geruimde explosieven

In het gemeentearchief van Bodegraven zijn geen documenten aanwezig betreffende het aantreffen en/of ruimen van explosieven gedurende de Tweede Wereldoorlog en/of daarna.

3.5 STREEKARCHIEF MIDDEN-HOLLAND

In het streekarchief Midden-Holland te Gouda (onderdeel van Groene Hart Archieven) worden de archieven van de gemeente Gouda bewaard. Aangezien het onderzoeksgebied grenst aan de gemeente Gouda zijn voor het onderzoek de volgende archieven geraadpleegd:

- **Archief van het hoofd van de luchtbeschermingsdienst Gouda, 1935-1944, toegangsnummer 0307;**
- **Archief van de gemeentelijke dienst Openbare Werken Gouda, 1815-1948, toegangsnummer 0269.**

Luchtbeschermingsdienst

In het archief Luchtbeschermingsdienst Gouda zijn met betrekking tot het onderzoeksgebied de volgende gegevens gevonden:

0307 Archief hoofd luchtbeschermingsdienst Gouda:

Inventarisnr.	Dossierreferentie	Relevante informatie
3	<i>Stukken betreffende blok 55 van de luchtbescherming, z.d. (1936 - 1945)</i>	Geen.
7	<i>Stukken betreffende Kring III van de luchtbescherming, 1940 - 1941 en z.d.</i>	9 juli 1941. 02.00 uur. Bij de Waaier-sluis zijn brand- en brisantbommen gevallen. 2.37 uur. Bij de Gouderakschedijk, even over de brug bij 't sluisje zijn drie brisantbommen gevallen. Verder zijn er bij café Roosje drie brandbommen gevallen. Beide locaties vallen buiten het onderzoeksgebied.

Schade-enquêtecommissie en aangetroffen/ geruimde explosieven

In het streekarchief is het archief van de gemeentelijke dienst Openbare Werken Gouda (toegang 0269) geraadpleegd. Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn in dit archief zijn geen relevante documenten aanwezig van de opgave van schade aan de schade-enquêtecommissie. Verder zijn er geen documenten aangetroffen met betrekking tot het aantreffen en/of opruimen van explosieven gedurende de Tweede Wereldoorlog en/of daarna.

3.6 NATIONAAL ARCHIEF

Archief Militair Gezag in Zuid-Holland 1944-1947, toegang 3.09.34

Saricon heeft het archief van het Militair Gezag in Zuid-Holland geraadpleegd. Het Militair Gezag vormde in de periode tussen de bevrijding en de herinstallatie van de Nederlandse regering het bevoegd gezag in de bevrijde delen van Nederland. Het werkte in deze periode samen met de geallieerde bevrijdingslegers.

Een van de taken van het Militair Gezag was het (mede) coördineren van het ruimen van mijnen en andere explosieven. In de archieven van het Militair Gezag zijn over bovengenoemde onderwerpen dan ook diverse documenten terug te vinden.

Aan het hoofd van het Militair Gezag in elke provincie stond een Provinciaal Militaire Commissaris (PMC); het Militair Gezag in elke provincie was verdeeld in verschillende districten. De gemeenten Bodegraven, Waarder, Lange Ruige Weide en Hekendorp. vielen onder de District Militaire Commissaris (DMC) Gouda.

Saricon heeft zowel stukken van de PMC Zuid-Holland als van de DMC Gouda geraadpleegd. Hieronder volgt de aangetroffen informatie.

3.09.34 Militair Gezag in Zuid-Holland 1944-1947

Inventarisnr.	Dossierreferentie	Relevante informatie
43 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven, 1945.	<i>Bericht, d.d. 13 juni 1945, van het gemeentebestuur Lange Ruige Weide, Hekendorp en Papekop aan Militair Gezag.</i>	'[...] in deze gemeente zijn zoover mij bekend geen mijnen aanwezig [...]'.
	<i>Bericht, d.d. 15 juni 1945, van het gemeentebestuur Waarder, Rietveld en Barwoutswaarder aan Militair Gezag.</i>	[...] In het najaar van 1944 werden aan beide kanten van den spoorlijn Woerden-Leiden in opdracht van Duitse Weermachtsinstanties borden geplaatst met opschrift 'Mijnengevaar'. Mij is nimmer gebleken dat inderdaad naast den spoorlijn mijnen zijn gelegd. [...] geen der ingezetenen had ooit iets daarvan gemerkt [mijnenleggen] zodat gevoeglijk kan worden aangenomen dat het betrokken gebied veilig is [...].
147 Stukken betreffende het onderzoek naar verongelukte geallieerde vliegtuigen en hun bemanningen en de berging van vliegtuigwrakken, 1945.	<i>Lijst ontvangen meldingen van neergestorte vliegtuigen.</i>	'Bodegraven. 17 mei 1943: drie Amerikaanse lichte bommenwerpers, 8 doden begraven te Bodegraven; 4 gewonden naar Gouda.'

Archief Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen 1937-1946, toegang 2.04.53.15

Saricon heeft verder het archief Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen geraadpleegd. De Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen had tot taak de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en controleren. Het archief bevat stukken over de eigen organisatie, correspondentie met de Duitse bezetter en met overheidsinstellingen over maatregelen om objecten te beschermen. In het archief komen ook rapporten over luchtactiviteiten voor. In dit archief zijn geen relevante meldingen gevonden voor de gemeente Bodegraven en de gemeente Waarder, Lange Ruige Weide en Hekendorp.

3.7 SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN DEFENSIE

De semistatische archiefdiensten van het ministerie van Defensie in Rijswijk beheren de archieven van het ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. Geraadpleegd is het archief van de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD), 1945-1947. De MMOD was na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingrapporten van Nederlandse gemeenten.

Saricon heeft de stukken van de (voormalige) gemeenten Bodegraven en Waarder, Lange Ruige Weide en Hekendorp geraadpleegd. Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn geen relevante gegevens gevonden.

3.8 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)

Het NIMH in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht.

Collectie Duitse verdedigingswerken

Geraadpleegd is de collectie met toegangsnummer 575, *Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog en rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan het Bureau Inlichtingen Londen 1940-1945*. Deze collectie bestaat onder meer uit inlichtingenrapporten en kaarten van Duitse verdedigingswerken, opgemaakt door Nederlandse verzetsgroeperingen.

De volgende informatie is aangetroffen:

Collectienr.	Inv.nr.	Documentreferentie	Relevante informatie
575	26	<i>Bericht J.A. 274 Sterkte bezettingen van Alphen, Woubrugge, Bodegraven, Nieuwerbrug en Zwammerdam.</i>	Niet relevant.
	228	<i>Kaart A-275 molen, d.d. 31 mei 1944. Verdedigingslinie en artillerieopstellingen bij de Reeuwijksche plassen.</i>	Langs de Kleiweg (de huidige Bloemendaalseweg) zijn, van de Willemshoeve tot Agatha's Hoeve, prikkeldraadversperringen en mitrailleuropstellingen gebouwd. Niet relevant, valt buiten het onderzoeksgebied.
	273	<i>Bericht E/1110/45 d.d. 10 februari 1945. Spoorweg-transport te Papekop en Bodegraven, gelegen in de districten Gouda, Utrecht, Alphen en Woerden.</i>	Niet relevant.

Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940

In deze collectie, met toegangsnummer 409, is detailinformatie te vinden over de strijd op Nederlands grondgebied in de periode 10-14 mei 1940. De collectie bestaat uit verslagen en rapporten zoals die werden ingeleverd door officieren, onderofficieren en manschappen bij de Krijgsgeschiedkundige Sectie van het Hoofdkwartier van de Generale Staf. Dit gebeurde kort na de strijd of kort na de Tweede Wereldoorlog. Volgens de huidige regelgeving van de WSCS-OCE is het raadplegen van deze collectie verplicht indien er tijdens de meidagen van 1940 gevechten in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Deze collectie is niet geraadpleegd aangezien er tijdens de meidagen van 1940 geen strijd in het onderzoeksgebied is geleverd.

Collecties luchtoorlog

Verder beheert het NIMH de volgende collecties met betrekking tot de luchtoorlog 1940-1945:

- 708 Luchtoorlog 1940-1945;
- 709 De Bruin;
- 795 Hey;

- 798 Vliegtuigcrashes 1940-1945;
- 800 De Haan.

De collectie 708 Luchtoorlog 1940-1945 bevat stukken over bombardementen en vliegtuigcrashes in diverse Nederlandse gemeenten. De inventarisnummers 24-29 en 43 bevatten stukken over bombardementen en vliegtuigcrashes in diverse Nederlandse gemeenten.

De collectie 709 De Bruin bevat diverse stukken over de luchtoorlog in Nederland.

De collectie 795 Hey is grotendeels ongeïnteriseerd en bevat alleen informatie over crashes van toestellen van de Amerikaanse luchtmacht (USAAF). Doos 3 bevat Casualty Reports uit de periode 1942-1945 op chronologische volgorde.

De collectie 798 Vliegtuigcrashes 1940-1945 bevat in de inventarisnummers 55-151 informatie over individuele vliegtuigcrashes op datum uit de periode 1940-1945. De inventarisnummers 21-49 bevatten informatie over crashes van Duitse vliegtuigen in de periode 1940-1945.

De collectie 800 De Haan bevat alleen gegevens over crashes van toestellen van de Britse luchtmacht (RAF). Deze zijn gearchiveerd op chronologische volgorde.

Op basis van informatie in de bovenstaande (en andere) collecties is in 2008 het verliesregister van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) samengesteld. Dit register betreft een in verregaande mate correct en volledig overzicht van de crashes van militaire vliegtuigen die in de Tweede Wereldoorlog op Nederlands grondgebied hebben plaatsgevonden (zie paragraaf 3.2, overzicht vliegtuigcrashes).

In het verliesregister ontbreekt echter detailinformatie over individuele vliegtuigcrashes die in de bovengenoemde collecties wel is te achterhalen. Saricon heeft gebruikgemaakt van het SGLO-verliesregister als startpunt voor het onderzoek. Tijdens het onderzoek zijn geen gegevens gevonden van individuele vliegtuigcrashes die niet in het register zijn opgenomen. Derhalve was er geen aanleiding om aanvullend onderzoek te verrichten in de bovengenoemde collecties.

3.9 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)

Saricon heeft twee collecties betreffende de luchtoorlog geraadpleegd die berusten in het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam. Het betreft de volgende twee collecties:

Generalkommisariat für das Sicherheitswesen

De collectie Generalkommisariat für das Sicherheitswesen, toegangsnummer 077, bestaat uit een kleine 2400 meldingen van bominslagen en andere zaken verband houdende met de luchtoorlog uit de periode 31 augustus 1940 - 27 april 1941. In de meeste gevallen wordt overigens alleen de gemeente genoemd waarop de melding betrekking heeft, en wordt de exacte locatie niet vermeld. De volgende meldingen zijn aangetroffen:

Inv.nr.	Documentreferentie	Relevante informatie
1328	<i>Dagberichten Ordnungspolizei 1940-1941.</i>	'Am 11.11.40 , um 03.00 Uhr, in Hekendorp (Südholland), 4 Sprengbomben, davon 2 Blindgänger, auf Ackerland. Kein Schaden.' Hekendorp ligt buiten het onderzoeksgebied.
		'Am 22.2.41 , um 07.00 Uhr, in Haastrecht (Südholland), einige Brandbomben afgeworfen, davon fiel 1 auf ein Wohnhaus welches ausbrannte. Die

Inv.nr.	Documentreferentie	Relevante informatie
		andern Bomben wurden sofort gelöscht. Keine Verluste.' Haastrecht ligt buiten het onderzoeksgebied.

Departement van Justitie

De collectie Departement van Justitie, toegangsnummer 216k, betreft een serie mappen met meldingen uit 1943 en 1944 verband houdend met de luchtoorlog afkomstig van diverse gemeenten in Nederland. In deze collectie is inventarisnummer 23 (luchtbeschermingsdienst) geraadpleegd. Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn geen relevante gegevens aangetroffen.

3.10 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE (EODD)

Saricon heeft twee collecties geraadpleegd afkomstig uit het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) en haar voorgangers, de collectie ruimrapporten en de collectie mijnenvelddocumentatie.

3.10.1 Collectie ruimrapporten

Tussen 1948 en 1971 werden in Nederland explosieven geruimd door de Hulpverleningsdienst van het toenmalige Ministerie van Binnenlandse Zaken. Er zijn, voor zover bekend bij organisaties die zich bezighouden met explosievenopsporing in Nederland, geen ruimrapporten van deze dienst meer aanwezig. Het is binnen de scope van dit vooronderzoek dan ook niet mogelijk een overzicht samen te stellen van explosievenruimingen in deze periode waarvan kan worden gesteld dat dit (min of meer) volledig is.

Voor de periode sinds 1971 echter is dit wel mogelijk. Sinds dit jaar zijn alle rapporten (zogenoeten MORA's en UO's) van geruimde explosieven van de EODD en haar voorgangers centraal gearriveerd. Het grootste gedeelte van dit archief wordt beheerd door de Semi-Statistische Archiefdiensten van het Ministerie van Defensie te Rijswijk.

Dit archief is doorzoekbaar op (door de EODD samengestelde) registers op plaatsnaam. Saricon heeft ten behoeve van dit vooronderzoek registers van de volgende plaatsen gebruikt:

- Bodegraven
- Reeuwijk;
- Haastrecht.

In en/of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied is in het verleden geen munitie aangetroffen.

3.10.2 Collectie mijnenvelddocumentatie

Kort na de Tweede Wereldoorlog is een inventarisatie gemaakt van alle bekende en vermoedelijke mijnenvelden in Nederland. De Commandant van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) verklaarde op 1 juni 1946 dat er op Nederlands grondgebied zo'n 5.400 mijnenvelden waren gekarteerd en dat nog ongeveer 900 mijnenvelden gekarteerd moesten worden. In de jaren direct na de oorlog zijn de, zowel door Duitse als Geallieerde eenheden gelegde, mijnenvelden opgeruimd. Hierbij zijn meer dan 1,3 miljoen landmijnen geruimd.

De rapporten verschaffen informatie over het leggen en het ruimen van de mijnenvelden. Uit de ruimrapporten blijkt dat niet in alle gevallen alle gelegde landmijnen zijn aangetroffen.

Tegenwoordig is de collectie mijnevelden en op landmijnen verdachte gebieden ondergebracht bij de EODD, die beschikt over een zoekleutel op de collectie. Saricon heeft de collectie geraadpleegd. In en/of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied hebben geen geregistreerde mijnevelden of op landmijnen verdachte gebieden gelegen.

3.11 THE NATIONAL ARCHIVES, LONDEN

In The National Archives te Londen, het nationaal archief van Groot-Brittannië, ligt belangrijk archiefmateriaal over de luchtoorlog in Nederland in de periode 1940-1945, en over de bevrijding door Britse en Canadese grondtroepen in 1944-1945.

De dagelijkse rapporten van de *Second Tactical Air Force* (2nd TAF) en *Fighter Command* vormen een belangrijke informatiebron voor wat betreft de luchtoorlog boven Nederland. Aan de hand van deze dagrapporten kan men inzage krijgen in de aard en omvang van een luchtaanval. Omdat er (soms) een kaartcoördinaat wordt gehanteerd kan deze luchtaanval naar de huidige situatie worden vertaald. Uit de selectie dagrapporten die Saricon al in huis heeft is gezocht op data van bombardementen op het onderzoeksgebied.

Daily logs 2nd TAF en Fighter Command

Geraadpleegd zijn de daily logs van de Second Tactical Air Force voor de periode september 1944-mei 1945. Gezocht is naar vermeldingen van luchtaanvallen op spoorlijnen en overige doelwitten in of nabij de onderzoeksgebieden. In deze logboeken worden doelwitten van uitgevoerde luchtaanvallen veelal omschreven middels vier- of zescijferige codes volgens het Nord de Guerre-coördinatenstelsel. Bij de zoekactie is gebruikgemaakt van geallieerde stafkaarten genoemd in paragraaf 3.19. Voor wat betreft de Second Tactical Airforce zijn de volgende stukken doorzocht:

- Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (AIR), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports. (Referenties AIR 37-712 tot en met AIR 37-718).

Vanaf het najaar van 1944, en met name in de eerste maanden van 1945, werden in het westen van Nederland ook diverse luchtaanvallen uitgevoerd door luchtmachteenheden die vielen onder bevel van Fighter Command van de RAF, met name tegen infrastructurele doelwitten en doelwitten die van doen hadden met lanceringen van Duitse V-wapens. Aangezien er in maart 1945 dagelijks luchtaanvallen op het spoor in en rond Gouda plaatsvonden (deels onderzoeksgebied) is voor wat betreft Fighter Command gezocht in de volgende dossiers:

- Air Ministry and Ministry of Defence: Operations Record Books, Commands. H.Q. Fighter Command (referentie AIR 24/ 638) – Operations Record Books 1945 Jan.;
- Air Ministry and Ministry of Defence: Operations Record Books, Commands. H.Q. Fighter Command (referentie AIR 24/641) – Operations Record Books Appendices A-D, 1 February – 28 February 1945;
- Air Ministry and Ministry of Defence: Operations Record Books, Commands. H.Q. Fighter Command (referentie AIR 24/ 644) – Operations record books 1945 March.

De volgende informatie is aangetroffen:

Datum	Uitgevoerd door	Details aanval	Verklaring tekst
8 november 1944	2 TAF: 12 Spitfires 33 Squadron 135 Wing	12 x 500 dropped. 3 hits, 1 N/M to track E.0793. 2 hits, 1 N/M E.1093. 3 hits, 1 N/M rly at D.9890. MET 2-3-	Op het spoor in kaart-vierkant D.9890 (spoor bij fort Wierickerschans) werden vier bommen van 500 lb.

Datum	Uitgevoerd door	Details aanval	Verklaring tekst
		1 W. of UTRECHT.	afgeworpen. Drie van de vier bommen troffen doel; de vierde bom trof bijna doel. Dit coördinaat valt buiten het onderzoeksgebied.
15 januari 1945	Fighter Command: 4 Spitfires 453 Squadron 12 Group	'At 09.25 hours, four Spitfires of 453 Squadron (each carrying 2 x 250 lb. M.C. bombs) [...] [Two Spitfires] attacked the Gouda- Woerden railway line [...] All four bombs fell approximately 100 yards on the East side of the track [...].'	Twee Spitfires bombardeerden met vier bommen van 250 lb. het spoor tussen Gouda en Woerden. Alle vier de bommen kwamen op 100 yards (91 meter) neer aan de oostzijde van het spoor. De spoorlijn Gouda-Woerden valt binnen het onderzoeksgebied.
22 januari 1945	2 TAF: 2 Typhoons 197 Squadron 146 Wing	4 x 500 on rly line E.0994, 2 N/M. Road strafed, MET 0-2. 12 troops dismounted from lorry strafed.	Op het spoor in kaartvierkant E.0994 (het spoor ten noordoosten van Woerden) werden 4 bommen van 500 lb. afgeworpen. Twee bommen troffen bijna doel. De weg en een vrachtwagen werden beschoten. Dit coördinaat valt buiten het onderzoeksgebied.
28 februari 1945	Fighter Command: 4 Spitfires 124 Squadron	'At 13.00 hours four Spitfires IX of 124 Squadron each carrying 2 x 250 lb. airburst bombs took off from Coltishall. [...] The Spitfires swept around behind Gouda and bombed a railway bridge from N. to S. [...] scoring near misses with all bombs.'	Vier Spitfires bombardeerden met 8 bommen van 250 lb. van noord naar zuid een spoorbrug achter (ten oosten van) Gouda. Alle bommen raakten bijna het doel. De spoorbrug valt binnen het onderzoeksgebied.
3 maart 1945	Fighter Command: Onbekend aantal Spitfires 602 Squadron	Doelwit: Gouda spoorlijn kruising (niet relevant).	n.v.t.
	TAF: 6 Spitfires 332 Squadron 132 Wing	'Rail interdiction. 1 railcut. 6 x 500 lb. One D/H on line E.9087.'	Op een spoorlijn kruising gelegen in het kaartvierkant E.9087 (tussen Reeuwijk en Waddinxveen, buiten het onderzoeksgebied) werden zes bommen van 500 lb. afgeworpen waarvan één het doel trof. Dit coördinaat valt

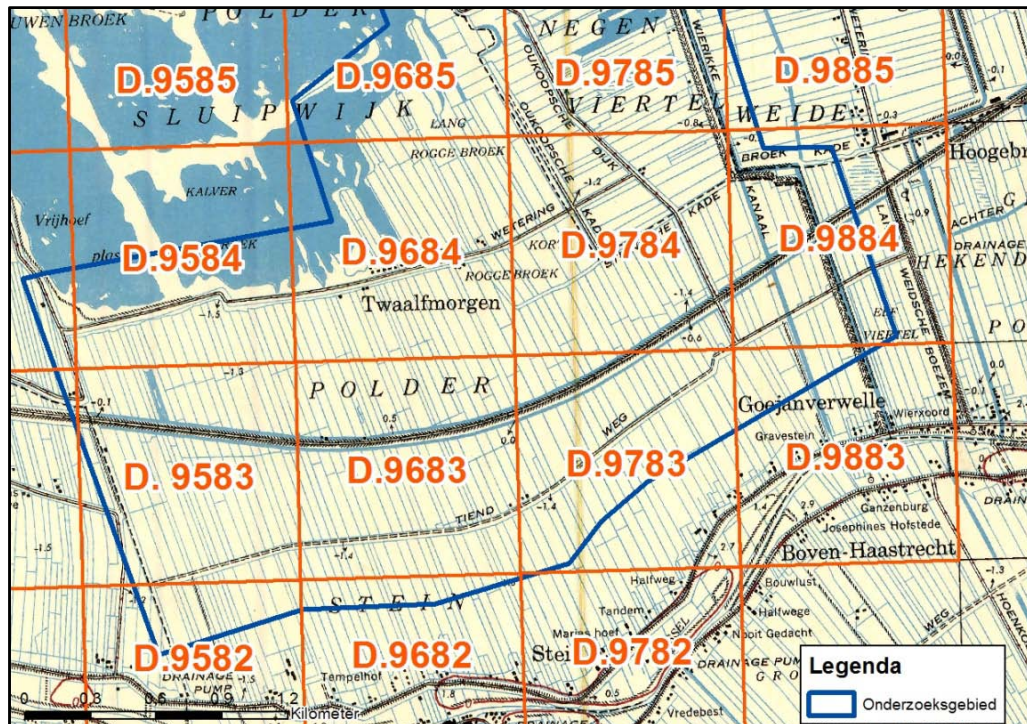
Datum	Uitgevoerd door	Details aanval	Verklaring tekst
			buiten het onderzoeksgebied.
5 maart 1945	Fighter Command: 124 Squadron 3 Spitfires	'At 9.45 hours four Spitfires of 124 Squadron armed with each with two 250 lb. airburst bombs took off. [...] One Spitfire returned early owing to mechanical trouble. [...] They [...] bombed from 1,000 feet the Woerden-Gouda railway South of Woerden. Two bombs fell on the track, two were near misses and two were wide.	Vier Spitfires met elk twee bommen van 250 lb. stegen om 9.45 uur op. Eén Spitfire keerde terug met pech. De overige drie bombardeerden het spoor Woerden- Gouda, ten zuiden van Woerden. Twee bommen vielen op het spoor, twee raakten bij het doel en twee vielen ver van het doel. Het spoor ten zuiden van Woerden valt buiten het onderzoeksgebied.
10 maart 1945	Fighter Command: Spitfires	Voornamelijk de spoorbrug en spoorlijn ten westen van Gouda. Deze vallen buiten het onderzoeksgebied.	N.v.t.
12 maart 1945	Fighter Command: 124 Squadron 5 Spitfires	'At 17.25 hrs. five Spitfires IX of 124 Squadron took off from Coltishall each armed with 2 x 250 lb. bombs.[...] [one] Spitfire attacked a railway between Gouda and Woerden [...] bombs being seen to burst on the embankment and fragments falling on the track.'	Eén Spitfire bombardeerde met twee bommen van 250 lb. het spoor tussen Gouda en Woerden. De bommen kwamen neer op het talud. Scherven van de bom kwamen terecht op het spoor. De spoorlijn Gouda - Woerden valt binnen het onderzoeksgebied.
17 maart 1945	Fighter Command: 124 Squadron 2 Spitfires	'At 12.00 hours three Spitfires of 124 Squadron armed each with one 500 lb. and two 250 lb. bombs (eleven seconds delay) took off from Ussel. Two aircraft dived at 5,000 to 2,000 feet to bomb the railway line East of Gouda and saw one bomb fail on the track and the remainder nearby.'	Twee Spitfires met elk één bom van 500 lb. en twee bommen van 250 lb. bombardeerden de spoorlijn ten oosten van Gouda. Eén bom explodeerde niet en viel op het spoor. De overige bommen vielen in de nabijheid van het doelwit. Het spoor ten oosten van Gouda valt binnen het onderzoeksgebied.
	Fighter Command: 124 Squadron 4 Spitfires	'At 12.00 hours four Spitfires of 124 Squadron armed with two 250 lb. bombs each, left Coltishall and bombed the railway line three miles East of Gouda in	Vier Spitfires met elk twee bommen van 250 lb. bombardeerden de spoorlijn 3 mijl ten oosten van Gouda. Zes bommen raakten hun doel niet, van de ande-

Datum	Uitgevoerd door	Details aanval	Verklaring tekst
		shallow dives from 4,000 to 1,500 feet. Six near misses were scored – two of them on the embankment – and the other bombs were unobserved.'	re bommen kon het resultaat niet worden waargenomen. Het spoor 3 mijl ten oosten van Gouda valt binnen het onderzoeksgebied.
19 maart 1945	2 TAF: 10 Spitfires 302 Squadron 131 Wing	'Rail interdiction. 3 x 500 and 6 x 250 on D.9885. 1 D/H.'	Op het spoor in het kaartvierkant D.9885 werden 3 bommen van 500 lb. en 6 bommen van 250 lb. afgeworpen. Eén raakte het doel. Waarschijnlijk wordt hier coördinaat D.9884 bedoeld aangezien in dit kaartvierkant het spoor ligt. Dit coördinaat ligt in het onderzoeksgebied (zie figuur 3).
	Fighter Command: 4 Spitfires 453 Squadron.	'At 11.10 hours four Spitfires of 453 Squadron took off from Matlask each armed with two 250 lb. bombs. They attacked the railway line East of Gouda from W. to E. in a dive from 8000 to 5000 feet. Six bombs fell on an embankment and the other bursts were not seen.'	Vier Spitfires met elk twee bommen van 250 lb. bombardeerden het spoor ten oosten van Gouda. Zes bommen vielen naast het spoor, de andere ontploffingen konden niet worden waargenomen. Het spoor ten oosten van Gouda valt binnen het onderzoeksgebied .
20 maart 1945	Fighter command: 4 Spitfires 453 Squadron.	'At 9.15 hours four Spitfires of 453 Squadron were despatched from Matlask each carrying 2 x 250 lb. and 1 x 500 lb. bomb and attacked the railway line about a mile E. of Gouda. Bombs were released in a dive from 3,000 to 4,000 feet [...] all scored near misses on either side of the embankment.'	Vier Spitfires met elk 2 x 250 lb. en 1 x 500 lb. bommen bombardeerden de spoorlijn 1 mijl ten oosten van Gouda. Alle bommen raakten hun doel niet en vielen langs het spoor. Het spoor 1 mijl ten oosten van Gouda valt buiten het onderzoeksgebied.
	Fighter Command: 4 Spitfires 451 Squadron	'At 10.50 hours four Spitfires of 451 Sqdn each armed with 1 x 500 lb. and 2 x 250 lb. bombs took off from Swannington and after a reconnaissance over roads from the Hague to Oudewater, bombed a railway bridge just W. of Oudewater [...] all	Vier Spitfires met elk 1 x 500 lb. en 2 x 250 lb. bombardeerden een spoorbrug ten westen van Oudewater. Alle bommen vielen aan de zuidkant van het spoor. Met de spoorbrug ten westen van Oudewater wordt de brug over de Dubbele Wiericke bij

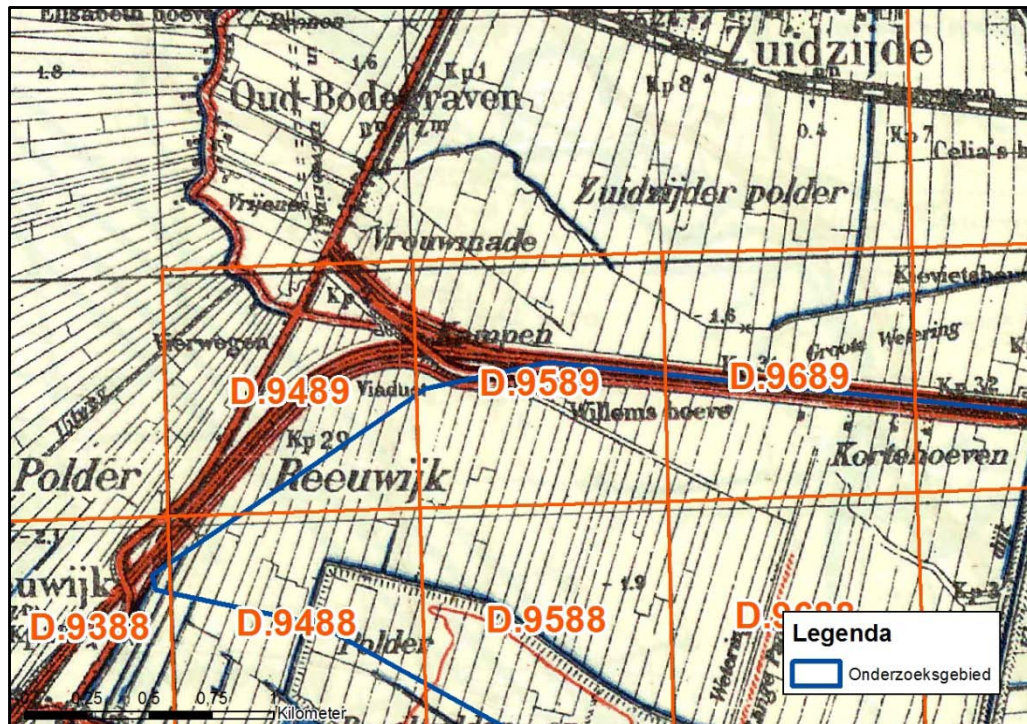
Datum	Uitgevoerd door	Details aanval	Verklaring tekst
		bombs falling on the S. side of the track.'	Hogebrug bedoeld. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.
22 maart 1945	2 TAF: 12 Spitfires 340 en 341 Squadron 145 Wing	12 x 500 and 24 x 250. 3 D/H's line D.9684.	Op het spoor in kaartvierkant D.9684 werden 12 bommen van 500 lb. en 24 bommen van 250 lb. afgeworpen. Drie bommen raakten hun doel (spoor). Waarschijnlijk wordt hier coördinaat D.9683 bedoeld aangezien in dit kaartvierkant het spoor ligt. Dit coördinaat ligt in het onderzoeksgebied (zie figuur 3).
23 maart 1945	Fighter Command: 3 Spitfires 124 Squadron	'At 14.05 hours three Spitfires IX of 124 Sqdn., each armed with one 500 lb. and two 250 lb. bombs, took off from Coltishall and attacked a bridge on the Gouda-Utrecht railway [...] all bombs falling by the side of the embankment. At 16.40 hours the three Spitfires, having refueled and rearmed with a similar bomb load, [...] attacked the railway in the vicinity of the previous attack. [...] Three bombs hit the bridge, three fell on the railway track and three scores near misses.'	Drie Spitfires met ieder 1 x 500 lb. en 2 x 250 lb. bommen, bombardeerden een brug over het spoor Gouda-Utrecht. Alle bommen vielen op het talud. Later die dag bombardeerden de drie Spitfires, met dezelfde bommenlading, het spoor in de nabijheid van de brug. Drie bommen raakten de brug, drie vielen op het spoor en drie raakten bijna het spoor. Een exacte locatie van het spoor en de brug is niet bekend.
30 maart 1945	70 Mosquito's Squadron: onbekend.	'Detailed to destroy enemy transport and harass the enemy along rail routes [...] Trains at [...] D.9687.'	Opdracht om vijandelijke transporten te vernietigen en spoorwegen aan te vallen. Bij de uitgevoerde aanvallen wordt coördinaat D.9687 genoemd: dit is een weiland in het onderzoeksgebied. Waarschijnlijk wordt coördinaat D.9589 bedoeld. In dit coördinaat ligt de verkeersbrug van de toenmalige rijksweg 12 (zie figuur 4). ²⁵ Het is niet bekend hoeveel en welke ge-

²⁵ Uit literatuurgegevens (paragraaf 3.2) is bekend dat deze verkeersbrug op 30 maart 1945 werd geraakt door een bombardement.

Datum	Uitgevoerd door	Details aanval	Verklaring tekst
			wichtsklasse bommen werden afgeworpen.



Figuur 3 Het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied met het Nord de Guerre-coördinatenstelsel. Het spoor, regelmatig doelwit van luchtaanvallen, is gelegen in de kaartvierkanten: D.9583, D.9683, D.9783, D.9784 en D.9884.



Figuur 4 Het noordelijk deel van het onderzoeksgebied. De verkeersbrug van de toenmalige rijksweg 12 valt in het kaartvierkant D.9589.

Relevante feiten:

15 januari 1945

De spoorlijn tussen Gouda en Woerden werd door twee Spitfires gebombardeerd met vier bommen van 250 lb. Alle vier de bommen komen op 91 meter aan de oostzijde van het spoor neer.

28 februari 1945

De spoorbrug ten oosten van Gouda werd door vier Spitfires gebombardeerd met acht bommen van 250 lb. Alle bommen raakten bijna hun doel.

12 maart 1945

Het spoor tussen Gouda en Woerden werd gebombardeerd door één Spitfire met twee bommen van 250 lb. De bommen kwamen terecht op het talud.

17 maart 1945

De spoorlijn ten oosten van Gouda (onderzoeksgebied) werd op deze dag door 6 Spitfires gebombardeerd met in totaal twee bommen van 500 lb. en 12 bommen van 250 lb.

19 maart 1945

De spoorlijn gelegen in het kaartvierkant D.9884 (onderzoeksgebied) werd op deze dag gebombardeerd door drie bommen van 500 lb. en veertien bommen van 250 lb.

22 maart 1945

De spoorlijn gelegen in het kaartvierkant D.9683 (onderzoeksgebied) werd op deze dag gebombardeerd door twaalf bommen van 500 lb. en vierentwintig bommen van 250 lb.

30 maart 1945

De verkeersbrug ten zuiden van Bodegraven gelegen in het kaartvierkant D.9589 werd op deze dag gebombardeerd door vliegtuigen van het type Mosquito's. De verkeersbrug grenst aan het onderzoeksgebied. Het is niet bekend hoeveel en welke gewichtsklasse bommen werden afgeworpen.

3.12 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG

Saricon beschikt over een verzameling documenten afkomstig uit het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg, Duitsland. Voor dit onderzoek zijn de Lageberichten (dagrapporten) van de Luftwaffenführungsstab met meldingen van luchtaanvallen op Nederlands grondgebied over de periode augustus 1940 tot juli 1941 geraadpleegd.

De stukken zijn afkomstig uit de volgende dossiers:

- Toegang RM7, inv 345-348;
- Toegang RL2/II, inv 220-238, 243-246, 248, 250.

In deze dossiers zijn met betrekking tot het onderzoeksgebied geen relevante meldingen gevonden.

3.13 NIEUWSBERICHTEN

3.13.1 Saricon Collectie

Saricon beschikt over een collectie explosievengerelateerde nieuwsberichten uit de periode 1982 – heden. De collectie bevat nieuwsberichten over explosieenvondsten in heel Nederland. Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn geen relevante berichten gevonden.

3.14 COLLECTIE STAFKAARTEN KADASTER

Saricon heeft de collectie Duitse en geallieerde stafkaarten uit de Tweede Wereldoorlog van het Kadaster te Zwolle geraadpleegd. Deze zijn onder meer gebruikt om een beter inzicht te krijgen in de topografie van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. De volgende kaarten zijn gebruikt:

- Stafkaart 383 Gouda (First Edition), 1:25.000, 1943 (zie 2.4, figuur 2);
- Stafkaart 38 Gorinchem, 1:50.000, 1941;
- Stafkaart 31 West-Alphen, 1:50.000, 1945.

Van de omgeving van het onderzoeksgebied heeft het Kadaster ook een serie zogenoemde Defence Overprints beschikbaar. Dit zijn kaarten waarop de bij de geallieerde militaire inlichtingendiensten bekende informatie over Duitse verdedigingswerken in de periode 1944-1945 is weergegeven. Van het onderzoeksgebied zijn geen Defence Overprints aangetroffen.

3.15 LUCHTFOTO'S

3.15.1 Luchtfoto's 1940-1945

Gedurende de Tweede Wereldoorlog werden door de Britse en Amerikaanse luchtmachten verkenningsvluchten boven Nederlands grondgebied uitgevoerd waarbij luchtfoto's werden gemaakt. Deze foto's moesten de geallieerde legers inlichtingen verschaffen over geschikte doelwitten voor luchtaanvallen, over Duitse militaire aanwezigheid, en over de resultaten van eerder uitgevoerde luchtaanvallen.

Hoewel aan de mogelijkheden voor interpretatie van dergelijke luchtfoto's diverse beperkingen kunnen gelden, vormen zij doorgaans een belangrijke bron in het vooronderzoek explosieven. Idealiter is via deze foto's vast te stellen wat exact de locaties zijn geweest die zijn getroffen door luchtaanvallen, en wat exact de locaties zijn geweest waar militaire objecten aanwezig zijn geweest (en waar dus een verhoogde kans geldt op het achterblijven van explosieven).

Geraadpleegde luchtfoto's

Saricon heeft de volgende collecties met historische luchtfoto's geraadpleegd:

- Wageningen Universiteit, Afdeling Speciale Collecties van de Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat circa 93.000 luchtverkenningfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog.
- Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Ook bevat het archief voor- en naoorlogse luchtfoto's.
- The Aerial Reconnaissance Archives (TARA) te Edinburgh. Dit archief bevat een onbekend, maar zeer groot aantal luchtverkenningfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF.

Om alle oorlogshandelingen goed in kaart te brengen zijn aan de hand van de data van cruciale oorlogshandelingen (beschietingen en bombardementen) luchtfoto's aangeschaft. Hierbij is ernaar gestreefd om luchtfoto's van data vlak na uitgevoerde bombardementen en/of beschietingen te verwerven om zo de aangerichte oorlogsschade aan het landschap zo goed mogelijk in kaart te brengen. Een overzicht van alle verzamelde luchtfoto's is terug te vinden in de onderstaande tabel. Uit de verzamelde luchtfoto's is vervolgens een aantal foto's geselecteerd om georeferereerd te worden in GIS. Deze selectie is gemaakt op basis van waar te nemen oorlogsschade en kwaliteit van de luchtfoto's. Deze luchtfoto's zijn in onderstaande tabel vet gemarkeerd:

Datum van opname	Collectienr.	Sortienr.	Fotonummer	Herkomst
1 december 1943		E-656	3146	Kadaster
10 september 1944	0287	04	3240	Wageningen
11 september 1944	0223	05	3115, 3116	Wageningen
		06	4114, 4116, 4117	
		08	3127, 3128, 3130	
22 januari 1945	0224	06	4103	Kadaster
26 februari 1945		106G-4535	3044, 3045,	

Datum van opname	Collectienr.	Sortienr.	Fotonummer	Herkomst
			3046, 3047, 3048, 3258, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 4259, 4261	
		106G-4536	4315, 4316, 4317, 4318, 4319.	
		106G-4544	4137, 4138, 3134	
14 maart 1945		106G-4783	4110	
9 april 1945		16-2029	2064	TARA
11 april 1945	0119	06	3048, 3049, 3051, 3052	Wageningen
		08	3062, 3063, 3065	
13 april 1945		4-2290	3004, 3005, 3006, 3007, 3008	Kadaster
12 mei 1945		16-2171	2011, 1011	

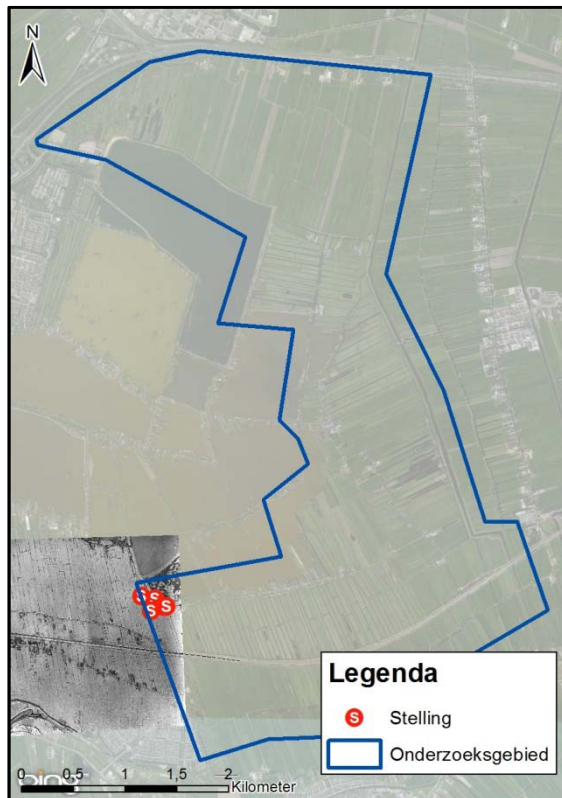
Dekking luchtfoto's

Een overzicht van de dekking van de luchtfoto's per datum is terug te vinden in bijlage 3. Uit dit overzicht wordt duidelijk dat op geen van de luchtfoto's van één datum de dekking van het onderzoeksgebied volledig is (zie bijlage 3).

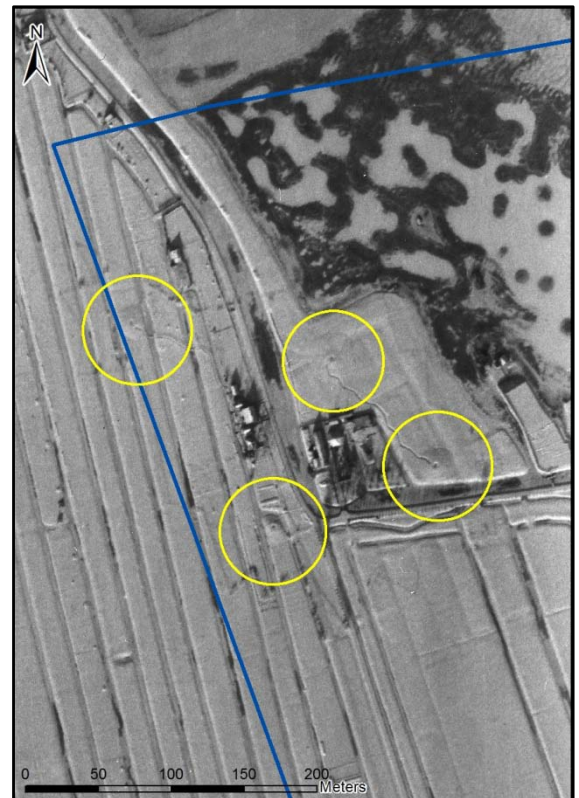
Luchtfoto-interpretatie

Alle luchtfoto's zijn bestudeerd. Hieronder volgt een chronologisch overzicht van die luchtfoto's waar (voor het eerst) schade aan het landschap te zien is:

22 januari 1945:



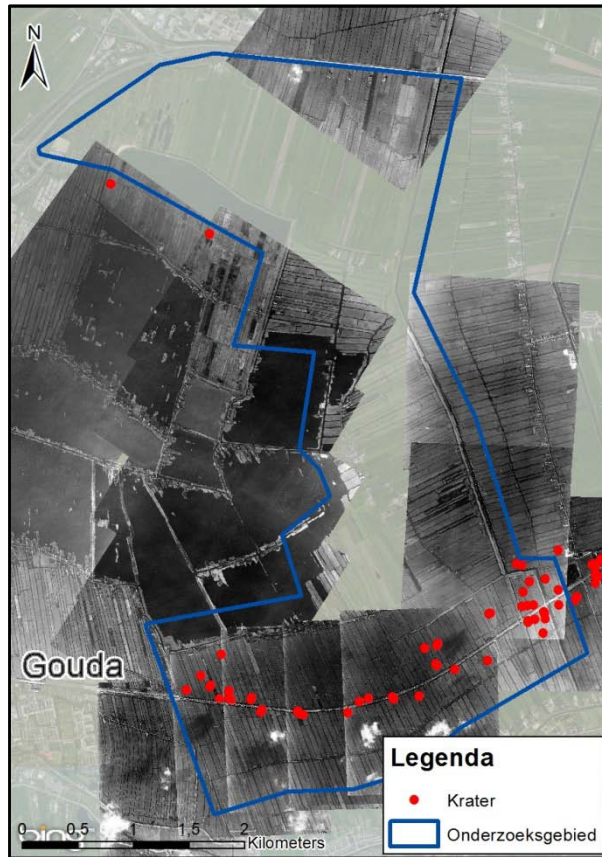
Figuur 5 Locatie van de vier stellingen in het onderzoeksgebied.



Figuur 6 Close-up van de vier stellingen (geel omcirkeld).

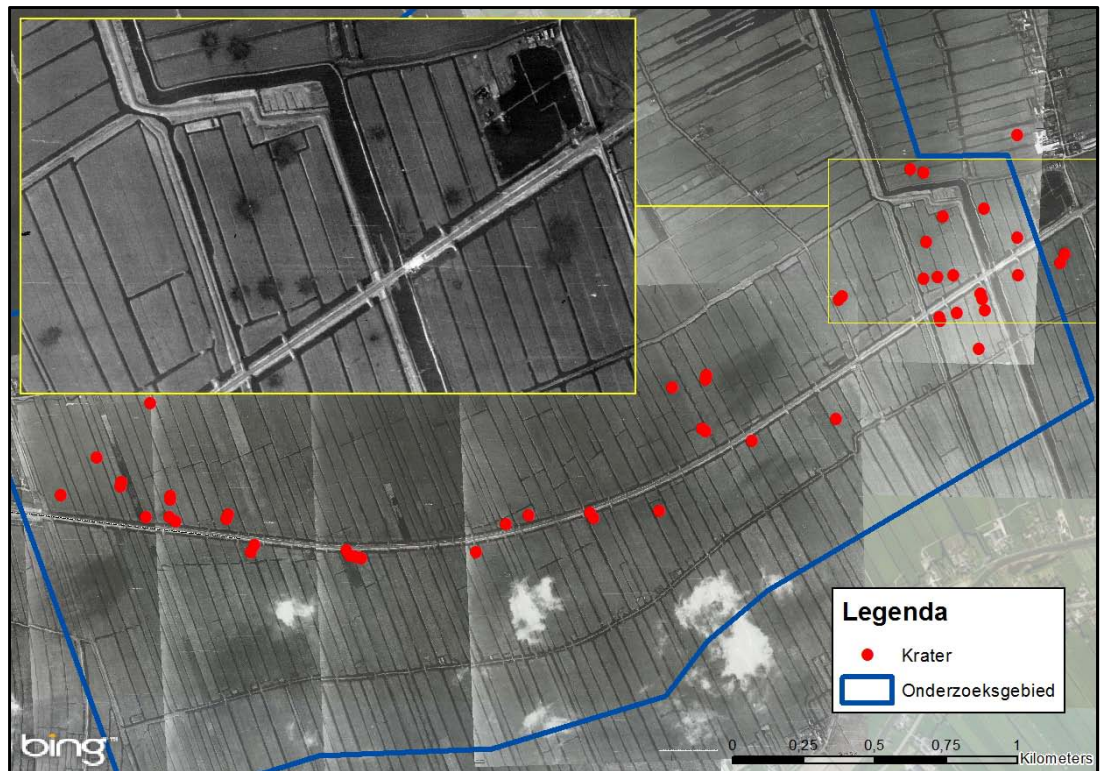
Op de luchtfoto van 22 januari 1945 is te zien dat in het zuidoosten van het onderzoeksgebied ten zuiden van de plas vier stellingen in het landschap zijn gerealiseerd (figuur 5). In figuur 6 een close-up van de vier stellingen. Bij de stellingen zijn loopgraven gerealiseerd. Ter verduidelijking zijn de stellingen geel omcirkeld.

26 februari 1945:



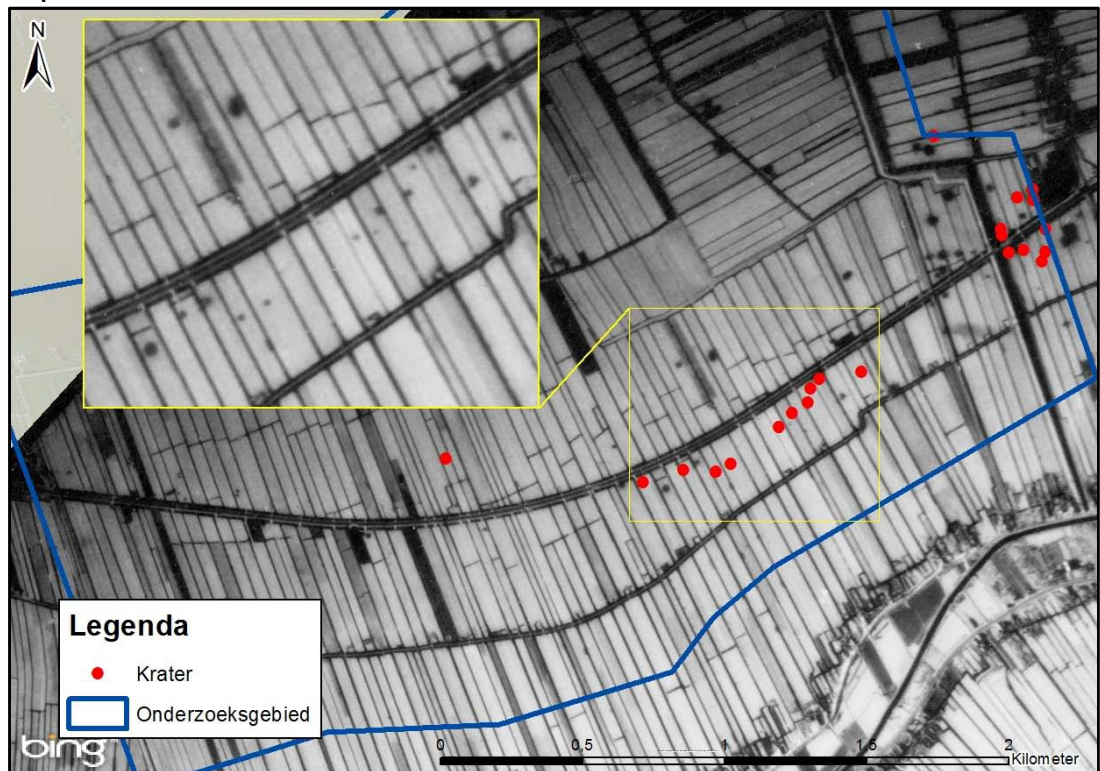
Figuur 7 Locatie van de kraters in het onderzoeksgebied.

Op luchtfoto's van 26 februari 1945 zijn in een weiland ten noordwesten van het onderzoeksgebied kraters in het landschap te zien. Deze kraters vallen buiten het onderzoeksgebied. Verder zijn in het zuiden van het onderzoeksgebied bij het spoor van Gouda naar Woerden kraters in het landschap te zien. Bij de spoorbrug in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied is de grootste concentratie kraters te zien. De meeste kraters vallen in het onderzoeksgebied (zie figuur 7 en 8).



Figuur 8 Luchtfoto's van 26 februari 1945 met een close-up van de kraters bij de spoorbrug.

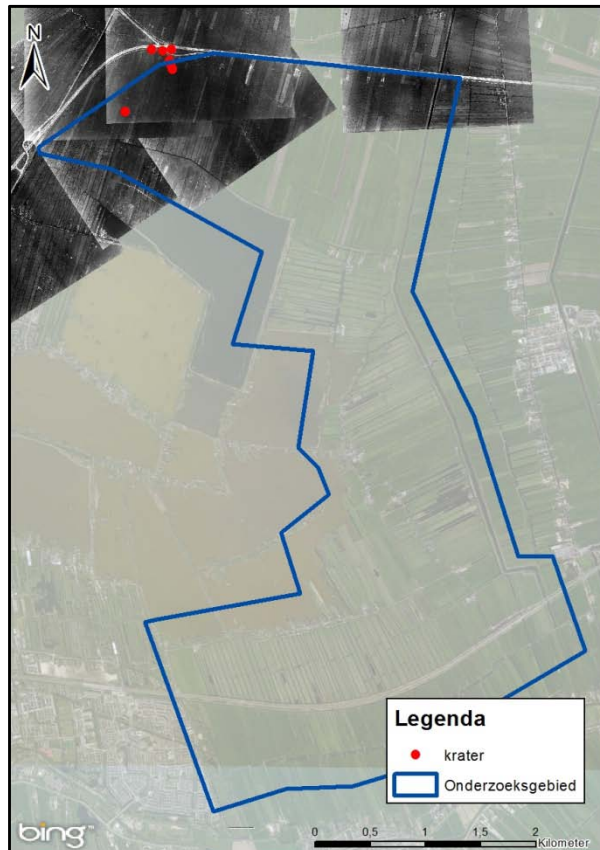
9 april 1945



Figuur 9 Luchtfoto van 9 april 1945.

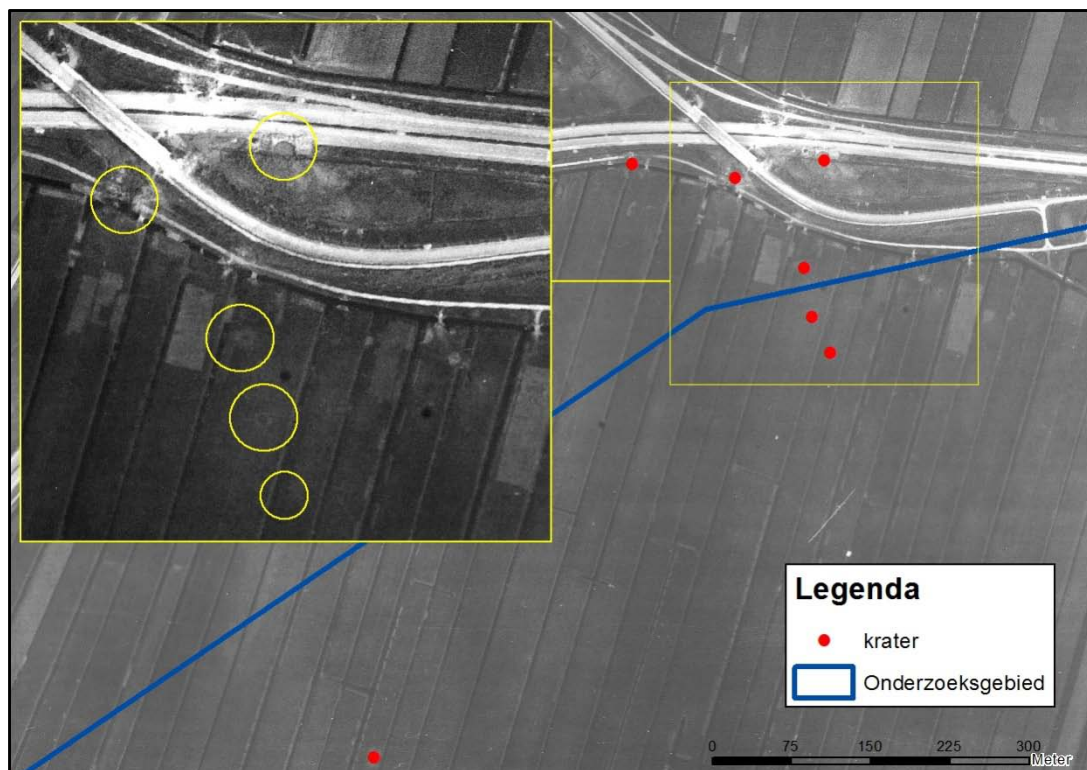
Op de luchtfoto van 9 april 1945 zijn, naast oude kraters, nieuwe kraters in het landschap te zien. Deze kraters concentreren zich bij de spoorbrug en bij het spoor Gouda- Woerden (zie figuur 9).

11 april 1945:



Figuur 10 Locatie van de kraters in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied.

Op de luchtfoto's van 11 april 1945 zijn ten noorden van het onderzoeksgebied bij de verkeersviaduct ten zuiden van Bodegraven kraters in het landschap te zien (zie figuur 10 en 11). Drie kraters vallen binnen het onderzoeksgebied.



Figuur 11 Luchtfoto van 11 april 1945 met een close-up van de kraters bij de verkeersbrug.

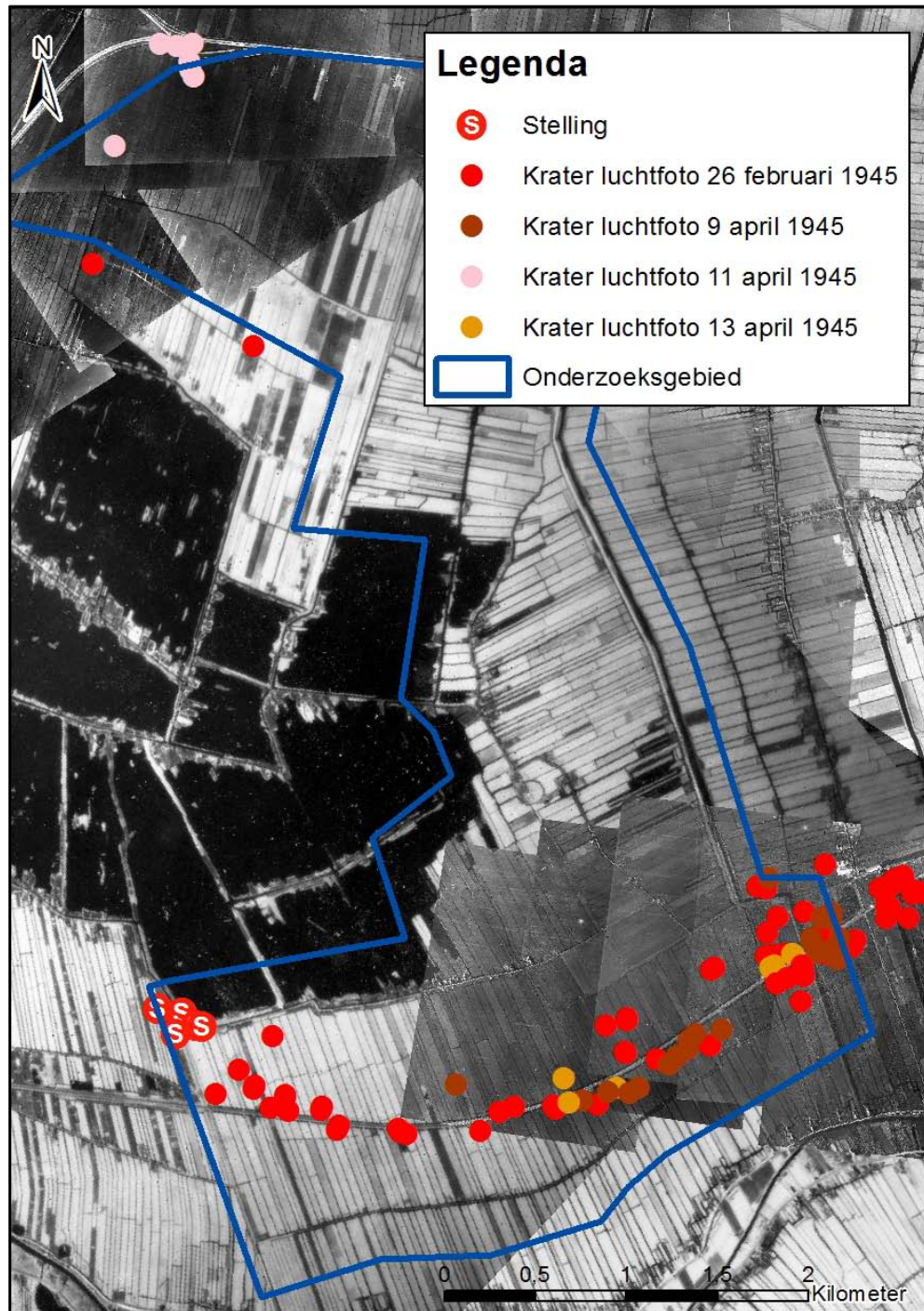
13 april 1945



Figuur 12 Luchtfoto van 13 april 1945 met een close-up van de (nieuwe) kraters bij de spoorlijn. De overige kraters zijn ouder en al te zien op luchtfoto's van februari 1945.

Op luchtfoto's van 13 april 1945 zijn naast oude kraters, nieuwe kraters in het landschap te zien. Deze kraters zijn gelegen voor de spoorbrug en bij de spoorlijn (zie figuur 12).

Verzamelde feiten:



Figuur 13 Overzichtskaart met alle verzamelde feiten. Op luchtfoto's van verschillende data zijn (nieuwe) kraters te zien. In dit overzicht zijn deze met de kleuren rood (luchtfoto's 26 februari '45); bruin (luchtfoto's 9 april '45); roze (luchtfoto's 11 april '45) en okergeel (luchtfoto's 13 april '45).

4 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

Saricon heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 3 een overzicht van gebeurtenissen tijdens de Tweede Wereldoorlog opgesteld, waarbij gebruik is gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze bronnen zijn besproken in hoofdstuk 3 en opgenomen in de bronnenlijst achter in dit document.

Uit het historisch onderzoek is de volgende informatie naar voren gekomen:

Datum	Aangetroffen informatie	Bron
Niet bekend.	Tijdens de bezettingsjaren werd aan de Twaalfmorgen1/ Vlietdijk (binnen het onderzoeksgebied) een bunker gerealiseerd. Op een luchtfoto van 22 januari 1945 zijn op deze locatie vier gecamoufleerde stellingen met loopgraven te zien.	Literatuur en luchtfoto's.
8 november 1944	De spoorlijnen tussen Utrecht en Gouda werden aangevallen (een exacte locatie is niet bekend)	Literatuur.
15 januari 1945	De spoorlijn tussen Gouda en Woerden werd door twee Spitfires gebombardeerd met vier bommen van 250 lb.	Literatuur en National Archives
November 1944- februari 1945	Op luchtfoto's van 26 februari 1945 zijn langs het spoor van Gouda naar Woerden (onderzoeksgebied) diverse kraters in het landschap te zien. Deze kraters zijn niet te herleiden naar één specifiek bombardement. Aangenomen wordt dat deze bombardementen uitgevoerd zijn tussen november 1944 en februari 1945.	Luchtfoto's.
28 februari 1945	De spoorbrug ten oosten van Gouda (onderzoeksgebied) werd door vier Spitfires gebombardeerd met acht bommen van 250 lb.	Literatuur en National Archives.
5 maart 1945	Drie Spitfires bombardeerden met zes bommen van 250 lb. de spoorlijn Gouda- Woerden.	Literatuur en National Archives.
12 maart 1945	Eén Spitfire bombardeerde met twee bommen van 250 lb. het spoor tussen Gouda en Woerden. De bommen kwamen neer op het talud.	Literatuur en National Archives.
17 maart 1945	De spoorlijn ten oosten van Gouda (onderzoeksgebied) werd op deze dag door zes Spitfires gebombardeerd met twee bommen van 500 lb. en twaalf bommen van 250 lb.	Literatuur en National Archives.
19 maart 1945	De spoorlijn ten oosten van Gouda (gelegen in het kaartvierkant D.9884, onderzoeksgebied) werd op deze dag gebombardeerd door Spitfires met drie bommen van 500 lb. en veertien bommen van 250 lb.	Literatuur en National Archives.
22 maart 1945	De spoorlijn ten oosten van Gouda (gelegen in het kaartvierkant D.9683, onderzoeksgebied) werd op deze dag gebombardeerd door twaalf bommen van 500 lb. en vierentwintig bommen van 250 lb.	Literatuur en National Archives.
30 maart 1945	De verkeersbrug ten zuiden van Bodegraven (gelegen in het kaartvierkant D.9589, deels onderzoeksgebied) werd op deze dag gebombardeerd door Mosquito's. Het is niet bekend hoeveel en welke	Literatuur, National Archives en luchtfoto's.

Datum	Aangetroffen informatie	Bron
	gewichtsklasse bommen werden afgeworpen. Op luchtfoto's van 11 april 1945 zijn bij het verkeersviaduct kraters in het landschap te zien. Drie kraters vallen binnen het onderzoeksgebied.	
Maart 1945	Op luchtfoto's van 9 en 13 april 1945 zijn langs het spoor Gouda-Woerden en bij de spoorbrug (nieuwe) kraters in het landschap te zien. Deze kraters waren nog niet te zien op de luchtfoto's van februari 1945, derhalve moeten deze veroorzaakt zijn bij de lucht-aanvallen in maart 1945.	Luchtfoto's.

5 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

5.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt al het op het moment van opstellen van dit rapport beschikbare bronnenmateriaal beoordeeld, om vast te stellen of er voldoende indicaties zijn die duiden op de aanwezigheid van explosieven en/of restanten daarvan in het onderzoeksgebied, en om vast te stellen of er voldoende indicaties die duiden op de afwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied (zogenaamde contra-indicaties).

Op basis van het historisch onderzoek zoals beschreven in hoofdstuk 3 kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied in de laatste maanden van de oorlog geraakt is door bombardementen en dat de Duitse bezetter stellingen en looigraven in het onderzoeksgebied heeft gerealiseerd. Derhalve zijn er indicaties die duiden op de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied.

5.2 LEEMTEN IN KENNIS

Bij het vertalen van de historische informatie die is besproken in dit hoofdstuk naar verdachte gebieden gelden de volgende leemten in kennis:

- Enkele mogelijk relevante gebeurtenissen, beschreven in de literatuur en de archieven, zijn niet herleid tot een concrete locatie. Op 1 mei en 11-12 september 1941 vielen er bommen in de Reeuwijkse plassen, het is niet bekend waar deze bommen terecht zijn gekomen. Verder is van de volgende data is niet bekend waar bommen exact terecht kwamen: 8 november 1944, 22 januari 1945, 3, 10, 21, 23 en 31 maart 1945.
- Voor deze rapportage zijn geen luchtfoto's gebruikt uit de periode 1940-1943, omdat de meest relevante oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in de jaren 1944-1945.²⁶
- De meest recente luchtfoto's uit de oorlogsperiode die zijn gebruikt dateren van 13 april 1945. Voor zover bekend hebben er na deze datum geen oorlogshandelingen plaatsgevonden die mogelijk relevant zijn voor het onderzoeksgebied;
- De eerste luchtfoto's van het spoor die we tot onze beschikking hebben zijn van 26 februari 1945. Op deze luchtfoto's zijn veel kraters te zien waaruit afgeleid kan worden dat tot 26 februari 1945 dit spoor meerdere malen het doelwit van luchtaanvallen moet zijn geweest. Uit de literatuur en archiefgegevens zijn echter maar twee data van bombardementen bekend: 8 november 1944 en 15 januari 1945. Gezien de vele kraters wordt aangenomen dat er meer luchtaanvallen hebben plaatsgevonden dat wat bekend is uit de bronnen. Ook de kraters op de luchtfoto's van 9 en 13 april 1945 kunnen niet herleid worden naar één van de bombardementen die in maart 1945 hebben plaatsgevonden;

²⁶ Foto's uit de periode 1940-1943 zijn niet tot nauwelijks beschikbaar in de Nederlandse luchtfotoarchieven. In het luchtfotoarchief The Aerial Reconnaissance Archives te Edinburgh, zijn mogelijk wel foto's van deze jaren beschikbaar.

- De gebruikte luchtfoto's van de data 22 januari 1945, 26 februari 1945, 14 maart 1945, 9, 11 en 13 april 1945 dekken het onderzoeksgebied niet geheel;
- Informatie over munitieruimingen in de periode 1940-1970 is veelal niet bewaard gebleven, niet gearhiveerd dan wel niet centraal gedocumenteerd, waardoor het binnen de scope van dit vooronderzoek explosieven niet mogelijk is hiervan een overzicht samen te stellen waarvan kan worden gesteld dat dit (min of meer) volledig is;
- Onbekend is of na de Tweede Wereldoorlog reeds gebaggerd is in de watergangen van het onderzoeksgebied;
- In het gemeentearchief van Reeuwijk zijn geen oorlogsschadeformulieren gevonden.

5.3 SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN EXPLOSIEVEN

Op basis van de gebeurtenissen genoemd in hoofdstuk 4 moet in het onderzoeksgebied rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de volgende soorten explosieven:

Hoofdsoort	Subsoort	Land van herkomst	Verschijningsvorm	Aantal
Kleinkalibermunitie	Diverse	Duits	Gedumpte en/of begraven.	Onbekend
Hand en geweergranaten	Diverse	Duits	Gedumpte en/of begraven.	Onbekend
Toebehoren van munitie	Diverse	Duits	Gedumpte en/of begraven.	Onbekend
Afwerpmunitie	GP en/of MC ²⁷ bommen van 250 en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend

In de onderstaande tabel is voor elke aan te treffen hoofdsoort explosieven beschreven, wat de aanleiding is om deze te verwachten.

Hoofdsoort	Argumentatie
Kleinkalibermunitie, hand- en geweergranaten en toebehoren van munitie	In het onderzoeksgebied hebben vier stellingen gestaan. Bij het verlaten van de stellingen kan er munitie gedumpt en/of begraven zijn.
Afwerpmunitie	Een deel van het onderzoeksgebied is gedurende de periode november 1944 tot en met maart 1945 doelwit van luchtaanvallen geweest. De spoorlijn in het zuiden van het onderzoeksgebied is gebombardeerd en de verkeersviaduct grenzend aan het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is eveneens gebombardeerd. Uit gegevens van de National Archives weten we dat er 250 en 500 lb. bommen werden afgeworpen op de spoorlijn. Aangenomen wordt dat op de verkeersviaduct dezelfde gewichtsklasse bommen werden afgeworpen.

²⁷ General Purpose en/of Medium Capacity

5.4 HORIZONTALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED

De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn getekend op de overzichtstekening in bijlage 3 en voorzien van een nummer.

5.4.1 Tolerantie

Bij het aanmerken van verdachte gebieden op basis van objecten die zijn waargenomen op luchtfoto's en zijn ingetekend in GIS, is, conform het WSCS-OCE, een extra buffer aan het verdachte gebied toegevoegd. Deze moet de afwijking compenseren die ontstaat bij het positioneren van luchtfoto's in GIS. Zelfs bij zeer nauwgezet werk in het positioneren kan een afwijking ontstaan ten opzichte van de werkelijke situatie, bijvoorbeeld omdat originele luchtfoto's aan de randen licht vervormd zijn geweest, of omdat het aantal herkenningpunten in de huidige situatie ten opzichte van de situatie in WOII beperkt is. Dit heet tolerantie. Afwijkingen kunnen ook ontstaan bij het intekenen van gebeurtenissen in GIS aan de hand van kaartmateriaal uit de oorlogsperiode. Deze kaarten zijn minder nauwkeurig dan de kaarten die vandaag de dag worden gebruikt. In dit onderzoek is een tolerantiegraad aangehouden van 5 meter.

5.4.2 Gebruik richtlijnen WSCS-OCE

Bij het afbakenen van verdachte gebieden in dit vooronderzoek is getracht te voldoen aan de richtlijnen die zijn opgenomen in bijlage 3 van het WSCS-OCE. Op enkele punten is hiervan afgeweken omdat het WSCS-OCE geen werkbare richtlijnen bevat voor dit specifieke onderzoeksgebied. Een en ander is inzichtelijk gemaakt in onderstaande tabel.

NB. Waar de tweede kolom geen inhoud bevat, betekent dit dat het WSCS-OCE hierover in het geheel niets vermeldt. Dit betekent niet dat er geen verdacht gebied volgt.

Indicatie voor aanwezigheid CE	Afbakening volgens WSCS-OCE (letterlijke tekst)	Afbakening in dit onderzoek Oostzijde Rieuwijkse Plassen
Mogelijke locaties van dump of achterblijven van explosieven		
Wapenopstelling.	Locatie van de wapenopstelling is verdacht.	Het gebied binnen de contouren van de wapenopstelling is verdacht (+ 5 meter tolerantie) (zie figuur 14).
Loopgraaf.	Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefererde luchtfoto's.	Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht (+ 5 meter tolerantie) (zie figuur 14).
Mogelijke locaties van het inslaan van blindgangers van geschutmunitie, afwerpmunitie of raketten		
Bombardement op line target door jachtbommenwerper, kraterpatroon bekend.	-	Op de luchtfoto's van het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied zijn langs het spoor diverse kraters van bominslagen te zien. Uit archiefgegevens is bekend dat dit spoor veelvuldig doelwit van lucht-aanvallen is geweest. Derhalve kan het spoor aangeduid worden als een 'line-target.' Volgens de WSCS-OCE wordt bij een duikbombardement op 'line-target' het verdachte gebied bepaald door een afstand van 91 meter vanuit het hart van

Indicatie voor aanwezigheid CE	Afbakening volgens WSCS-OCE (letterlijke tekst)	Afbakening in dit onderzoek Oostzijde Reeuwijkse Plassen
		de spoorlijn te nemen. Bij een inslag in de bodem wordt aangenomen dat de maximale horizontale verplaatsing van een bom ten opzichte van het inslagpunt 15 meter bedraagt. In verband met deze zijdelingse verplaatsing wordt daarom nog een marge van 15 meter extra genomen. Verder wordt ook nog een correctie van 5 meter tolerantie aangehouden (zie paragraaf 5.4.1). In totaal is rond de spoorlijn een straal van 111 meter genomen. Aangenomen wordt dat binnen deze straal zich blindgangers kunnen bevinden. Bij deze afbakening vallen enkele kraters buiten dit verdachte gebied. Hierbij is gekeken naar het inslagenpatroon waarbij de onderlinge afstand tussen de kraters wordt opgemeten. De grootste onderlinge afstand tussen twee naast elkaar gelegen kraters wordt als een straal rond de overige kraters getrokken (in dit geval 77 meter). Bij een inslag in de bodem wordt aangenomen dat de maximale horizontale verplaatsing van een bom ten opzichte van het inslagpunt 15 meter bedraagt. In verband met deze zijdelingse verplaatsing wordt daarom nog een marge van 15 meter extra genomen. Verder wordt ook nog een correctie van 5 meter tolerantie aangehouden (zie paragraaf 5.4.1). In totaal is rond deze kraters een straal van 97 meter genomen. Aangenomen wordt dat binnen deze straal zich blindgangers kunnen bevinden (zie figuur 16).
Bombardement op pinpoint target door jachtbommenwerper, kraterpatroon bekend. ²⁸	-	Op luchtfoto's van het noordelijk deel van het onderzoeksgebied zijn bij het verkeersviaduct en zuiden van Bodegraven (grenzend aan het onderzoeksgebied) kraters te zien. Drie kraters vallen binnen het onderzoeksgebied. Uit de literatuur weten we dat op 30 maart 1945 het verkeersviaduct doelwit was van een luchtaanval. Derhalve kan het verkeersviaduct aangeduid worden als een 'pinpoint target.' Volgens de WSCS-OCE wordt bij een duikbombardement op 'pinpoint-target' het verdachte gebied bepaald door een afstand van 181 meter vanuit het hart van het doel te nemen. Bij een inslag in de bodem wordt aangenomen dat de maximale horizontale verplaatsing van een bom ten opzichte van het inslagpunt 15 meter bedraagt. In verband met deze zijdelingse verplaatsing wordt daarom nog een marge van 15 meter extra genomen. Verder wordt ook nog een correctie van 5 meter tolerantie aangehouden (zie paragraaf 5.4.1). In totaal is rond de spoorlijn een straal van 201 meter genomen. Aangenomen wordt dat binnen deze straal zich blindgangers kunnen bevinden. Bij deze afbakening vallen twee kraters buiten dit

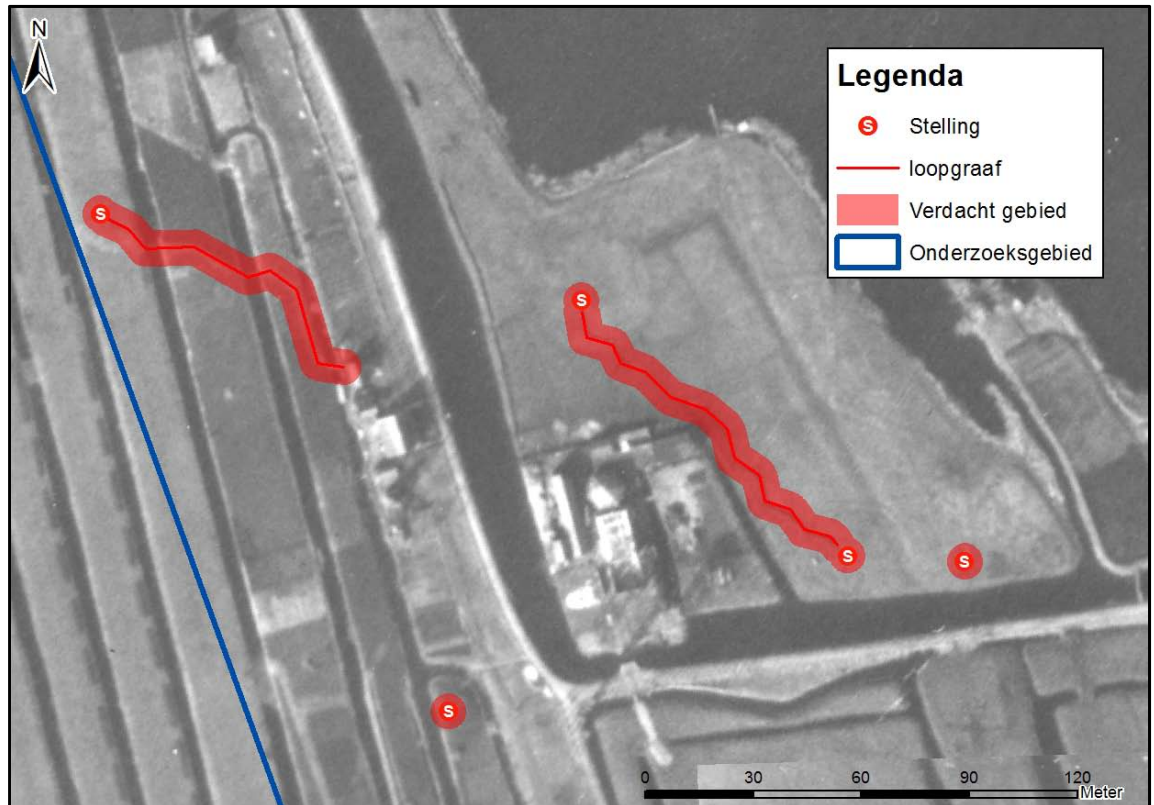
²⁸ In de WSCS-OCE ontbreekt informatie over een bombardement op pinpoint target waarbij het inslagenpatroon bekend is zoals in dit onderzoek. Derhalve is hier de lijn gevolgd waarbij het kraterpatroon onbekend is.

Indicatie voor aanwezigheid CE	Afbakening volgens WSCS-OCE (letterlijke tekst)	Afbakening in dit onderzoek Oostzijde Reeuwijkse Plassen
		verdachte gebied. Hierbij is de kraterafstand van 77 meter bij het spoor genomen. Bij een inslag in de bodem wordt verder aangenomen dat de maximale horizontale verplaatsing van een bom ten opzichte van het inslagpunt 15 meter bedraagt. In verband met deze zijdelingse verplaatsing wordt daarom nog een marge van 15 meter extra genomen. Verder wordt ook nog een correctie van 5 meter tolerantie aangehouden (zie paragraaf 5.4.1). In totaal is rond de kraters een straal van 97 meter genomen. Aangenomen wordt dat binnen deze straal zich blindgangers kunnen bevinden (zie figuur 18). Op circa 575 meter afstand van de kraters bij het viaduct bevindt zich één incidentele krater in een weiland (onderzoeksgebied). Aangenomen wordt dat deze krater een incidentele afzwaaiër van het bombardement op de verkeersviaduct op 30 maart 1945 moet zijn geweest aangezien er geen andere doelwitten zich in de directe nabijheid bevinden. Er is ook geen schade in de directe omgeving van de krater te zien. Aangezien deze bom is ontploft en geen gevaar meer vormt wordt dit niet tot het verdachte gebied gerekend. Voor wat betreft de twee kraters buiten het onderzoeksgebied: deze twee kraters zijn te zien op luchtfoto's van 26 februari 1945. Deze kraters zijn van voor het bombardement op de verkeersviaduct en liggen op één kilometer afstand van elkaar. Voor deze kraters wordt aangenomen dat het hier om een incidentele noodafworp gaat, naar aanleiding van een zogenaamde 'hang-up'.²⁹ Deze worden derhalve niet tot het verdachte gebied gerekend.

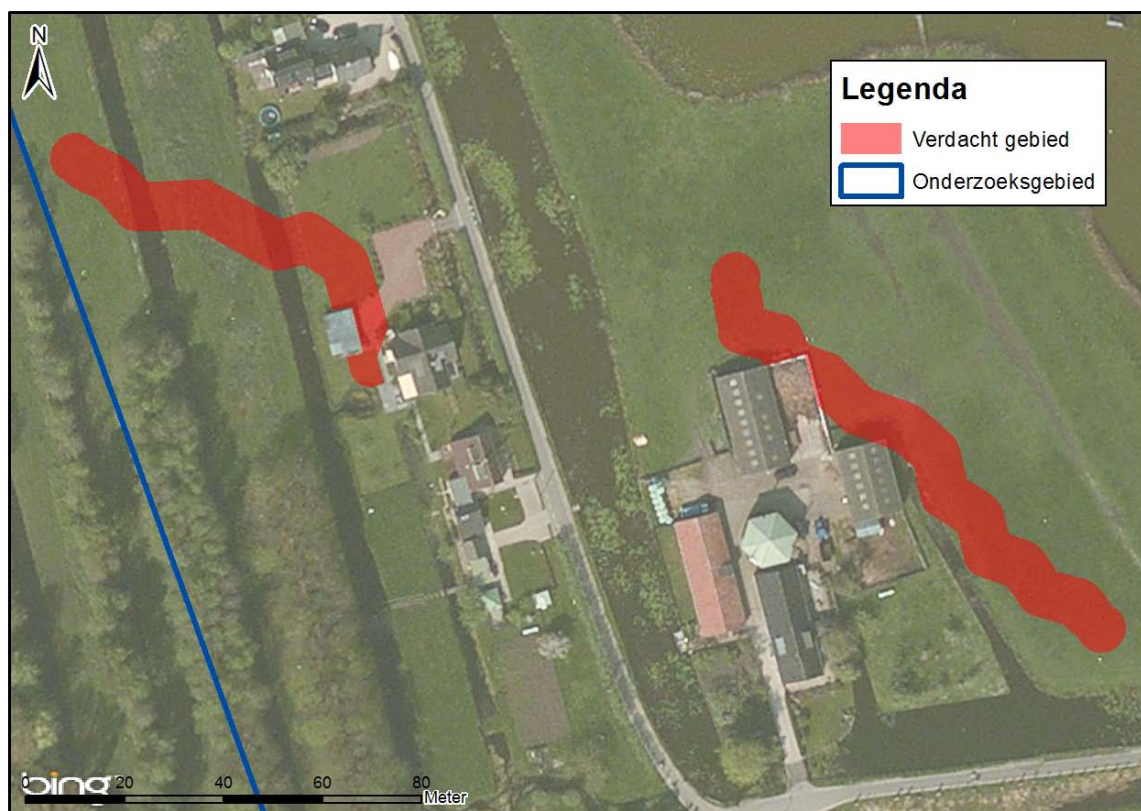
²⁹ Een bom die op moment van afworp niet los komt van het vliegtuig.

5.4.3 Overzicht verdacht gebied

Stellingen en loopgraven:

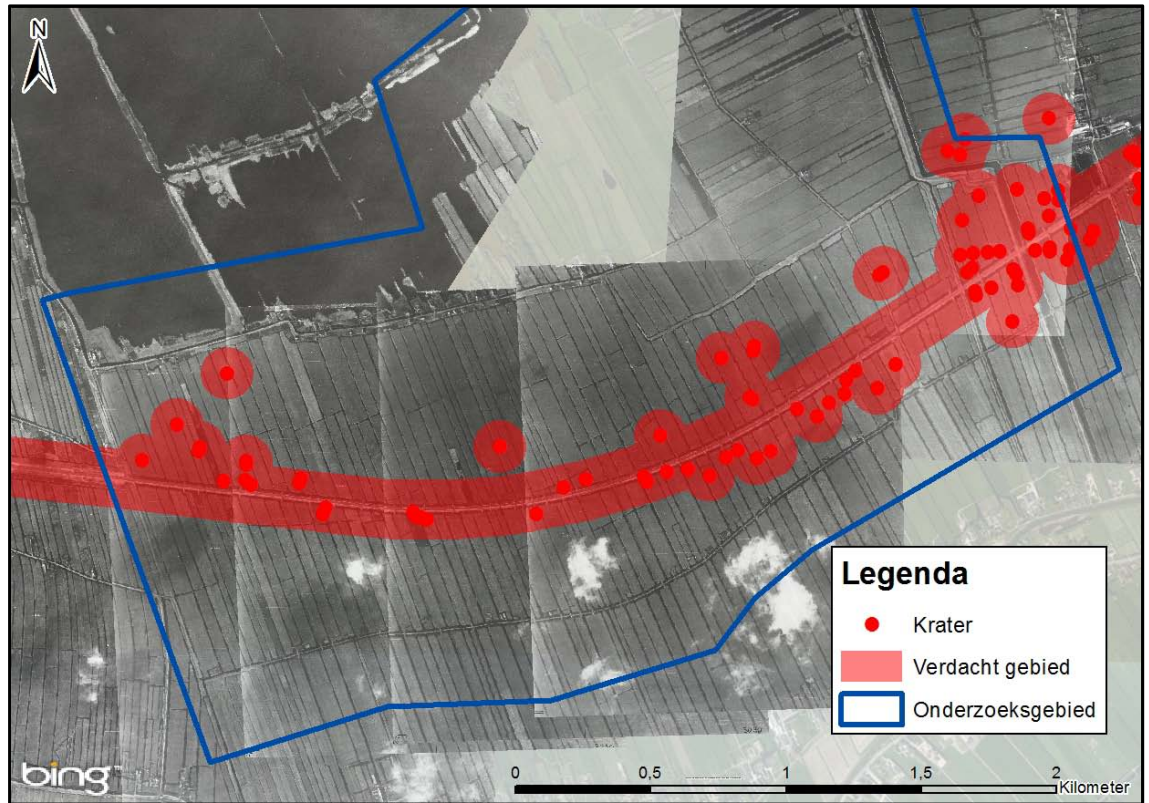


Figuur 14 De afbakening van het verdachte gebied bij de stellingen en de loopgraven ((kleinkalibermunitie, hand- en geweergranaten en toebehoren van munitie).

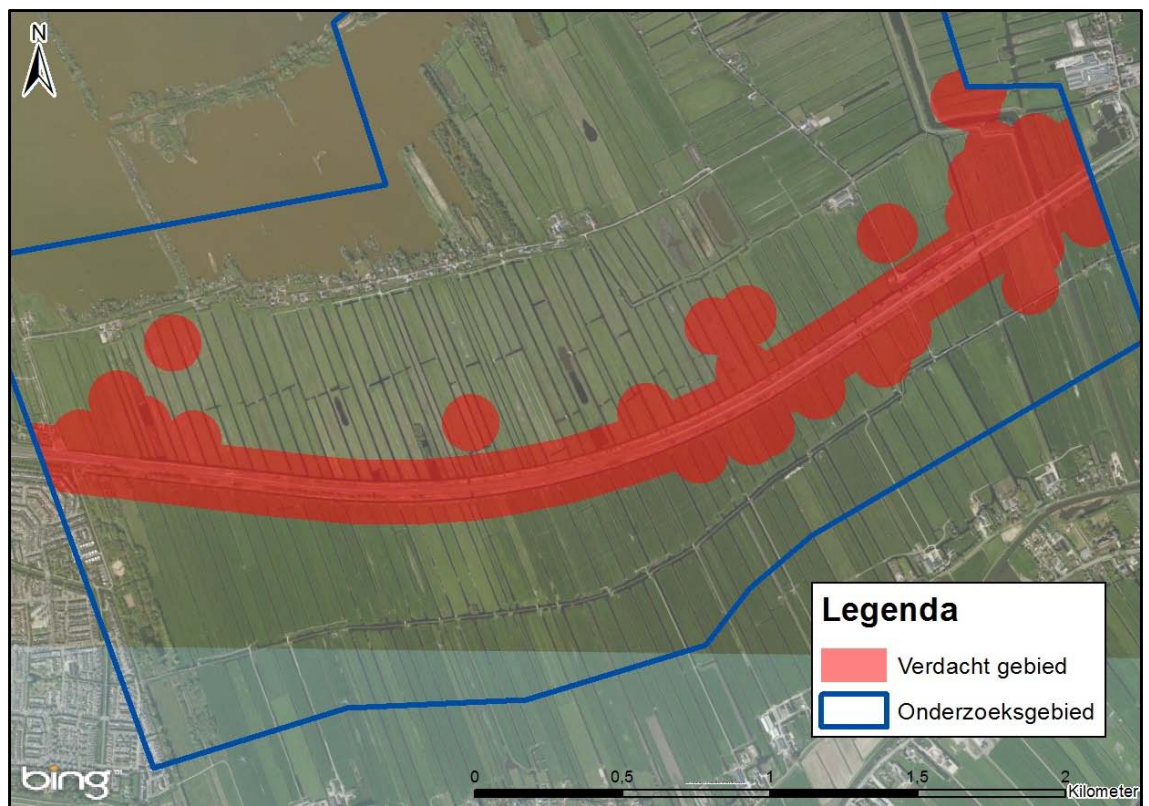


Figuur 15 Het verdachte gebied bijgesneden op het onderzoeksgebied en de naoorlogse situatie.

Spoorlijn Gouda-Woerden:

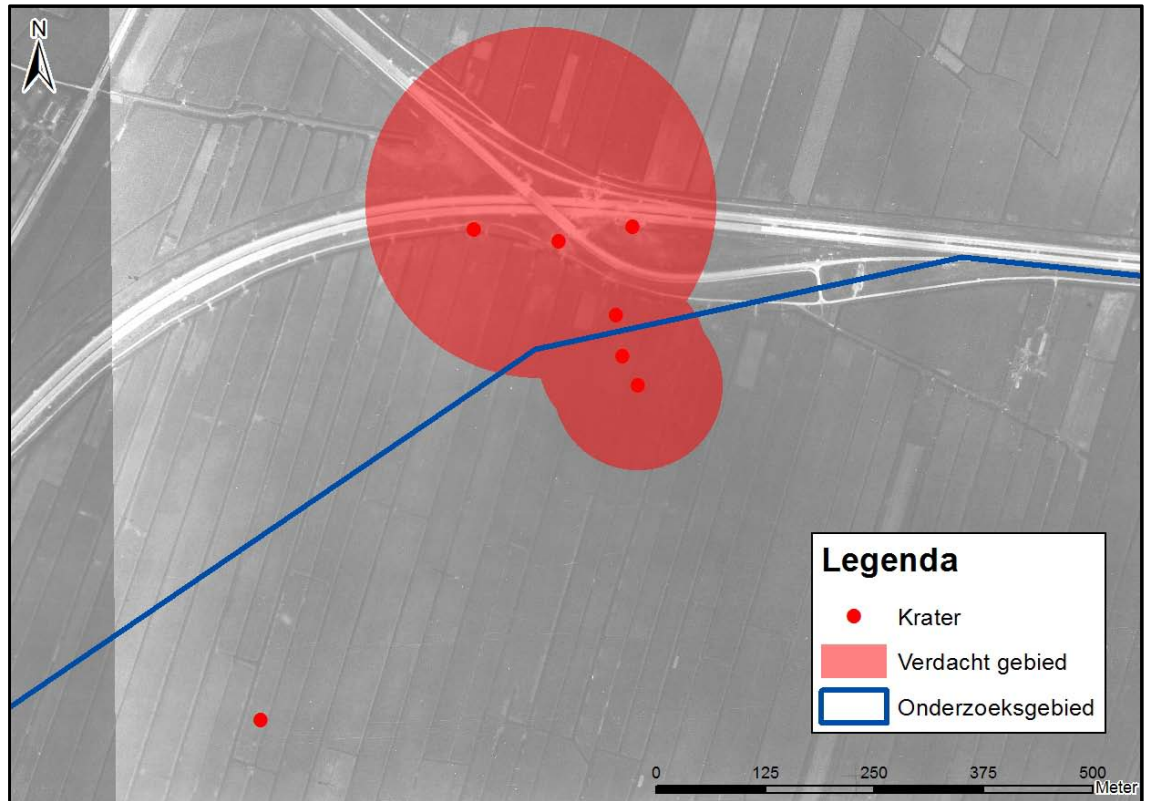


Figuur 16 De afbakening van het verdachte gebied bij het spoor Gouda-Woerden (vliegtuigbommen van 250 en 500 lb.)

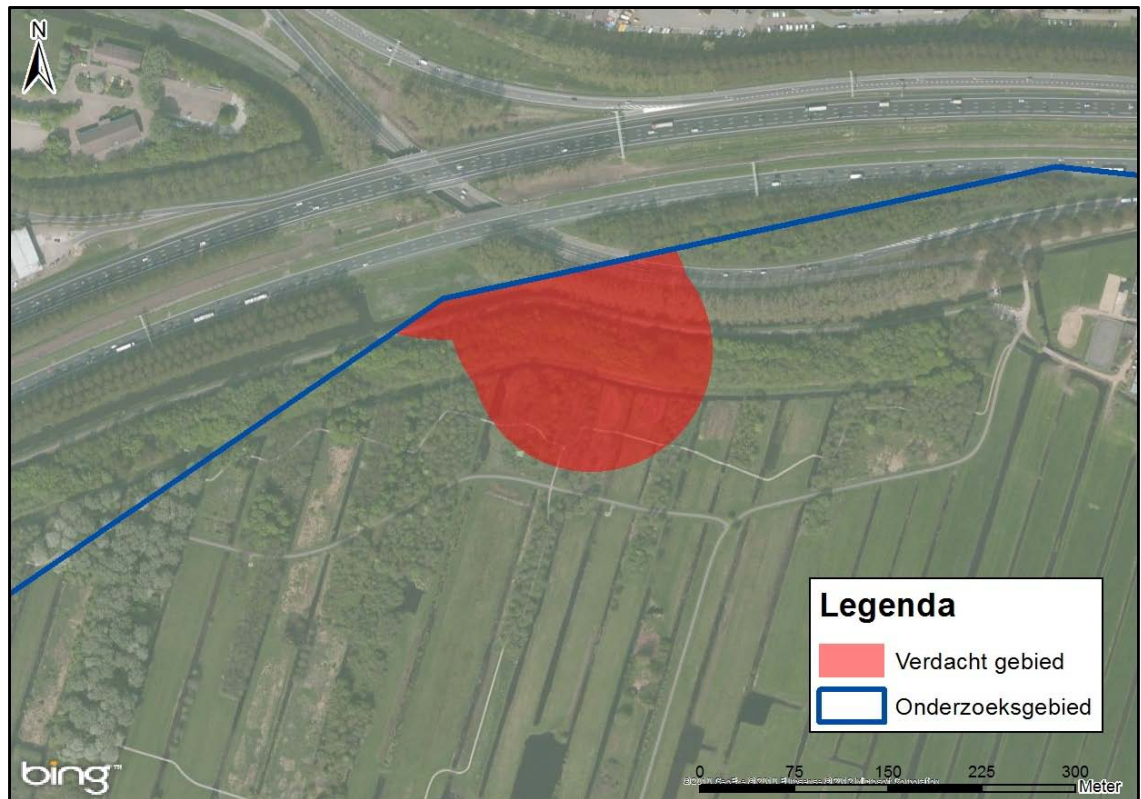


Figuur 17 Het verdachte gebied bij het spoor Gouda-Woerden bijgesneden op het onderzoeksgebied.

Verkeersviaduct:



Figuur 18 De afbakening van het verdachte gebied bij het verkeersviaduct (vliegtuigbommen van 250 en 500 lb.)



Figuur 19 Het verdachte gebied bij het verkeersviaduct bijgesneden op het onderzoeksgebied.

5.5 VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED

De verticale begrenzing van het verdacht gebied bestaat uit een bovengrens en een ondergrens. De ondergrens is de maximale indringingsdiepte van een explosief in de bodem. De bovengrens is het maaiveld tijdens de oorlog.

De bovengrens kan afwijken van de huidige maaiveldhoogte als er sprake is geweest van naoorlogse bodemgerelateerde werkzaamheden waarbij grondpakketten zijn afgegraven of het maaiveld uit de oorlog is opgehoogd. Het is niet bekend of het maaiveld in het onderzoeksgebied naoorlogs is opgehoogd.

Via het DINO-loket zijn gegevens verkregen over de bodemopbouw van het onderzoeksgebied.³⁰ Het maaiveld in het onderzoeksgebied ligt plaatselijk op gemiddeld 1,45 meter –NAP. Uit de boorstaten blijkt dat de bodemopbouw van het onderzoeksgebied uit lagen klei en veen bestaat.

Voor wat de diepteligging van de explosieven betreft is het volgende vastgesteld. Aan de hand van de sonderingen kan gesteld worden dat de eerste weerstandbiedende laag zich op 8 meter –NAP bevindt. Bij een inslag in de bodem bereikt een vliegtuigbom van 500 lb. (de zwaarst mogelijke gewichtsklasse) op 8 meter –NAP deze weerstandbiedende laag. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat in het verdachte gebied tot 8 meter –NAP geallieerde vliegtuigbommen van 250 lb. en 500 lb. verwacht kunnen worden. Indien een vliegtuigbom in het water

³⁰ Dinoloket: sonderingen S38B00674, S38B00675 en S38B00679 (2009); boringen B38B0159 (1977), B38B1888 en B38B1891.

terecht komt zal door de remmende factor van het water de indringingsdiepte drastisch afnemen.

Kleinkalibermunitie, hand- en geweergrenaten en toebehoren van munitie worden tot 1,5 meter –MV verwacht.

Verdacht gebied	Soort explosief	Maximale diepte- ligging t.o.v. maaiveld in WOII	Maximale diepte- ligging t.o.v. huidige maaiveld	Maximale diepte- ligging t.o.v. NAP
1	Afwerpmunitie (vliegtuigbommen van 250 en 500 lb.)	6,55 meter –MV	6,55 meter –MV	8 meter –NAP
2	Kleinkalibermunitie, hand- en geweergrenaten en toebehoren van munitie	1,5 meter –MV	1,5 meter –MV	2,95 meter –NAP

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 CONCLUSIE

In opdracht van het Hoogheemraadschap Rijnland heeft Saricon een vooronderzoek explosieven uitgevoerd ter plaatse van de oostzijde van de Reeuwijkse Plassen. Aanleiding voor het vooronderzoek vormen toekomstige werkzaamheden op de locatie.

Op basis van de beoordeling van alle op het moment van opstellen van dit rapport beschikbare bronnenmateriaal is geconcludeerd dat er voldoende indicaties zijn om te spreken van de mogelijke aanwezigheid van explosieven. Als gevolg van bombardementen en de aanwezigheid van de Duitse bezetter kunnen vliegtuigbommen van 250 en 500 lb. en kleinkalibermunitie, hand- en geweergrenaten en toebehoren van munitie aanwezig zijn in het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht van explosieven. Het verdacht gebied is ingetekend op de CE-bodembelastingkaart in bijlage 3. De minimale en maximale diepteligging van explosieven is besproken in paragraaf 5.5.

6.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

Saricon adviseert om een projectgebonden risicoanalyse (PRA) uit te laten voeren in vervolg op het vooronderzoek. De PRA heeft tot doel te bepalen of het verdacht gebied op de CE-bodembelastingkaart voor de uitvoeringswerkzaamheden wel relevant is en de overlast van eventuele projectstagnatie te beperken. Tevens wordt op basis van een analyse van risico's van explosieven voor de daadwerkelijke uitvoering van het project bepaald wat de meest geschikte detectietechniek is.

Mochten bij werkzaamheden in de onverdachte gebieden toch spontaan explosieven worden aangetroffen dan is het zaak dat een procedure in werking wordt gesteld om het risico tot een minimum te beperken. Via de politie wordt de EODD van een eventuele vondst in kennis gesteld.

7 BIJLAGEN

Bijlage 1
Distributielijst

- Hoogheemraadschap Rijnland;
- Saricon.

Bijlage 2

Bronnenlijst

Rapportages van eerdere (voor)onderzoeken:

- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Watergang Reeuwijk met kenmerk 10S122-VO-01 d.d. 11 januari 2010;
- Vooronderzoek Goudse Zijde Gouda met kenmerk 10S129-VO-02 d.d. 7 januari 2011;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Spoorzone Gouda met kenmerk 10S065 d.d. 10 december 2010;
- Probleeminventarisatie kadetrajecten Het Zaans Rietveld te Alphen aan den Rijn/ Boskoop en Zuidzijderpolder te Bodegraven met kenmerk 11S180 d.d. 27 februari 2011;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Reeuwijkse Plassen met kenmerk 11S148-VO-03 d.d. 10 mei 2012;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Enkele Wiericke met kenmerk 12S082-VO-01 d.d. 27 juli 2012.

Literatuur:

- Amersfoort, A. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2012);
- Blankenstein, E. van, *Bruggen in Nederland 1940-1950. Vernieling en herstel* (Zutphen 2009);
- Cock Karssen, *Bodegraven in Oorlogstijd. Kroniek van de Tweede Wereldoorlog* (Bodegraven 1985);
- Dam, M.J. van, *Gouda in de Tweede Wereldoorlog* (Delft 1995);
- *De Schatkamer*, regionaal historisch tijdschrift Hollands Midden, jaargangen 1986-2005;
- Eversteijn T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940-5 mei 1945* (z.p. 2011);
- Freeman R.A., *The Mighty Eighth war diary*;
- Huurman, C., *Het Spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945* ('s-Hertogenbosch 2001);
- Klep, C. en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Wormer 1984);
- Maatje, G.A.F., *'Opdat wij niet vergeten': Reeuwijk in de oorlogsjaren 1940-1945* (Reeuwijk 2004);
- Middlebrook, M. en C. Everitt, *The Bomber Command war diaries: an operational reference book, 1939-1945* (Hersham 2011);
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (z.p. 2008);
- Tol, S.C.J., van, *Reeuwijk in het verleden* (Reeuwijk 1977);
- Vink, P., *Oorlog en bevrijding in Moordrecht* (z.p. 1995).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. ...Kroniek van een luchtoorlog* (Almere z.j.).

Collectie stafkaarten Kadaster, Zwolle:

- Stafkaart 383 Gouda (First Edition), 1:25.000, 1943 (zie 2.4, figuur 2);
- Stafkaart 38 Gorinchem, 1:50.000, 1941;
- Stafkaart 31 West-Alphen, 1:50.000, 1945.

Luchtfoto's:

Datum van opname	Collectienr.	Sortienr.	Fotonummer	Herkomst
1 december 1943		E-656	3146	Kadaster
10 september 1944	0287	04	3240	Wageningen
11 september 1944	0223	05	3115, 3116	
		06	4114, 4116, 4117	
		08	3127, 3128, 3130	
22 januari 1945	0224	06	4103	Kadaster
26 februari 1945		106G-4535	3044, 3045, 3046, 3047, 3048, 3258, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 4259, 4261	
		106G-4536	4315, 4316, 4317, 4318, 4319	
		106G-4544	4137, 4138, 3134	
14 maart 1945		106G-4783	4110	
9 april 1945		16-2029	2064	TARA
11 april 1945	0119	06	3048, 3049, 3051, 3052	Wageningen
		08	3062, 3063, 3065	
13 april 1945		4-2290	3004, 3005, 3006, 3007, 3008	Kadaster
12 mei 1945		16-2171	2011, 1011	

Gemeente- en streekarchieven:

Regionaal Historisch Centrum Rijnstreek en Lopikerwaard:

Toegang	Inv	Omschrijving
R002 Gemeente Reeuwijk 1811-1948	586	Rapporten van de gemeenteveldwachter, hoofd van de Luchtbeschermingsdienst, betreffende de werkzaamheden.
R107 Luchtbeschermingsdienst Reeuwijk Tweede Wereldoorlog	Geen	Rapportenboek in gebruik genomen op 9 juli 1941 (tot en met 26 mei 1944).
Reeuwijks Weekblad 1940-1950		

Semi-statisch archief gemeente Bodegraven:

Dossiernr.	Omschrijving
1.782	Luchtbeschermingsdienst, 1941-1945
4.07.55	Verslagen en maandrapporten Veldwacht/Rijkspolitie, november 1941-1949.
1.75	Diverse correspondentie, inlichtingen en dergelijke met betrekking tot de oorlogstijd, 1943-1946.

Dossiernr.	Omschrijving
1.712.4	Wederopbouw woningen, gebouwen en boerderijen 1949-1958.

Streekarchief Midden-Holland (Groene Hart Archieven):

Toegang	Inv	Omschrijving
0307 Archief hoofd Luchtbeschermingsdienst Gouda 1935-1944	3	Stukken betreffende blok 55 van de luchtbescherming, z.d. (1936 - 1945)
	7	Stukken betreffende Kring III van de luchtbescherming, 1940 - 1941 en z.d.
0269 Archief gemeentelijke dienst Openbare Werken Gouda 1815-1948		

Nationaal Archief, Den Haag:

Toegang	Inv	Omschrijving
2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen	76	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten 1940-1941, Zuid-Holland.

Toegang	Inv	Omschrijving
3.09.34 Militair Gezag Zuid-Holland 1944-1947	43	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven, 1945.
	147	Stukken betreffende het onderzoek naar verongelukte geallieerde vliegtuigen en hun bemanningen en de berging van vliegtuigwrakken, 1945.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD), Amsterdam:

Toegang	Inv	Omschrijving
077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.
216k Departement van Justitie	23	Luchtbeschermingsdienst: map 82c, 83a, 83b, 83c, 84a, 84b en 84c

Semistatische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA), Rijswijk:

- Archief van de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947.

Saricon Collectie, Sliedrecht:

- Collectie explosievengerelateerde nieuwsberichten 1982 – 2005;

National Archives, Londen:

- Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (AIR), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports. (Referenties AIR 37-712 tot en met AIR 37-718).
- Air Ministry and Ministry of Defence: Operations Record Books, Commands. H.Q. Fighter Command (referentie AIR 24/ 638) – Operations Record Books 1945 Jan.;
- Air Ministry and Ministry of Defence: Operations Record Books, Commands. H.Q. Fighter Command (referentie AIR 24/641) – Operations Record Books Appendices A-D, 1 February – 28 February 1945;

- Air Ministry and Ministry of Defence: Operations Record Books, Commands. H.Q. Fighter Command (referentie AIR 24/ 644) – Operations record books 1945 March.

Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg:

- Toegang RL2/II, inv 220-238, 243-246, 248, 250;
- Toegang RM7, inv 345-348.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD), Soesterberg/Rijswijk:

- Collectie ruimrapporten (MORA's en UO's) gemeenten Bodegraven, Reeuwijk en Haastrecht;
- Collectie mijnenvelddocumentatie.

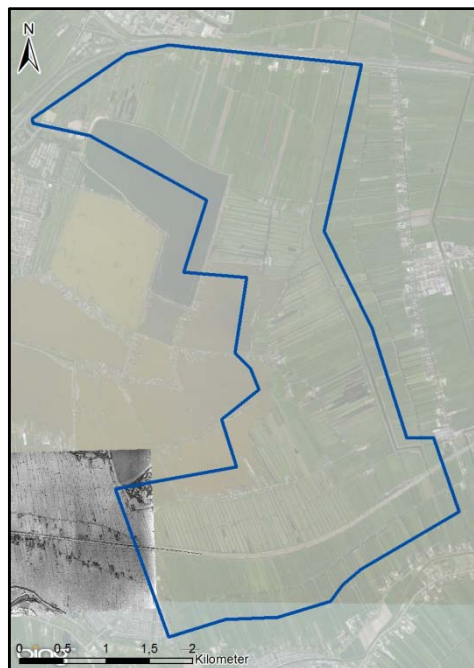
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), Den Haag:

- Collectie 575, Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog en rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan het Bureau Inlichtingen Londen 1940-1945:

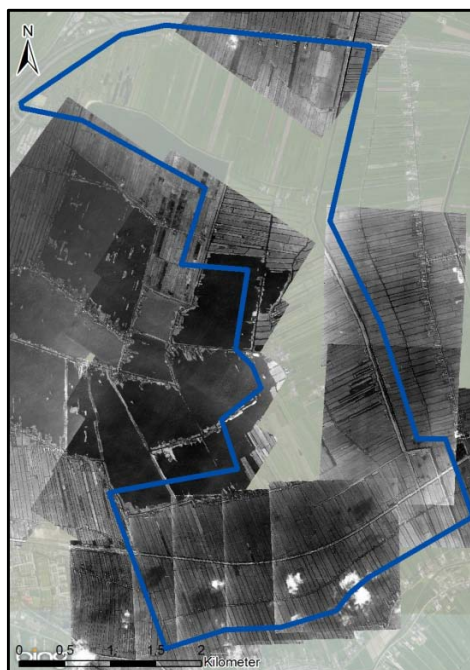
Toegang	Inv	Omschrijving
575 Duitse verdedigingswerken etc.	26	Inlichtingen Binnenlandse Strijdkrachten, Duitse Eenheden, stellingen (JA, E, NE, GB series).
	228	Geen.
	273	Geen.

Bijlage 3 Dekking luchtfoto's

22 januari 1945



26 februari 1945



14 maart 1945



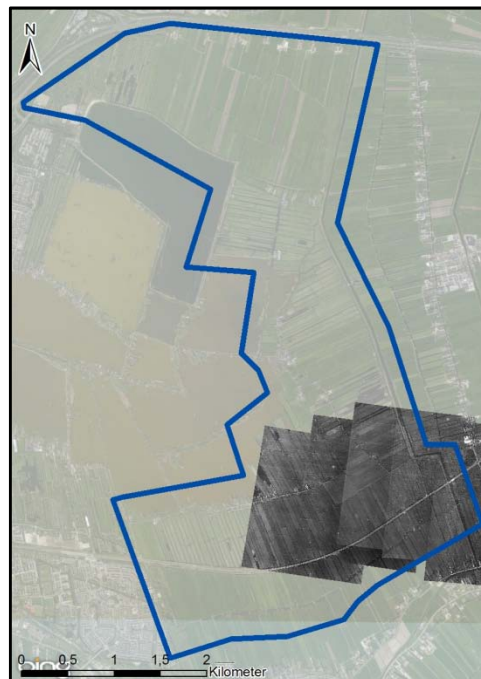
9 april 1945



11 april 1945



13 april 1945

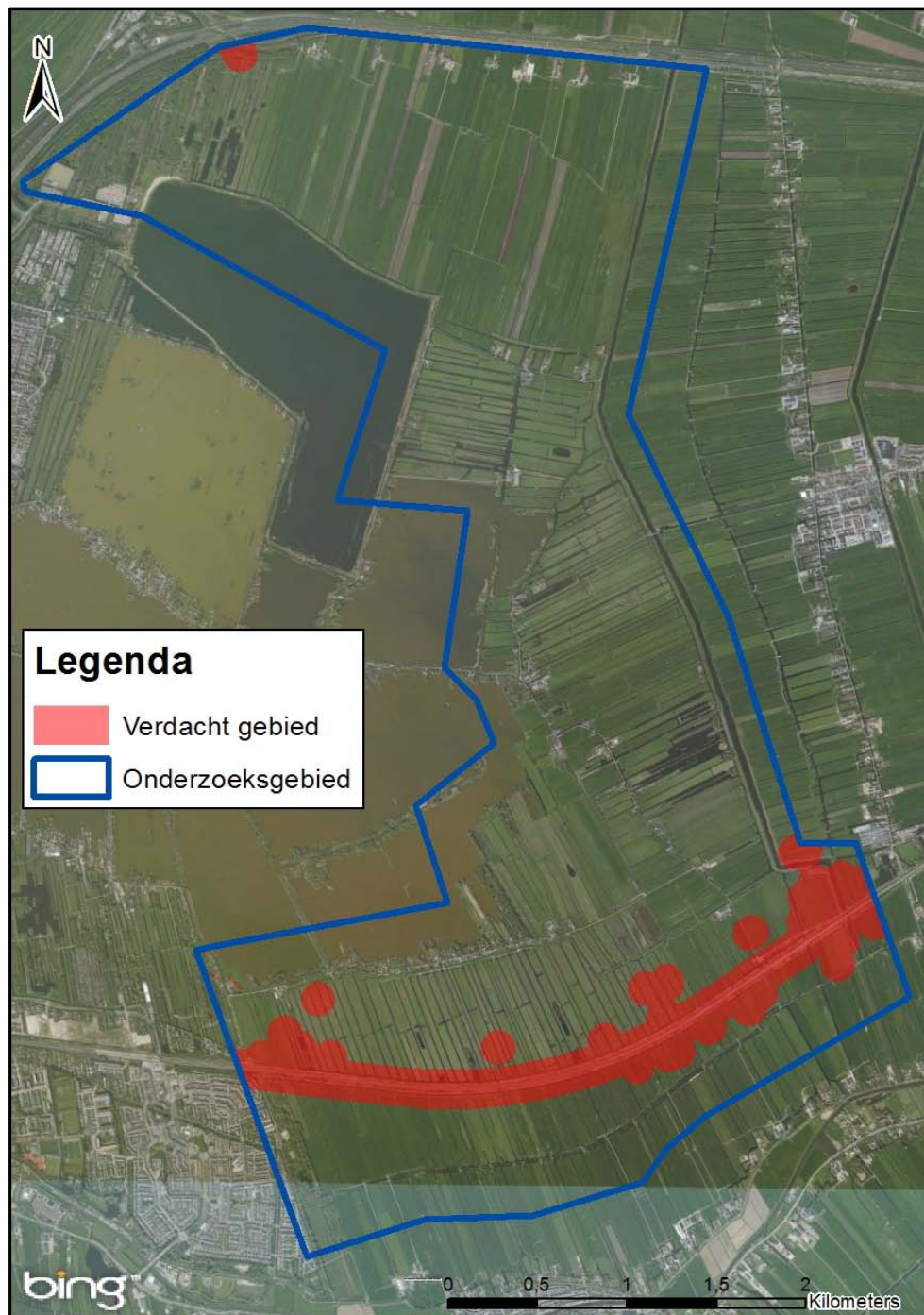


12 mei 1945:



Bijlage 4
CE-bodembelastingkaart

De digitale versie is beschikbaar op de bijlagen-dvd (bij definitieve rapport).



Bijlage 5 Certificaten


Member of TÜV NORD Group

**Saricon B.V.
te Sliedrecht**

heeft aangetoond te beschikken over een VCA-systeem voor het realiseren van veiligheidsbeheersing conform de richtlijnen:

VCA (2008/5.1)**

Evaluatie van het VCA-systeem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor VCA-systeemcertificatie van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Het opsporingsproces van conventionele explosieven, waaronder:
- advisering, vooronderzoek, integrale veiligheid,
- het opsporen, benaderen, identificeren en ruimen,
- directievoering en toezicht.

Het uitvoeren van radardetectie tbv archeologie, geologie en het opsporen van ondergrondse structuren en infra.
(Nace code: F 42)

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

Registratienummer : 13864/1.3
Geldig tot : 25-05-2015
Datum uitgifte : 25-05-2012
Datum eerste certificaat : 30-08-2007


VCA
CHECKLIST
AANMELDING


MGMT. SYS.
RVA C 029

Algemeen directeur

TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5880 AC Best - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl


Member of TÜV NORD Group

**Saricon B.V.
te Sliedrecht**
KvK: 23063102

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichte werkzaamheden voldoen aan het:

**Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven
WSCS-OCE: 2012, versie 1**

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied A: Opsporing

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor systeemcertificatie van TÜV Nederland.
Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer : 13864/3.1
Geldig tot : 10-03-2015
Datum uitgifte : 01-07-2012
Datum eerste certificaat : 15-12-2006


VCA
CHECKLIST
AANMELDING


MGMT. SYS.
RVA C 029

Algemeen directeur

TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5880 AC Best - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: GB/VNW0200914037


Member of TÜV NORD Group

**Saricon B.V.
te Sliedrecht**

heeft aangetoond te beschikken over een gedocumenteerd en geïmplementeerd kwaliteitsmanagementsysteem conform de norm:

NEN-EN-ISO 9001:2008

Evaluatie van het kwaliteitsmanagementsysteem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor systeemcertificatie van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Het opsporingsproces van conventionele explosieven, waaronder:
- advisering, vooronderzoek, integrale veiligheid,
- het opsporen, benaderen, identificeren en ruimen,
- directievoering en toezicht.

Het uitvoeren van radardetectie tbv archeologie, geologie en het opsporen van ondergrondse structuren en infra.

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

Registratienummer : 13864/1.1
Geldig tot : 25-05-2015
Datum uitgifte : 25-05-2012
Datum eerste certificaat : 09-10-2006


VCA
CHECKLIST
AANMELDING


MGMT. SYS.
RVA C 029

Algemeen directeur

TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5880 AC Best - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl


Member of TÜV NORD Group

**Saricon B.V.
te Sliedrecht**

heeft aangetoond te beschikken over een VCA-systeem voor het realiseren van veiligheidsbeheersing conform de richtlijnen:

VCA (2008/5.1)**

Evaluatie van het VCA-systeem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor VCA-systeemcertificatie van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Het opsporingsproces van conventionele explosieven, waaronder:
- advisering, vooronderzoek, integrale veiligheid,
- het opsporen, benaderen, identificeren en ruimen,
- directievoering en toezicht.

Het uitvoeren van radardetectie tbv archeologie, geologie en het opsporen van ondergrondse structuren en infra.
(Nace code: F 42)

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

Registratienummer : 13864/1.3
Geldig tot : 25-05-2015
Datum uitgifte : 25-05-2012
Datum eerste certificaat : 30-08-2007


VCA
CHECKLIST
AANMELDING


MGMT. SYS.
RVA C 029

Algemeen directeur

TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5880 AC Best - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl