

Vooronderzoek Conventionele Explosieven Rotterdamsebaan, Binckhorstlaan, Vlietzone & knooppunt Ypenburg Den Haag



Documentcode: 15S084-VO-02
Aantal pagina's: 113 (incl. bijlagen)

Documenthistorie:

Omschrijving	Datum
Definitief	7 juli 2015
Herzien	-
Concept	21 mei 2015


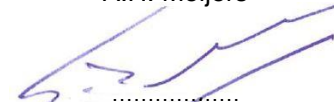

Opgesteld	Geaccordeerd	Gezien
<p>Drs. L. Brama</p>  <p>Historicus</p>	<p>A.H. Meijers</p>  <p>Sr. OCE-deskundige</p>	<p>E.R. Beute</p>  <p>Bedrijfsleider</p>

Foto omslag: Mei 1945. Op vliegveld Ypenburg worden voedselpakketten neergelaten. Bron: beeldbank Nationaal Archief, Den Haag.



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 EN OPDRACHTOMSCHRIJVING	6
2.2	PROBLEEMSTELLING	6
2.3	DOELSTELLING	6
2.4	ONDERZOEKSGEBIED	7
2.5	ONDERZOEKSMETHODE	10
2.5.1	Algemeen.....	10
2.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal.....	10
2.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal.....	11
2.5.4	Verantwoording.....	11
2.5.5	Archivering.....	11
3	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL	13
3.1	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	13
3.1.1	Vooronderzoek.....	13
3.1.2	Opsporing	14
3.2	LITERATUUR	14
3.3	HAAGS GEMEENTEARCHIEF (ARCHIEFBEWAAARPLAATS GEMEENTEARCHIEF DEN HAAG EN VOORBURG)	21
3.4	GEMEENTE LEIDSCHENDAM-VOORBURG (ARCHIEFBEWAAARPLAATS GEMEENTEARCHIEF LEIDSCHENDAM)	27
3.5	ARCHIEF DELFT (ARCHIEFBEWAAARPLAATS GEMEENTEARCHIEF RIJSWIJK)	28
3.6	NATIONAAL ARCHIEF (ARCHIEFBEWAAARPLAATS PROVINCIAAL ARCHIEF ZUID-HOLLAND).....	30
3.7	NATIONAAL ARCHIEF (OVERIGE DOSSIERS)	31
3.8	SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN DEFENSIE	33
3.9	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)	33
3.10	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)	43
3.11	EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE (EOD)	44
3.11.1	Collectie ruimrapporten, 1971-heden.....	44
3.11.2	Collectie mijnenvelddocumentatie, 1944-1947.....	47
3.12	THE NATIONAL ARCHIVES, LONDEN	48
3.13	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG	61
3.14	NIEUWSBERICHTEN	62
3.14.1	Saricon Collectie	62
3.15	COLLECTIE STAFKAARTEN KADASTER.....	62
3.16	LUCHTFOTO'S.....	64
3.16.1	Luchtfoto's 1940-1945	64
3.16.2	Naoorlogse luchtfoto's en satellietbeelden.....	79
4	CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	80

5	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL	83
5.1	INLEIDING	83
5.2	LEEMTEN IN KENNIS	84
5.3	BEOORDELING RELEVANTIE GEBEURTENISSEN VOOR HET ONDERZOEKSGEBIED	85
5.4	HORIZONTALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED	86
5.4.1	Tolerantie	86
5.4.2	Horizontale ondergrondse verplaatsing vliegtuigbom	87
5.4.3	Gebruik richtlijnen WSCS-OCE	88
5.4.4	Overzicht verdacht gebied	96
5.5	SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN CE	96
5.6	VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED	97
5.6.1	Naoorlogs grondverzet	97
5.6.2	Maximale diepteligging afwerpmunitie	97
5.6.3	Maximale diepteligging verschoten geschutmunitie	98
5.6.4	Overzicht verticale begrenzing verdachte gebieden	98
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	99
6.1	CONCLUSIE	99
6.2	ADVIES VERVOLGTRAJECT	99
7	BIJLAGEN	100

1 SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Den Haag heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de Binckhorstlaan, de Vlietzone en het knooppunt Ypenburg. Aanleiding voor het vooronderzoek vormt de toekomstig te realiseren Rotterdamsebaan.

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 CE. Als gevolg van bombardementen (10 mei 1940 en 23 maart 1945) en artilleriebeschietingen (10 mei 1940) kunnen in het onderzoeksgebied afwerpmunitie en geschutmunitie aanwezig zijn.

Het onderzoeksgebied is **gedeeltelijk verdacht** van CE. Dit is gespecificeerd op de CE-bodembelastingkaart in bijlage 3.

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. Op basis van een analyse van de risico's van CE bij de daadwerkelijke uitvoering van het project wordt bepaald of opsporing wel noodzakelijk is, en zo ja wat de meest geschikte detectietechniek is.

Mochten bij werkzaamheden in de onverdachte gebieden toch spontaan CE worden aangetroffen dan is het zaak dat een procedure in werking wordt gesteld om het risico tot een minimum te beperken. De politie moet worden gewaarschuwd, die de EOD van een eventuele vondst in kennis zal stellen.

2 INLEIDING

2.1 AANLEIDING EN OPDRACHTOMSCHRIJVING

In opdracht van de gemeente Den Haag heeft Saricon een vooronderzoek CE uitgevoerd ter plaatse van de Binckhorstlaan, de Vlietzone en het knooppunt Ypenburg (hierna: onderzoeksgebied). Aanleiding voor het vooronderzoek vormt de toekomstig te realiseren Rotterdamsebaan.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 2015-S-083-AB-01 d.d. 13 april 2015. De opdracht is verkregen per brief met kenmerk 4040016193/95018148 d.d. 23 april 2015.

2.2 PROBLEEMSTELLING

Als gevolg van oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog kunnen CE zijn achtergebleven. Bij het spontaan aantreffen van CE ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door direct contact of trillingen kan exploderen. Dergelijke ongecontroleerde 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 CE ter plaatse van het onderzoeksgebied dient aan de hand van een vooronderzoek te worden onderzocht, opdat de opdrachtgever een beredeneerd oordeel kan vellen over de noodzaak en vorm van vervolgwerkzaamheden in het kader van explosievenopsporing en/of risicobeheersing rond werkzaamheden in de nabije of verdere toekomst.

2.3 DOELSTELLING

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

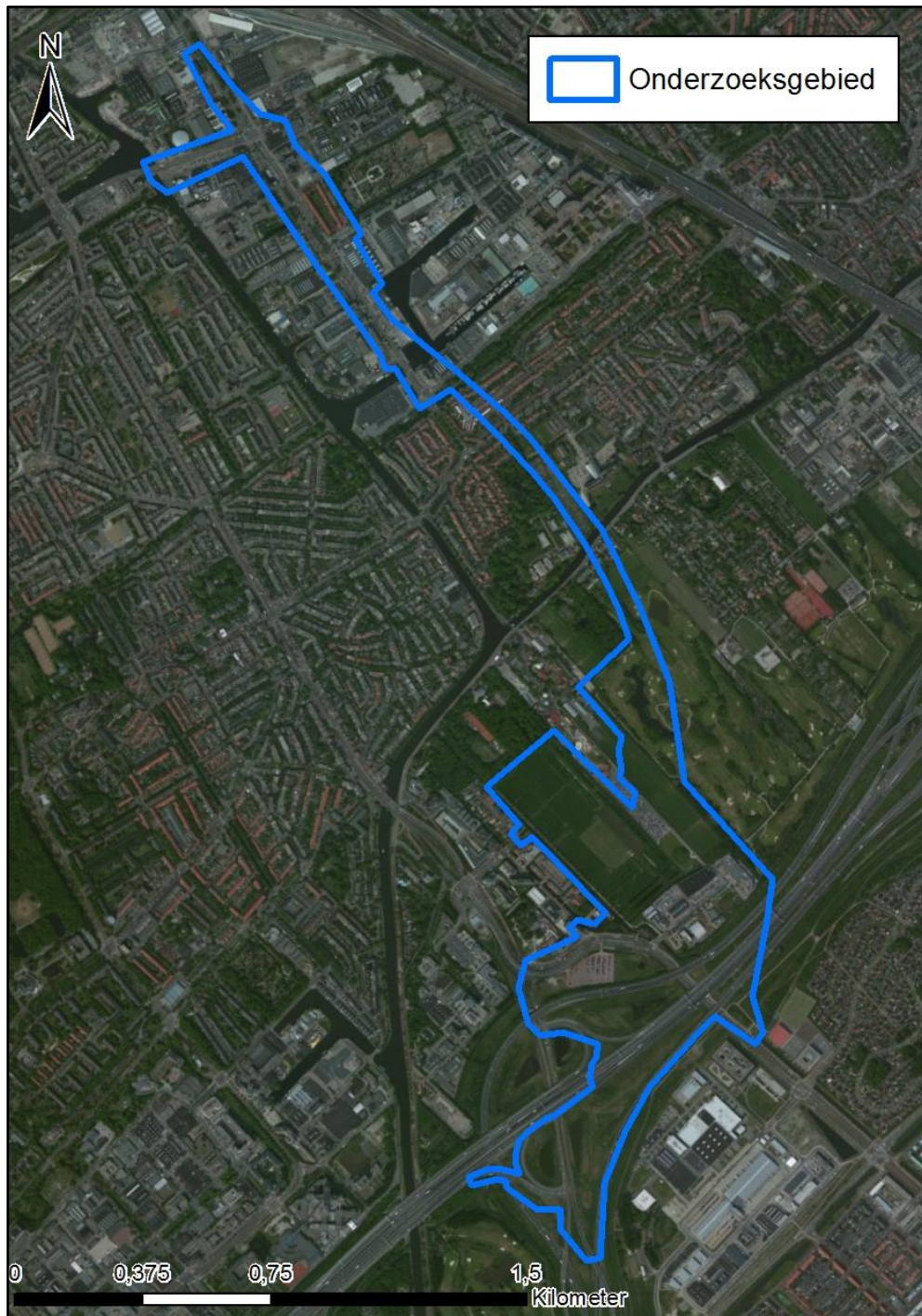
- Afbakening van het op CE verdacht gebied in horizontale en verticale zin;
- Hoofdsoort, subsoort, gewicht/kaliber, verschijningsvorm, nationaliteit van de CE; en, indien mogelijk, aantallen CE en het verwachte type ontstekers.

2.4 ONDERZOEKSGBIED

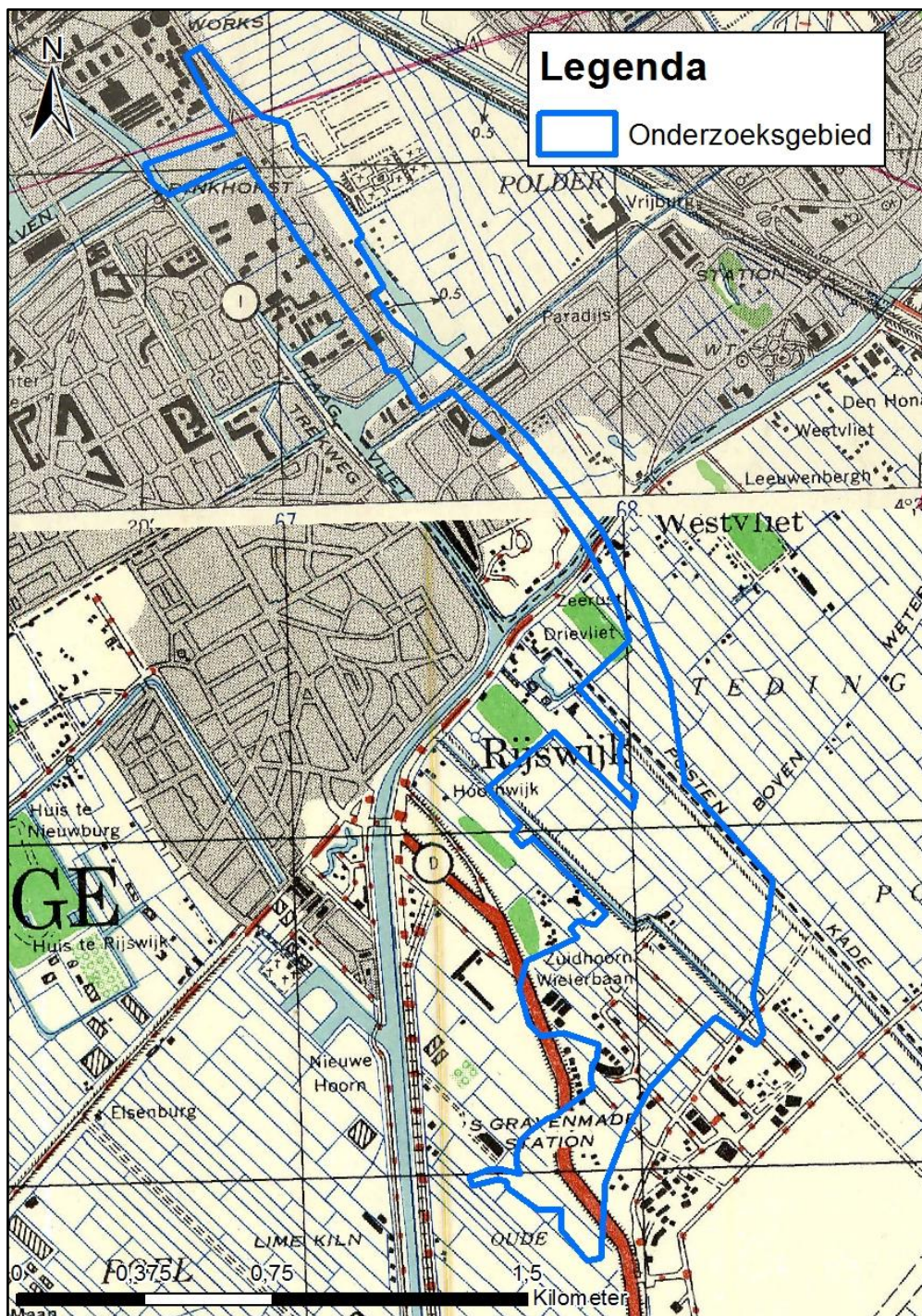
Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeente Den Haag en Voorburg-Leidschendam. In Den Haag omvat het onderzoeksgebied de Binckhorstlaan en een deel van de Mercuriusweg. Verder doorkruist het onderzoeksgebied een woonwijk in de gemeente Voorburg-Leidschendam, de Vliet en het golfterrein Leeuwenbergh. Bij het golfterrein vindt het onderzoeksgebied aansluiting bij het knooppunt Ypenburg en de A4. Het onderzoeksgebied is weergegeven in de figuren 1 en 2.

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.

Informatie over eventuele gemeentelijke herindelingen en/of gewijzigde gemeentegrenzen is bepalend voor de keuze van de te raadplegen archiefbewaarplaatsen en de te gebruiken zoektermen in het diverse bronnenmateriaal. Tijdens de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de gemeenten Den Haag, Voorburg en Leidschendam en grensde het aan de gemeente Rijswijk. In het archiefonderzoek zijn dan ook de gemeentearchieven van Den Haag, Voorburg, Leidschendam en Rijswijk geraadpleegd.



Figuur 1 Begrenzing onderzoeksgedebied, huidige topografie. Bron: World Imagery via Esri.



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

2.5 ONDERZOEKSMETHODE

2.5.1 Algemeen

Het vooronderzoek CE 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.

NB. Eind januari 2014 is door De Stichting Certificatie Vuurwerk & Explosieven (SCVE) een wijzigingsversie van het WSCS-OCE vastgesteld. De concept-wijzigingsversie ligt ter beoordeling bij het Ministerie van SZW. De verwachting is dat de wijzigingsversie in 2015 van kracht zal worden. Saricon heeft in dit vooronderzoek deels gebruikgemaakt van de methoden beschreven in de concept-wijzigingsversie.

In het WSCS-OCE is vermeld dat het vooronderzoek CE bestaat uit het inventariseren en het beoordelen van historisch bronnenmateriaal. Voor de uitvoering van beide fases zijn in het WSCS-OCE richtlijnen opgenomen. Het eindresultaat van een vooronderzoek is een rapportage en een bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

Saricon is gecertificeerd volgens het WSCS-OCE – zie bijlage 4 – en voert zijn vooronderzoeken dan ook uit volgens de in dit document gestelde richtlijnen.

2.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

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

De indicaties en contra-indicaties worden verzameld aan de hand van literatuuronderzoek, archiefonderzoek, luchtfoto-onderzoek en eventueel getuigenonderzoek. Voor 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 CE 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 luchtverkenning-foto's uit de oorlogsperiode.

Onder **contra-indicaties** voor de aanwezigheid van CE kan een veelheid aan gegevens worden verstaan, variërend van vrijwaringstekeningen opgesteld door gecertificeerde explosievenopsporingsbedrijven tot gegevens over naoorlogs bodemverzet waaruit kan blijken dat naoorlogs significante hoeveelheden grond zijn verwijderd. Dergelijke gegevens over naoorlogs grondverzet worden alleen verzameld en geanalyseerd, indien de gegevens over de periode 1940-1945 voldoende indicaties voor de aanwezigheid van CE bevatten.

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van een geografisch informatiesysteem (GIS). Het GIS betreft een digitale kaart met gekoppelde database, waarin zo veel mogelijk historische informatie (met een geografische component) is verzameld die van belang kan zijn voor het bepalen van de kans op aanwezigheid van CE.

Zo worden in GIS de historische luchtverkenning-foto's en stafkaarten uit de periode 1940-1945 gepositioneerd ten opzichte van de huidige topografie, bij voorkeur de GBKN. Vervolgens worden alle op luchtfoto's zichtbare indicaties voor de aanwezigheid van CE verwerkt.

Ook andere indicaties en contra-indicaties worden zo veel mogelijk vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en opgeslagen in het GIS.

De gegevensset in het GIS is de basis voor de beoordeling of sprake is van op CE verdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied, alsmede voor een juiste afbakening van deze gebieden.

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 CE **verdachte gebieden** zijn. Bij het aanmerken van de verdachte gebieden wordt zo veel mogelijk gebruikgemaakt van de richtlijnen beschreven in bijlage 3 van het WSCS-OCE.

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

- Hoofdsoort, subsoort, gewicht/kaliber, verschijningsvorm, nationaliteit van de CE; en, indien mogelijk, aantallen CE en het verwachte type ontstekers.
- de horizontale afbakening van het verdacht gebied;
- de verticale afbakening van het verdacht gebied (dus: hoe diep kunnen CE 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 CE kan worden vastgesteld.

Het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal met behulp van het GIS wordt gepresenteerd op de CE-bodembelastingkaart. Deze kaart bevat:

- de voor het onderzoeksgebied relevante indicaties en contra-indicaties;
- de horizontale grenzen van het op CE verdachte gebied, gespecificeerd naar hoofdsoort, verschijningsvorm en nationaliteit van de aan te treffen CE.

In tegenstelling tot wat de naam 'CE-bodembelastingkaart' kan doen vermoeden, betekent de eventuele aanwezigheid van op CE verdachte gebieden op de CE-bodembelastingkaart niet, dat naar inschatting van de stellers op die locaties pertinent CE aanwezig zullen zijn. Omgekeerd betekent de eventuele afwezigheid van op CE verdachte gebieden op de CE-bodembelastingkaart niet, dat naar inschatting van de stellers op deze locaties pertinent géén CE aanwezig zullen zijn. Of de bodem daadwerkelijk is belast met CE, kan alleen worden vastgesteld via fysieke explosievenopsporingswerkzaamheden. Dergelijke werkzaamheden kunnen in principe alleen doelmatig worden uitgevoerd wanneer een volledig vooronderzoek conform WSCS-OCE voor het betreffende gebied is uitgevoerd.

2.5.4 Verantwoording

- Het vooronderzoek is uitgevoerd door historicus drs. L. Brama;
- Het GIS en het kaartmateriaal zijn vervaardigd door GIS-deskundige G.J. van Dam MSc;
- Het vooronderzoek is mede beoordeeld door senior OCE-deskundige A.H. Meijers;
- De luchtfoto-interpretatie is uitgevoerd door drs. L. Brama en A.H. Meijers;
- Bovengenoemde personen werken onder verantwoordelijkheid van J.T.A.C. Huijbers, die kennis heeft genomen van de inhoud van de rapportage en deze tevens heeft geaccordeerd.

2.5.5 Archivering

De gegevens die tijdens dit onderzoek zijn verzameld en beoordeeld, alsmede de rapportage en CE-bodembelastingkaart, zijn door Saricon gearchiveerd onder het projectdossier met pro-

jectnummer 15S084. Gegevens benodigd voor een vervolgstap in het proces van opsporen van CE zijn in dit projectdossier te vinden. Zij zijn, voor zover niet in deze rapportage beschreven, op aanvraag bij Saricon beschikbaar. Projectdossiers worden minimaal tien jaar bewaard.

3 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

3.1 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Voor dit vooronderzoek heeft Saricon rapportages van eerder uitgevoerde vooronderzoeken CE en/of explosievenopsporingswerken bestudeerd voor locaties in (de nabijheid van) het onderzoeksgebied. Saricon heeft hiertoe het eigen bedrijfsarchief geraadpleegd. Voorts heeft Saricon voor projecten in de gemeente Den Haag van de gemeente in het verleden vooronderzoeken van derden toegezonden gekregen. De relevante informatie uit de hieronder genoemde onderzoeken is verwerkt in deze rapportage en het bij deze rapportage behorende GIS. Een volledige opgave van alle uitgevoerde onderzoeken in Den Haag is terug te vinden in de bronnenlijst in bijlage 2.

3.1.1 Vooronderzoek

In 2006 heeft Saricon voor het TNO terrein Ypenburg een vooronderzoek uitgevoerd: 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Den Haag Ypenburg TNO terrein' van Saricon met kenmerk 72230-HO-01 d.d. 28 januari 2006.

In 2009 heeft Saricon voor de locatie Vliet/A4 zone en Plas van Reef een vooronderzoek uitgevoerd: 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Vliet/A4 zone' van Saricon met kenmerk 72483-VO-01 d.d. 5 juni 2009 en: 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Plas van Reef Den Haag' van Saricon met kenmerk 72499-VO-01.

In 2011 heeft Saricon voor vier locaties in Den Haag en Leidschendam een advies uitgebracht: 'Adviesrapport Conventionele Explosieven 4 locaties te Den Haag en Leidschendam-Voorburg' met kenmerk 10S064-AD-01 d.d. 20 januari 2011. Verder heeft Saricon in dit jaar ook een vooronderzoek uitgevoerd voor een nabij het onderzoeksgebied gelegen locatie in Rijswijk: 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Masterplan Rijswijk-Zuid' met kenmerk 11S082-VO-01 d.d. 30 juni 2011.

In 2013 heeft Saricon voor de Haagweg, Huis te Hoornkade en het Jaagpad in Rijswijk een vooronderzoek uitgevoerd: 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Haagweg – Huis te Hoornkade – Jaagpad Rijswijk' van Saricon met kenmerk 13S067-VO-02 d.d. 3 september 2013.

In 2014 is er verder voor een locatie bij TNO Ypenburg ook een vooronderzoek uitgevoerd: 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Locatie 30G04 TNO Ypenburg' van Saricon met kenmerk 14S133-VO-01 d.d. 16 december 2014.

Tot slot is begin 2015 bij Saricon een vooronderzoek voor de gemeente Den Haag opgestart met als doel het opstellen van een CE-bodembelastingkaart voor de gehele gemeente. Dit onderzoek met projectnummer 15S036 wordt in opdracht van de gemeente Den Haag in fases uitgevoerd. Naar verwachting zal de eerste fase eind 2015 worden afgerond. Alle gevonden gebeurtenissen en feiten in onderhavig onderzoek zullen in dit gemeentebrede onderzoek worden meegenomen.

Vooronderzoeken van derden die relevant kunnen zijn voor het onderzoeksgebied zijn Saricon niet bekend.

3.1.2 Opsporing

In 1999 en 2000 heeft Saricon in samenwerking met de EOD op het voormalige vliegveld Ypenburg opsporingswerkzaamheden uitgevoerd en daarbij CE veiliggesteld.¹ Het voormalige vliegveld Ypenburg grenst aan het onderzoeksgebied. Van dit onderzoek is geen rapportage opgemaakt, wel zijn er overzichten van de gevonden munitie opgesteld. In de bijlage is een overzicht opgenomen van de gevonden munitie op het voormalig vliegveld Ypenburg.

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.

10 mei 1940

Op 10 mei 1940 viel het Duitse leger Nederland binnen. Het nabij het onderzoeksgebied gelegen vliegveld Ypenburg werd in die morgen rond 04.00 getroffen door een Duits bombardement. Ter verdediging nam Nederlands luchtafweergeschut bij Ypenburg de Duitse vliegtuigen onder vuur. Bij het bombardement kreeg een geschutsofstelling bestaande uit twee stellingen, nabij park Leeuwenberg, een voltreffer. Een Duits vliegtuig wierp een aantal bommen af boven de batterij waardoor één stuk werd vernield.² Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.

Na de bombardementen probeerden Duitse *Fallschirmjäger* te landen nabij vliegveld Ypenburg. Het doel was om het vliegveld te veroveren en daarna door te stoten naar Den Haag. Na de landing nestelden zij zich onder andere in huizen en boerderijen langs de Vliet tussen de spoorbrug, bij station Voorburg, en enkele honderden meters ten zuiden van de Oude Tolbrug (onderzoeksgebied). Vandaar uit rukten de Duitse eenheden op naar Ypenbrug. Ondanks hevig Nederlands mitrailleurvuur vanaf het vliegveld wisten Duitse militairen op de eerste oorlogsdag het vliegveld Ypenburg in te nemen.

¹ Project Ypenburg van Saricon met kenmerk 7280.

² D.A. van Hilten en C.D. Kamerling (red.), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II. Algemeen overzicht van de strijd om en in de vesting Holland (zonder het oostfront) en de strijd tegen de luchtlandingstroepen rondom 's-Gravenhage mei 1940* ('s-Gravenhage 1954) 85.



Figuur 3 Schets van de gevechten bij de Vliet op 10 mei 1940. Bij de Tolbrug en villa Dorrepaal vonden hevige gevechten plaats tussen Nederlandse en Duitse militairen. Bron: *Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)*, collectie 409 Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940, inventarisnummer 477064.

Tegenoffensief: gevechten bij villa Dorrepaal en de Johannahoeve

Om een Duitse opmars richting Den Haag te beletten hergroepeerden Nederlandse militairen zich bij de Hoornbrug (Rijswijk) en de Oude Tolbrug (Voorburg). In villa Dorrepaal in park Leeuwenbergh, gelegen tegenover de Oude Tolbrug hielden zich Duitse parachutisten schuil en bij een tegenaanval braken hier hevige gevechten uit. De villa werd met pantserafweergeschut onder vuur genomen. Onder persoonlijke leiding van reserve-tweede luitenant G.J.L. Maduro vond er een doorbraak plaats.³ Na een bestorming konden de Duitse parachutisten krijgsgevangen worden genomen.

Vanaf Vredenoord rukten Nederlandse militairen op richting het vliegveld waarbij zij op hevige weerstand stuiten bij de Johannahoeve (onderzoeksgebied). In de hoeve hadden Duitse *Fallschirmjäger* zich verschanst. Nadat de boerderij met zware mitrailleurs, granaten en artillerievuur bestookt werd moesten Duitse militairen ook deze versterking opgeven.

³ Tijdens de bezetting sloot Maduro zich aan bij het verzet nadat hij weigerde de voor Joden verplichte Davidster te dragen. Hij hielp geallieerde piloten via Spanje ontsnappen naar Engeland maar werd in 1943 verraden en opgepakt. Hij belandde uiteindelijk in het concentratiekamp Dachau waar hij vlak voor de bevrijding in 1945 op 28-jarige leeftijd overleed. In 1946 kreeg hij postuum de Militaire Willems-Orde toegekend voor zijn militaire actie op 10 mei 1940 bij Villa Dorrepaal. Zijn naam leeft voort in Madurodam dat in 1952 in Den Haag werd geopend.



Figuur 4 Villa Dorrepaal in park Leeuwenberg, 1947. Bron: beeldbank, NIMH.

Vliegveld Ypenburg: herovering en bombardement

In de middag werd het vliegveld Ypenburg heroverd door Nederlandse militairen. Daarbij voerden drie vliegtuigen van het type Fokker C-V rond het middaguur een bombardement uit op het vliegveld.⁴ De herovering lukte en alhoewel in Nederlandse handen werd het vliegveld omstreeks 16.00 uur⁵ opnieuw gebombardeerd, ditmaal door Britse bommenwerpers. Dit gebeurde op verzoek van het Nederlandse opperbevel. Het bericht dat het vliegveld weer in Nederlandse handen was, was te laat doorgegeven. In allerijl moesten Nederlandse militairen dekking zoeken toen de gestrande Duitse toestellen ten prooi vielen aan de Britse bommenwerpers. De herovering van het vliegveld zou echter van korte duur zijn. Op 14 mei 1940 werd Rotterdam gebombardeerd en de dag erna capituleerde het Nederlandse leger.

Bezetting en bevrijding: mei 1940 – 5 mei 1945

Na de capitulatie van het Nederlandse leger vestigde de *Wehrmachtbefehlshaber in den Nederlanden* zich in Den Haag. Voor het vliegveld Ypenburg betekende dit dat de nadruk van de vliegactiviteiten kwam te liggen op het vervoer van hooggeplaatste Duitse functionarissen, post en goederen.⁶ Als basis van gevechtseenheden heeft Ypenburg nooit gediend. Ondanks dit gegeven was Ypenburg gedurende 1940 en tot medio 1941 nog regelmatig doelwit van Britse bombardementen. Ter bescherming plaatste de Duitse bezetter batterijen luchtafweer rond het vliegveld.

Pas na medio 1941 hadden de Britten door dat Ypenburg als vliegveld niet zoveel voorstelde en vanaf die tijd beperkte de *Royal Air Force* (RAF) zich louter tot het uitvoeren van verkenningsvluchten boven het vliegveld. Op luchtfoto's is te zien dat begin 1943 het vliegveld on-

⁴ Om 12.40 uur stegen vanaf vliegpark Ruigenhoek drie Fokker C-V's (no. 631, no. 639 en no. 645) van III Verkenningsgroep op om Ypenburg zo laag mogelijk te bombarderen. Bij de uitvoering van deze opdracht staat vermeld: 'vele vijandelijke vliegtuigen in brand. Bommen van de no. 645 niet gevallen. (technische storing).' Bron: Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* deel II (Den Haag 1970) 1091.

⁵ Nederlandse tijd.

⁶ Peter Grimm, Erwin van Loo en Rolf de Winter, *Vliegvelden in oorlogstijd: Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940-1945* (Amsterdam 2009) 329.

bruikbaar werd gemaakt en dat de zoeklichten en luchtafweer werden weggehaald. In de winter van 1943-1944 vond een verdere ontmanteling plaats met de afbraak van de hangaars op Ypenburg.⁷

Begin 1945 echter was er sprake van een korte opleving. Met de geallieerde opmars in Frankrijk en het verloren gaan van de daar ingerichte lanceerinstallaties van de V1 moest de Duitse bezetter naarstig op zoek naar nieuwe locaties die relatief dichtbij Groot-Brittannië lagen: het oog viel op vliegveld Ypenburg. Medio februari 1945 werden afvuurinstallaties in gereedheid gebracht en op 3 maart 1945 werd de eerste V1 richting Londen gelanceerd.⁸ Dit gegeven was niet onopgemerkt aan de Britten voorbij gegaan en al snel kwam er een antwoord: op 20 en 23 maart 1945 bombardeerde *Fighter Command* van de RAF het vliegveld en stelde daarmee de lanceerinstallaties buiten gebruik. Op 30 maart kwam het Duitse bevel om alle V-wapens, bemanning en materieel over te brengen naar Duitsland. Eind april 1945 werd vliegveld Ypenbrug door de geallieerden gebruikt om voedsel te droppen voor de hongerende bevolking in onder andere Den Haag. De bevrijding kwam uiteindelijk op 5 mei 1945.

Vliegtuigcrashes

In 2008 is voor het eerst het verliesregister van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) samengesteld. Dit register, dat van tijd tot tijd wordt geüpdate aan de hand van nieuw beschikbaar komende historische informatie, 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.

De crashes die relevantie hebben voor het onderzoeksgebied zijn voornamelijk de vliegtuigcrashes die plaatsvonden op en nabij het vliegveld Ypenburg:

Datum	Tijd	Toestel (aantal en eventueel exacte locatie)
10 mei 1940	04.25	Messerschmitt Bf 110
	05.00	Fokker D-XXI
	05.31	Junkers Ju 52 (drie toestellen)
	05.38	Junkers Ju 52 (vijf toestellen)
	07.35	Junkers Ju 52 (Ypenburg 1.5 km OZO)
13 mei 1940	-	Junkers Ju 88
11 oktober 1040	-	Junkers Ju W 34
16 juli 1941	17.06	Blenheim van No. 18 Squadron in de buurt van Ypenburg
26 augustus 1941	0555	Hampden van No. 144 Squadron

Chronologisch overzicht

Hieronder volgt een chronologisch overzicht van de bombardementen in de omgeving van het onderzoeksgebied.

10 mei 1940

Bombardement bij Rijswijk om 03.50 en 04.00 uur. Getroffen werd het vliegveld Ypenburg.⁹

Bombardement bij Rijswijk om 05.00 uur door Junkers Ju 88 van het 5./KG 30 en Heinkels He 111 van het 1./KG 4. Getroffen werd op het vliegveld Ypenburg hangar I, het hoofdgebouw, de Koolhoven FK 43 nr. 960 van het V-2-LvR, Koolhoven FK-46 PH-NLS, de Haviland DH-94 Moth Minor PH-ATX (...).¹⁰

⁷ Grimm, *Vliegvelden in oorlogstijd*, 330.

⁸ Ibidem, 331.

⁹ T. Eversteijn, *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (z.p. 2011) 71-72.

¹⁰ Eversteijn, *Bombardementen, raketbeschietingen*, 73.

Bombardement bij Rijswijk om 12.40 uur door de Fokker C-V 631, Fokker C-V 639 en de Fokker C-V 645. Getroffen werd het vliegveld Ypenburg.¹¹

Bombardement bij Rijswijk om 15.00 en 15.05 uur door Beauforts. Getroffen werd het vliegveld Ypenburg.¹²

Bombardement bij Rijswijk om 15.10 uur door Blenheims van het No. 40 Squadron. Getroffen werd het vliegveld Ypenburg.¹³

22-23 mei 1940

Bombardement door Bomber Command. (..) Tevens werden er bommen afgeworpen op het vliegveld Ypenburg.¹⁴

3 juli 1940

Bombardement door Bomber Command. (..) Van de achttien ingezette Blenheims deden vier in Nederland een aanval op het vliegveld Ypenburg, waar explosies werden gezien tussen manschappen op het veld en waar enige branden uitbraken.¹⁵

6 juli 1940

Bombardement door Bomber Command. (..) Blenheims aanvallen (..) op het vliegveld Ypenburg.¹⁶

25-26 juli 1940

Bombardement door Bomber Command. Twaalf Blenheims met als opdracht aanvallen op vliegvelden van (..) Ypenburg.¹⁷

6-7 augustus 1940

Bombardement door Bomber Command. (..) Eén Wellington Ypenburg, enkele branden. (..).¹⁸

24-25 augustus 1940

Bombardement door Bomber Command. (..) Eén Wellington Ypenburg, resultaten werden niet waargenomen.¹⁹

31-1 augustus/september 1940

Bomber Command. Een Blenheim naar Ypenburg. (..) Bij alle aanvallen werden geen resultaten waargenomen.²⁰

1 september 1940

Bombardement door Bomber Command. Achttien Blenheims naar vliegvelden in bezet gebied. Vijftien keerden terug (..) één naar het vliegveld Ypenburg.²¹

14-15 september 1940

Bombardement door Bomber Command. (..) Wellingtons. (..) Eén ging naar het vliegveld Ypenburg waar een grote brand uitbrak (..).²²

¹¹ Ibidem, 79; en: Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen 1940 II* (Den Haag 1970) 1091.

¹² Ibidem, 80. 15.00 uur Engelse tijd (16.00 uur Nederlandse tijd).

¹³ Ibidem.

¹⁴ G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog deel I* (Almere z.j.) 40 en; P. Grimm, e.a., *Vliegvelden in oorlogstijd: Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940-1945* (Amsterdam 2009) 330.

¹⁵ Zwanenburg, *En nooit was het stil I*, 57; en: Grimm, *Vliegvelden in oorlogstijd*, 330.

¹⁶ Zwanenburg, *En nooit was het stil*, I, 58.

¹⁷ Ibidem, 65.

¹⁸ Ibidem, 71.

¹⁹ Ibidem, 80.

²⁰ Ibidem, 84.

²¹ Ibidem, 85.

17 september 1940

Bombardement door Bomber Command. Blenheims met opdracht verkenning en aanval op o.a. Den Haag. (..) Een tweede Blenheim deed een aanval op het vliegveld Ypenburg waar hangars getroffen werden.²³

2-3 oktober 1940

Bombardement door Bomber Command. (..) één op het vliegveld Ypenburg (..) geen resultaten waargenomen.²⁴

26-27 oktober 1940

Bombardement door Bomber Command. (..) Twee Blenheims naar Ypenburg.²⁵

28-29 oktober 1940

Bombardement door Bomber Command. Eén Blenheim deed een aanval op Ypenburg, inslagen op het veld.²⁶

29-30 oktober 1940

Bombardement door Bomber Command. (..) Whitley's. Eén naar Ypenburg (..) Bij al deze aanvallen warden treffers op de velden gerapporteerd, gevolgd door branden (..) ²⁷

17-18 november 1940

Bombardement door Bomber Command. (..) Wellingtons. (..) Naar respectievelijk (..) vermoedelijk Ypenburg. Behalve inslagen en brand op het laatste, geen bijzonderheden.²⁸

15-16 februari 1941

Bombardement door Bomber Command (..) voerden individuele aanvallen uit op (..) Ypenburg. (..) werden er geen resultaten waargenomen.²⁹

16-17 juni 1941

Bombardement door Bomber Command. (..) Een vliegveld (..) één NW van Rotterdam (Ypenburg).³⁰

25-26 juni 1941

Bombardement door Bomber Command. (..) Ypenburg.³¹

15-16 juli 1941

Bombardement door Bomber Command. (..) Een Wellington een aanval op het vliegveld Ypenburg waar gebouwen werden geraakt met als gevolg een grote brand.³²

14-15 augustus 1941

Bombardement door Bomber Command (..) Enkele vliegtuigen een aanval op (..) Ypenburg.³³

28-29 augustus 1941

Bombardement door Bomber Command. (..) Enkele vliegvelden (..) Ypenburg.³⁴

²² Ibidem, 97.

²³ Ibidem, 101.

²⁴ Ibidem, 110.

²⁵ Ibidem, 125.

²⁶ Ibidem, 126.

²⁷ Ibidem.

²⁸ Ibidem, 132.

²⁹ Ibidem, 157.

³⁰ Ibidem, 210.

³¹ Ibidem, 215.

³² Ibidem, 229.

³³ Ibidem, 244.

20 maart 1945

Bombardementen door Fighter Command (..) Tussen 15.55 en 17.55 uur werden 35 Spitfires uitgestuurd voor aanvallen op een lanceerplaats voor vliegende bommen op het vliegveld Ypenburg. Van deze voerden er 32 een aanval uit, waarbij 11 ton brisant (..) werd afgeworpen en ook met boordwapens werd gevuld. Alle gebouwen in het doelgebied werden getroffen, waarbij explosies en branden werden waargenomen.³⁵

Bombardement om 15.55 uur door 12 Spitfires van No. 453 Squadron en het No. 451 Squadron met 8 bommen van 250 lb. en 4 bommen van 500 lb. Getroffen werd het vliegveld Ypenburg.³⁶

Bombardement om 16.20 uur door 2 Spitfires van No. 124 Squadron met 4 bommen van 250 lb. op Rijswijk. Getroffen werd het vliegveld Ypenburg.³⁷

Bombardement om 16.20 door 4 Spitfires van No. 602 Squadron met 8 bommen van 250 lb. op Rijswijk. Getroffen werd het vliegveld Ypenburg.³⁸

Bombardement om 16.30 uur door 9 Spitfires van No. 603 Squadron met 18 bommen van 250 lb. op Rijswijk. Getroffen werd Rijswijk, het vliegveld Ypenburg.³⁹

Bombardement om 16.40 uur door 3 Spitfires van het No. 124 Squadron met zes bommen van 250 lb. op Rijswijk. Getroffen werd het vliegveld Ypenburg.⁴⁰

Bombardement om 17.55 uur door 3 Spitfires van het No. 603 Squadron met zes bommen van 250 lb. op Rijswijk. Getroffen werd het vliegveld Ypenburg.⁴¹

23 maart 1945

Bombardementen door Fighter Command. (..) Spitfires. (..) Tussen 11.50 en 16.15 uur deden 24 vliegtuigen een aanval op een lanceerplaats voor vliegende bommen op het vliegveld Ypenburg waarbij 11 ton brisant werd afgeworpen met resultaten beschreven als uitstekend. Ook werden in het doelgebied met boordwapens aanvallen uitgevoerd op gebouwen en een grote explosie gevolg door een rookkolom tot een hoogte van 3000 voet werd waargenomen.⁴²

³⁴ Ibidem, 253.

³⁵ Zwanenburg, *En nooit was het stil*, II, 592; en: Grimm, *Vliegvelden in oorlogstijd*, 331.

³⁶ Eversteijn, *Bombardementen, raketbeschietingen*, 2765.

³⁷ Ibidem.

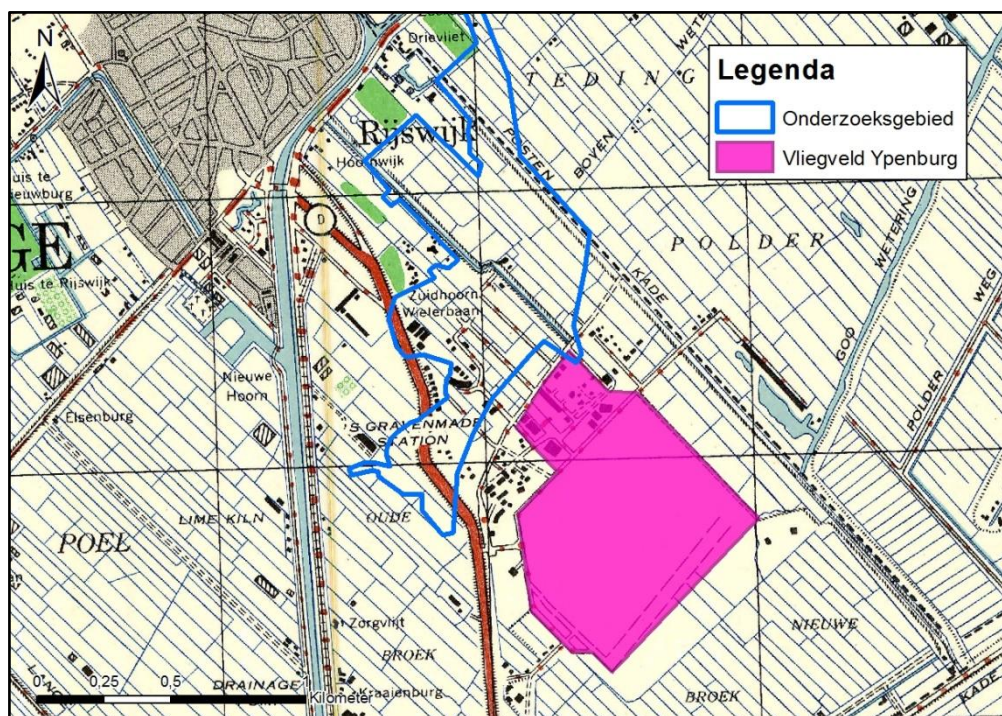
³⁸ Ibidem.

³⁹ Ibidem.

⁴⁰ Ibidem.

⁴¹ Ibidem.

⁴² Zwanenburg, *En nooit was het stil* II, 600.



Figuur 5 De ligging van vliegveld Ypenburg ten opzichte van het onderzoeksgebied.

3.3 HAAGS GEMEENTEARCHIEF (ARCHIEFBEWAAARPLAATS GEMEENTEARCHIEF DEN HAAG EN VOORBURG)

In het Haags gemeentearchief zijn de volgende archieven en dossiers geraadpleegd:

- **Archief van de Gemeentelijke Luchtbeschermingsdienst Den Haag 1938-1945, toegang 1165-01;**
- **Archief van het Gemeentebestuur Den Haag 1937-1952, toegang 0610-01;**
- **Archief van het Gemeentebestuur Den Haag 1953-1990, toegang 0828-01;**
- **Dagboek van de luchtbeschermingsdienst gemeente Voorburg 1940-1945, zonder toegang.**

In overleg met de opdrachtgever is bepaald in het Haags Gemeentearchief niet te zoeken naar eventuele gegevens over naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied die een contra-indicatie kunnen zijn voor de aanwezigheid van CE. Een onderzoek naar de naoorlogse ontwikkelingen beperkt zich alleen tot een vergelijking van de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog met de huidige satellietbeelden van het onderzoeksgebied (zie offerte 2015-S-083-AB-01 d.d. 13 april 2015).

Luchtbeschermingsdienst

In de archieven van de gemeenten Den Haag en Voorburg zijn documenten van de luchtbeschermingsdienst aanwezig. 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.

Idealiter worden bij het archiefonderzoek – door de luchtbeschermingsdienst, politie of marechaussee opgestelde – processen-verbaal aangetroffen van plaatsgehad hebbende luchtaan-

vallen, of andere gedetailleerde verslagen van luchtaanvallen. De beschikbaarheid van dergelijke documenten wisselt sterk per luchtbeschermingsdienstarchief. In het geval van de gemeente Den Haag zijn de dag- en nachtrappen van de luchtbeschermingsdienst van 16 mei 1940 tot en met 4 maart 1945 geraadpleegd. Verder zijn in dit archief ook de rapporten en processen-verbaal van bominslagen over de periode 1940-1945 geraadpleegd. In het archief van de gemeente Voorburg is een dagboek van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

De volgende stukken zijn geraadpleegd:

1165-01 Archief van de Gemeentelijke Luchtbeschermingsdienst Den Haag 1938-1945:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
82 t/m 100	Dag- en nachtrappen van het Hoofd commando-post – het hoofd Luchtbeschermingsdienst 1940-1945.	Inventarisnummer 90; 98 en 99.
101 t/m 108	Rapporten en processen verbaal betreffende bominslagen e.d., met foto's 1940-1945.	Inventarisnummer 104 en 107.

Dagboek van de luchtbeschermingsdienst gemeente Voorburg 1940-1945, zonder toegang:

Omschrijving	Relevant
Meldingen van bominslagen	Ja.

Oorlogsschaderapporten

In het archief van de gemeente Den Haag zijn oorlogsschaderapporten aanwezig. In het archief van de gemeente Voorburg zijn geen oorlogsschaderapporten aanwezig.

Deze rapporten kunnen onder andere opgaven van schade aan de schade-enquêtecommissie betreffen. Vaak staan op deze formulieren ook de datum en oorzaak van de schade (bombardelement) vermeld. 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. Maar – en dit kon verschillen per gemeente en per provincie – er zijn diverse andere soorten oorlogsschaderapporten bekend, zowel uit de periode Tweede Wereldoorlog als uit de naoorlogse periode.

Oorlogsschaderapporten zijn in vergelijking met processen-verbaal of andere gedetailleerde verslagen van luchtaanvallen minder geschikt voor gebruik in de fase 'beoordeling bronnenmateriaal' van het vooronderzoek CE. De aard en concrete locaties van de oorlogshandelingen zijn in veel gevallen moeilijk uit de documenten te herleiden. In het geval van de gemeente Den Haag zijn er aanzienlijk veel schaderapporten aanwezig aangezien er in de laatste fase van de oorlog veel gebouwen in de gemeente zijn gesloopt om plaats te maken voor verdedigingswerken (tankgrachten en bunkers).

De volgende stukken zijn geraadpleegd:

0610-01 Archief van het Gemeentebestuur Den Haag 1937-1952:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
1544	Stukken betreffende wederopbouw alsmede herstel en vergoeding van oorlogsschade, 1939-1952.	Nee.
1545	Stukken betreffende wederopbouw alsmede herstel en vergoeding van oorlogsschade, 1940-1952	
1546	Stukken betreffende wederopbouw alsmede herstel en vergoeding van oorlogsschade, 1946-1952.	
1547 (niet)	Stukken betreffende het onschadelijk maken van	

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
openbaar, alleen inzage na toestemming)	explosieven en het nemen van overige maatregelen bij ontploffingsgevaar, 1941-1943.	
2321	Stukken betreffende het inventariseren van oorlogsschade aan gebouwen, 1945-1949.	

Aangetroffen / geruimde explosieven

In het archief van de gemeente Den Haag zijn documenten aanwezig betreffende het aantreffen en/of ruimen van explosieven gedurende de Tweede Wereldoorlog en daarna. In het archief van de gemeente Voorburg zijn deze documenten niet aangetroffen.

De volgende stukken zijn geraadpleegd:

0828-01 Archief van het Gemeentebestuur Den Haag 1953-1990:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
12704	Stukken betreffende het melden en opruimen van oorlogstuig, 1979-1988	Nee.

Hieronder volgt de in het Haags Gemeentearchief aangetroffen informatie, voor zover deze mogelijk relevant is voor het onderzoeksgebied:

Toegang	Inventaris	Documentreferentie	Inhoud
1165-01	90	Dagrapport van zaterdag 27 februari 1943.	'(..) 27 februari 1943. 12.05 uur. Door den Officier van Dienst (..) wordt gemeld dat in perceel Binckhorstlaan 157 ene granaat door het dak is gekomen. Door den bewoner is dit projectiel in zijn huiskamer of tafel gelegd. Vanwege het bureau Rijswijkscheweg 78 wordt een onderzoek ingesteld. (..) 14.50 uur. Brigadier (..) geeft (..) op dat het projectiel is gedeponeerd aan zijn bureau, er is een gat in het dak geslagen, muur beschadigd, evenals een houten stelling, een gat in betonnen vloer en eenige schade aan huishoudelijke artikelen (..)
		Dagrapport van woensdag 5 mei 1943.	'(..) 5 mei 1943. 9.15 uur. Wachtcommandant Huijgenspark meldt het vinden van een bom in de kelders van perceel Binckhorstlaan 30 (..) 11.00 uur. De wachtcommandant Huijgenspark meldt dat op last van de Duitse Weermacht de viaduct aan de Binckhorstlaan moet worden ontruimd. (..) 12.20 uur. (..) meldt dat de bom in perceel Binckhorstlaan 30 tot

Toegang	Inventaris	Documentreferentie	Inhoud
			ontploffing is gebracht. (..)'
	98	Dagrapport van dinsdag 27 februari 1945.	'(..) 27 februari 1945. (..) 17.40 uur. Kapitein (..) meldt: een vliegtuig heeft om ± 16 uur een bom geworpen welke ontplofte op een open terrein van de firma Boersma, Binckhorstlaan 135. Geen doden, geen gewonden. Glasschade wordt opgenomen (..)'
	99	Dagrapport maandag 26 februari 1945.	'(..) 26 februari 1945. 10.58 uur. Hoofdrechercheur (..) meldt Binckhorststraat [laan] 60 door voltrefter getroffen vele gewonden. (..) 11.00 uur. (..) meldt telefonisch bominslag Binckhorststraat 52, 56 en 60. Vele doden en gewonden.(..) 11.35 uur. (..) meldt dat bominslag Binckhorststraat 46 woning gedeeltelijk getroffen en bom in tuintje gevallen, eenige gewonden. (..) 11.36 uur. (..) meldt bominslag Binckhorststraat 60, 1 doode, 4 zwaargewonden, 6 lichtgewonden (..) 12.24 uur. (..) 1 bom in Binckhorststraat, tuin perceel 56. 1 doode en 9 zwaargewonden in de Binckhorststraat.(..)'
	104	Proces-verbaal d.d. 27 februari 1943.	'(..) Heden, Zaterdag 27 februari 1943 , te 14.15 uur, constateerde ik, dat in het gebouw Binckhorstlaan 157 te 's-Gravenhage, zijnde een magazijn van de 'Cycle Import' (..) zich een ongesprongen granaat bevond. Deze granaat, die er in den afgelopen nacht was terecht gekomen, is vermoedelijk afkomstig van het afweergeschut, dat in den avond van 26 Februari 1943 in werking was tijdens het overvliegen van Engelsche vliegtuigen. (..) Het projectiel is overgebracht naar het bureau der Feldgendarmerie (..)'
		Proces-verbaal d.d. 5 mei 1943.	'(..) 4 mei 1945. Naar aanleiding van het door mij d.d. 4 mei 1945 opgemaakte proces-verbaal betreffende het afwerpen van

Toegang	Inventaris	Documentreferentie	Inhoud
			<p>bommen door een onbekend vliegtuig te circa 12.30 uur, verklaar ik (..) het volgende: (..) Op Woensdag 5 mei 1943, te circa 6.30 uur, is de bom (blindganger), liggende in de garage van perceel Binckhorstlaan 30, fabriek van Anton den Engelsens (..) tot ontploffing gebracht. Bij het wegruimen van puin in perceel Binckhorstlaan 30, werd evenwel nog een bom van hetzelfde kaliber als in mijn vorig proces-verbaal vermeld [brisant-tijdbommen], bedolven onder puin enz: aangetroffen. Na ter voorkoming van ongelukken het blok (..) te hebben ontruimd (..) is ook deze (..) bom door het doen ontploffen opgeruimd.(..).'</p>
	107	Proces-verbaal d.d. 28 februari 1945.	<p>'(..) Op Maandag 26 Februari 1945 hadden op deze gemeente verschillende luchtaanvallen plaats. De aanvallen hadden steeds plaats door 4 vliegtuigen. (..) Omstreeks 10.20 uur had een bominslag plaats in de Binckhorststraat [laan]. Er viel een bom in een steenhouwerij achter perceel 56 (..).'</p>
		Proces-verbaal d.d. 1 maart 1945.	<p>'(..) Op Dinsdag 27 Februari 1945 te omstreeks 16.00 uur werd, zoals bij onderzoek is gebleken, door overvliegende vliegtuigen, bommen boven deze gemeente afgeworpen. Eén dezer bommen kwam terecht op een open terrein van perceel Binckhorstlaan 135, zijnde eene opslagplaats van gebruikte bouwmaterialen van de firma H.F. Boersma. Bij de ontploffing werd ter plaatse een gat geslagen van 4 x 4 x 2 meter. Er werd bij dezen inslag niemand gedood of gewond. Een naar blindgangers in de omgeving ingesteld onderzoek leverde geen gunstig resultaat op. (..).'</p>
		Proces-verbaal d.d. 10 maart 1945.	<p>'(..) Op Zaterdag 3 maart 1945, te omstreeks 9.20 uur werden, zoals bij onderzoek is gebleken, door overvliegende vlieg-</p>

Toegang	Inventaris	Documentreferentie	Inhoud
			tuigen bommen boven deze gemeente afgeworpen. Eén dezer bommen kwam terecht in perceel Binckhorstlaan 36, Centraal Magazijn van het Staatsbedrijf der Posterijen, Telegraaf- en Telefoondienst alhier. Bij dezen inslag werd, zoals tot op heden is gebleken, niemand gedood of gewond. (..) Van overige schade is niet gebleken tot op heden. Een naar blindgangers in de omgeving ingesteld onderzoek had geen gunstig resultaat.(..)'
Dagboek LBD gemeente Voorburg	-	10 mei 1940	10 mei 1940: '(..)10 uur tot 14.00 uur. (..) Op Ypenburg wordt steeds gevuurd. Om 12 uur 42 minuten worden bommen geworpen op het vliegveld Ypenburg, grote rookwolken stijgen op. (..) Om 13 uur 25 minuten wordt door Hollandse militairen, op Duitse militairen geschoten namelijk bij de Oude Tolbrug en Kerkbrug. (..) Om 16 uur en 10 minuten vlogen 4 vliegtuigen in de richting Ypenburg, kwamen uit N.O. De nationaliteit is onbekend. Om 16 uur 24 minuten werden bij Ypenburg neergeworpen verscheidene bommen. (..)'
		17 augustus 1940	17 augustus 1940: '(..) Te 1 uur en 2 minuten is een bom geworpen in de Binckhorstpolder in den Haag, deze is ook ontploft, het was een zware explosie (..)'
		4 mei 1943	4 mei 1943: 'Om 14.00 uur constateert men een flinke rookontwikkeling achter de Gasfabriek te den Haag. Na informatie aan de c.p. Lbd. Den Haag blijkt dat de telefooncentrale aldaar door bommen is getroffen en daardoor in brand geraakte. Er zijn echter op meerdere plaatsen in de stad bommen gevallen. (..)'
		1 januari 1945	1 januari 1945: '(..) 14.50 uur. In Pompe van Meerdervoortstraat 2 en 4 door

Toegang	Inventaris	Documentreferentie	Inhoud
			bom gedeeltelijk ingestort (..) in Hoekwaterstraat is voor perceel 136 een bom gevallen (..)
		27 januari 1945	27 januari 1945: '(..) 9.05 uur. Hoek Van Montfoortstraat – Van Duvenvoorde- laan stuk van VII neergekomen (..)

Samenvatting onderzoek Haags gemeentearchief

Op **27 februari 1943** werd in een perceel aan de Binckhorstlaan 157 een granaat aangetroffen. Deze granaat was afkomstig van afweergeschut dat in de avond van 26 februari in werking was en sloeg door het dak van de woning heen. De granaat is door de politie verwijderd.

Op **4 mei 1943** wierp omstreeks 12.30 uur een vliegtuig tijd-brisantbommen af waarbij de Binckhorstlaan nr. 30 werd getroffen. Verder werd ook de telefooncentrale van de Gasfabriek (Binckhorstlaan) getroffen. Op 5 mei om 6.30 uur werd een blindganger, aangetroffen in de garage van perceel nr. 30, tot ontploffing gebracht. Bij het wegruimen van het puin werd omstreeks 9.15 uur nog een tijd-brisantbom, bedolven onder het puin, aangetroffen. Deze bom werd omstreeks 12.20 uur eveneens tot ontploffing gebracht.

Op **26 februari 1945** werden omstreeks 10.20 uur de percelen Binckhorstlaan 46, 52, 56 en 60 getroffen door bommen waarbij doden en gewonden vielen. Perceel nr. 60 kreeg een voltreffer, perceel nr. 46 en 56 werden gedeeltelijk getroffen, hierbij vielen bommen in een tuintje.

Op **27 februari 1945** omstreeks 16.00 uur werd de Binckhorstlaan 135 getroffen door een bom. Deze bom kwam tot ontploffing op een open terrein. Er vielen geen doden en gewonden. Er zijn bij een onderzoek geen blindgangers aangetroffen.

Op **3 maart 1945** omstreeks 9.20 uur werd een perceel aan de Binckhorstlaan 36 getroffen door een bom. Er vielen geen doden of gewonden. Bij nader onderzoek werden geen blindgangers aangetroffen.

3.4 GEMEENTE LEIDSCHENDAM-VOORBURG (ARCHIEFBEWAAARPLAATS GEMEENTEAR-CHIEF LEIDSCHENDAM)

In het gemeentearchief Leidschendam-Voorburg te Voorburg is het volgende archief geraadpleegd:

- **Semi-statisch archief van de gemeente Leidschendam 1938-1989**

In overleg met de opdrachtgever is bepaald in het gemeentearchief Leidschendam-Voorburg niet te zoeken naar eventuele gegevens over naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied die een contra-indicatie kunnen zijn voor de aanwezigheid van CE. Een onderzoek naar de naoorlogse ontwikkelingen beperkt zich alleen tot een vergelijking van de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog met de huidige satellietbeelden van het onderzoeksgebied (zie offerte 2015-S-083-AB-01 d.d. 13 april 2015).

Geraadpleegde dossiers Leidschendam:

Nummer	Omschrijving	Relevant
geen	Losbladig dossier omtrent vliegtuigen	Nee.
1.783	Opruiming munitie e.d. 1943-1989	

Nummer	Omschrijving	Relevant
1.842.913	Oorlogsschade in het algemeen 1946-1949	
1827	Geen titel, dossier bevat correspondentie omtrent het opruimen van een vliegtuigbom bij de Voorburgseweg en de Broekweg in 1985-1986.	Nee.
1.842.913	Vergoeding oorlogsschade particulieren 1941-1958.	
1.783	Opruiming munitie e.d. Vliegtuigbom(men) in/bij de Broekweg. Algemeen 1988-1990.	
1.783	Opruiming munitie e.d. Vliegtuigbom(men) in het plan Voorburgseweg. Algemeen 1985-1986.	

Luchtbeschermingsdienst

In het archief van de gemeente Leidschendam zijn geen documenten van de luchtbeschermingsdienst aanwezig.

Oorlogsschaderapporten

In het archief van de gemeente Leidschendam zijn oorlogsschaderapporten aanwezig. De volgende stukken zijn geraadpleegd:

Nummer	Omschrijving	Relevant
1.842.913	Oorlogsschade in het algemeen 1946-1949	Nee.
1.842.913	Vergoeding oorlogsschade particulieren 1941-1958.	

Aangetroffen / geruimde explosieven

In het archief van de gemeente Leidschendam zijn documenten aanwezig betreffende het aantreffen en/of ruimen van explosieven gedurende de Tweede Wereldoorlog en daarna. De volgende stukken zijn geraadpleegd:

Nummer	Omschrijving	Relevant
geen	Losbladig dossier omtrent vliegtuigen	Nee.
1.783	Opruiming munitie e.d. 1943-1989	
1827	Geen titel, dossier bevat correspondentie omtrent het opruimen van een vliegtuigbom bij de Voorburgseweg en de Broekweg in 1985-1986.	
1.783	Opruiming munitie e.d. Vliegtuigbom(men) in/bij de Broekweg. Algemeen 1988-1990.	
1.783	Opruiming munitie e.d. Vliegtuigbom(men) in het plan Voorburgseweg. Algemeen 1985-1986.	

Samenvatting onderzoek gemeentearchief Leidschendam-Voorburg:

In het gemeentearchief Leidschendam-Voorburg is met betrekking tot het onderzoeksgebied geen relevante informatie aangetroffen.

3.5 ARCHIEF DELFT (ARCHIEFBEWaarPLAATS GEMEENTearchief RIJSWIJK)

In het Archief Delft zijn de volgende archieven en dossiers geraadpleegd:

- Archief gemeentebestuur Rijswijk 1918-1945, toegang 704;
- Archief gemeentepolitie Rijswijk 1916-1994, toegang 766.

In overleg met de opdrachtgever is bepaald in het Archief Delft niet te zoeken naar eventuele gegevens over naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied die een contra-indicatie kunnen zijn voor de aanwezigheid van CE. Een onderzoek naar de naoorlogse ontwikkelingen beperkt zich alleen tot een vergelijking van de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog met de huidige satellietbeelden van het onderzoeksgebied (zie offerte 2015-S-083-AB-01 d.d. 13 april 2015).

Luchtbeschermingsdienst

In het archief van de gemeente Rijswijk zijn geen relevante documenten van de luchtbeschermingsdienst aanwezig. De volgende stukken zijn geraadpleegd:

Toegang	Inventaris	Dossierreferentie	Relevant
704	1052 t/m 1057	Stukken betreffende de organisatie van de Luchtbescherming en declaratie van gemaakte kosten, 1940-1945.	Nee.
766	162	Dagrapporten 1940	
	163	Dagrapporten 1941	
	164	Dagrapporten 1942	
	165	Dagrapporten 1943	
	166	Dagrapporten 1944	
	167	Dagrapporten 1945	

Oorlogsschaderapporten

In het archief van de gemeente Rijswijk zijn oorlogsschaderapporten aanwezig. De volgende stukken zijn geraadpleegd:

Toegang	Inventaris	Dossierreferentie	Relevant
704	1262	Stukken betreffende uitvoering van oorlogsmaatregelen door de Duitse bezetter, 1940	Nee.
	1263	Stukken betreffende uitvoering van oorlogsmaatregelen door de Duitse bezetter, 1941	
	1264	Stukken betreffende uitvoering van oorlogsmaatregelen door de Duitse bezetter, 1942	
	1265	Stukken betreffende uitvoering van oorlogsmaatregelen door de Duitse bezetter, 1943	
	1266	Stukken betreffende uitvoering van oorlogsmaatregelen door de Duitse bezetter, 1944	
	1267	Stukken betreffende uitvoering van oorlogsmaatregelen door de Duitse bezetter, 1945	
	1271	Stukken betreffende uitvoering van regelingen ter vergoeding van geleden oorlog- en bezettingsschade, 1941	
	1272 t/m 1275	Stukken betreffende uitvoering van regelingen ter vergoeding van geleden oorlog- en bezettingsschade, 1942 t/m 1945	

Aangetroffen / geruimde explosieven

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

Samenvatting onderzoek Archief Delft:

Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn in het Archief Delft geen relevante gegevens gevonden.

3.6 NATIONAAL ARCHIEF (ARCHIEFBEWaarPLAATS PROVINCIAAL ARCHIEF ZUID-HOLLAND)

Saricon heeft het Nationaal Archief in Den Haag bezocht.

In overleg met de opdrachtgever is bepaald in het Nationaal Archief niet te zoeken naar eventuele gegevens over naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied die een contradictie kunnen zijn voor de aanwezigheid van CE. Een onderzoek naar de naoorlogse ontwikkelingen beperkt zich alleen tot een vergelijking van de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog met de huidige satellietbeelden van het onderzoeksgebied (zie offerte 2015-S-083-AB-01 d.d. 13 april 2015).

In het Nationaal Archief berust het archief van het **Militair Gezag in Zuid-Holland**. 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. Ook kende het Militair Gezag een sectie luchtbescherming; in de praktijk ging het daarbij veelal om registratie van crashes van Duitse V-wapens.

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 Den Haag, Rijswijk, Voorburg en Leidschendam vielen onder de District Militaire Commissaris (DMC) Den Haag.

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

- **Archief Militair Gezag in Zuid-Holland, 1944-1947 (toegangsnummer 3.09.34)**

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
43 PMC Zuid-Holland, Quarles van Ufford, 4 september 1944-31 juli 1945.	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven, 1945	Ja. Zie tabel mogelijk relevante stukken.
146 PMC Zuid-Holland, Bloemarts, 1 okt 1945-24 nov 1945	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven, 1945	Nee.
529 DMC Den Haag	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven, 1945	Ja. Zie tabel mogelijk rele-

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
		vante stukken.

Mogelijk relevante stukken:

Inventarisnr.	Documentreferentie	Inhoud
43	Plattegrond, zonder datum, van bunker op vliegveld Ypenburg	Op de kaart is een plattegrond van een bunker getekend van de opslaglocaties van diverse munitie (geweerpatronen, geschut, handgranaten, bommen van 250 kg.).
529	Bericht d.d. 4 juni 1945 van de Militair Commissaris voor Zuid-Holland aan de District Militair Commissaris 's-Gravenhage.	'Hiermede bericht ik U, dat te mijner kennis is gebracht, dat er op Iepenburg (sic) kisten met munitie aanwezig zijn, die niet voldoende bewaakt worden. Het gevolg hiervan is, dat kinderen projectielen weghalen, wat groot gevaar voor de veiligheid oplevert. Ik verzoek U maatregelen te treffen, dat deze munitie wordt opgeruimd of weggehaald (..)'
	Bericht d.d. 2 juli 1945 van hoofd sectie III aan Militair Gezag 's-Gravenhage.	'(..) Onderwerp: Springstoffen. (..) Op het vliegveld Ypenburg op particuliere terreinen en in diverse kwartieren van het Gewest, bevinden zich landmijnen, pantservuisten, granaten, trotyl-gassen en voorts een groote hoeveelheid munitie van flak (..)'
	Bericht d.d. 11 juni 1945 van de Districtscommandant aan de Militair Commissaris voor 's-Gravenhage.	'(..) Onder mijn aandacht werd gebracht, dat op het vliegveld Ypenburg een hoeveelheid ammunitie, vermoedelijk Duitsch, aanwezig is, die onbewaakt ligt en dus vrij toegankelijk is voor kinderen.(..)'

3.7 NATIONAAL ARCHIEF (OVERIGE DOSSIERS)

Saricon heeft het Nationaal Archief te Den Haag geraadpleegd. Het volgende dossier is ingezien:

- **Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen (toegangsnummer 2.04.53.15)**

De **Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen** werd in 1936 opgericht met als taak om alle gemeentelijke activiteiten op het terrein van bescherming tegen luchtaanvallen te coördineren. In dit archief zijn documenten over uiteenlopende onderwerpen te vinden, zoals voorlichtingsmateriaal voor de bevolking, regels voor verduistering, en maatregelen voor de bescherming van kunstschaten, monumenten, scholen en kerken. Voor een beperkt aantal gemeenten in Nederland bevat dit archief bovendien rapporten over bombardementen en andere luchtactiviteiten in de eerste oorlogsjaren. Naar deze laatste gegevens is in dit archief gezocht.

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
76	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941, Zuid-Holland	Nee

Voorts zijn in het Nationaal Archief documenten uit het volgende archief ingezien:

- **Ministerie van Binnenlandse Zaken, Korps Hulpverleningsdienst (toegangsnummer 2.04.110)**

Na de Tweede Wereldoorlog, in februari 1946, werd het **Korps Hulpverleningsdienst** geformeerd uit personeel van luchtbeschermingsdiensten van verschillende gemeenten. Het korps hielp bij de ruiming van achtergebleven munitie en kreeg daartoe enige opleiding van militaire instanties. Ook had het korps een voorlichtingstaak aan kinderen over zwerfmunitie. In de loop der jaren bleek echter dat het, inmiddels sterk ingekrompen korps, zijn taken niet meer goed kon uitoefenen en in 1972 werd besloten om de verantwoordelijkheid voor het opruimen van munitie over te dragen aan het ministerie van Defensie. Het Korps Hulpverleningsdienst werd op 31 december 1972 opgeheven.

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
5	Correspondentie van de Hulpverleningsdienst, 1959-1974	Nee
47	Stukken betreffende de bewaking van munitiedumps, 1947.	
51-66	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. Diverse kringen, 1954-1967.	
68	Stukken betreffende het dumpen van munitie in zee, 1960-1971.	

In de correspondentie van de Hulpverleningsdienst (inventarisnummer 5) zijn juridische en administratieve stukken aanwezig betreffende het bestuur van de organisatie. In inventarisnummer 47 worden stukken bewaard over de bewaking van de munitieopslagdepots en het vervoer ervan naar dumpplaatsen. Exacte locaties waar deze depots gelegen waren worden niet genoemd. Voor wat betreft de locatie van de dumpplaatsen kan uit inventarisnummer 68 worden opgemaakt dat dit veelvuldig gebeurde in de Oosterschelde bij het 'gat van Zierikzee'. In de registers inzake de meldingen van geruimde explosieven (inventarisnummers 51 t/m 66) is per gemeente vastgelegd hoeveel granaten en kleinkalibermunitie er is verzameld en wie (welke ruimploeg) de munitie heeft opgeruimd. In het register is minutieus bijgehouden hoeveel ton aan munitie uit een gemeente per jaar is afgevoerd voor dump en/ of vernietiging. Echter, detailinformatie op welke locatie binnen de gemeente de munitie is aangetroffen ontbreekt.

Dergelijke informatie is in de periode waarin het Korps Hulpverleningsdienst actief was (1946-1972) vermoedelijk wel gedocumenteerd, maar vervolgens vernietigd, ofwel niet zodanig gearhiveerd dat deze informatie heden ten dage nog vindbaar is.

Dit betekent dat alle momenteel in de explosievenopsporingsbranche actieve partijen wat betreft de in de periode tot 1972 reeds plaatsgehad hebbende explosievenruiming te maken hebben met een belangrijk hiaat in het vooronderzoek explosieven. Zie paragraaf 5.2, 'leemten in kennis'.

Samenvatting onderzoek Nationaal archief:

In juni en juli 1945 werd er melding gedaan van de aanwezigheid van achtergelaten munitie (mijnen, granaten en geschutmunitie) op het vliegveld Ypenburg. Het voormalige vliegveld Ypenburg ligt in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

3.8 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), 1945-1947.⁴³ 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. In het archief zijn met betrekking tot het onderzoeksgebied geen relevante documenten gevonden.

3.9 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)

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

- **Collectie Duitse Verdedigingswerken (toegangsnummer 575)**

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.

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
26	<i>Bericht J.A. 225 Rapport omtrent de toestand van versterkingen nabij het viaduct rijksweg Den Haag – Delft – Brasserskade.</i>	Nee.
137	<i>Diverse stukken met betrekking tot de inundatiën in Zuid-Holland. (..) Den Haag (..) Datum van 4 oktober 1944 tot 4 mei 1945.</i>	
229	<i>Kaart A 278 d.d. 11 april 1944. Resultaat van het bombardement op Den Haag.</i>	
251	<i>Bericht E/176/45 d.d. 20 december 1944. V-wapens te Den Haag op 20, 21, 24, 27, 29 en 30 december 1944.</i>	
273	<i>Bericht E/1107/45 d.d. 10 februari 1945. Inlichtingen betreffende V-wapens te Den Haag e.o. (..)</i>	

⁴³ Dit archief heeft geen specifiekere aanduiding via een collectie- of toegangsnummer.

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
283	<i>Bericht E/1240/45 d.d. 16 januari 1945. Ferngeschutze, fotokopie rapport inzake het starten van raketten in de omgeving van Den Haag, toestand 16 januari 1945, bijlage situatieschetsen.</i>	
303	<i>Bericht E/1512/45 d.d. 26 oktober 1945. Bombardementen te (..) Den Haag (..), toestand december 1944 en januari 1945.</i>	
310	<i>Bericht E/1672/45, periode half februari t/m 5 maart 1945, betreffende de bombardementen op Den Haag.</i>	
314	<i>Bericht E/1862/45 d.d. 13 maart 1945. Inlichtingen betreffende verdedigingswerken bij Den Haag, met nadere gegevens over ondermijning van de Scheveningse boulevard, mijnenvelden ten westen van een tankgracht in Den Haag en bunkers in het duin bij Scheveningen, toestand 1942-1943.</i>	
316	<i>Bericht E/1996/45 d.d. 7 maart 1945. Uitgave van De Fakkel; mededelingen betreffende de bombardementen op Den Haag 3 maart 1945.</i>	
360	<i>Bericht GB/43/44 d.d. 27 januari 1944. (..) Fietsenvordering in Den Haag.</i>	Niet aangetroffen in dossier.
372	<i>Bericht GB/5093/44 d.d. 26 oktober 1943. Administratie vestiging: 'Organisation Todt Den Haag. Rüstungsinspektion, Den Haag NSKK Den Haag, Motor W.A. Den Haag Wehrmacht Bezirksverwaltung Passantenunterkunft, (..) railverbindingen Scheveningen - Den Haag.(..)</i>	Nee.
376	<i>Bericht GB/5276/44 d.d. 7 juni 1944. (..) bombardement Den Haag (..).</i>	
379	<i>Bericht GB/5306/44 d.d. 6 januari 1944. Autonummers (..) Den Haag en omgeving.</i>	
381	<i>Bericht GB/5384/44 Kabelschema Marinenet Den Haag.</i>	
382	<i>Bericht GB/5420/44. (..) Evacuaties Den Haag (..)</i>	
384	<i>Bericht GB/5677/44 d.d. 9 mei 1944. Afvoerwegen eventuele evacuatie Den Haag.</i>	
	<i>Bericht GB/5682/44 d.d. 1 mei 1944. Verslag bombardement Rijks-</i>	

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
	<i>inspectie Bevolkingsregister Den Haag (..).</i>	
386	<i>Bericht GB/5851/44 d.d. 20 april 1944. Verbindingen: (..) particuliere lijnen bunker Ockenburg (Den Haag) Voedelsvoorraden Den Haag.(..)</i>	
	<i>Bericht GB/5852/44 d.d. 20 april 1944. (..)Administratie: (..) bewapening Nederlandse politie Den Haag (..) Depots brandstof Den Haag. (..)</i>	
387	<i>Bericht GB/5855/44. Administratie: (..) Grüne Polizei, Den Haag (..)</i>	Niet aangetroffen in dossier.
	<i>Bericht GB/5856/44 d.d. 1 maart 1944. (..) Verbinding: telefoonkabels Den Haag.</i>	Nee.
398	<i>Bericht GB/6595/44 d.d. mei 1944. (..) Productie diverse werkplaatsen (..) Den Haag (..)</i>	
401	<i>Bericht GB/6604/44 d.d. mei 1944. (..) bunker Rijkscommissaris Den-Haag.(..) met schetsvliegvelden bij Den Haag (Ockenburg)</i>	Niet aangetroffen in dossier.
404	<i>Bericht GB/6893/44, d.d. 26 april 1944, betreffende het bombardement op het Centraal Bevolkingsregister Den Haag.</i>	Nee.
421	<i>Bericht GB/7977/45 d.d. november 1944, betreffende het afschieten van 'Rocket Bombs' (V-wapens) in Den Haag</i>	
427	<i>Bericht GB/119/44. Administratie: (..) 'Grüne Polizei' in Nieuwe Alexanderkazerne Den Haag (..) Verbindingen: telefooncentrale te Den Haag (..)</i>	Niet aangetroffen in dossier.
429	<i>Bericht d.d. 3 oktober 1943. Den Haag met 7 schetsen en plattegronden.(..)</i>	Nee.
430	<i>Bericht oktober 1944. Radiostation Den Haag met schets en plattegrond.</i>	
444	<i>Bericht E/800/44 d.d. december 1944. Den Haag en omgeving.</i>	
450	<i>Kaart nr. 243 d.d. 26 oktober 1944 betreffende opslagplaats V-1 en luchtdoelopstellingen te Den Haag.</i>	
	<i>Bericht E/78/44 d.d. 26 oktober 1944. Plattegrond opslagplaats V1 en luchtdoelopstellingen in Den Haag</i>	
451	<i>Bericht E/250/44 d.d. oktober – november 1944. (..) Den Haag: berichten over V1-2 lanceertijden.</i>	

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
	<i>Bericht E/257/44 d.d. oktober 1944. Plattegrond en rapport Den Haag en omgeving.</i>	
	<i>Bericht E/337/44 november – december 1944. Den Haag – V2 afvuurtijden</i>	
452	<i>Bericht E/360/44 d.d. november 1944. V2 Den Haag/Wassenaar met schets.</i>	
454	<i>Bericht E/668/44 d.d. 3 december 1944. Starttijden V2 Den Haag (..)</i>	
	<i>Bericht E/801/44 d.d. december 1944. Berichten V2 Den Haag (..)</i>	
	<i>Bericht E/814/44 d.d. 16 december 1944. V-1's (..) Den Haag.</i>	
457	<i>Bericht E/280/45 d.d. januari 1945. Den Haag lanceerplaatsen / tijden / V2 / bombardement.</i>	
458	<i>Bericht E/531/45 d.d. 22 januari 1945 betreffende inlichtingen Leiden en omgeving.</i>	
	<i>Bericht E/484/45 d.d. januari 1945. Vestigingen Den Haag.</i>	
	<i>Bericht E/531/45 d.d. 22 januari. V 1-2 berichten (..) Den Haag en omgeving.</i>	
459	<i>Bericht E/673/45 d.d. 28 december 1944. (..) bombardementen Den Haag en omgeving</i>	Ja. Zie tabel relevante stukken.
	<i>Bericht E/679/45 d.d. 12 januari 1945. Den Haag, registratie en deportatie met schetsen.</i>	Nee.
	<i>Bericht E/769/45 d.d. 12 januari 1945. Den Haag, uitgebreide informatie V1-2 met schetsen.</i>	
462	<i>Bericht E/1348/45 d.d. 22 januari 1945. V-berichten (..) bombardementen Den Haag.</i>	
466	<i>Bericht E/1971/45 d.d. 24 februari 1945. Verbindingen/transport Den Haag met plattegrond.</i>	
	<i>Bericht E/1979/45 d.d. februari 1945 (..) starttijden V-wapen Den Haag.</i>	
468	<i>Bericht E/2154/45 d.d. 11 februari 1945. (..) Den Haag, V-berichten.</i>	
	<i>Bericht E/2160/45 d.d. februari 1945. (..) V-berichten (..) vestigingen Den Haag (..).</i>	
	<i>Bericht E/2262/45 d.d. 22 februari 1945. Plattegrond Flak, Den Haag met toelichting.</i>	Niet aangetroffen in dossier.
	<i>Bericht E/2265/45 d.d. 24 februari 1945. V-2, Den Haag en omgeving met schets plattegrond.</i>	Nee.

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
469	<i>Bericht E/2683/45 d.d. 25 maart 1945. (..) 'Sonderkommando IV2' Den Haag; betreffende 'Streikaufoforderung durch Kommandanten NBS.'</i>	
471	<i>Bericht GB/385/44 d.d. 13 januari 1944. Vrijwel geheel Brabant zit zonder telefoonapparaten, behalve enkele uitzonderingen. Volgens informant wordt dit ook voor Den Haag verwacht(..)</i>	
482	<i>Verslagen/inlichtingen van Engelandvaarders. Bericht d.d. 8 januari 1943. Informatie over Den Haag en omgeving.</i>	
	<i>Bericht 8 januari 1943. Troepensterkte Den Haag.</i>	
	<i>Bericht 3 februari 1943. Diverse informatie over Den Haag.</i>	
483	<i>Verslagen/inlichtingen van Engelandvaarders. Bericht d.d. 6 april 1943. Duitse kantoren in Den Haag. Bijlage kaart Scheveningen.</i>	Ja. Zie tabel relevante stukken.
	<i>Bericht d.d. 25 mei 1943. De verdediging van Den Haag en omgeving. Bijlage kaart Den Haag.</i>	Niet aangetroffen in dossier.
487	<i>Bericht NE/16/189 Informatie Voorburg, Den Haag (..).</i>	Nee.
488	<i>Bericht NE/16/184 d.d. 11 juni 1943. Marine Scheveningen luchtafweer Den Haag.</i>	
	<i>Bericht NE/16/190 d.d. 12 juni 1943. Bureau's wagenparken Den Haag.</i>	
	<i>Bericht NE/16/195 d.d. 12 juni 1943. Informatie (..) Den Haag.</i>	
	<i>Bericht NE/16/197 d.d. 12 juni 1943. Informatie Den Haag o.a. luchtafweer met schets.</i>	
	<i>Bericht NE/16/208 d.d. 12 juni 1943. Informatie Den Haag (..)</i>	
	<i>Bericht NE/16/185 d.d. 19 juni 1943. (..) Den Haag (..)</i>	
	<i>Bericht NE/16/200 d.d. 19 juni 1943. Den Haag (..)</i>	
	<i>Bericht NE/16/237 d.d. 19 januari 1943. Luchtafweer Den Haag.</i>	
489	<i>Bericht NE/16/240 d.d. 16 juni 1943. Vestigingen Duitsers in Den Haag.</i>	
	<i>Bericht NE/16/397 d.d. 3 oktober 1943. Diverse berichten (Den Haag).</i>	
490	<i>Bericht NE/16/397 d.d. 3 oktober 1943. Diverse berichten (Den Haag).</i>	
491	<i>Bericht NE/16/429 d.d. 4 januari 1944. Bunkers Den Haag (indeling).</i>	
	<i>Bericht NE/16/420 d.d. 4 januari</i>	

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
	1944. Diverse gegevens Den Haag (..)	
	Bericht NE/16/395 d.d. 4 januari 1944. Vestigingen Den Haag (..)	
	Bericht NE/16/399 d.d. 4 januari 1944. Diverse gegevens Den Haag (..)	
	Bericht NE/16/408 d.d. 4 januari 1944. Diverse inlichtingen Den Haag (..)	
	Bericht NE/16/431 d.d. 19 januari 1944. Verdediging (..) Den Haag.	
	Bericht NE/16/414 d.d. 29 januari 1944. Benzineopslag Den Haag.	
	Bericht NE/16/439 d.d. 29 januari 1944. Luchtafweer (..) Den Haag.	
492	Bericht NE/16/436 d.d. 6 februari 1944. (..) Den Haag.	
	Bericht NE/16/462 d.d. 14 februari 1944. Diverse gegevens (..) Den Haag.	Ja. Zie tabel relevante stukken.
	Bericht NE/16/476 d.d. 17 februari 1944. Verdediging Den Haag (..)	Nee.
493	Bericht NE/16/467 d.d. 22 februari 1944. Gegevens (..) Den Haag.	
	Bericht NE/16/470 d.d. 22 februari 1944. Industrie in Den Haag.	
495	Bericht E/866/44. Verdediging van Den Haag.	Ja. Zie tabel relevante stukken.
503	Bericht E/249/45 d.d. december 1944 betreffende bombardementen op Den Haag.	Nee.
	Bericht E/164/45 d.d. 2 januari 1945 betreffende de bombardementen op Den Haag.	Niet aangetroffen in dossier.
506	Bericht E/395/45 d.d. 4 december 1944. Rapport over radioinstallaties op het B.I.M. gebouw aan de Wasenaarseweg en op een flatgebouw aan het Jozef Israëlsplein te Den Haag (met plattegrond).	Nee.
	Bericht E/1245/45 d.d. 24 januari 1945. Te Den Haag worden meetzenders gefabriceerd voor de Duitse Marine.	
508	Bericht E/387/45 d.d. 19 februari 1945. Resultaten van razzia's in verschillende steden en de voedselvoorziening in Den Haag (25 november tot en met 6 december 1944).	
	Bericht E/541/45 d.d. 20 januari 1945. Politieke toestand in Den Haag.	

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
509	<i>Bericht E/668/44 d.d. 15 december 1944 betreffende V-2 activiteit en luchtaanval op Staatsspoorstation Den Haag.</i>	
	<i>Bericht E/1844/45 d.d. maart 1945 betreffende het bombardement op 3 maart van Bezuidenhout.</i>	
	<i>Bericht E/1843/45 d.d. 3 maart 1945. Bombardement van Den Haag, stemming van de bevolking aldaar.</i>	
	<i>Bericht E/1512/45 d.d. 24 maart 1945. (..) Aanwijzingen voor bombardementen op Den Haag.</i>	
	<i>Bericht E/1278/45 d.d. 20 februari 1945. Luchtaanvallen op Loosduinen en Den Haag.</i>	
	<i>Bericht E/280/45 .d.d. 10 maart 1945. Lanceertijdstippen van V2's en bombardementen op Den Haag van 31 december 1944 tot 5 januari 1945.</i>	
	<i>Bericht E/390/44 d.d. december 1944. Fusillering van 12 Nederlanders in Den Haag. Bombardementen op verkeers- en spoorwegen.</i>	
<i>Bericht E/249/45 d.d. december 1945. De bombardementen van 28 en 31 december 1944 op Den Haag.</i>		

- **Collectie Gevechtsverslagen en Rapporten mei 1940 (toegangsnummer 409)**

Geraadpleegd is de collectie met toegangsnummer 409, gevechtsverslagen en rapporten mei 1940. Hierin 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.

Deze collectie dient conform WSCS-OCE te worden geraadpleegd wanneer het overige bronnenmateriaal indicaties bevat dat de grondoorlog in mei 1940 relevantie heeft voor het onderzoeksgebied. Dit is in het geval van het onderzoeksgebied het geval. Saricon heeft gevechtsverslagen van de volgende eenheden bestudeerd:

Eenheid	Voluit	Inventarisnummer
II R. Gr.	Tweede Regiment Grenadiers	475010
3-II R.Gr.	Derde bataljon, tweede Regiment Grenadiers	475018
III Dep. Bat.	Derde Depot Bataljon	536044
III Dep. B.A.	Derde Depot Bereden Artillerie	536045
II-2 R.A.	Tweede Batterij Tweede Afdeling Regiment Artillerie	476035 en 476039

In het NIMH is de volgende informatie aangetroffen:

Toegang	Inventarisnr.	Inhoud
409	475010	<p>10 mei 1940. Verslag van commandant II Regiment Grenadiers. Jhr. T.W.M. van Grotenhuis van Onstein.</p> <p>'05.45 uur. Ik kreeg de opdracht [...] de bruggen over de Vliet vanaf de Hoornbrug bij Rijswijk (inbegrepen) tot voor Voorburg en de naderingswegen uit de richting Delft en Leidschendam af te sluiten. (..) Ongeveer 10.00 uur bereikte mij het bevel (..) 'Alle troepen omgeving Hoornbrug treden onder commando van C-II-R.Gr. (commandant II Regiment Grenadiers) voor aanval op Ypenburg.(..)</p> <p>Ongeveer 11.00 uur zette ik mijn aanval in. Ik wilde het vliegveld omvatten en viel daarom aan: west van den autoweg (langs de Wielerbaan) de comp. Tiggelman; oost van den weg: 2-II-R.Gr. min 3 sectie; links daarnaast 3-II-R.Gr.; links daarvan 2^e Gr. bat. Gr. min 1 sectie S. (..). Terwijl de aanval zich ontwikkelde werd mij het bericht gebracht 'Aan C. III-R.Gr.: Zoo spoedig mogelijk met artillerie het vliegpark Ypenburg onder vuur nemen.(..)</p> <p>De aanval der voorcompagnie liep vast in het vijandelijk mitrailleurvuur uit het Hoofdgebouw en Commandotoren van Ypenburg (en) van links uit Johanna hoeve (..). Zij waren toen op 150 meter van Ypenburg verwijderd: de laatste 300 meter geheel over open terrein. Toch gelukte het hen zich terug te trekken op den boschrand ongeveer 400 meter van Ypenburg en vroegen zij artilleriesteun. Dit werd afgegeven tusschen 12.00 en 13.00 uur. Het hoofdgebouw, het tweede gebouw en de groote hangar staan weldra in lichte laaie. (..)</p> <p>Ongeveer te 14.00 [handgeschreven in kantlijn: 15.30] uur werd opnieuw tot den aanval over gegaan waarbij gelukt op het vliegveld door te dringen. (..) De vijand week verder terug.(..) Inmiddels ontving ik bericht [aanvullend verslag: omstreeks 15.45 uur] het vliegveld te ontruimen omdat Engelsche bommenwerpers op ons verzoek het vliegveld zouden bombardeerden. Met veel moeite gelukte het mijn ordonnansen de onderdeelen te waarschuwen, die voor het bombardement enigszins terug weken en daarna weder voorwaarts gingen.(..)</p> <p>Intusschen werd door een sectie van 3-II-R.Gr. en een sectie van 2-GB.Gr.bij herhaling gepoogd de Johanna-hoeve van den N.O. hoek van het vliegveld, van waaruit vuur voorlangs en op het vliegveld gebracht werd te nemen. (..) Ik bracht een paar stukken van de M.C. in stelling om vuur uit deze hoeve te onderdrukken tijdens de aanval; kon echter slechts gedeeltelijk zicht daarop krijgen, zoodat zij geen afdoende steun konden brengen (..) Intusschen had ik den C.I. Div. (..) verzocht mij een kanon ter beschikking te stellen. (..) Werd dit (..) aangetrokken en plaatste op een afstand van minder</p>

Toegang	Inventarisnr.	Inhoud
		100 meter zijn granaten in de hoeve. Daarop vluchten ongeveer 50 vijanden en liepen in de armen van mijn andere onderdelen. (..)
	476035	<p>10 mei 1940. Gevechtsbericht van 10 mei 1940 van de Afdelingscommandant II-2 Regiment Artillerie.</p> <p>'(..) Om 17.58 uur ontving de Afdelingscommandant bericht van (..): van II-2 R.A. moeten zich twee stukken met den meesten spoed begeven naar de Hoornbrug en melden bij C. II R. Gr. Schootstafel medenemen. (..) Het andere stuk van deze sectie stond onder bevel van kornet Einthoven en opereerde aan de Oostzijde van de trekvaart langs den nieuwen weg. Hij kreeg opdracht van den 1^e luitenant der Artillerie Groenier en later van een hem onbekend 1^e luitenant van de Infanterie om vuur te brengen op een boerderij op 400 meter afstand (directe richting). Tijdens het schieten verwijderden zich een paar burgers uit deze boerderij; hij heeft toen het vuur gestaakt; bij heropening van het vuur werden een paar witte zakdoeken tusschen de boomen waargenomen door eigen infanterie, welke zich met een zware mitrailleur nabij het stuk 7 veld [sic] had opgesteld. Vóór het in stelling brengen van het stuk onder kornet Einthoven heeft deze laatste zich onderscheiden door van 3 Duitsche soldaten, welke uit een boerderij kwamen, één dezer met het pistool neer te schieten, waarop de beide anderen zich overgaven. (..)</p>
575	459	'Bombardementen Den Haag en omgeving, 1 januari 1945. (..) In Voorburg werd een huis vernield in de Pompe van Meerdervoortstraat circa 75 meter Zuid-Oost van viaduct over Koningin Wilhelminalaan (thans Admiraal de Ruyterlaan), van spoorlijn Leiden- Den Haag.
	483	Verslagen/inlichtingen van Engelandvaarders. Bericht d.d. 6 april 1943. Duitse kantoren in Den Haag. Op een kaart is bij de Maanweg (in de omgeving van het onderzoeksgebied) een fabriek aangemerkt: 'Van der Heem formerly Erres Radio and Electrical appliances works employing 700 men. Since the war has extended the factory 240 m2 with 4 floor now making radio equipment, gun sights and nickel chrome steel plates for tanks 20 cm x 10 cm.'
	492	Bericht NE/16/462 d.d. 14 februari 1944. Militaire ondervraging van Marinus Cornelis de Witte. Uit Nederland vertrokken: 13 september 1943. Den Haag (..) A.A. lepenburg [sic] geheel ontruimd. (..)
	495	Bericht E/866/44 d.d. 15 december 1944. Bureau Inlichtingen (..) Ondervraagde personen (..) Data van inlichtingen augustus – november 1944. Verdediging van Den Haag (..). Fabriek: op de hoek van Regulusweg en Maanweg, ± 450 meter ten Westen van het station Voorburg, ligt de 'Van der Heem Machine Fabriek'. Minstens vanaf Juli 1944 hadden inspecteurs van het Rijksbureau voor IJzer en Staal geen toegang meer tot

Toegang	Inventarisnr.	Inhoud
		de fabriek.

Samenvatting onderzoek NIMH

10 mei 1940

Op 10 mei 1940 trachten Duitse luchtlandingseenheden het vliegveld Ypenburg te veroveren. Bij de Hoornbrug in Rijswijk waren eenheden van II Regiment Grenadiers gelegerd om te verhinderen dat Duitse troepen over de brug naar Den Haag zouden trekken. Zowel de Hoornbrug als het vliegveld Ypenburg liggen buiten het onderzoeksgebied. Echter, op deze dag vonden er wel oorlogshandelingen plaats die relevant zijn voor het onderzoeksgebied.

Om 11.00 uur kreeg de commandant van II Regiment Grenadiers het bevel om het vliegveld Ypenburg te heroveren op de Duitse troepen. Vanaf de Hoornbrug werd er in drie formaties richting het vliegveld opgerukt waarvan één formatie: het 2^e bataljon van II Regiment Grenadiers het onderzoeksgebied doorkruiste. Bij de opmars ondervonden de Nederlandse eenheden hevig vuur uit de gebouwen en commandotoren van Ypenburg zodat er op circa 400 meter van het vliegveld dekking moest worden gezocht. Deze locatie valt in het onderzoeksgebied. Vanaf hier werd tussen 12.00 en 13.00 uur met artillerie vuur afgegeven op het hoofdgebouw en de grote hangaar van het vliegveld waarna een grote brand ontstond.

In de middag kon het vliegveld worden heroverd. Echter hierbij werden Nederlandse eenheden beschoten door Duitse militairen die zich in een boerderij ten noordoosten van het vliegveld hadden gevestigd: de Johanna hoeve. Met mitrailleurvuur werden pogingen ondernomen om de boerderij te veroveren maar deze mislukten. Met artillerie, 7 Veld, werd de hoeve uiteindelijk beschoten waarna Duitse militairen zich moesten overgeven. De Johanna hoeve ligt in het onderzoeksgebied (zie figuur 6).

Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn er twee oorlogshandelingen relevant: Nederlandse militairen werden bij hun opmars in het onderzoeksgebied beschoten vanuit de gebouwen bij Ypenburg en antwoorden op hun beurt weer met artillerievuur. Verder werd de Johanna hoeve, eveneens in onderzoeksgebied, door Nederlands artilleriegeschut onder vuur genomen om de Duitse militairen tot overgave te dwingen.

13 september 1943

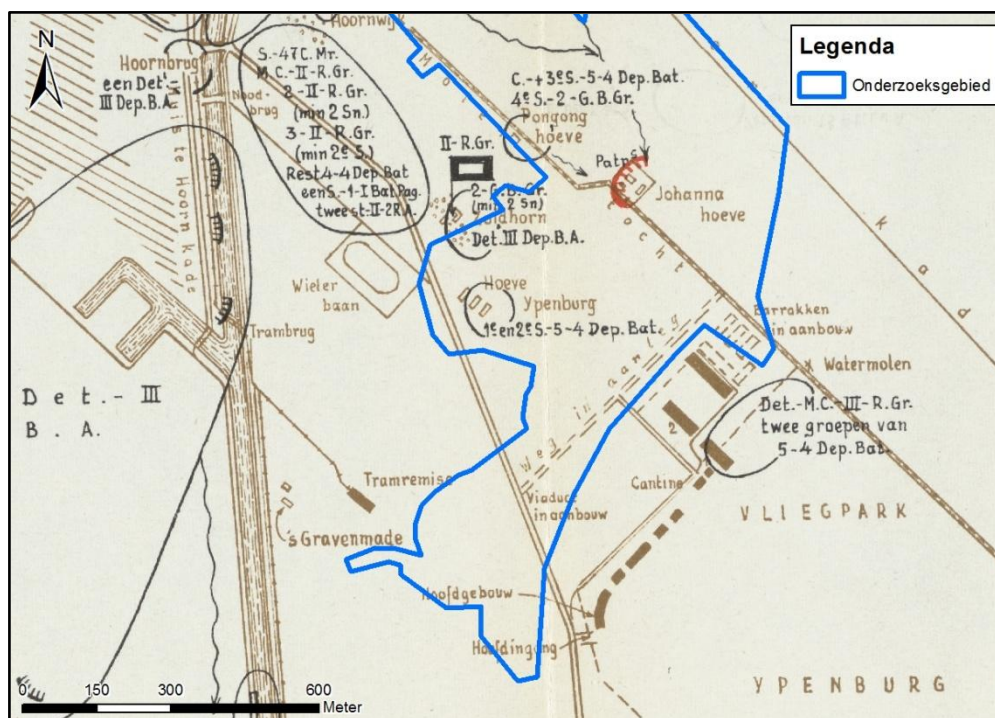
Uit een verhoor wordt duidelijk dat het vliegveld Ypenburg ontruimd is. Vliegveld Ypenburg ligt in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied.

Augustus - november 1944

Op de hoek van de Regulusweg en de Maanweg was de machinefabriek van Van der Heem gevestigd. Deze machinefabriek maakte voor de Duitse bezetter onderdelen voor wapens en tanks. Deze locatie ligt op circa 800 meter afstand van het onderzoeksgebied.

1 januari 1945

Aan de Pompe van Meerdervoortstraat in Voorburg werd door een bombardement een huis vernield. Deze locatie ligt op circa 800 meter afstand van het onderzoeksgebied.



Figuur 6 De situatie bij vliegveld Ypenburg op 10 mei 1940 omstreeks 18.00 uur. De locaties van de Nederlandse eenheden op dat moment zijn zwart ingetekend. Het vliegveld is heroverd door Nederlandse militairen, echter de Johanna hoeve is nog bezet door Duitse militairen (rood aangegeven op de kaart) en zou met artillerievuur beschoten worden. Deze boerderij valt in het onderzoeksgebied.

3.10 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)

Saricon heeft enkele collecties geraadpleegd die berusten in het Nederlands Instituut voor Oorlogsdokumentatie te Amsterdam. Belangrijke documenten betreffende de luchtoorlog bevinden zich onder meer in de collecties met toegangsnummers 077 en 216k.

- **Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)**

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
518	Verslagen van de Befehlshaber der Ordnungspolizei betreffende de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied van 21 tot en met 27 augustus 1940.	Nee.
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.	
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943.	Ja. Zie tabel relevante stukken.
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	Nee.

- **Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)**

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontpofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944.	Nee.
181 -185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten	
329	Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 - 31 maart 1945	
331	Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 - 31 maart 1945	
493	Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 - 6 februari 1945	

Mogelijk relevante stukken:

Toegang	Inventarisnr.	Inhoud
077	1332	'Befehlshaber der Sicherheitspolizei. Den Haag, den 21. Juni 1940. (...) Wie erst jetzt bekannt wurde, äußerte sich der Besitzer der Gastwirtschaft 'Heinekenquelle', Den Haag Heerengracht, kurz nach einem angeblichen englischen Fliegerangriff in der Nacht vom 9. zum 10.6.1940 auf Den Haag, daß er bereits am Nachmittag, 4 Uhr, gewußt habe, daß dieser Angriff kommen werde und daß dieser Angriff dem Hause des Reichskommissars Seyss-Inquart in Wassenaar gelten werden.'

Samenvatting onderzoek NIOD

In de nacht van 9 op 10 juni 1940 werd een café aan de Herengracht geraakt door een bombardement. Deze locatie ligt buiten het onderzoeksgebied.

3.11 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE (EOD)

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

3.11.1 Collectie ruimrapporten, 1971-heden

Het is binnen de opdracht voor dit vooronderzoek niet mogelijk een overzicht samen te stellen van explosievenruimingen in de periode tot 1971 waarvan kan worden gesteld dat dit (min of meer) volledig is. Dit volgt uit het beschrevene m.b.t. de archieven van het Korps Hulpverleningsdienst in paragraaf 3.5.

Voor de periode vanaf 1971 echter is het wel mogelijk een dergelijk overzicht te geven. Sinds dat jaar zijn alle rapporten (zogenoeten MORA's en UO's) van geruimde explosieven van de EOD en haar voorgangers centraal gearchiveerd. Het grootste gedeelte van dit archief wordt heden beheerd door de Semi-Statistische Archiefdiensten van het Ministerie van Defensie te Rijswijk.

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

- Den Haag;
- Rijswijk;
- Voorburg-Leidschendam

De meldingen met een locatiewijzing die naar inschatting van Saricon relevantie kan hebben voor dit onderzoek, zijn bij de EOD opgevraagd en ingezien.

NB. Omdat – zowel in de beschikbare registers als op de ruimrapporten zelf – soms duidelijke beschrijvingen van de exacte locaties waar de EOD of haar voorgangers actief was ontbreken, kan niet worden uitgesloten dat in onderstaand overzicht relevante ruimrapporten ontbreken. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van aangetroffen CE bij een opsporingsactie op het voormalige vliegveld Ypenburg in 1999 en 2000. Deze informatie is afkomstig uit het bedrijfsarchief van Saricon (zie paragraaf 3.1.2) en is niet in de registers van de EOD aangetroffen.

Geraadpleegde ruimrapporten EOD:

Nr.	Datum	Locatiewijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie
19791722	26 juni 1979	Vliegbasis Ypenburg	744 handgranaten scherf M36 zonder ontsteker.	In visvijver vliegbasis Ypenburg. Bodem afgezocht met behulp van duikers. De handgranaten waren verpakt in kistjes van 12 stuks.
19792900	10 oktober 1979	Weiland, Rijswijk	1 compressieruimte van V1	-
19793071	25 oktober 1979	Verkeersplein, Ypenburg (weiland), Rijswijk	1 motorcompressie V1	De exacte locatie is weergegeven op een kaart (buiten het onderzoeksgebied).
19812745	10 september 1981	Nijverheidsstraat 3a, Rijswijk	1 pantsergranaat, 20 pond, met dubbele kap, niet verschoten.	Naoorlogse CE
19822583	6 augustus 1982	Rotterdamsweg 1, Rijswijk	1 vernielingslading ('Spreng Patrone Zerstörer 72 mm).	-
19822834	28 augustus 1982	Vliegbasis Ypenburg, Rijswijk	1 brisantgranaat 7,5 cm. gevuld met springstof.	-
19832683	30 augustus 1983	Brug Rijn-Schiekanaal, Voorburg	7 anti-tank mijnen; 12 granaten (30 mm.); 110 patronen kleinkalibermunitie	-

Nr.	Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	in-
19843686	14 november 1984	Delftweg 50, Rijswijk	1 oefenantitankbrisantgranaat 105 mm; 1 oefenspringbrisantgranaat 105 mm.	Naoorlogse CE	
19853622	15 november 1985	Vliegveld Ypenburg, Rijswijk	22 flare S27; 62 cartridge (geen munitie).	-	
19872588	22 september 1987	Heeswijkstraat-Willemstraat, Voorburg	1 mortier brisantgranaat (81 mm. Met schokbuis M52); 1 brisantgranaat (105 mm. Met schokbuis M51); 1 schokbuis M51 met restant overdrager); 1 brisantgranaatlichaam (105 mm. Verschoten); 1 kardoes messing (105 mm. Verschoten); 1 huls (105 mm.).	Mogelijk naoorlogse CE	
19880728	1 april 1988	Vliegbasis Ypenburg	1 artilleriegranaat HE 7,5 cm.	-	
19910522	20 maart 1991	Binckhorstlaan 401-403, Den Haag	1 brisantgranaatpatroon van 8,8 cm. compleet.	Opgebaggerd.	
19921663	22 juli 1992	Vliegveld Ypenburg	Onbekend	Niet aangeleverd.	
19932327	22 oktober 1993	NS wasplaats Binckhorstlaan, Den Haag			
19942568	29 november 1994	Binckhorstlaan, Den Haag			
19950659	12 april 1995	Binckhorstlaan 135, Den Haag			
19960716	17 april 1996	Vliegbasis Ypenburg, Rijswijk	1 brisantgranaat 7,5 cm. zonder ontsteker (vol).	-	
19961312	20 juni 1996	Voormalig vliegveld Ypenburg	Onbekend	Niet aangeleverd.	
19962048	1 oktober 1996	Ypenburg, Rijswijk	1 doelmarkeringsbom van 250 lb. met ontsteker nr. 860.	-	
19962080	4 oktober 1996		Restant van een propagandagranaat van 10,5 cm zonder ontsteker.	-	
19962219	21 oktober 1996		1 doelmarkeringsbom van 250 lb. met restant buis nr.	-	

Nr.	Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie
			860 en 1 restant doelmarkeringsbom van 250 lb. zonder buis.	
20111532	26 september 2011	Laan van Ypenburg 6, Den Haag	1 lichtgranaat, 81 mm. M31 met tijdbuis M54, verschoten.	Locatie Nederlands Forensisch Instituut (NFI)
20120321	2 maart 2012	Zonweg 13, Den Haag	1 brisantgeweergranaat No. 23, niet verschoten (GB).	Vooroorlogse CE
20141783	15 september 2014	Laan van Ypenburg 6, Den Haag	2 scherfhandgranaat MK2 A1 met ontsteker (leeg).	NFI
20141833	23 september 2014	Laan van Ypenburg 6, Den Haag	1 antitankbrisantgranaat raket M80	

3.11.2 Collectie mijnevelddocumentatie, 1944-1947

Kort na de Tweede Wereldoorlog, in juni 1946, is een inventarisatie gemaakt van alle bekende en vermoedelijke mijnevelden in Nederland. De Commandant van de Mijnopruimingsdienst (MOD) verklaarde toen dat er op Nederlands grondgebied zo'n 5.400 mijnevelden waren gekarteerd en dat nog ongeveer 900 mijnevelden gekarteerd moesten worden. In de jaren direct na de oorlog zijn de, zowel door Duitse als geallieerde eenheden gelegde, mijnevelden opgeruimd.

Het totale aantal in Nederland geruimde landmijnen wordt geschat op 1,8 miljoen. Alleen al door Duitse krijgsgevangenen zijn een kleine 1,4 miljoen landmijnen geruimd. Verder werden er onder meer mijnen geruimd door geallieerde eenheden (operationeel ruimen – d.w.z. alleen het mijnevrij maken van gebieden waarvan het direct voordeel opleverde voor de oorlogspanning), door burgermijnopruimingsorganisaties en door het Korps Hulpverleningsdienst. Bij deze mijnenruiming zijn zeker 360 man om het leven gekomen, voor het grootste deel Duitse krijgsgevangenen.

In het najaar van 1947 staakten de organisaties die nog met het systematisch opruimen van mijnen waren belast hun werkzaamheden. Sindsdien zijn op of nabij de locaties van voormalige mijnevelden nog sporadisch mijnen aangetroffen. Zelfs eind 20^e en begin 21^e eeuw zijn in Nederland nog meerdere vondsten gedaan van in grote hoeveelheden gedumpte mijnen. Het betrof hier mijnevelden die in de periode 1944-1947 wel waren 'opgeruimd', maar waarbij de mijnen niet zijn afgevoerd of vernietigd, maar ter plaatse begraven. Ook het ter plaatse achterlaten van losse ontstekingsmechanismen, al dan niet bewust, kwam voor.⁴⁴

De bij de mijnenruiming in de periode 1944-1947 gebruikte mijnenlegrapporten, en de destijds opgestelde mijnenruimrapporten, zijn nu in beheer bij de EOD. Uit de ruimrapporten blijkt dat niet in alle gevallen alle gelegde landmijnen zijn aangetroffen.

De EOD beschikt over een zoek sleutel op de collectie. Saricon heeft bij de EOD een aanvraag gedaan. Uit het onderzoek is gebleken dat in en/of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geen mijnevelden of op mijnen verdachte gebieden hebben gelegen.

⁴⁴ Informatie ontleend aan Meijers, A.H., *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013).

Samenvatting onderzoek EOD:

In de directe nabijheid van het onderzoeksgebied (voormalige vliegbasis Ypenburg) zijn in het verleden grote hoeveelheden CE gevonden zoals restanten van V1's, doelmarkeringsbommen, hand- en brisantgranaten etc. Verder is in 1991 in het water bij de Binckhorstlaan 401-403 (in het onderzoeksgebied) een brisantgranaatpatroon van 8,8 cm opgebaggerd.

3.12 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. Saricon heeft in het verleden een grote hoeveelheid voor Nederlands grondgebied relevante gegevens uit dit archief verzameld. In het kader van dit vooronderzoek is in deze gegevens gezocht naar mogelijk voor het onderzoeksgebied relevante informatie.

Het is bekend dat het nabij gelegen vliegveld Ypenburg tijdens de Tweede Wereldoorlog meerdere keren is gebombardeerd. Om vast te kunnen stellen of het onderzoeksgebied hier ook bij betrokken is geweest heeft Saricon aan de hand van de bombardementsdatums van het vliegveld Ypenburg gezocht in de onderstaande gegevens. Gezocht is naar informatie over de bombardementen zelf en in het bijzonder naar eventuele misworpen en/of afzwaaiers. Verder is ook gezocht naar informatie over de bombardementen van 4 mei 1943, 26 en 27 februari 1945 en van 3 maart 1945 (zie paragraaf 3.3). Bij deze bombardementen werd Binckhorstlaan getroffen.

- **Air Ministry and Ministry of Defence: Operations Record Books, Commands, 1920-1980 (AIR 24). Fighter Command.**

De RAF was verdeeld in verschillende Commands, waarvan Bomber Command, Fighter Command en Coastal Command de meest relevante zijn. Toegang AIR 24 bevat diverse documenten die zijn verzameld en gearhiveerd op het bevelsniveau van het Command.

Voor onderzoeksgebieden in het midden en westen van Nederland kunnen o.a. de appendices van de Operations Record Books HQ Fighter Command relevant zijn. Vanaf het najaar van 1944, en met name in de eerste maanden van 1945, bombardeerden squadrons van Fighter Command in de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht infrastructurele doelwitten en doelwitten die van doen hadden met lanceringen van Duitse V-wapens. Aangezien het vliegveld Ypenburg in de laatste fase van de oorlog is gebruikt als lanceerlocatie van de V1 is gezocht in onderstaande gegevens:

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
632	H.Q. FIGHTER COMMAND. Appendices. A - D. 01 January 1944 - 31 December 1944	Nee.
635	H.Q. FIGHTER COMMAND. Appendices. A - E. 01 December 1944 - 31 December 1944	
638	H.Q. FIGHTER COMMAND. Appendices. A - D. 01 January 1945 - 31 January 1945	
641	H.Q. FIGHTER COMMAND. Appendices. A - D. 01 February 1945 - 28 February 1945	
644	H.Q. FIGHTER COMMAND. Appendices. A - B. 01 March 1945 - 31 March 1945	Ja. Zie tabel relevante stukken.
648	H.Q. FIGHTER COMMAND. Appendices. A - D. 01 April	Nee.

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
	1945 - 30 April 1945	

- **Air Ministry: Central Interpretation Unit, predecessors and related bodies: Reports and Photographs, 1916-1952. (Toegangsnummer AIR 34)**

Gedurende de Tweede Wereldoorlog bracht de RAF een uitgebreid en systematisch luchtfoto-verkenningsprogramma boven bezet gebied tot stand. In diverse archieftoegangen in The National Archives bevinden zich verslagen van de luchtfoto-interpretatie die doorlopend door luchtfoto-interpretatiespecialisten werd uitgevoerd, aanvankelijk in Londen, later op RAF Medmenham. Onder deze luchtfoto-interpretatierapporten zijn luchtverkenningfoto's (dikwijls in geannoteerde vorm), tekstdocumenten, en soms 'bomb plots', waarop de bij luchtfoto-interpretatie bevestigde bominslagen zijn ingetekend door specialisten van de RAF.

De voor het vooronderzoek CE meest waardevolle subsoorten luchtfoto-interpretatierapporten zijn rapporten die de resultaten van specifieke aanvallen beschrijven aan de hand van strikefoto's (foto's die tijdens het bombardement werden gemaakt) en rapporten die, op basis van foto's gemaakt in de dagen of weken ná de aanval, de aangerichte bombardementsschade beschrijven. Gezocht is naar stukken over Ypenburg en Den Haag:

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
12	Reports and Photographs. Photographic Interpretation Unit. Interpretation Summary No. 12. 23 January 1941 - 23 January 1941.	Nee.
138	Reports and Photographs. Allied Central Interpretation Unit. Interpretation reports: BS1039-BS1089. 01 February 1945 - 30 April 1945.	
251	Reports and Photographs. Allied Central Interpretation Unit. Interpretation reports: K1665-K1830. incomplete. 01 September 1943 - 31 January 1944.	Ja. Zie tabel relevante stukken.
270	Reports and Photographs. Allied Central Interpretation Unit. Interpretation reports: KS1351-KS1633. incomplete. 1944 July – 1945 Apr.	Nee.
291	Reports and Photographs. Photographic Development Interpretation Unit. Preliminary Interpretation reports 101-199. 1940 July.	
292	Reports and Photographs. Photographic Interpretation Unit. Interpretation reports 200-299. 1940 July – Aug.	
314	Reports and Photographs. Central Interpretation Unit. Interpretation reports: 2400 - 2499. incomplete. 01 October 1941 - 31 October 1941	
315	Reports and Photographs. Central Interpretation Unit. Interpretation reports: 2500 - 2700. incomplete. 01 October 1941 - 30 November 1941	
363	Reports and Photographs. Allied Central Interpretation Unit. Interpretation reports: SA241 - SA320. incomplete. 01 March 1943 - 31 May 1943	Ja. Zie tabel relevante stukken.
365	Reports and Photographs. Allied Central Interpretation Unit. Interpretation reports: SA376 - SA460. incomplete. 01 July 1943 - 31 August 1943	Nee.

- **Air Ministry: Bomber Command: Registered Files (Toegangsnummer AIR 14)**

In toegang AIR 14 zijn diverse gegevens ondergebracht van Bomber Command, de bommenwerpertak van de RAF. Het betreft gegevens van allerlei soorten, waaronder verschillende overzichten van in Europa uitgevoerde luchtaanvallen. Relevante operationele gegevens bevinden zich onder meer in de *day and night bomb raid sheets* en de *form E summaries*. Uit de literatuur weten we dat Bomber Command op het vliegveld Ypenburg regelmatig heeft gebombardeerd. Deze bombardementen vonden voornamelijk plaats vanaf mei 1940 tot en met augustus 1941. Aan de hand van deze datums zijn de volgende dossiers van Bomber Command geraadpleegd om te achterhalen in hoeverre het vliegveld bij deze bombardementen werd geraakt:

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
2665	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Night Bomb raid sheets Vol. II. 01 May 1940 - 30 June 1940	Ja. Zie tabel relevante stukken.
2666	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Night Bomb raid sheets Vol. III. 01 July 1940 - 31 August 1940	
2667	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Night Bomb raid sheets Vol. IV. 01 September 1940 - 30 September 1940	
2668	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Night Bomb raid sheets Vol. V. 01 October 1940 - 31 October 1940.	
2669	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Night Bomb raid sheets Vol. VI. 01 November 1940 - 30 November 1940	
2671	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Night Bomb raid sheets Vol. VIII. 01 January 1941 - 28 February 1941	
2673	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Night Bomb raid sheets Vol. X. 01 June 1941 - 31 December 1941	
3141	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. No 1 Group: summaries of Form E reports of bombs dropped on targets in Belgium and France. 01 July 1940 - 31 December 1940	Nee.
3360	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Day bomb raid sheets Vol. I. 01 September 1939 - 31 May 1940	Ja. Zie tabel relevante stukken.
3365	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Day bomb raid sheets Vol. VI. 01 January 1943 - 31 May 1943	
3671	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Photographic Interpretation Section. War album volume 6. 01 January 1943 - 31 December 1943.	Nee.

Mogelijk relevante stukken:

Toegang	Datum	Uitvoering	Details aanval	Verklaring
AIR-14-3360	10 mei 1940	Bomber Command 12 Blenheims 2 Group 40 Squadron	'(..) To attack IJpenburg [sic] Aerodrome. Take off time: 15.49-16.03 hrs. 12 Blenheims attacked Ypenburg Aerodrome (..). First reports state	Twaalf Blenheims vielen het vliegveld Ypenburg aan. Op het vliegveld zijn circa achttien Junkers Ju 52 waargenomen waarvan de meerderheid zwaar beschadigd of verbrand zijn. Verder zijn

Toegang	Datum	Uitvoering	Details aanval	Verklaring
			<p>about 18 Ju.52's on Aerodrome-majority damaged or burnt. Large number of bomb craters in surface, hangars on fire. One section shallow dived from 1000 ft., another from 1,500 feet. Others attacked independently.</p> <p>Apart from one hit on hangar, results not observed owing to smoke and presence of many enemy fighters. (..) 12 Blenheim aircraft were engaged by 30 to 40 ME.109 of 110, the majority being ME.110. (..) One ME.109 and one ME.110 were shot down in flames. (..)'</p>	<p>er een groot aantal bomkraters op het vliegveld gezien en staan de hangaars in brand. Bij het bombardement werd één hangaar geraakt. Door rookontwikkeling en de vele vijandelijke vliegtuigen kon niet waargenomen worden of er meer bommen hun doelwit raakten.</p>
AIR 14-2665	22-23 mei 1940	Bomber Command Hampden 44 en 50 Squadron	'(..) this (one) aircraft dropped one bomb on Ypenbrug Aerodrome at THE HAGUE. Burst observed on the run-way.'	In de nacht van 22 op 23 mei 1940 liet een Hampden één bom op het vliegveld Ypenburg vallen. Een inslag werd gezien op de landingsbaan.
AIR 14-2666	6-7 augustus 1940	Bomber Command Wellington	'The Hague (Ypenburg) (Z.63 ⁴⁵) Aerodrome. One aircraft dropped 7 x 250 lb. and 60 x 4 lb. bombs. Some fires.(..)'	In de nacht van 6 op 7 augustus 1940 bombardeerde een Wellington het vliegveld Ypenbrug met 7 bommen van 250 lb. en 60 bommen van 4 lb. Er ontstonden wat branden.
	24-25 augustus 1940	Bomber Command Wellington	'Ypenburg Aerodrome, Z.63. One A/C. Three x 250 lb. No results seen but much activity.'	In de nacht van 24 op 25 augustus 1940 bombardeerde een Wellington het vliegveld Ypenburg met drie bommen van 250 lb.

⁴⁵ De geallieerden gebruikten codes voor doelwitten. Vliegveld Ypenburg had code Z.63.

Toegang	Datum	Uitvoering	Details aanval	Verklaring
	31 augustus – 1 september 1940	Bomber Command Blenheim	'Two Blenheims attacked Aerodrome at Ypenburg (..) 4 x 250 lb. bombs have dropped (..) No results were observed at Ypenburg.'	In de nacht van 31 augustus op 1 september 1940 bombardeerden twee Blenheims vliegveld Ypenburg. Vier bommen van 250 lb. werden afgeworpen.
AIR 14-2667	14-15 september 1940	Bomber Command Wellington	'Z.63 The Hague (Ypenburg) Aerodrome. One aircraft. 12 x 250 lb. 120 x 4 lb. incendiaries. On west side large bright white fire.'	In de nacht van 14 op 15 september 1940 bombardeerde een Wellington het vliegveld Ypenburg met 12 bommen van 250 lb. en 120 brandbommen van 4 lb.
AIR 14-2668	2-3 oktober 1940	Bomber Command Blenheim	'One aircraft attacked alternative target Hague Z.63 Ypenburg Aerodrome with 4 x 250 lb. bombs. Bursts seen in target area.'	In de nacht van 2 op 3 oktober 1940 werd vliegveld Ypenbrug door een Blenheim gebombardeerd met 4 bommen van 250 lb. De bommen kwamen neer in het doelwit.
	26-27 oktober 1940	Bomber Command Blenheim	'Z.63 Ypenburg. Two aircraft with 8 x 250 lb. and .9 x 40 lb. bombs.'	In de nacht van 26-27 oktober 1940 bombardeerden twee Blenheims vliegveld Ypenburg met 8 bommen van 250 lb. en een onbekend aantal bommen van 4 lb.
	28-29 oktober 1940	Bomber Command Blenheim	'Ypenburg Aerodrome. 1 A/C (aircraft) 4 x 250 lb. and .4 x 40 lb. bombs. Bursts on target.'	In de nacht van 28-29 oktober 1940 bombardeerde één Blenheim het vliegveld Ypenburg met 4 bommen van 250 lb. en een onbekend aantal bommen van 4 lb.
	29-30 oktober 1940	Bomber Command Whitley	'Z.63 Ypenburg. 1 A/C. 2 x 500 lb., 2 x 250 lb., .7 x 40 lb. and 240 x 4 lb. One large fire seen to start as aircraft was leaving target.'	In de nacht van 29-30 oktober 1940 bombardeerde één Whitley het vliegveld Ypenburg met 2 bommen van 500 lb., 2 bommen van 250 lb., 7 bommen van 40 lb. en 240 bommen van 4 lb. Bij het verlaten van het doelwit ontstond een grote brand.
	AIR 14-	17-18 no-	Bomber	'Believed

Toegang	Datum	Uitvoering	Details aanval	Verklaring
2669	vember 1940	Command Wellingtons	Ypenburg (Z.63) Aerodrome. One aircraft dropped 3 x 500 lb., 1 x 250 lb. 180 x 4 lb. incendiary bombs. Across Aerodrome, large fire started.'	november 1940 werd het vliegveld Ypenburg gebombardeerd door één Wellington met 3 bommen van 500 lb., 1 bom van 250 lb. en 180 brandbommen van 4 lb. Over het gehele vliegveld ontstonden branden.
AIR 14-2671	15-16 februari 1941	Bomber Command Whitley	'Ypenburg Aerodrome. 1 Whitley. 2 x 500 lb., 4 x 250 lb., .9 x 40 lb. and 120 x 4 lb. incendiary bombs. Results unobserved.'	In de nacht van 15-16 februari 1941 bombardeerde één Whitley het vliegveld Ypenburg met 2 bommen van 500 lb., 4 bommen van 250 lb., 9 bommen van 40 lb. en een onbekend aantal brandbommen van 4 lb.
AIR 14-2673	16-17 juni 1941	Bomber Command Whitley	'N.W. of Rotterdam a/drome (Ypenburg). 1 Whitley. 4 x 500 lb. and 2 x 250 lb. and 240 x 4 lb. incendiaries. Results unobserved.'	In de nacht van 16-17 juni 1941 werd een vliegveld ten noordwesten van Rotterdam (hiermee wordt Ypenburg bedoeld) gebombardeerd door 1 Whitley met 4 bommen van 500 lb., 2 bommen van 250 lb. en 240 brandbommen van 4 lb. Resultaten werden niet waargenomen.
	25-26 juni 1941	Bomber Command Whitley	'Ypenburg a/drome. 1 Whitley. 1 x 1000 lb., 3 x 500 lb., and 240 x 4 lb (incendiaries). Bursts near flarepath.'	In de nacht van 25-26 juni 1941 werd vliegveld Ypenburg gebombardeerd door 1 Whitley met 1 bom van 1000 lb., 3 bommen van 500 lb. en 240 brandbommen van 4 lb. Inslagen bij een verlichtingsbaan.
	15-16 juli 1941	Bomber Command Wellington	'Ypenburg Aerodrome. 1 Wellington. 2 x 500 lb. and 60 x 4 lb. (incendiaries). Buildings hit – large fires started.'	In de nacht van 15 op 16 juli 1941 bombardeerde 1 Wellington het vliegveld Ypenburg 2 bommen van 500 lb. en 60 brandbommen van 4 lb. De gebouwen werden geraakt en er ontstonden grote branden.
	14-15 au-	Bomber	'Believed	In de nacht van 14-15

Toegang	Datum	Uitvoering	Details aanval	Verklaring
	augustus 1941	Command Whitley	Ypenburg A/drome. 1 Whitley. 1 x 1000 lb., 4 x 500 lb., 2 x 250 lb. and 120 x 4 lb. (incendiaries).'	augustus 1941 bombardeerde één Whitley vliegveld Ypenburg met 1 bom van 1000 lb, 4 bommen van 500 lb., 2 bommen van 250 lb. en 120 brandbommen van 4 lb.
	28-29 augustus 1941	Bomber Command Wellington	'Ypenburg A/drome. 1 Wellington. 8 x 500 lb. Results unobserved.'	In de nacht van 28-29 augustus 1941 werd vliegveld Ypenburg gebombardeerd door één Wellington met 8 bommen van 500 lb. Resultaten werden niet waargenomen.
AIR 14-3365	4 mei 1943	Bomber Command 3 Mosquito's 2 Group	'Target: The Hague Power Station. 12 x 500 G.P. All crews confident bombs fell on targets and observer of 1 a/c reported cloud of steam billowing up from boiler houses, on leaving target.'	Bombardement op de electriciteitscentrale van Den Haag met twaalf bommen van 500 lb. Alle bemanning bevestigen dat de bommen op hun doelwitten vielen ⁴⁶ . De bemanning van één toestel rapporteerde dat bij vertrek er een wolk van stoom boven het ketelhuis te zien was.
AIR 34-363	4 mei 1943	Interpretation Report No. SA. 308. Attack on the Hague Power Station. 12.20 hrs.	'These photographs were taken during an attack on the Power Station at The Hague by three Mosquito aircraft of 105 Squadron, 2 Group, Bomber Command. 12 x 500 GP TD bombs were dropped of 30 minutes time delay. Impact of bombs: a) Steam and debris as a result of the impact of a	De foto's ⁴⁷ zijn genomen tijdens een aanval om 12.20 uur van drie Mosquito vliegtuigen van 105 Squadron (Bomber Command). Er werden 12 bommen van 500 lb. afgeworpen met een vertragingsontsteker van 30 minuten. Bij de Pander vliegtuigfabriek (Binckhorstlaan) sloegen bommen in. De inslag veroorzaakte veel stof en puin(..) (zie figuur 7).

⁴⁶ De energiecentrale in Den Haag is gelegen aan De Constant Rebecquestraat (buiten het onderzoeksgebied). Op geallieerde stafkaarten is echter aan de Binckhorstlaan (net ten noorden van het onderzoeksgebied) ook een gascentrale gesitueerd. Op deze dag werden beide centrales aangevallen.

⁴⁷ 'Strikefoto's': luchtfoto's die tijdens een bombardement werden gemaakt.

Toegang	Datum	Uitvoering	Details aanval	Verklaring
			bomb or bombs on the main building of the Pander Glider Factory (..)	
AIR 34-251	16 augustus 1943	Interpretation Report No. K.1680. Damage Assessment. Locality Ypenburg A/F	'(..) State on damage. Damage seems to be confined to the area on the West side of the airfield where the main buildings are situated. Two larger hangars (190'x100') appear to have been severely damaged, the roofs of both having been demolished. An unidentified building (approx. 80'x50') has been damaged at the W. corner, and there is a possible crater on the taxi-track at the Northern end of the main group of hangars.(..)	Overzicht van toegebrachte schade [vliegveld Ypenburg]. Op de luchtfoto was te zien dat het westelijk deel van het vliegveld het meest beschadigd is. Van twee hangaars is het dak volledig verwoest. Van een ander gebouw is de westelijke hoek verwoest (..).
AIR 24-644	20 maart 1945	Fighter Command 12 Spitfires 451 en 453 Squadron	'At 1555 hrs. twelve Spitfires of 451 and 453 Squadron, each armed with 1 x 500 and 2 x 250 lb. bombs took off from Matlask and attacked Hague/Ypenburg A/F (Air Field) from S.W. to N.E. in dives from 9,000/3,4,000 ft. 451 Squadron attacked first and four sticks of bombs fell between buildings on each site of a launching ramp, others falling in the area. Spitfires	Op 20 maart 1945 bombardeerden twaalf Spitfires van 451 en 453 Squadron, met ieder 1 x 500 en 2 x 250 lb. bommen het vliegveld Ypenburg. 451 Squadron viel eerst aan en vier 'sticks' (een rij) van bommen viel tussen de gebouwen aan beide kanten van (V1) een lanceerplaats. Andere bommen vielen in de omgeving. De aanval van 453 Squadron volgde daarna waarvan vier rijen bommen op en rond het doelwit (lanceerinrichting V1) vielen. Twee rijen bommen vielen op

Toegang	Datum	Uitvoering	Details aanval	Verklaring
			<p>of 453 Squadron followed up and four sticks of bombs fell on and around the aiming point, two sticks fell on A/F buildings just to the S. of the ramp and caused an explosion and a large cloud of black smoke wich rose to 200 ft. Both squadrons then shot up the target from 3,000 to 50 ft. Small explosion were caused in the area and a large hangar on the S. side of the pinpoint received many strikes. A few men were seen running in the area as the attack began.'</p>	<p>gebouwen ten zuiden van de helling (waarvan de V1 wordt gelanceerd) en veroorzaakten een explosie (..). Beide squadrons beschoten daarna het vliegveld waarbij een hangaar ten zuiden van het doelwit die veel treffers kreeg. Een paar mannen renden weg toen de aanval begon.</p>
		<p>Fighter Command 4 Spitfires 124 Squadron</p>	<p>At 1620 hrs. four Spitfires of 124 Squadron each armed with 3 x 250 lb. bombs took off from Coltishall and Hague/Ypenburg A/F was attacked from E. to W. (..) Two bombs fell on outhouses and two overshot to the W. of the target. One aircraft had returned early owing to undercarriage trouble and another aircraft failed to bomb owing to technical difficulties. Both aircraft jettisoned their bombs in the sea.(..)</p>	<p>Op 20 maart 1945 bombardeerden twee Spitfires met ieder 3 bommen van 250 lb. het vliegveld Ypenburg. Twee bommen vielen op bijgebouwen en twee bommen misten hun doel en kwamen ten westen van het doelwit neer.</p>

Toegang	Datum	Uitvoering	Details aanval	Verklaring
		Fighter Com- mand 4 Spitfires 602 Squadron	'At 1620 hrs four Spitfires of 602 Squadron each armed with 1 x 500 lb and 2 x 250 lb. bombs were dispatched from Ludham and attacked Hague/Ypenburg A/F (..) A large fire was already burning in the pinpoint area before this attack. Three clusters of bombs fell approximately 50 ft. to the S.W. of the aiming point, causing another fire to start. One clusters was not observed.(..)	Op 20 maart 1945 bombardeerden vier Spitfires met ieder 1 bom van 500 en 2 bommen van 250 lb. vliegveld Ypenburg. Voor de aanval was al een grote brand te zien. Drie clusters van bommen vielen ongeveer 50 voet ten zuidwesten van het richtpunt. Dit veroorzaakte nog een brand. Van één cluster bommen kon waargenomen worden waar deze terecht kwam.
		Fighter Com- mand 4 Spitfires 603 Squadron	'At 1630 hrs. four Spitfires of 603 Squadron each armed with 2 x 250 lb. and 1 x 500 lb. bombs took off from Ussel and flew to Hague/Ypenburg A/F. The target appeared to be on fire and there was much thick smoke. The A/C bombed from E. to W. (..) Two salvos of bombs fell among buildings, another salvo near to them and one salvo was not observed. (..)	Op 20 maart 1945 bombardeerden vier Spitfires met ieder 2 bommen van 250 en 1 bom van 500 lb. het vliegveld Ypenburg. Het doelwit stond al in brand die dikke rook veroorzaakte. Twee salvo's van bommen vielen rond de gebouwen en nog een salvo dicht daarbij. Van één salvo kon niet waargenomen worden waar deze terecht kwam.
		Fighter Com- mand 3 Spitfires 603 Squadron	'At 16.30 hrs. three Spitfires of 603 Squadron each carrying 2 x 250 lb. and 1 x 500 lb. bombs left Ludham to attack Hague/Ypenburg	Op 20 maart 1945 bombardeerden drie Spitfires met ieder 2 bommen van 250 lb. en 1 bom van 500 lb. het vliegveld Ypenburg waar al branden waren uitgebroken. Het doel-

Toegang	Datum	Uitvoering	Details aanval	Verklaring
			A/F were fires were already burning. The target was bombed (..) Two salvo's overshot the aiming point by 50 yds. and one salvo by 30 yds. to the E. Observation of results was difficult owing to smoke.(..)'	wit werd gebombardeerd waarbij twee bommensalvo's het doel op 50 yards misten en een salvo het doel op 30 yards miste. Door de rook konden de resultaten niet waargenomen worden.
		Fighter Command 5 Spitfires 124 Squadron	'At 1640 hrs five Spitfires of 124 Squadron each carrying 2 x 250 lb. bombs took off from Coltishall and attacked Hague/Ypenburg A/F from S.W. to N.E. One bomb hit buildings on the N. of the target, two overshot and the others were not observed. One A/C failed to bomb owing to technical difficulties and brought its bombs back to base. (..)'	Op 20 maart 1945 bombardeerden vier Spitfires met ieder 2 bommen van 250 lb. vliegveld Ypenburg. Eén bom raakte een gebouw ten noorden van het doelwit. Twee misten hun doel en van de andere kon het resultaat niet worden waargenomen.
		Fighter Command 3 Spitfires 603 Squadron	At 1755 hrs. three Spitfires of 603 Squadron each carrying 1 x 500 lb. and 2 x 250 lb. bombs left Ursel and bombed Hague/Ypenburg A/F (..) and shot up the target in the dives, strikes being seen all over the buildings, fires by this time seemed to be under control. All bombs fell in an excellent cluster, one building being seen to explode	Op 20 maart 1945 bombardeerden drie Spitfires met ieder 1 bom van 500 lb. en 2 bommen van 250 lb. vliegveld Ypenburg. In duikvluchten werd het doelwit beschoten waarbij alle gebouwen getroffen werden. De branden waren nu onder controle. Alle bommen vielen in een perfecte cluster waarbij een gebouw explodeerde. Het puin werd daarbij in de lucht geslingerd en een dikke rookwolk steeg na het bombardement

Toegang	Datum	Uitvoering	Details aanval	Verklaring
			debris being hurled into the air and a thick cloud of black smoke rose from the target after bombing. (..)'	op.
	23 maart 1945	Fighter Command 12 Spitfires 451 Squadron	<p>'At 1150 hrs twelve Spitfires of 451 Squadron took off from Matlask each armed with one 500 lb. and two 250 lb. bombs, and attacked Hague/Ypenburg Airfield. (..) all bombs falling in the target area near a ramp. One explosion was followed by black smoke wich rose to 3000 feet, and this target was still burning on the second attack. Buildings and camouflaged structures (..) were shot up (..). It was observed that one building near the ramp was gutted as a result of the previous attack on 20th March. (..)</p> <p>At 1455 hrs having refuelled and rearmed with similar bomb loads, the twelve Spitfires left Ussel and proceeded to the same target. The bombed buildings to the west of the ramp (..) all bombs fell in target area (..)'.</p>	Op 23 maart 1945 vielen in twee aanvalsgolven 12 Spitfires met ieder een bom van 500 lb en twee bommen van 250 lb. het vliegveld Ypenburg aan. Gedurende beide aanvalsgolven kwamen alle bommen binnen het doelwit neer.

Samenvatting onderzoek The National Archives:

10 mei 1940

Op deze dag bombarderen twaalf Blenheims van 40 Squadron het vliegveld Ypenburg. Bij dit bombardement werd tenminste één hangaar geraakt. Het is niet bekend welke gewichtsklasse bommen werden afgeworpen.

Vanaf 22 mei 1940 en tot en met augustus 1941 werd vliegveld Ypenburg met regelmaat gebombardeerd door Britse bommenwerpers van Bomber Command. Deze bombardementen vonden merendeel 's nachts plaats en werden uitgevoerd door één toestel. Bij deze bombardementen werden bommen van 1000 lb, 500 lb., 250 lb., 40 lb. en brandbommen van 4 lb. afgeworpen. Het doelwit was het vliegveld zelf en de daar aanwezige gebouwen. In de logboeken zijn geen aanwijzingen gevonden dat er bommen buiten het vliegveld zijn neergekomen.

4 mei 1943

Op deze dag voerden drie Mosquito bommenwerpers een bombardement uit op de Gascentrale van Den Haag. Bij dit bombardement werden twaalf bommen van 500 lb. afgeworpen. Aan de Binckhorstlaan werd de Pander vliegtuigfabriek geraakt.

Op **20 en 23 maart 1945** werden de bombardementen op vliegveld Ypenburg hervat, ditmaal uitgevoerd door Fighter Command. Aanleiding voor de bombardementen was het afvuren van V1 raketten vanaf het vliegveld. Op 20 maart werden er 7 luchtaanvallen door Spitfires uitgevoerd waarbij in totaal 26 bommen van 500 lb. en 60 bommen van 250 lb. werden afgeworpen. Op 23 maart volgde de een luchtaanval van 12 Spitfires met 12 bommen van 500 lb. en 24 bommen van 250 lb. Op beide dagen was de afvuurlocatie van de V1 op het vliegveld het doelwit. Ook van deze aanvallen zijn in de logboeken geen aanwijzingen gevonden dat er bommen buiten het vliegveld zijn neergekomen.



Figuur 7 Het moment van bominslag. Deze strikefoto werd genomen tijdens de luchtaanval op 4 mei 1943. Bij de Pander vliegtuigfabriek aan de Binckhorstlaan sloegen bom(men) in van 500 lb. In het bijgaande interpretation report staat: a) *Steam and debris as a result of the impact of a bomb or bombs on the main building of the Pander Glider Factory.* Bron: The National Archives, Londen, AIR 34-363: Air Ministry: Central Interpretation Unit, predecessors and related bodies: Reports and Photographs. Allied Central Interpretation Unit. Interpretation reports: SA241 - SA320. incomplete. 01 March 1943 - 31 May 1943.

3.13 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, alsmede de bij die dagrapporten behorende bijlagen.

Mogelijk relevante meldingen Luftwaffenführungsstab:

Datum	Tijd	Locatie	Afgeworpen explosieven	Details
10-11 mei 1940	Onbekend	'Haag-Ypenburg'	Onbekend	'Folgende Flughäfen wurden durch Gen.z.b.V. IV und VIII. Flieger-Korps angegriffen: Haag-

Datum	Tijd	Locatie	Afgeworpen explosieven	Details
				Ypenburg: 2 Hallen brannten.'
3 juli 1940	1400 Uhr	Flugplatz Ypenburg	Meerdere brandbommen.	'Gegen 1400 Uhr warf der Feind über dem Flugplatz Ypenburg mehrere Brandbomben af, durch die 1 Ju 86 und 1 Ju 52 in Brand gerieten.'

Samenvatting onderzoek Bundesarchiv:

In de nacht van 10 op 11 mei 1940 werd het vliegveld door het Duitse Fliegerkorps aangevalen waarbij twee hangaars in brand vlogen.

Op 3 juli 1940 omstreeks 14.00 uur werd vliegveld Ypenburg gebombardeerd met brandbommen waarbij een Junkers Ju 86 en een Junkers Ju 53 in brand vlogen.

3.14 NIEUWSBERICHTEN

3.14.1 Saricon Collectie

Saricon beschikt over een collectie explosievengerelateerde nieuwsberichten uit de periode 1982 – heden. De collectie bevatten nieuwsberichten over explosiegevonden in gemeenten Den Haag, Rijswijk, Voorburg en Leidschendam. Voor de periode van 1982 tot 2003 betreft het een krantenknipseldatabase, voor de periode sinds 2008 betreft het een database met meldingen van nieuwswebsites.

De volgende meldingen zijn mogelijk relevant voor het onderzoeksgebied:

Haagsche Courant d.d. 14 september 1995: 'Modelvliegers treffen bom aan op Ypenburg.' Bijna letterlijk waren ze erover gestruikeld, over restanten van een ooit vliegende bom van het type V-1. (..) Leden van de modelclub troffen recent twee drukvaten aan van een V-1. Eén hiervan verkeert nog in redelijke staat, het andere exemplaar is grotendeels verwoest. De bommen, in feite onbemande vliegtuigen, werden gebruikt tijdens de Tweede Wereldoorlog.(..)

Haagsche Courant d.d. 15 mei 1997: 'Oude bom op Ypenburg.' Het Explosieven Opruimings Commando van de Koninklijke Landmacht heeft zich vanmiddag op Ypenburg ontfermd over een niet ontplofte vliegtuigbom uit de Tweede Wereldoorlog. Het projectiel – een zogeheten 500 pponder – werd gisteren gevonden door het EOCKL, dat sinds juli vorig jaar met regelmaat bezig is deze nieuwbouwlocatie te doorzoeken.

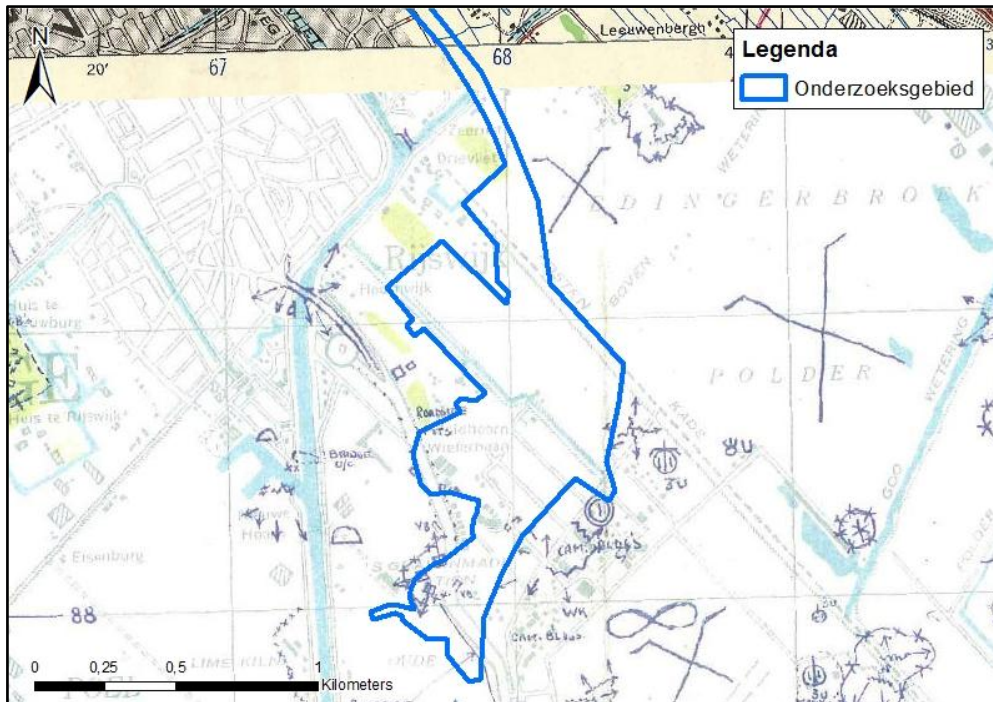
In de EOD registers zijn bovenstaande meldingen niet aangetroffen.

3.15 COLLECTIE STAFKAARTEN KADASTER

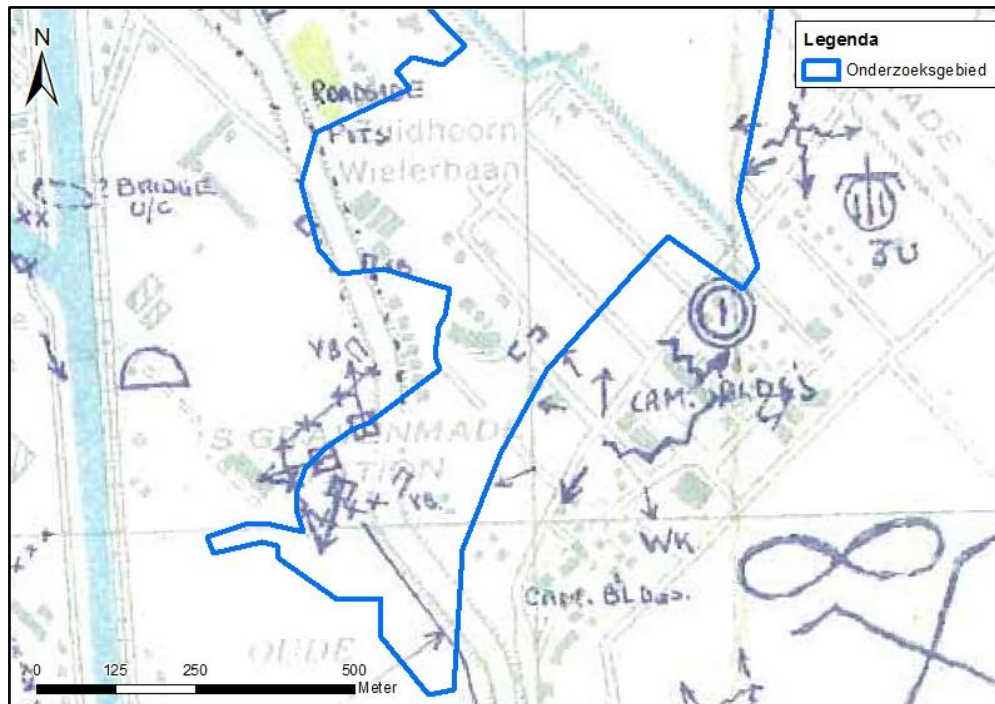
Saricon heeft de collectie Duitse en geallieerde stafkaarten uit de Tweede Wereldoorlog van het Kadaster te Zwolle geraadpleegd. Deze zijn onder meer gebruikt om een beter inzicht te krijgen in de topografie van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. De volgende kaarten zijn gebruikt:

- Stafkaart 381 Delft (1944) 1:25.000;
- Stafkaart 372 's-Gravenhage (1943) 1:25.000.

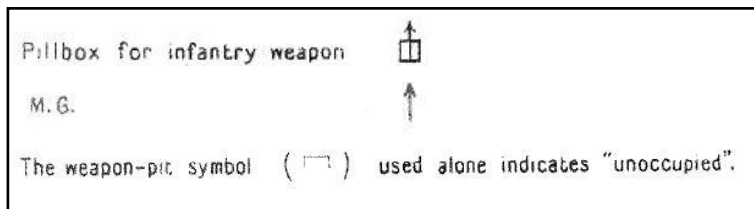
Van de omgeving van het onderzoeksgebied heeft het Kadaster ook een zogenoemde Defen- ce Overprint beschikbaar. Dit is een kaart waarop de bij de geallieerde militaire inlichtingen- diensten bekende informatie over Duitse verdedigingswerken is weergegeven. De kaart da- teert van maart 1945.



Figuur 8 De Defen- ce Overprint van het onderzoeksgebied.



Figuur 9 Close up van het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. In het onderzoeksgebied zijn drie stellingen ('pillbox') gerealiseerd. Bij vliegveld Ypenburg zijn mitrailleurstellingen gerealiseerd.



3.16 LUCHTFOTO'S

3.16.1 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 de resultaten van eerder uitgevoerde luchtaanvallen, over Duitse militaire aanwezigheid, en over Duitse oorlogsproductie en overige economische activiteiten.

Hoewel aan de mogelijkheden voor interpretatie van dergelijke luchtfoto's diverse beperkingen kunnen kleven, vormen zij doorgaans een belangrijke bron in het vooronderzoek CE. 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 CE).

Geraadpleegde luchtfoto's

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

- Wageningen UR, 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 zeer groot aantal luchtverkenningfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Vermoedelijk betreft het op zijn minst het tienvoudige van het aantal luchtfoto's dat zich bevindt in de Nederlandse luchtfotoarchieven. TARA is een van de luchtfotocollecties die vallen onder de National Collection of Aerial Photography, onderdeel van de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland. TARA bevat van oorsprong twee voor Nederlands grondgebied belangrijke luchtfotocollecties: ACIU (Allied Central Interpretation Unit) en JARIC (Joint Allied Reconnaissance Interpretation Centre);
- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg. Dit Duitse militaire archief beschikt incidenteel over luchtfoto's van de bezette gebieden tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Gezien de enorme hoeveelheid luchtfoto's van Nederlands grondgebied, en de verspreiding van deze foto's over verschillende archieven, is het zoeken naar en het vinden van de meest geschikte luchtfoto's voor een vooronderzoek CE vaak geen sinecure.

De geschiedenis van de diverse luchtfotocollecties is complex, onder meer als gevolg van de uitwisseling van luchtfotomateriaal onder de diverse takken van de verschillende geallieerde luchtmachten en grondlegers, maar ook als gevolg van het naoorlogs verplaatsen, dupliceren en vernietigen van (delen van) luchtfotocollecties. Hierdoor bevinden zich vaak kopieën van dezelfde foto's in verschillende archieven – in Nederland, Engeland, Schotland, Canada en de VS. Waar van sommige foto's wereldwijd tientallen kopieën van wisselende kwaliteit kunnen bestaan, is van andere foto's geen enkele kopie meer beschikbaar.

Saricon heeft de afgelopen jaren zoek sleutels ontwikkeld op de luchtfotocollecties van de Wageningen UR en het Kadaster, die zijn gebaseerd op zowel originele zoek sleutels uit de oorlogsperiode (zogenoemde sortieplots) als op zoek sleutels die na de Tweede Wereldoorlog zijn vervaardigd door de beheerders van de collecties.

Door de Duitse firma Luftbilddatenbank, waarmee Saricon heeft samengewerkt voor het onderzoek in TARA, zijn zoek sleutels ontwikkeld op de TARA-collecties.

De door Saricon en Luftbilddatenbank vervaardigde zoek sleutels zijn in verregaande mate volledig, maar garanties dat alle relevante luchtfoto's van een bepaald gebied kunnen zijn gevonden, beoordeeld en gebruikt, kunnen niet worden gegeven. De vindbaarheid van luchtfoto's kan worden beïnvloed door onnauwkeurigheden in zoek sleutels die reeds in de oorlogsperiode en de daaropvolgende decennia zijn gemaakt. Daarnaast kunnen foto's in het verleden zijn vernietigd of vermist zijn geraakt; maar ook kunnen verloren gegaane foto's alsnog opduiken - zaken waarmee alle soorten archiefdocumenten nu eenmaal te maken hebben.

Aan de hand van bovengenoemde zoek sleutels op de collecties luchtfoto's van de Wageningen UR, Kadaster en TARA, zijn de onderstaande luchtfoto's verzameld. Bij de selectie is rekening gehouden met opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit en schaal van de foto's.⁴⁸

⁴⁸ In het WSCS-OCE wordt m.b.t. het luchtfoto-onderzoek vermeld: 'de organisatie dient de beschikbare luchtfoto's te rapporteren en daarin tevens de selectie te motiveren'. Saricon heeft deze tekst niet opgevat als zou er een verplichting bestaan een totaaloverzicht aan te leveren van alle luchtfoto's die dekking heb-

Datum	Sortie/collectienummer	Fotonummer	Bron
10 mei 1940	RL2-II 957 ⁴⁹	201b	Bundesarchiv- Militärarchiv
15 mei 1940		201a	
7 juli 1942	C-43	2058	Kadaster
13 maart 1943	D-252	3107	The National Archives ⁵⁰
4 mei 1943	MAR.RD 105	4252 ⁵¹	
9 juli 1943	D-812	4006	Kadaster
31 mei 1944	106G 624	4083	
13 september 1944	0289-09	3299, 3300, 3302	Wageningen
21 maart 1945	16-1903	4017, 4032, 4020	Kadaster
7 april 1945	0303-09	4115	Wageningen
11 april 1945	0119-14	4124, 4126, 4127	

Voor wat betreft de luchtlandingen en de gevechten bij het vliegveld Ypenburg op 10 mei 1940 kunnen de Duitse luchtfoto's van 10 en 15 mei 1940 informatie verschaffen waar deze oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en of het onderzoeksgebied hierbij betrokken is geweest.

Op 4 mei 1943 en op 26 en 27 februari 1945 werd de Binckhorstlaan getroffen door een bombardement. Deze getroffen locatie ligt ten noorden van het onderzoeksgebied. In de archiefgegevens van de The National Archives is van de luchtaanval van 4 mei 1943 een strikefoto gevonden. De aanvliegroute van deze luchtaanval en de locatie waar de bom(men) zijn neergekomen is getekend op een luchtfoto van 13 maart 1943.

Uit het literatuuronderzoek is verder bekend dat vanaf 22 mei 1940 tot en met augustus 1941 het vliegveld Ypenburg gebombardeerd is. Het vliegveld valt echter buiten het onderzoeksgebied en het in kaart brengen/verifiëren op luchtfoto's van elk incidenteel bombardement gedurende deze jaren wordt niet zinvol geacht. Er is wel gekozen voor het selecteren van luchtfoto's met betrekking tot de luchtaanvallen op de V1 installaties in maart 1945. Met de luchtfoto's van mei en september 1944 en van 21 maart 1945 kan vergeleken worden of de bombardementen van 20 maart 1945 het onderzoeksgebied schade hebben toegebracht. De luchtfoto's van 7 en 11 april 1945 geven meer informatie over de laatste luchtaanval die op 23 maart 1945 op (de omgeving van) het vliegveld Ypenburg plaatsvond.

Dekking luchtfoto's

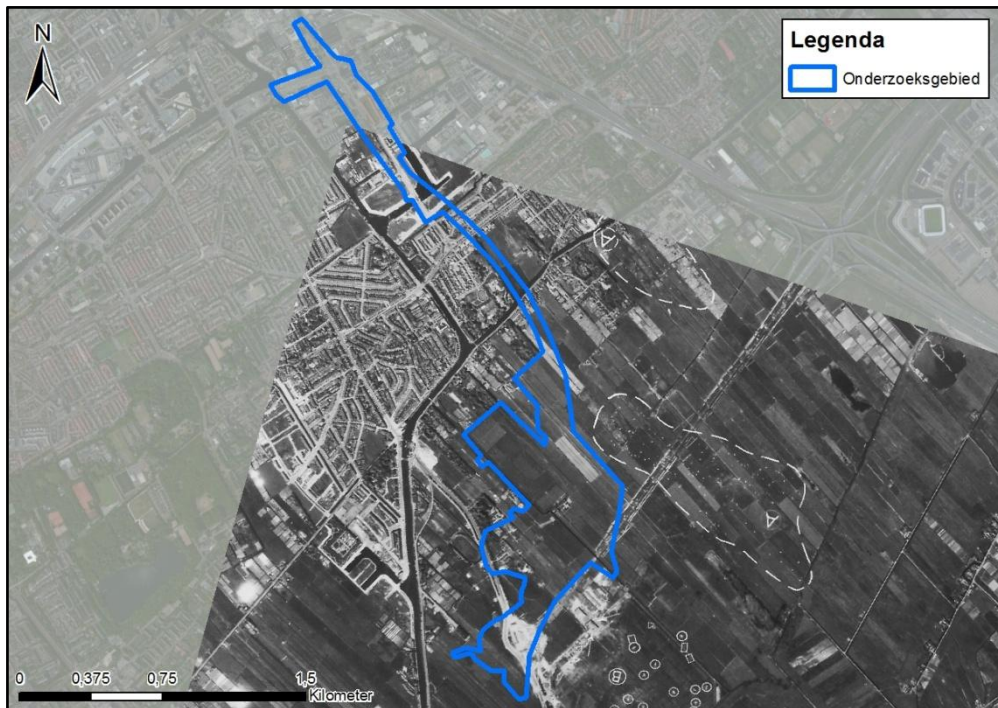
De foto's zijn gepositioneerd in GIS:

ben met het onderzoeksgebied. Gezien het hierboven beschrevene, wordt een dergelijke inspanning niet zinvol geacht.

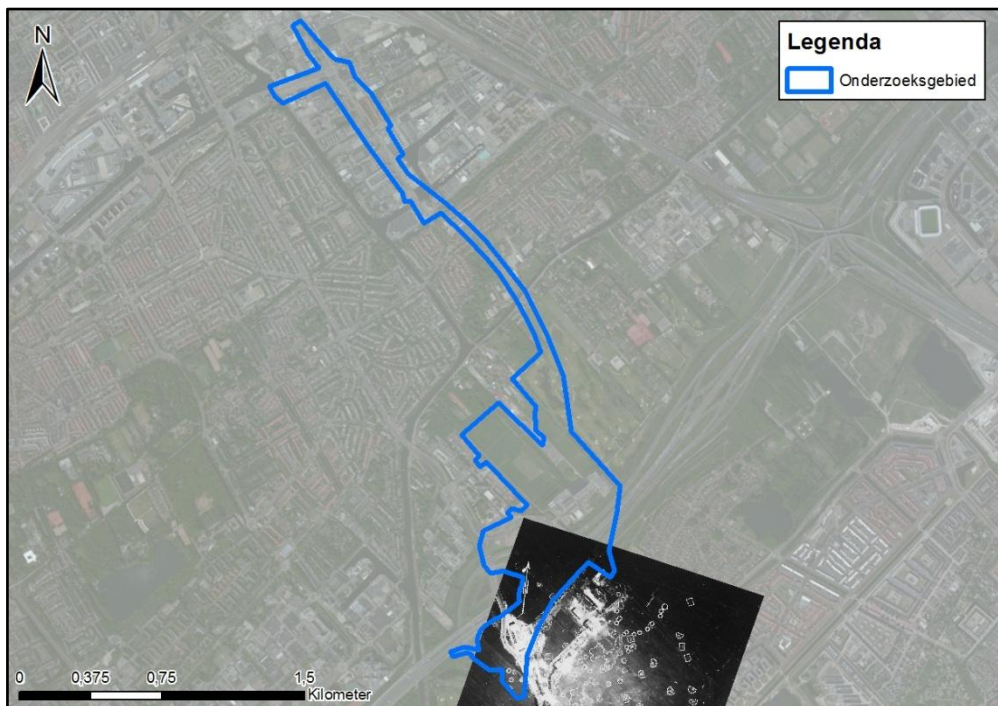
⁴⁹ Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg (Duitsland), toegang RL2-II: archief van de *Luftwaffenführungsstab*, inventaris 957: *Luftangriff auf feindliche Ziele. Luftbilder (beschriftet)*, 1938-1940.

⁵⁰ The National Archives, Londen, toegang AIR 34-363: Interpretation reports: SA241 - SA320. 01 March 1943 - 31 May 1943. De aanvliegroute van het vliegtuig en de locatie waar de bom(men) op 4 mei 1943 zijn neergekomen zijn ingetekend op een luchtfoto van 13 maart 1943. De strike-foto is van 4 mei 1943.

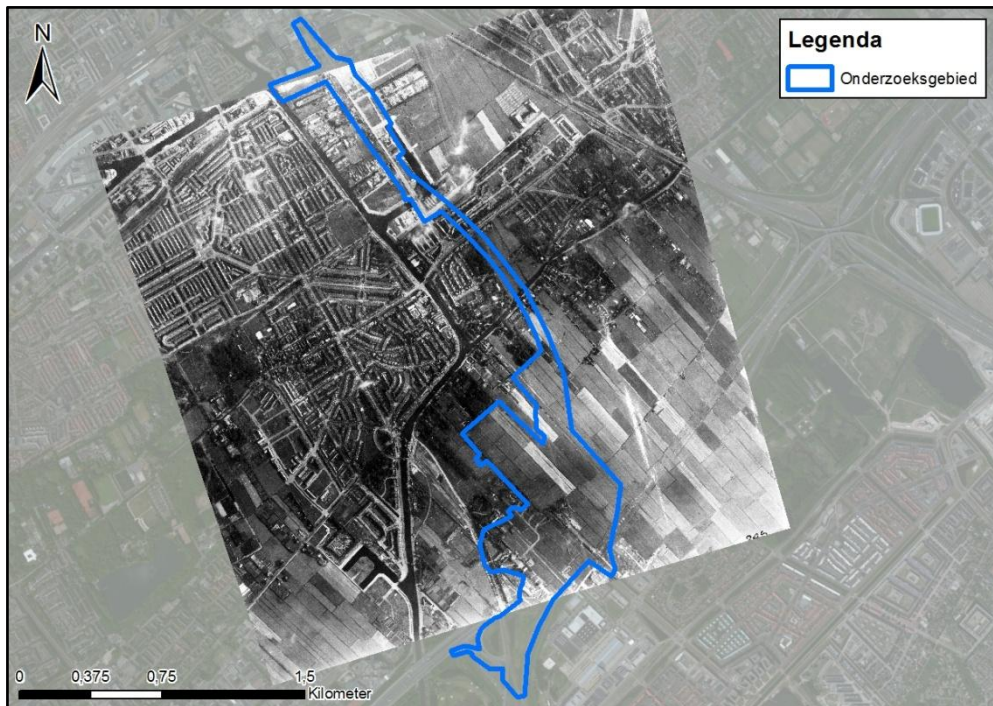
⁵¹ Strikefoto. Zie figuur 7.



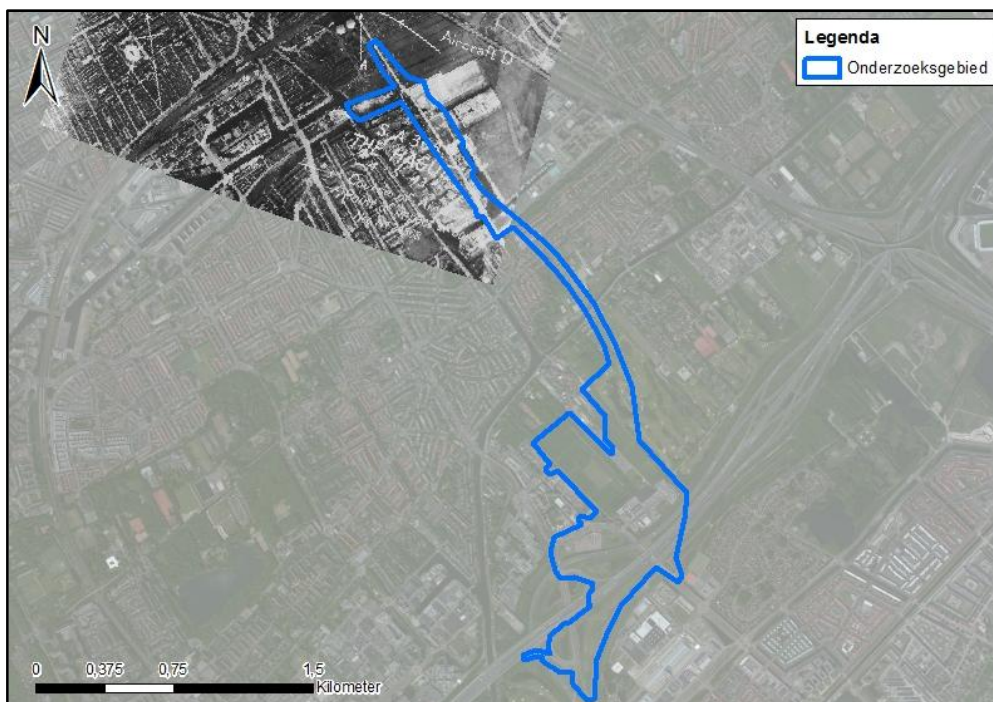
Figuur 10 Het onderzoeksgebied op de luchtfoto van 10 mei 1940.



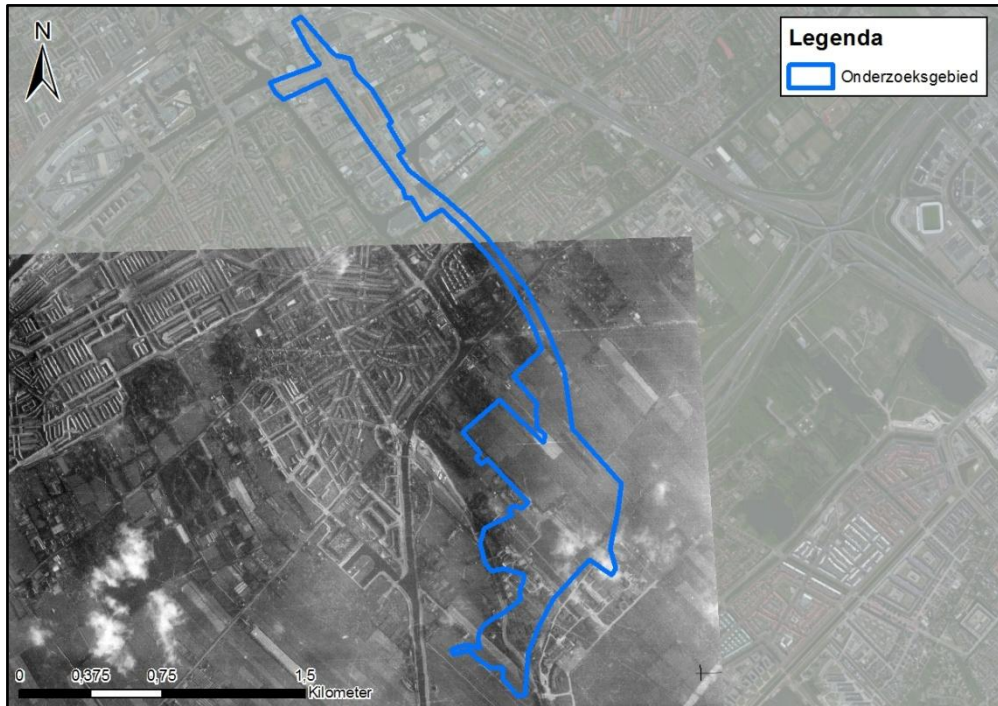
Figuur 11 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 15 mei 1940.



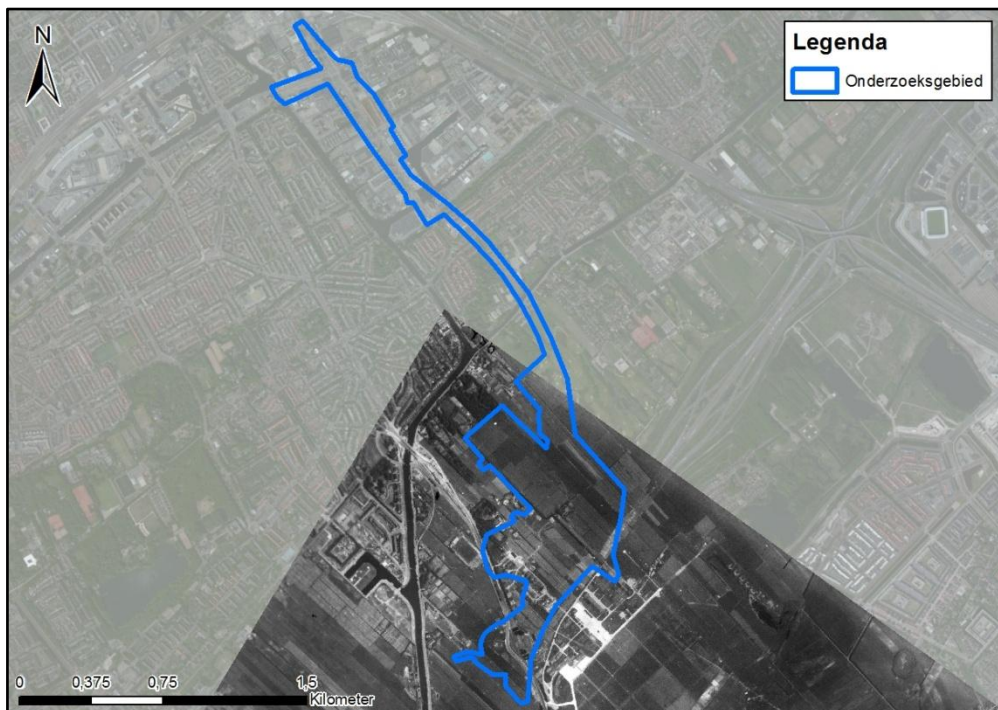
Figuur 12 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 7 juli 1942.



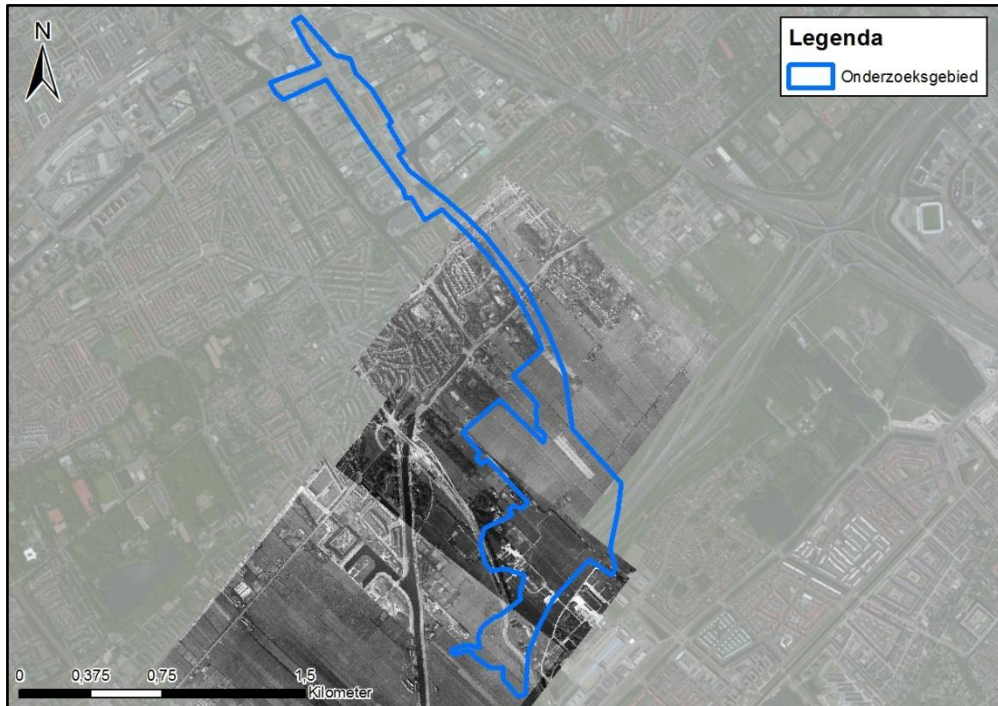
Figuur 13 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 13 maart 1943. De foto diende als referentiepunt om de aanvliegroute van de luchtaanval op 4 mei 1943 aan te geven.



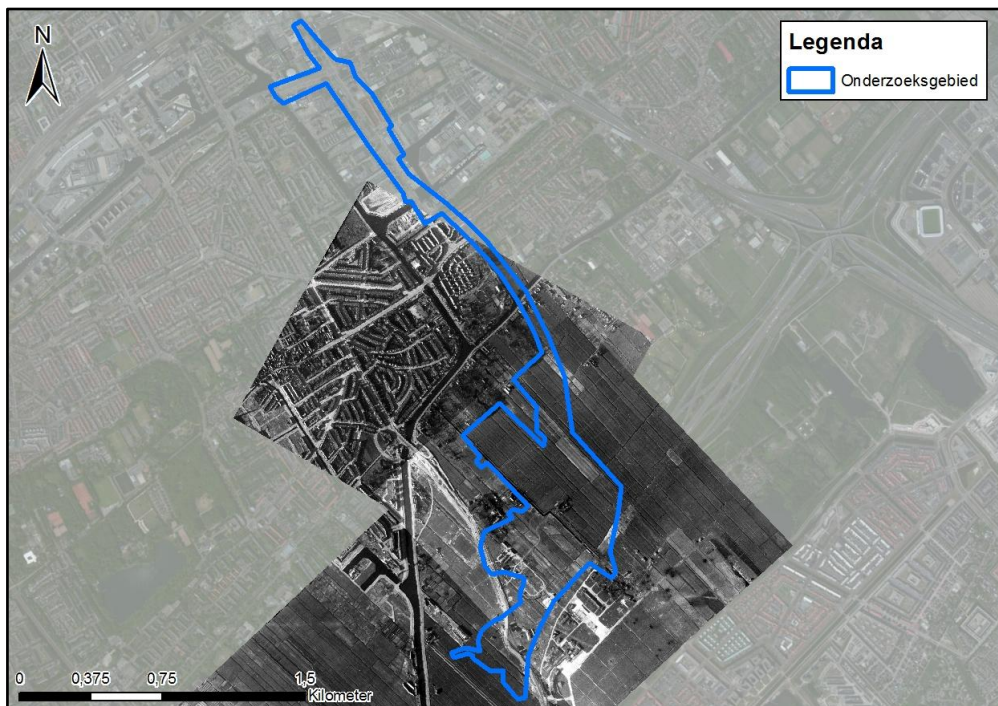
Figuur 14 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 9 juli 1943.



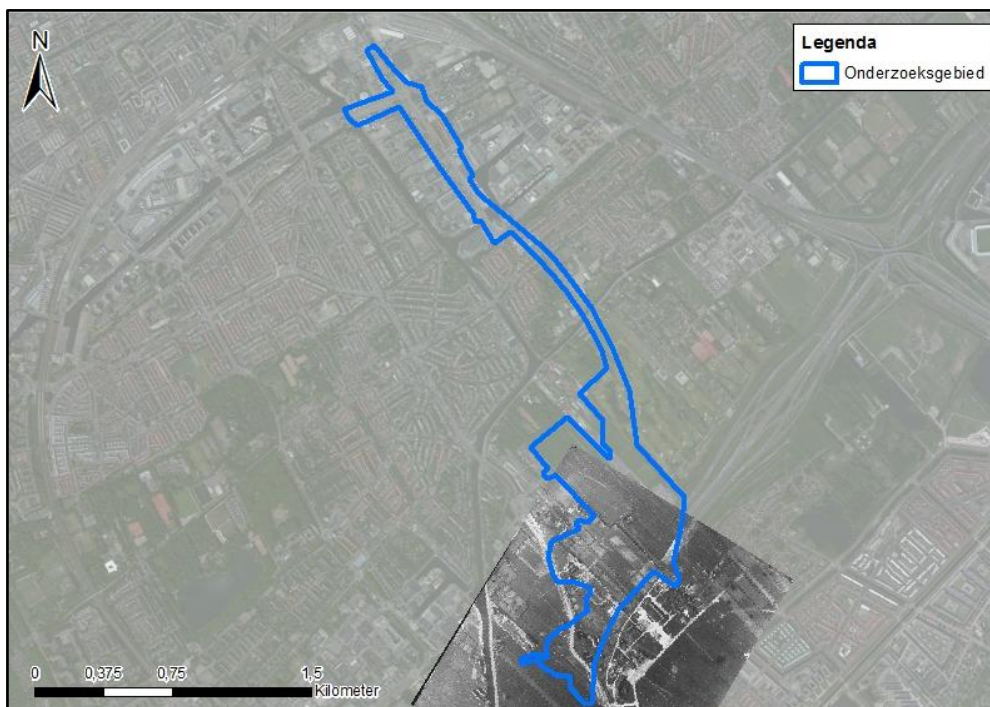
Figuur 15 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 31 mei 1944.



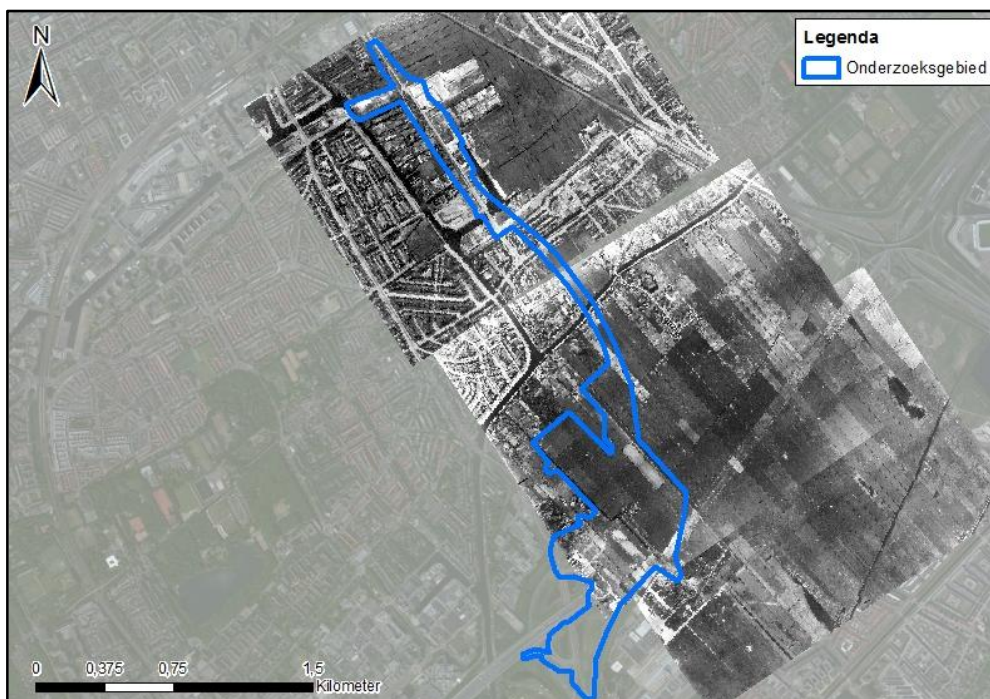
Figuur 16 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 13 september 1944.



Figuur 17 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 21 maart 1945.

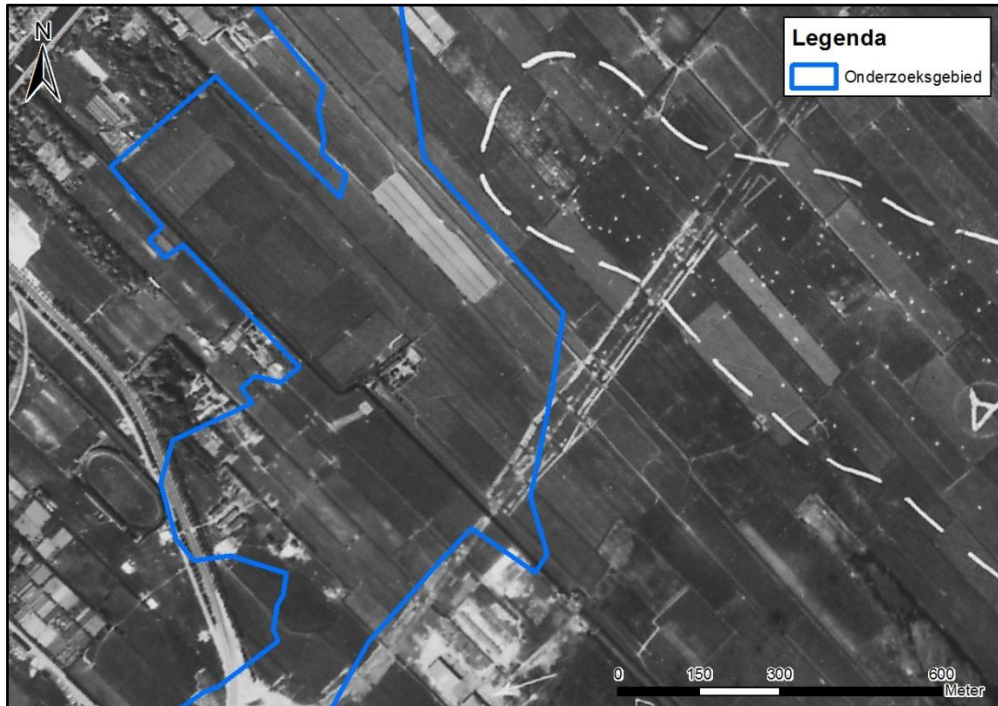


Figuur 18 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 7 april 1945.



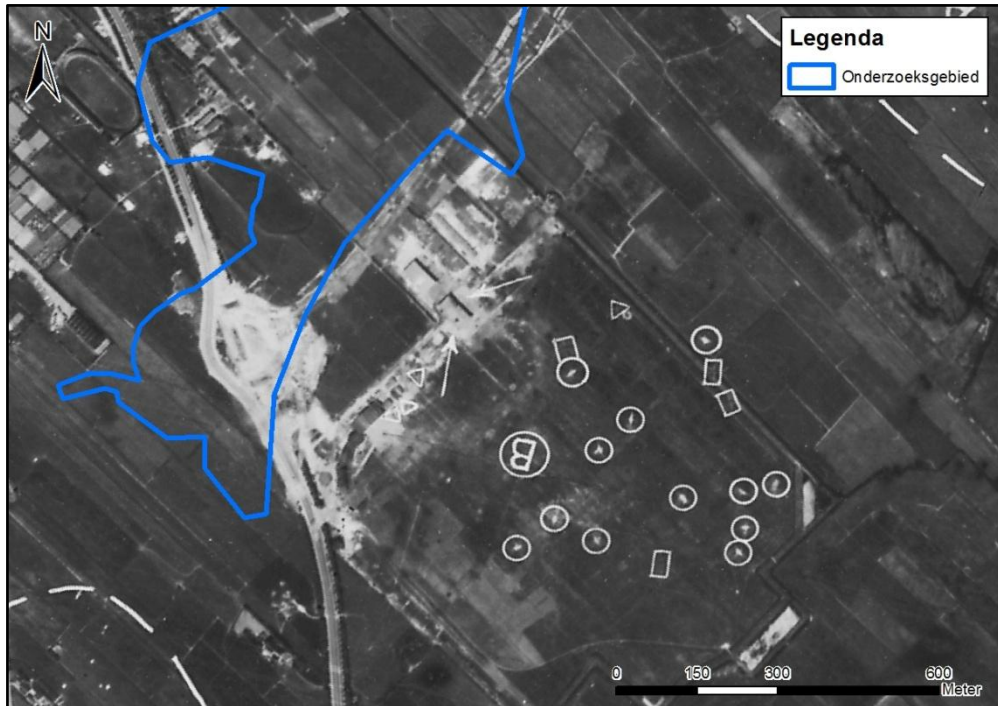
Figuur 19 Het onderzoeksgebied op luchtfoto's van 11 april 1945.

Luchtfoto-interpretatie:

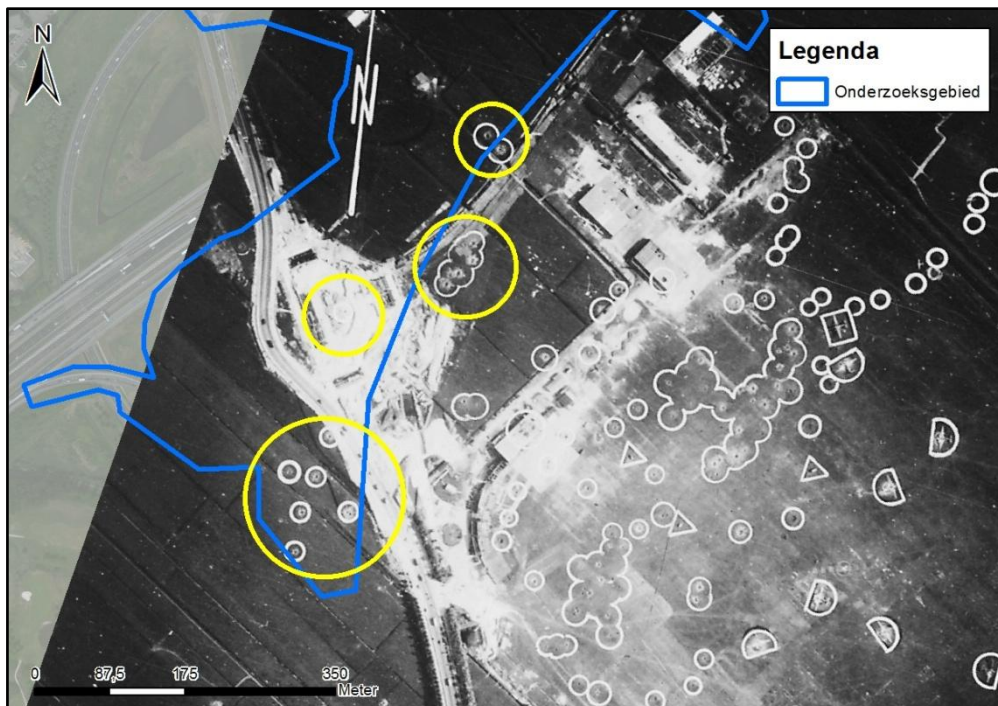


Figuur 20 10 mei 1940. Ten noordoosten van het onderzoeksgebied landden Duitse luchtlandingstroepen (de witte stippen zijn de parachutes) om het zuidelijker gelegen vliegveld Ypenburg te veroveren (zie ook volgend figuur).

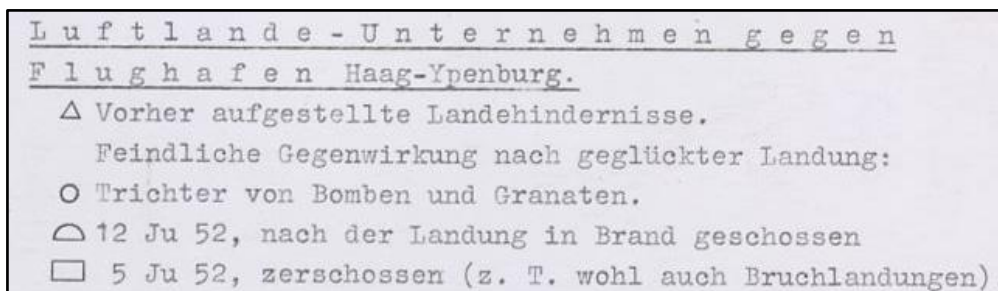
Op 10 mei 1940, de dag van de Duitse inval, landden er Duitse eenheden bij vliegveld Ypenburg. Op de luchtfoto is te zien waar deze Duitse luchtlandingstroepen neerkwamen: ten noordoosten en ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. In het onderzoeksgebied zijn geen luchtlandingseenheden te zien. De witte stippen zijn de parachutes van de eenheden (zie figuur 20 en 21). De markeringen op de luchtfoto zijn door Duitse luchtfotoanalisten gemaakt.



Figuur 21 10 mei 1940. Het vliegveld Ypenburg ligt ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied zijn nog net Duitse luchtlandingseenheden te zien (witte stippen). De cirkels op het vliegveld zijn de gelande vliegtuigen. Verder zijn met pijlen de hangaars en gebouwen van het vliegveld aangegeven (luchtfoto is genomen voor het Britse bombardement).

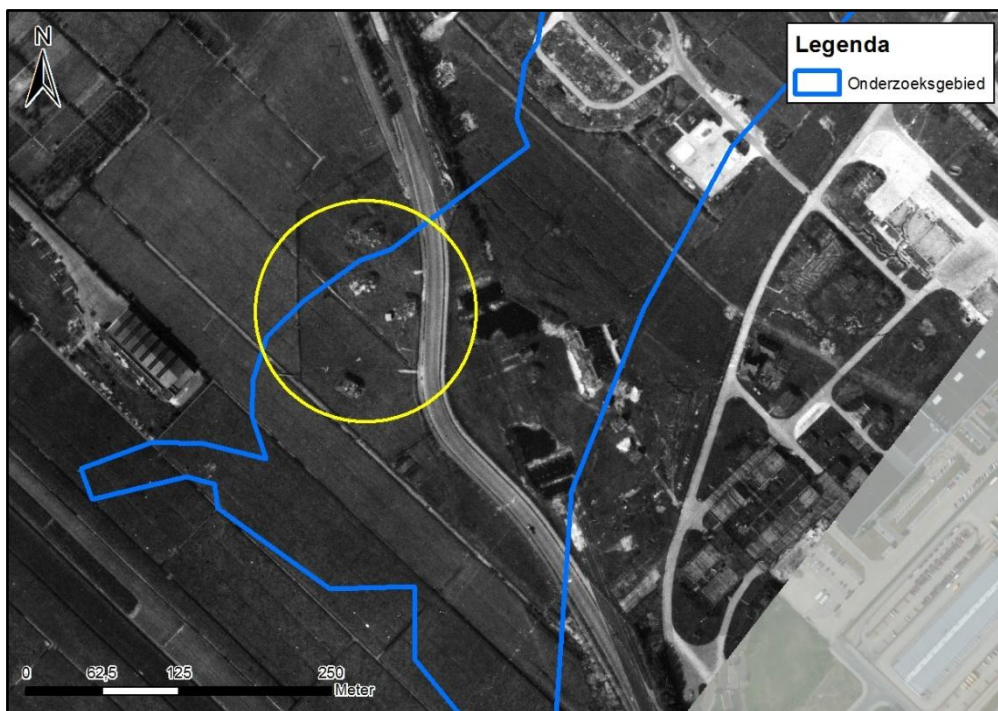


Figuur 22 15 mei 1940. Op 10 mei 1940 werd het vliegveld Ypenburg gebombardeerd door Duitse, Nederlandse en Britse vliegtuigen. Bij dit bombardement is ook het onderzoeksgebied geraakt (gele cirkels Saricon).



Op de luchtfoto van 15 mei 1940 is te zien dat het vliegveld en de directe omgeving (onderzoeksgebied) gebombardeerd en door artillerie beschoten is. Op 10 mei 1940 werd het vliegveld gebombardeerd door Duitse, Nederlandse en Engelse vliegtuigen. De witte cirkels geven de bom- (artillerie) kraters aan, de halve cirkels de Duitse vliegtuigen die na de landing in brand zijn geschoten, de vierkanten markeren de Duitse vliegtuigen die uit de lucht geschoten zijn (zie ook bovenstaande legenda behorend bij de luchtfoto). Bij de bombardementen is het zuidwesten van het onderzoeksgebied geraakt (zie figuur 22 gele cirkels Saricon).

Verder is bekend dat op 10 mei 1940 de Johanna hoeve door Nederlandse militairen onder artillerievuur werd genomen. De inslagen van deze artilleriegranaten kon echter niet geverifieerd worden op een luchtfoto. Op de luchtfoto van 15 mei 1940 is de hoeve net niet te zien. Op latere luchtfoto's is geen schade bij de hoeve te zien.

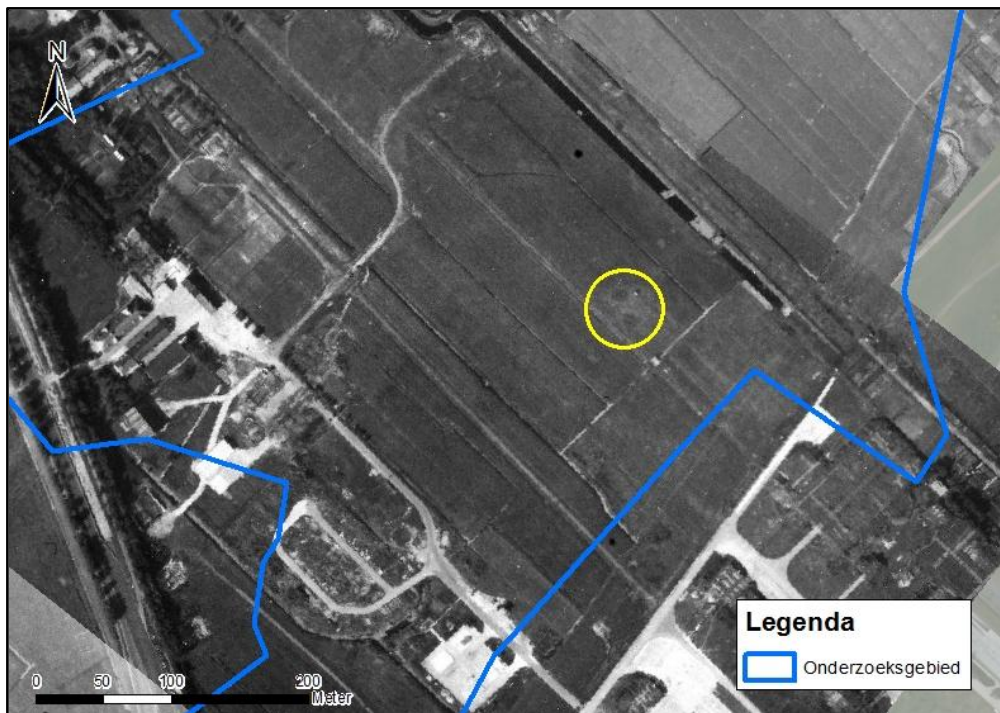


Figuur 23 13 september 1944. In en op de grens van het onderzoeksgebied zijn drie gecamoufleerde bunkers/onderkomens te zien (gele cirkel).

Op een luchtfoto van 13 september 1944 is te zien dat ter verdediging van het vliegveld de Duitse bezetter een aantal gecamoufleerde bunkers/onderkomens langs de weg heeft aangelegd. Deze onderkomens vallen binnen de grens van het onderzoeksgebied (zie figuur 23 en 24). Op de Defence Overprints worden deze onderkomens aangemerkt als stellingen met een infanteriewapen (zie paragraaf 3.15). Op de luchtfoto's zijn deze wapenopstellingen echter niet te zien.



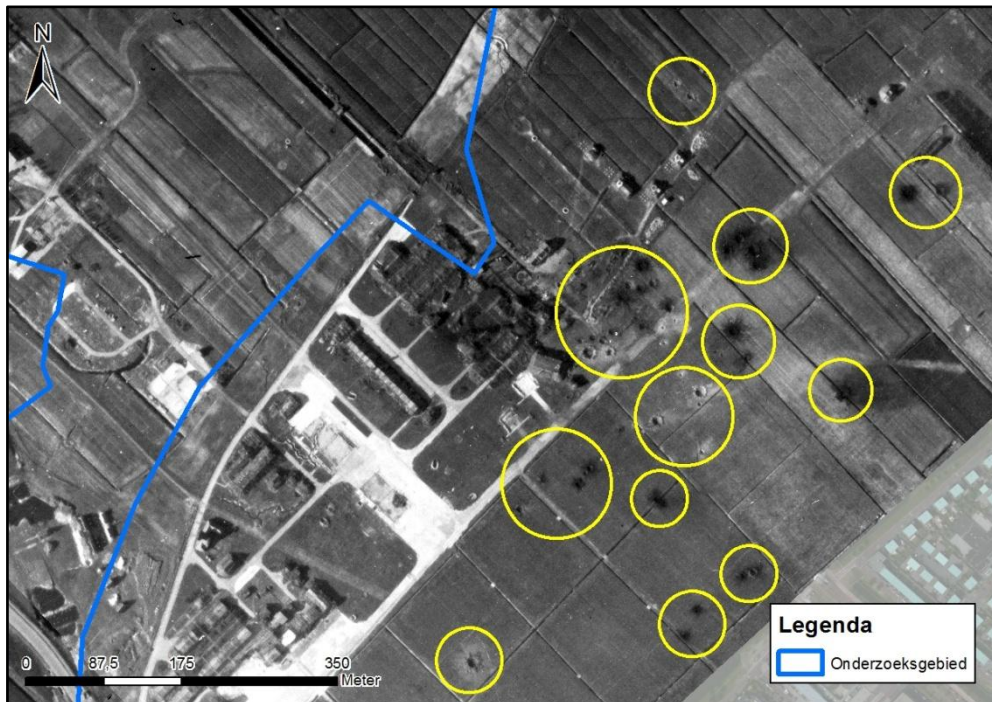
Figuur 24 Luchtfoto 13 september 1944. De drie bunkers/onderkomens in het onderzoeksgebied.



Figuur 25 Luchtfoto 13 september 1944. In het onderzoeksgebied zijn twee oude kraters te zien (geel omcirkeld).

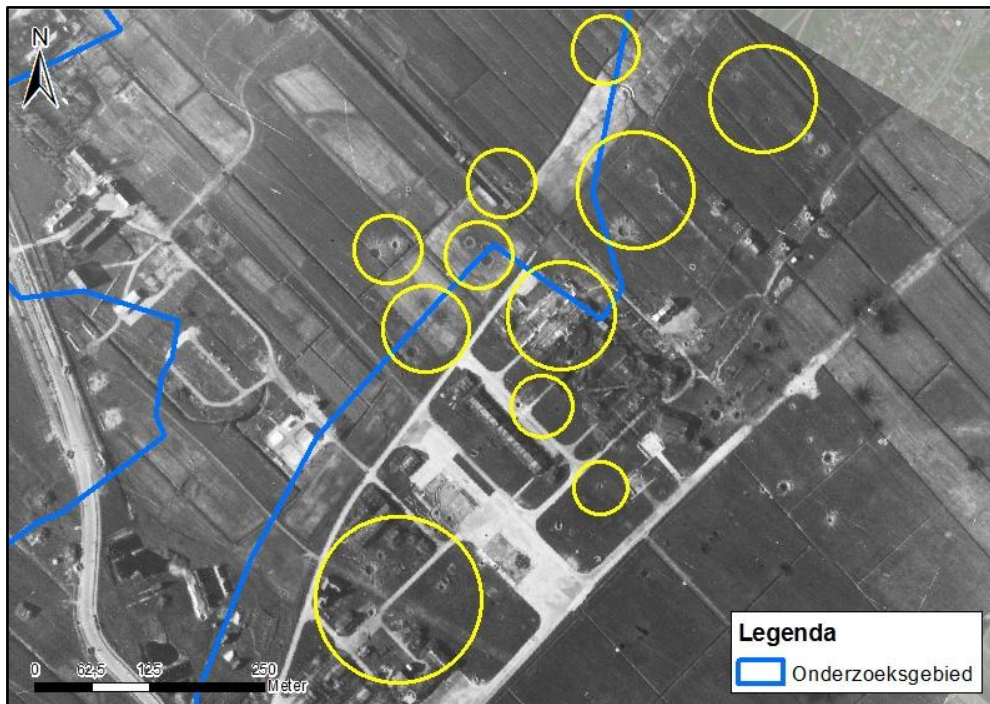
Verder zijn op de luchtfoto's van 13 september 1944 in het onderzoeksgebied twee oude kraters te zien. Op eerdere luchtfoto's van 31 mei 1944 zijn deze kraters nog niet te zien. Het is

niet bekend van welk bombardement deze kraters afkomstig zijn. Uit het bronnenmateriaal zijn geen feiten naar voren gekomen die wijzen op een bombardement in de periode juni – september 1944.



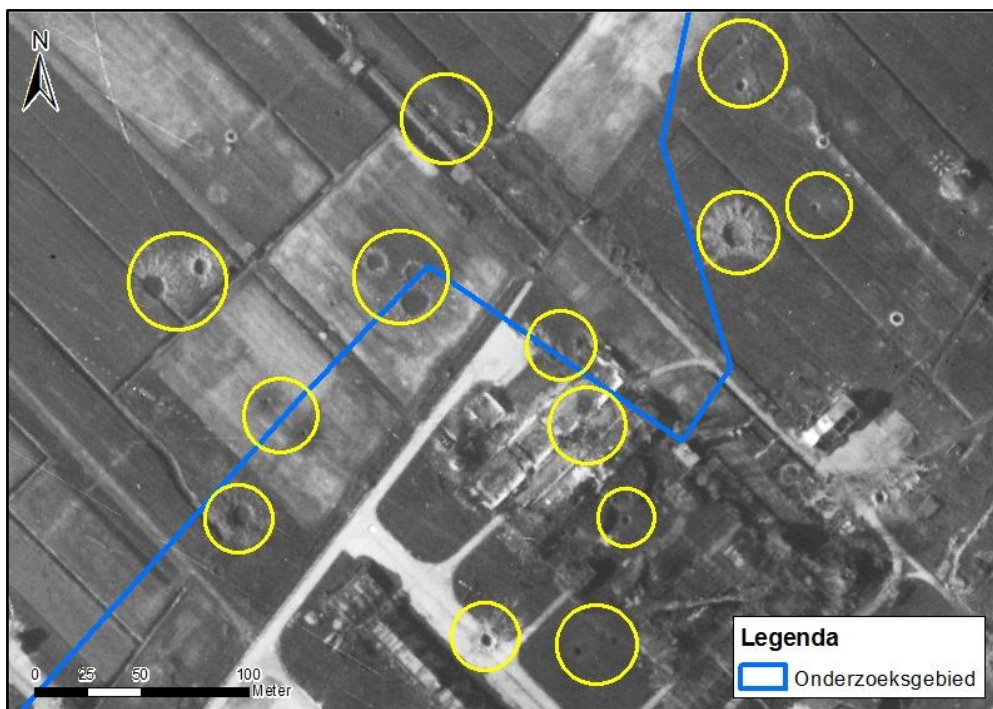
Figuur 26 Luchtfoto 21 maart 1945. Het vliegveld Ypenburg na het bombardement van 20 maart 1945. De kraters (buiten het onderzoeksgebied) zijn geel omcirkeld.

Op een luchtfoto van 21 maart 1945 is te zien dat het vliegveld Ypenburg is gebombardeerd. Uit het literatuur- en archiefonderzoek is bekend dat op 20 maart 1945 de V1 lanceerinstallaties op het vliegveld door Britse bommenwerpers werden gebombardeerd. Op het vliegveld zijn bomkraters te zien. Het onderzoeksgebied is bij dit bombardement niet geraakt (zie figuur 26).

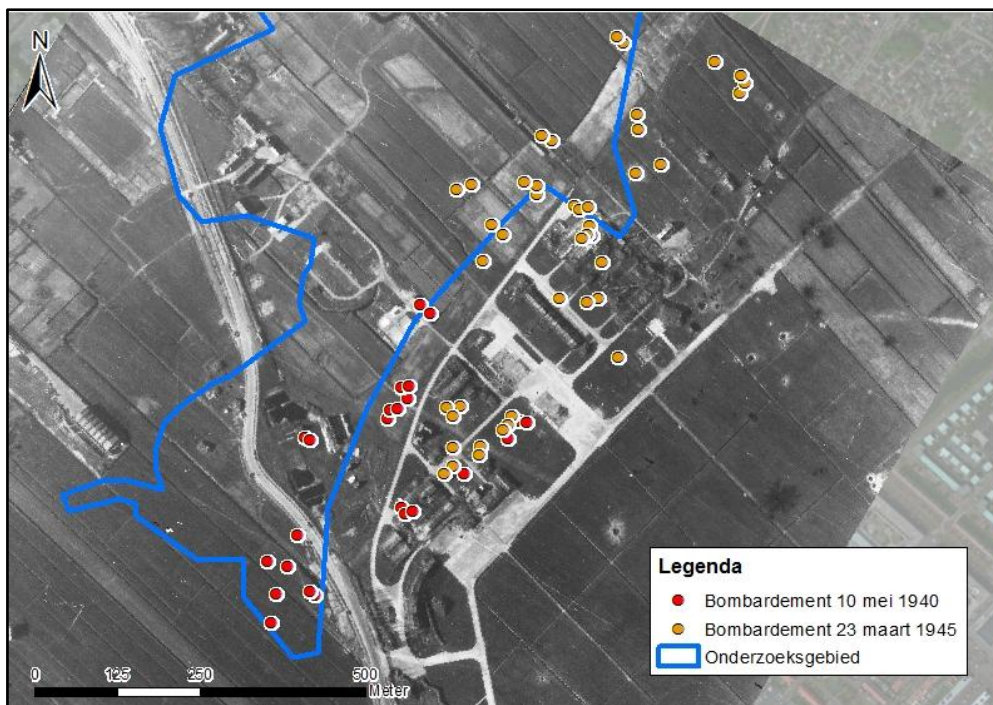


Figuur 27 Luchtfoto van 7 en 11 april 1945. Het vliegveld Ypenburg na het bombardement van 23 maart 1945. De kraters veroorzaakt door dit bombardement zijn geel omcirkeld. Bij dit bombardement vielen er bommen in het onderzoeksgebied.

Op de luchtfoto's van 7 en 11 april 1945 (zie figuur 27 en 28) is de schade te zien die het bombardement van 23 maart 1945 heeft aangericht. Het doelwit was de lanceerinrichting van de V1 (midden op de luchtfoto, grenzend aan het onderzoeksgebied). Deze werd bij dit bombardement compleet verwoest. Bij dit bombardement vielen er ook bommen in het onderzoeksgebied. Op de luchtfoto's zijn in het onderzoeksgebied kraters te zien.

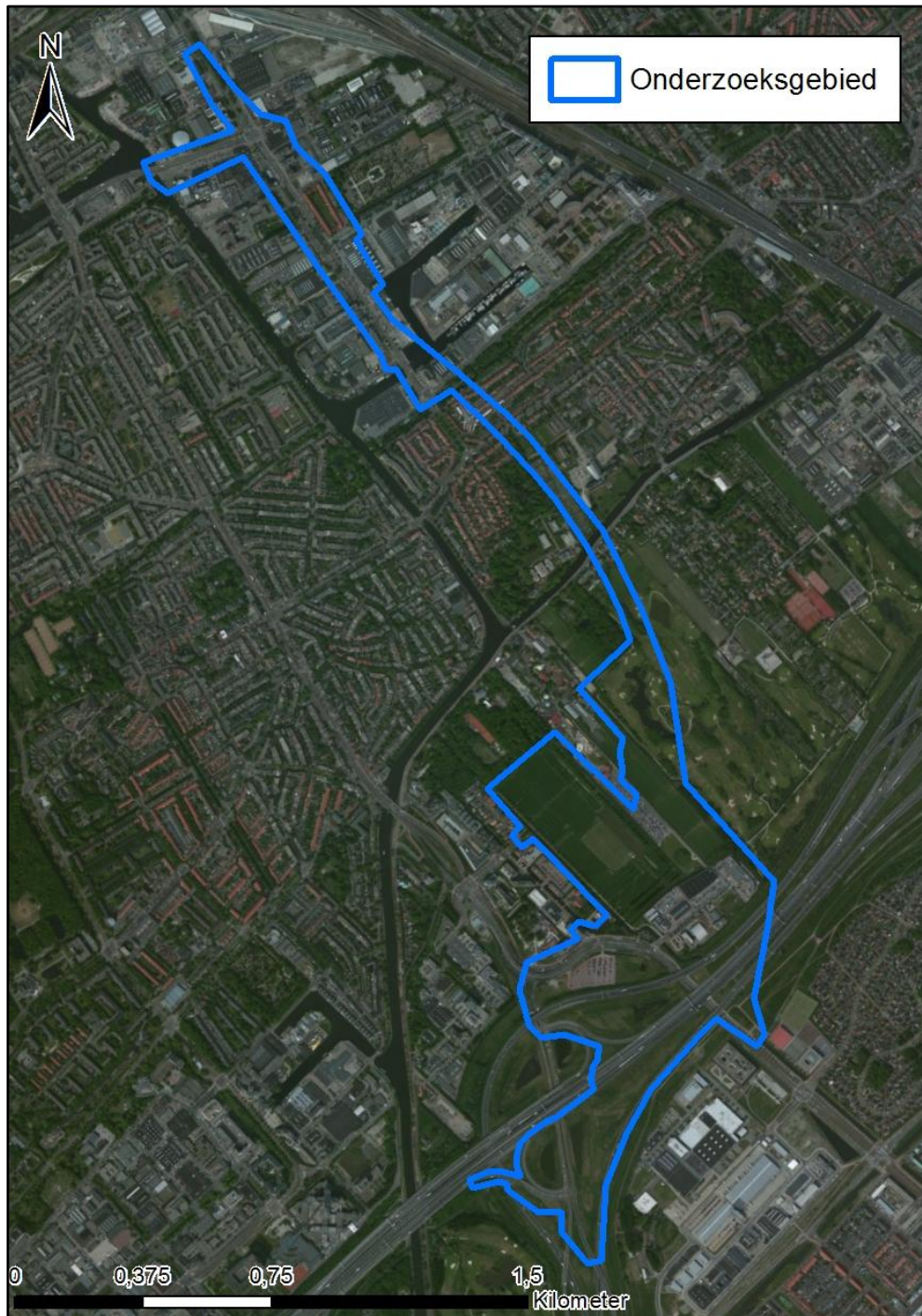


Figuur 28 Luchtfoto van 7 april 1945. Een close-up van de voor het onderzoeksgebied relevante bomkraters. In het midden van de foto, grenzend aan het onderzoeksgebied, is de compleet verwoeste lanceer-richting van de V1 te zien.



Figuur 29 Overzicht van de luchtfotoanalyse. Ingetekend zijn de kraters van de relevante bombardementen: 10 mei 1940 en 23 maart 1945.

3.16.2 Naoorlogse luchtfoto's en satellietbeelden



Figuur 30 Het onderzoeksgebied, huidige situatie.

Op naoorlogse satellietbeelden is te zien dat in het onderzoeksgebied veel is veranderd. Zo is de rijksweg A4 en het knooppunt Ypenburg aangelegd. Bij het knooppunt is een bedrijventerrein aangelegd en ten noorden daarvan is een golfbaan aangelegd. Aan de Binckhorstlaan is een industrieterrein gerealiseerd (zie figuur 30).

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.

Gebeurtenissenlijst:

Datum	Aangetroffen informatie	Bron
10 mei 1940	<p>Het ten zuidoosten van het onderzoeksgebied gelegen vliegveld Ypenburg werd in de vroege morgen door Duitse vliegtuigen gebombardeerd. Na de bombardementen werden in de directe omgeving van het onderzoeksgebied Duitse para-eenheden neergelaten die naar het vliegveld oprukten. Het vliegveld werd daarop snel deels door Duitse eenheden veroverd.</p> <p>In de middag ondernamen Nederlandse militairen een tegenoffensief om het vliegveld te heroveren. Hierbij trokken Nederlandse militairen vanaf de Hoornbrug bij Rijswijk door het onderzoeksgebied richting Ypenburg. De militairen werden beschoten vanaf de gebouwen van Ypenburg waarop zij in het onderzoeksgebied dekking moesten zoeken en terugvuurden.</p> <p>Omstreeks het middaguur werd het vliegveld gebombardeerd door Nederlandse vliegtuigen. Uiteindelijk kon het vliegveld heroverd worden. Rond 16.00 uur volgde echter een Brits bombardement. Twaalf Blenheims van 40 Squadron bombardeerden het vliegveld waarbij tenminste één hangaar werd geraakt. Het is niet bekend welke gewichtsklasse bommen werden afgeworpen.</p> <p>Op luchtfoto's van 15 mei 1940 zijn op het vliegveld bomkraters te zien. Het onderzoeksgebied werd bij de bombardementen deels geraakt.</p> <p>Aan het einde van de dag, rond 18.00 uur, werd de laatste Duitse weerstand bij de Johanna hoeve gebroken. Nederlandse militairen vuurden artilleriegranaten af op de boerderij waarna de Duitse militairen zich overgaven. Op de luchtfoto van 15 mei 1940 is de hoeve net niet te zien. Eventuele schade kon daarom niet worden vastgesteld.</p> <p>De Johannahoeve valt in het onderzoeksgebied (zie figuur 6).</p>	Literatuur, NIMH, luchtfoto's, The National Archives.
9-10 juni 1940	In de nacht werd een café aan de Herengracht geraakt door een bombardement. Deze locatie ligt buiten het onderzoeksgebied.	NIOD
22 mei 1940 – augustus 1941	Gedurende deze periode werden er regelmatig (nacht) bombardementen op het vliegveld Ypenburg uitge-	Literatuur, The Natio-

Datum	Aangetroffen informatie	Bron
	voerd door Bomber Command. In de logboeken van deze bombardementsvluchten zijn geen aanwijzingen gevonden dat er bommen buiten het vliegveld (in het onderzoeksgebied) terecht zijn gekomen.	nal Archives
4 mei 1943	<p>Omstreeks 12.30 uur wierp een vliegtuig brisantbommen af waarbij de Binckhorstlaan nr. 30 en de Gasfabriek (buiten het onderzoeksgebied) werden getroffen. Aan de Binckhorstlaan nr. 30 werden bij een onderzoek twee blindgangers gevonden en tot ontploffing gebracht.</p> <p>Uit de logboeken van Bomber Command blijkt dat op deze dag drie Mosquito's in totaal twaalf bommen van 500 lb. afwierpen. Aan de Binckhorstlaan werd de Pander vliegtuigfabriek geraakt.</p> <p>De Binckhorstlaan 30 en de locatie van de Panderfabriek vallen buiten het onderzoeksgebied.</p>	Gemeente-archief, The National Archives
13 september 1943	Uit een verslag van een verhoor wordt duidelijk dat het vliegveld Ypenburg ontruimd is. Vliegveld Ypenburg ligt in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied.	NIMH
13 september 1944	<p>In het onderzoeksgebied langs de weg zijn een aantal onderkomens/bunkers gebouwd. Op de Defence Overprint van het Kadaster, gedateerd maart 1945, worden deze onderkomens als wapenopstellingen aangemerkt. Op de luchtfoto's van 13 september 1944 en 7 april 1945 zijn echter alleen onderkomens te zien, geen wapenopstellingen.</p> <p>Verder zijn op de luchtfoto's twee oude kraters in het onderzoeksgebied te zien. Het is niet bekend van welk bombardement deze kraters afkomstig zijn.</p>	Luchtfoto's, Kadaster
Augustus-november 1944	<p>Op de hoek Regulusweg-Maanweg was de machinefabriek Van der Heem gevestigd. Deze fabriek maakte voor de Duitse bezetter onderdelen voor wapens en tanks.</p> <p>Deze locatie ligt op circa 800 meter afstand van het onderzoeksgebied.</p>	NIMH
1 januari 1945	<p>Aan de Pompe van Meerdervoortstraat in Voorburg werd bij een bombardement een huis vernield.</p> <p>Deze locatie ligt op circa 800 meter afstand van het onderzoeksgebied.</p>	
26 februari 1945	<p>Omstreeks 10.20 uur werden de Binckhorstlaan 46, 52, 56 en 60 getroffen door een bombardement.</p> <p>Deze locaties vallen buiten het onderzoeksgebied.</p>	Gemeente-archief
27 februari 1945	Omstreeks 16.00 uur werd de Binckhorstlaan 135 getroffen door een bom. Deze bom kwam tot ontploffing op een open terrein. Er vielen geen doden en gewonden. Er zijn bij een onderzoek geen blindgangers aangetroffen.	

Datum	Aangetroffen informatie	Bron
	Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.	
3 maart 1945	Omstreeks 9.20 uur werd een perceel aan de Binckhorstlaan 36 getroffen door een bom. Er vielen geen doden of gewonden. Bij nader onderzoek werden geen blindgangers aangetroffen. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.	
Maart 1945	Vanaf vliegveld Ypenburg werden V1 raketten gelanceerd.	Literatuur
20 maart 1945	Het vliegveld Ypenburg werd op deze dag hevig gebombardeerd. Het doelwit was de afvuurlocatie van de V1. In zeven aanvalsgolven bombardeerden Spitfires van Fighter Command het vliegveld met zestig bommen van 250 lb. en zesentwintig bommen van 500 lb. Op een luchtfoto van 21 maart 1945 zijn als gevolg van het bombardement op 20 maart op het vliegveld bomkraters te zien. In het onderzoeksgebied is als gevolg van deze aanval geen schade aan het landschap te zien.	Literatuur, National Archives en luchtfoto's
23 maart 1945	Opnieuw is het vliegveld Ypenburg het doelwit van een luchtaanval. Twaalf Spitfires voerden een luchtaanval uit op de V1 lanceerinstallaties op Ypenburg. Bij dit bombardement werden twaalf bommen van 500 lb. en vierentwintig bommen van 250 lb. afgeworpen. Op luchtfoto's van 7 en 11 april 1945 zijn in het onderzoeksgebied kraters te zien.	Literatuur, National Archives en luchtfoto's.
Juni - juli 1945	Aan het Militair Gezag werd kenbaar gemaakt dat op het vliegveld Ypenburg nog mijnen, granaten en geschutmunitie aanwezig is (buiten het onderzoeksgebied).	Nationaal Archief
1991	In het water bij de Binckhorstlaan 401-403 werd een brisantgranaatpatroon van 8,8 cm opgebaggerd. Deze locatie valt in het onderzoeksgebied.	EOD
September 1995	Op voormalig vliegveld Ypenburg werden de resten van een V1 gevonden.	Nieuwsberichten
Mei 1997	Op voormalig vliegveld Ypenburg werd een vliegtuigbom van 500 lb. gevonden.	Saricon
1999-2000	Bij opsporingswerkzaamheden van de EOD op het voormalig vliegveld Ypenburg werden grote aantallen CE aangetroffen.	Bedrijfsarchief Saricon

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 CE en/of restanten daarvan in het onderzoeksgebied, en om vast te stellen of er voldoende indicaties die duiden op de afwezigheid van CE in het onderzoeksgebied (zogenoeten contra-indicaties).

De basis voor deze beoordeling is de gebeurtenissenlijst in hoofdstuk 4. De gebeurtenissen in deze lijst zijn beoordeeld op relevantie aan de hand van onderstaande richtlijnen, afkomstig uit bijlage 3 van het WSCS-OCE. In deze tabel is tevens opgenomen welke richtlijnen deze bijlage bevat voor het in horizontale zin afbakenen van het verdachte gebied.

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

Indicatie voor aanwezigheid CE	Afbakening volgens WSCS-OCE 2012	Afbakening volgens WSCS-OCE 2014
Gebied getroffen door artilleriebeschieting	Situationeel te bepalen	Situationeel te bepalen
Tapijtbombardement: gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	-	Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (=verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende ⁵² inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Militaire werken zoals woononderkomens of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker	Niet verdacht	Niet verdacht
Locatie naoorlogse vondst CE	-	-

⁵² De definitie 'opeenvolgende' is hier onduidelijk. Het is moeilijk vast te stellen welke inslagen 'opeenvolgend' zijn. De term 'opeenvolgend' kan naar inzien van Saricon enkel worden toegepast bij een (min of meer) lineair patroon. Daarom hanteert Saricon een eigen definitie. Gekeken is naar de maximale onderlinge afstand tussen twee dichtst bij elkaar gelegen kraters. Hierbij is vanaf elke bomkrater één denkbeeldige lijn getrokken enkel naar de vanaf deze krater dichtstbijzijnde krater binnen het patroon. Daarbij is de maximale onderlinge afstand genoteerd en geprojecteerd op alle inslagen van het patroon.

5.2 LEEMTEN IN KENNIS

Bij het vertalen van de historische informatie die is besproken in dit hoofdstuk naar verdachte gebieden gelden verschillende leemten in kennis. Deze kunnen bijvoorbeeld voortkomen uit het ontbreken van historisch bronnenmateriaal, beperkingen aan de mogelijkheden van luchtfoto-interpretatie, en het niet achterhalen van concrete locaties van gebeurtenissen of objecten.

De leemten in kennis zijn hieronder opgesomd. Hierbij is zo veel mogelijk vermeld, welke in hoofdstuk 3 besproken gebeurtenissen niet tot een concrete locatie zijn herleid. Dit conform punt 3 van paragraaf 6.5.1 van het WSCS-OCE.

- De gebruikte luchtfoto's dekken het onderzoeksgebied niet geheel;
- Informatie over munitieruimingen in de periode 1940-1970 is veelal niet bewaard gebleven, niet gearchiveerd dan wel niet centraal gedocumenteerd, waardoor het binnen de scope van dit vooronderzoek CE niet mogelijk is hiervan een overzicht samen te stellen waarvan kan worden gesteld dat dit (min of meer) volledig is;
- In het gemeentearchief van Voorburg zijn geen oorlogsschadeformulieren of dossiers betreffende het ruimen of aantreffen van munitie gevonden;
- In het gemeentearchief van Leidschendam zijn geen documenten van de luchtbeschermingsdienst aanwezig;
- In het gemeentearchief van Rijswijk zijn geen dossiers betreffende het ruimen of aantreffen van munitie gevonden;
- Op 10 mei 1940 werd het vliegveld Ypenburg door Britse bommenwerpers van het type Blenheim gebombardeerd. Uit het onderzoek is niet vast komen te staan welke gewichtsklasse bommen werden afgeworpen;
- Op een luchtfoto van 13 september 1944 zijn binnen het onderzoeksgebied twee kraters te zien. Het is niet bekend door welk bombardement deze kraters veroorzaakt zijn;
- Niet alle boven Nederland uitgevoerde bomafwerpen zijn van geallieerde zijde even nauwkeurig geregistreerd. Met name 'willekeurige' afwerpen (*jettisons*) als gevolg van het in nood geraken van bommenwerpers zijn hierdoor moeilijker onderzoekbaar.⁵³

⁵³ Een noodsituatie kon zich voordoen wanneer een bommenwerper werd opgejaagd door een vijandelijk jachtvliegtuig, omdat het was aangeschoten door luchtafweer, of door allerlei technische problemen. Ook kon het gebeuren dat als gevolg van een mechanische storing (een deel van) de bommenlading boven het doelwit niet uit het bommenruim was losgekomen (een zogenoemde *hang-up*). In alle gevallen werd bij zo'n 'willekeurige' afworp door geallieerde bommenwerpers gesproken van een 'jettison' (werkwoord: to jettison). Een jettison kon echter ook als oorzaak hebben dat er eerder geen geschikte doelwitten waren gevonden en men de bommen kwijt wilde alvorens de terugtocht naar de vliegbasis te aanvaarden. Wanneer het toestel niet terugkeerde op de basis, konden de noodafwerpen uiteraard niet in logboeken worden geregistreerd. En wanneer het toestel wel terugkeerde, was de plaats van de afworp voor de bemanning vaak niet geheel duidelijk geweest.

5.3 BEOORDELING RELEVANTIE GEBEURTENISSEN VOOR HET ONDERZOEKSGBIED

In deze paragraaf wordt besproken in hoeverre de gebeurtenissen die zijn genoemd in hoofdstuk 4 van relevantie zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. Wellicht ten overvloede wordt hier vermeld, dat hierbij in principe alleen een beoordeling is gegeven van de relevantie voor het gebied aangegeven als onderzoeksgebied in paragraaf 2.4 – de genoemde gebeurtenissen kunnen wel relevantie hebben voor gebieden buiten dit gebied. Hierbij zijn de richtlijnen die zijn opgenomen in bijlage 3 van het WSCS-OCE (zie paragraaf 5.1) zo goed als mogelijk gevolgd.

Opmars door onderzoeksgebied

Uit het onderzoek is komen vast te staan dat op 10 mei 1940, in de loop van de dag, Nederlandse militairen door het onderzoeksgebied zijn opgerukt om het vliegveld Ypenburg te heroveren. Bij deze opmars werden de militairen beschoten vanuit de gebouwen op het vliegveld en moesten zij in het onderzoeksgebied dekking zoeken waarop er ook werd teruggevuurd. Een exacte locatie is niet bekend. Van deze gebeurtenis kan vastgesteld worden dat er alleen een opmars door het onderzoeksgebied plaatsvond en dat mitrailleurvuur werd afgegeven. Er vonden geen grondgevechten plaats in het onderzoeksgebied. Aangenomen wordt dat van deze gebeurtenis geen CE in het onderzoeksgebied aanwezig is.

Bombardement 10 mei 1940

Op 10 mei 1940 voerden Duitse, Nederlandse en Britse bommenwerpers een bombardement uit op het vliegveld Ypenburg. Op een luchtfoto van vijf dagen later, op 15 mei 1940, zijn op het veld vele bomkraters te zien. Ook zijn er kraters in het onderzoeksgebied te zien. Van deze gebeurtenis kan vastgesteld worden dat afwerpmunitie in het onderzoeksgebied terecht is gekomen. Op basis van deze uitgangspunten kunnen in het onderzoeksgebied blindgangers van Duitse, Nederlandse en/of Engelse vliegtuigbommen worden verwacht.

Artillerievuur op Johanna hoeve

Na de herovering van het vliegveld Ypenburg op 10 mei 1940 werd aan het einde van de middag de Johanna hoeve met artilleriegranaten beschoten om Duitse militairen te dwingen zich over te geven. Deze hoeve bevindt zich in het onderzoeksgebied. Eventuele toegebrachte schade kon niet op een relevante luchtfoto worden geverifieerd. Wel is, aan de hand van het kaartmateriaal en latere luchtfoto's, de exacte locatie van de hoeve bekend. Bij de beschieting op 10 mei kunnen in de omgeving van de hoeve blindgangers van artilleriegranaten zijn achtergebleven. Derhalve is deze gebeurtenis relevant voor het onderzoeksgebied.

Bunkers/onderkomens in onderzoeksgebied

Alhoewel op de Defence Overprints deze bunkers zijn aangemerkt als wapenopstellingen wordt aangenomen dat deze bunkers alleen in gebruik zijn geweest als woononderkomens. Op de luchtfoto's van 13 september 1944 en 7 april 1945 zijn namelijk geen wapenopstellingen in de onderkomens te zien. Deze gebeurtenis wordt daarom als niet relevant beschouwd. Van deze bouwwerken wordt geen CE in het onderzoeksgebied verwacht.

Bombardement 20 maart 1945

Op 20 maart 1945 werd het vliegveld Ypenburg gebombardeerd door Britse bommenwerpers. Op een luchtfoto van 21 maart 1945 zijn op het vliegveld kraters te zien. Het onderzoeksgebied werd bij dit bombardement niet geraakt. Op basis van dit gegeven is deze gebeurtenis verder niet relevant voor dit onderzoek.

Bombardement 23 maart 1945

Op 23 maart 1945 werd het vliegveld Ypenburg opnieuw gebombardeerd door Britse bommenwerpers. Uit archiefgegevens is bekend dat op deze dag Spitfires het vliegveld met

bommen van 500 lb. en 250 lb. hebben gebombardeerd. Op luchtfoto's van 7 en 11 april 1945 zijn als gevolg van dit bombardement kraters in het onderzoeksgebied te zien. Op basis van dit gegeven is dit bombardement relevant voor het onderzoeksgebied.

Onbekende kraters in onderzoeksgebied

Op luchtfoto's van 13 september 1944 zijn in het onderzoeksgebied twee oude kraters te zien. Op luchtfoto's van 31 mei 1944 zijn deze kraters niet te zien. Uit het bronnenmateriaal zijn geen gegevens gevonden over een bombardement op (de omgeving van) Ypenburg in de periode juni – september 1944. Het is derhalve onbekend van welk bombardement deze kraters afkomstig zijn. Het is mogelijk dat een bommenwerper twee bommen op het vliegveld liet vallen als 'secondary target' of 'jettison' (zie noot 53) en dat deze luchtaanval als zodanig niet is genoteerd in de logboeken. De aanwezigheid van deze twee kraters zijn echter wel relevant voor het onderzoeksgebied. Daarom is ervoor gekozen om de kraters mee te nemen in de analyse van het verdachte gebied op afwerpmunitie.

Naoorlogse vondst CE Binckhorstlaan 1991

In 1991 werd in het water bij de Binckhorstlaan 401-403 een brisantgranaatpatroon opgebaggerd. Een exacte locatie waar deze CE werd opgebaggerd is echter niet bekend. Aangenomen wordt deze brisantgranaatpatroon bij de terugtrekking en/of capitulatie van de Nederlandse troepen in het water is gegooid (dummunitie). Aangezien de exacte locatie niet duidelijk is, wordt deze gebeurtenis voor het verdere onderzoek als niet relevant beschouwd..

5.4 HORIZONTALA BEGRENZING VERDACHT GEBIED

De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn weergegeven op de CE-bodembelastingskaart in bijlage 3 met kenmerk 15S084-BB-01.

5.4.1 Tolerantie

Bij het aanmerken van verdachte gebieden op basis van objecten en gebeurtenissen die zijn waargenomen op luchtfoto's en kaartmateriaal 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 en kaartmateriaal in GIS.

Zelfs bij zeer nauwgezet werk in het positioneren kan een afwijking ontstaan ten opzichte van de werkelijke situatie. Dit kan meerdere oorzaken hebben. De belangrijkste zijn: (perspectief)vervalsingen die zijn ontstaan tijdens het maken van de opname en vervormingen die zijn ontstaan vanwege de veroudering van analogo fotomateriaal. Voorts: te weinig overeenkomst tussen de huidige topografie ten opzichte van de situatie in WOII. Hierdoor kunnen niet genoeg referentiepunten gebruikt worden bij het positioneren van een luchtfoto en is het niet mogelijk een correcte transformatie van de foto toe te passen. Afwijkingen kunnen ook ontstaan bij het intekenen van gebeurtenissen in GIS aan de hand van kaartmateriaal uit de oorlogsperiode. Deze kaarten kunnen minder nauwkeurig zijn dan de kaarten die heden worden gebruikt.

Omdat de afwijking niet exact te kwantificeren is, maakt Saricon een inschatting van de nauwkeurigheid in een aantal categorieën. Dit resulteert in een extra veiligheidsbuffer bij het aanmerken van verdachte gebieden, zogenoemde tolerantie. Deze moet waarborgen dat de locaties van waarnemingen op kaart- en fotomateriaal overeenkomen met de locatie die in de huidige situatie wordt aangemerkt.

Saricon beschouwt 5 meter als de minimale tolerantiegraad voor bronmateriaal uit de oorlogsperiode, aangezien ook bij een optimale positionering de resolutie van het gepositioneerde materiaal een precisie van enkele centimeters – zoals met hedendaags materiaal gebruikelijk is – onmogelijk maakt.

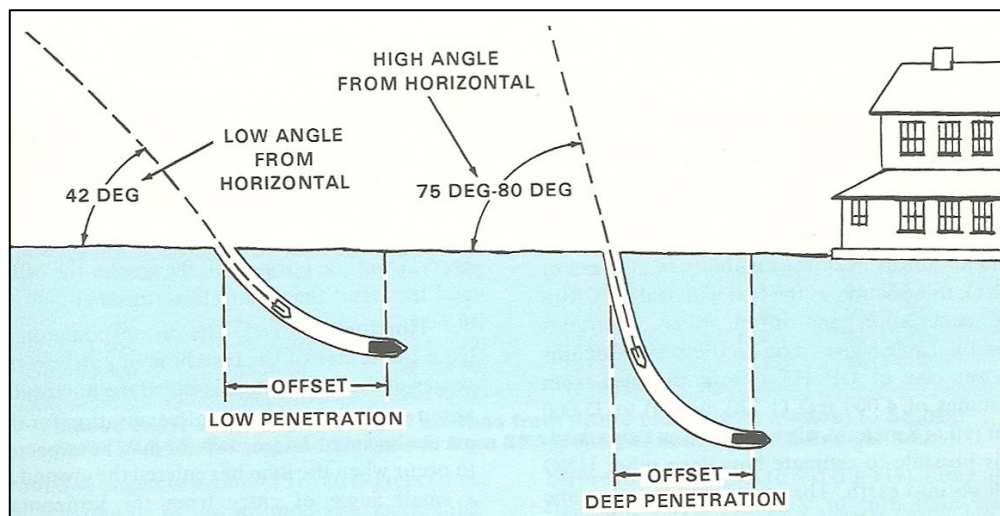
In dit onderzoek is een tolerantiegraad aangehouden van 5 meter.

5.4.2 Horizontale ondergrondse verplaatsing vliegtuigbom

Om bij mogelijke aanwezigheid van afwerpmunitie tijdens een vooronderzoek de horizontale begrenzing van het verdachte gebied af te bakenen wordt rekening gehouden met de horizontale ondergrondse verplaatsing van een vliegtuigbom direct na inslag. Voor deze horizontale ondergrondse verplaatsing (offset) zijn binnen het OCE-werkveld geen vaste richtlijnen opgesteld. In rapportages komt men afstanden tegen van 10, 12, 15, 20 en 25 meter, zonder onderbouwing van de gestelde afstand. Saricon hanteerde tot 2014 een maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van 15 meter.

Door Saricon is een documentenstudie uitgevoerd naar deze offset om zo te proberen vast te stellen of er een gestandaardiseerde afstandstabel kan worden gehanteerd (deze studie is op te vragen bij Saricon).

De beschikbare documenten geven aan dat er verschil moet worden gemaakt tussen een offset van een bomaanval van lage hoogte c.q. van een aanval van grote hoogte. Diverse documenten geven naast een maximale horizontale ondergrondse verplaatsing ook gemiddelde of minimale ondergrondse verplaatsingsafstanden aan.



Figuur 31 Schematische voorstelling horizontale ondergrondse verplaatsing. (Bron: FM 9-16 *Explosive Ordnance Reconnaissance, HQ Department of the Army* (Washington DC, 1981).

De data geeft niet altijd de soort grond aan waardoor de verplaatsing plaatsvindt. In sommige gevallen spreekt men over 'natte klei'. Aangenomen kan worden dat dit de grondsoort is met de maximale horizontale ondergrondse verplaatsing.

In één van de documenten wordt als vuistregel aangehouden dat de offset 1/3 van de verticale indringdiepte is. Dit geldt bij een afwerp van grote hoogte.

Saricon wil tot een standaardisatie komen van de maximale horizontale ondergrondse verplaatsing bij het afbakenen van een op afwerpmunitie verdacht gebied. De te hanteren maximale afstanden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Aangezien het merendeel van de bomaanvallen in Nederland door geallieerde luchtmacht is uitgevoerd is in de tabel de gewichtsaanduiding lb. (pound) gebruikt:

Gewicht vliegtuigbom in lb.	Maximale afstand in meters (afgerond)
-----------------------------	---------------------------------------

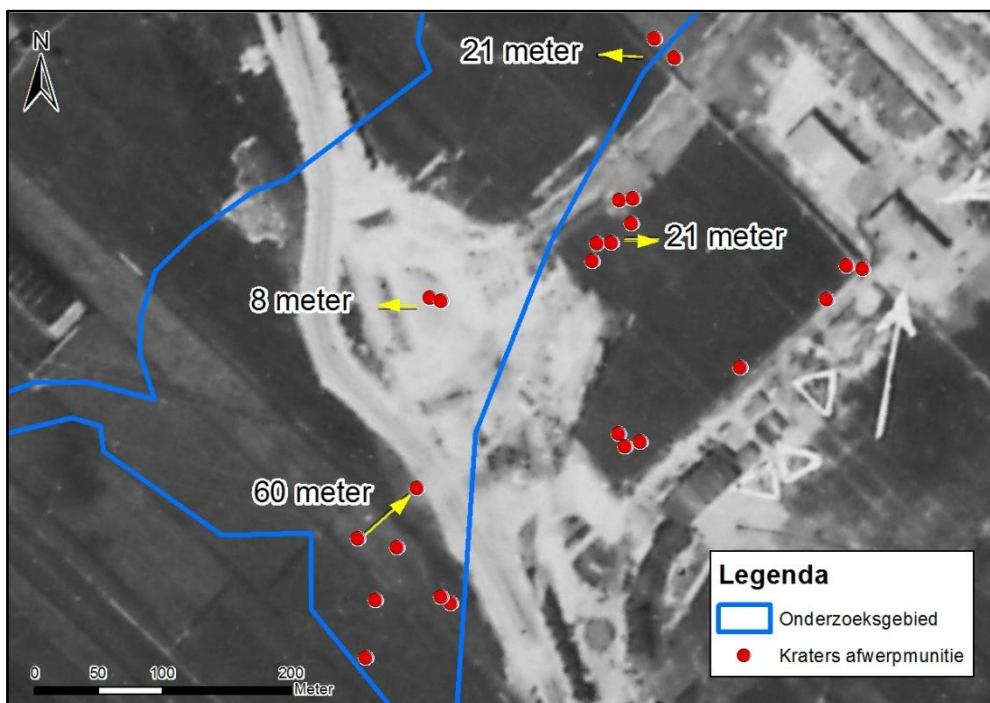
Gewicht vliegtuigbom in lb.	Maximale afstand in meters (afgerond)
100	6,00
250	6,00
500	8,00
1.000	8,00
2.000	10,00
≥ 2.000	12,00

5.4.3 Gebruik richtlijnen WSCS-OCE

In paragraaf 5.1 zijn de richtlijnen die het WSCS-OCE bevat voor het in horizontale zin afbakenen van het verdacht gebied genoemd. Deze richtlijnen konden in het kader van dit onderzoek worden gebruikt om te komen tot een gefundeerde begrenzing van het verdachte gebied in horizontale zin.

Bombardement 10 mei 1940

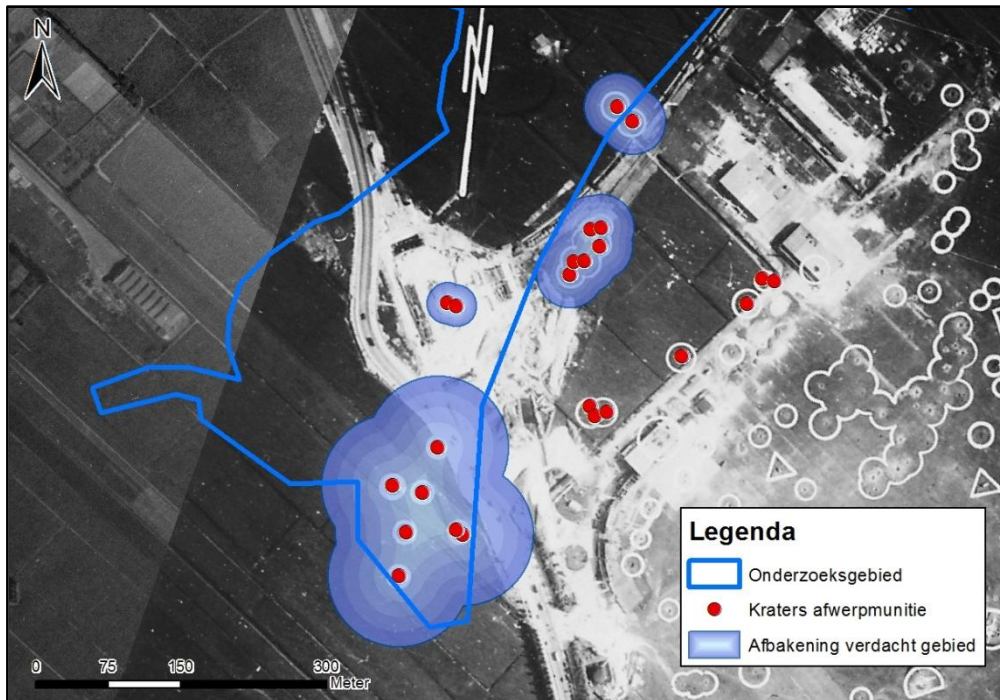
Voor wat betreft het bombardement op 10 mei 1940 is vastgesteld dat in het onderzoeksgebied zowel Duitse, Nederlandse en/of Britse bommen aanwezig kunnen zijn. Op basis van de kraters die in en in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied op een luchtfoto te zien zijn is aan de hand van een kraterpatroonanalyse het verdacht gebied berekend. Hierbij is binnen de verschillende patronen gekeken naar de maximale onderlinge afstand tussen twee dichtst bij elkaar gelegen kraters. Hierbij is vanaf elke bomkrater één denkbeeldige lijn getrokken enkel naar de vanaf deze krater dichtstbijzijnde krater binnen het patroon. Daarbij is de maximale onderlinge afstand genoteerd en geprojecteerd op alle inslagen van het patroon.



Figuur 32 Berekening van de maximale afstand van twee dichtstbijzijnde kraters binnen de kraterpatronen.

Voor wat betreft de maximale horizontale verplaatsing van de vliegtuigbommen staat niet vast welke gewichtsklasse bommen de Britten en Duitsers op 10 mei 1940 op Ypenburg hebben afgeworpen. Van de Fokker C-V is dit wel bekend: uit het standaardwerk van Molenaar, *De*

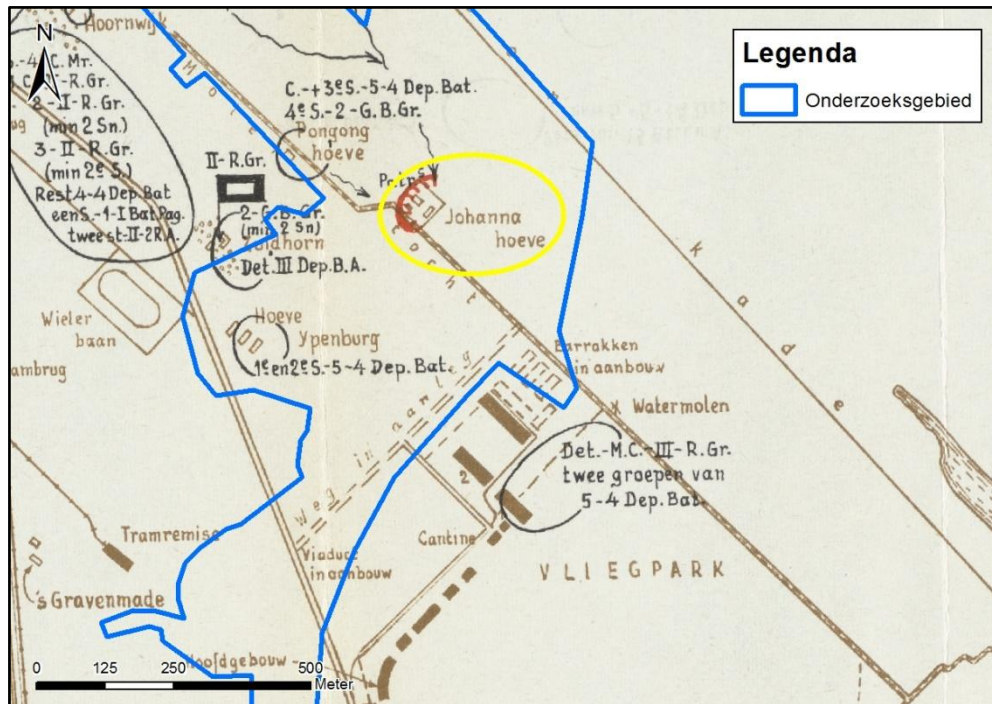
luchtverdediging in de meidagen van 1940, weten we dat een Fokker C-V 16 x 8 kg. bommen of 4 x 50 kg. bommen met zich meedroeg. Uit het onderzoek in The National Archives is niet vast komen te staan welke gewichtsklasse bommen de Britse Blenheims hebben afgeworpen. Daarom is voor deze analyse de volgende aanname gedaan. Uit eerdere vooronderzoeken is bekend dat in het eerste oorlogsjaar Britse bommenwerpers bommen op Nederlandse vliegvelden afwierpen in de gewichtsklasse van 250, 500 en 1000 lb. Voor dit onderzoek wordt daarom uitgegaan dat op Ypenburg op 10 mei 1940 de zwaarste gewichtsklasse bom werd afgeworpen: 1000 lb. Voor wat betreft de Duitse bommen is van het volgende uitgegaan. Uit eerdere onderzoeken is bekend dat in de meidagen van 1940 SC bommen van 50 en/of 250 kg. werden gebruikt. Deze bommen zijn lichter dan een 1000 lb. bom en zullen de maximale ondergrondse verplaatsing niet overtreffen. Uitgaande van deze gewichtsklasse moet met betrekking tot het onderzoeksgebied daarom rekening worden gehouden met een maximale verplaatsing van 8 meter (zie tabel in paragraaf 5.4.2). Daarbij wordt ook nog een tolerantie van 5 meter opgeteld (zie paragraaf 5.4.1). Rond de kraters in en bij het onderzoeksgebied worden derhalve stralen van 73 meter (60 + 8 + 5); 34 meter (21 + 8 + 5) en 21 meter (8 + 8 + 5) getrokken (zie figuur 33).



Figuur 33 De afbakening van het verdacht gebied op afwerpmunitie. Rond de kraters zijn stralen van 73 meter, 34 en 21 meter getrokken.

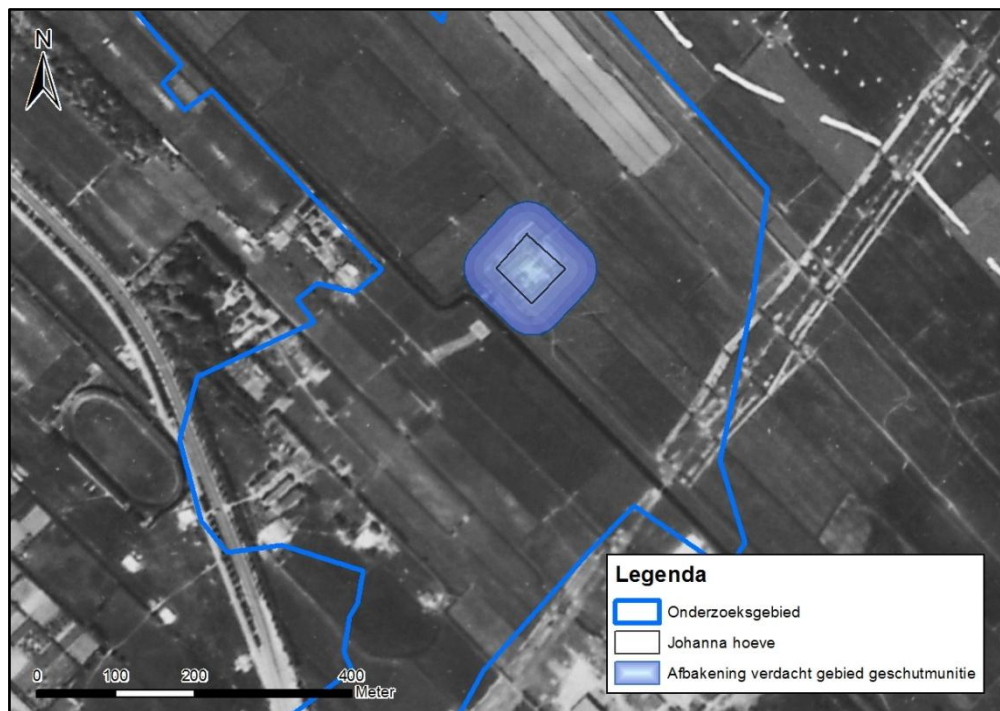
Artilleriebeschieting Johanna hoeve

Verder is uit het archiefonderzoek bekend dat op 10 mei 1940 de Johanna hoeve beschoten werd met artilleriegranaten om de Duitse weerstand te breken. De toegebrachte schade aan de boerderij en de omgeving kan echter niet op een relevante luchtfoto worden geverifieerd. Wel is aan de hand van het kaartmateriaal en luchtfoto's van een latere datum de exacte locatie van de hoeve bekend. Deze locatie is ingetekend in het GIS:



Figuur 34 De locatie van de Johanna hoeve (geel omcirkeld).

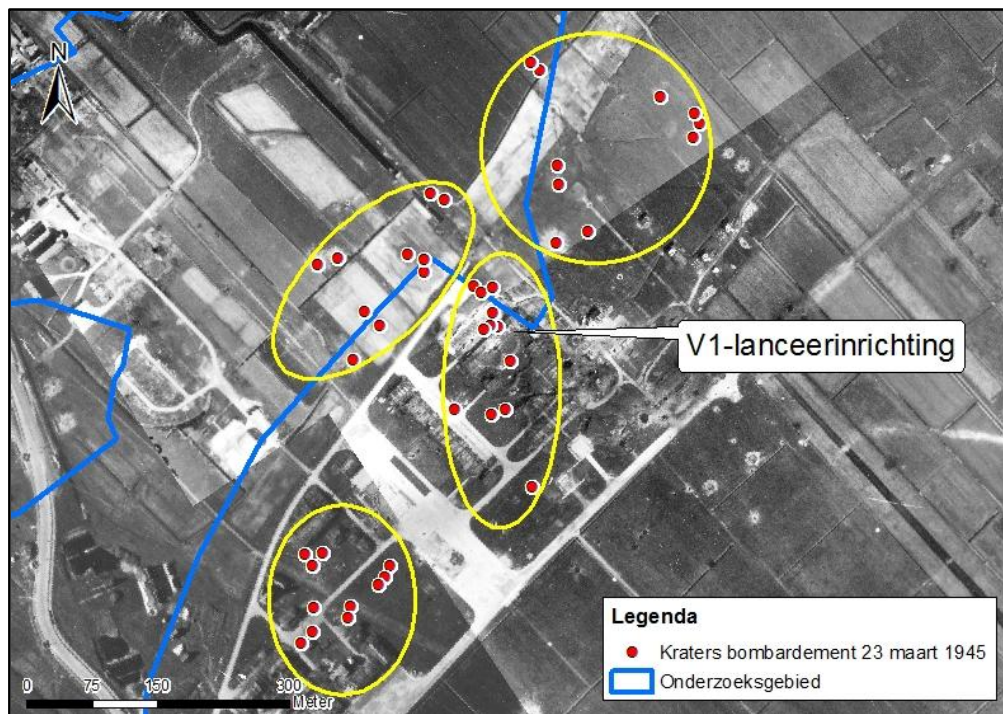
Op basis van deze gegevens is de hoeve als verdacht gebied aangemerkt. Ervaring uit eerdere onderzoeken leert dat met artilleriebeschietingen rekening moet worden gehouden met een spreiding van 40 meter vanaf het doelwit. In dit geval was het doelwit de boerderij. Daarom is rond de hoeve een afbakening gemaakt van 40 meter:



Figuur 35 Locatie van de Johanna hoeve. Rond de boerderij is een straal van 40 meter getrokken. Binnen deze straal kan geschutmunitie worden verwacht.

Bombardement 23 maart 1945

Op deze dag werd het vliegveld Ypenburg gebombardeerd door Britse vliegtuigen waarbij ook bommen in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen. Op basis van de kraters die in en in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied op een luchtfoto te zien zijn is aan de hand van een kraterpatroonanalyse het verdacht gebied berekend. Hierbij is binnen de verschillende patronen gekeken naar de maximale onderlinge afstand tussen twee dichtst bij elkaar gelegen kraters. Hierbij is vanaf elke bomkrater één denkbeeldige lijn getrokken enkel naar de vanaf deze krater dichtstbijzijnde krater binnen het patroon. Daarbij is de maximale onderlinge afstand genoteerd en geprojecteerd op alle inslagen van het patroon. Van dit bombardement zijn vier groepen kraters te onderscheiden: één ten zuiden van de V1-lanceerinrichting (buiten het onderzoeksgebied); één op en ten dele naast de V1-lanceerinrichting; één ten noordwesten van de V1-lanceerinrichting; en één ten noordoosten van de V1-lanceerinrichting. De laatste drie groepen kraters vallen (deels) binnen het onderzoeksgebied:

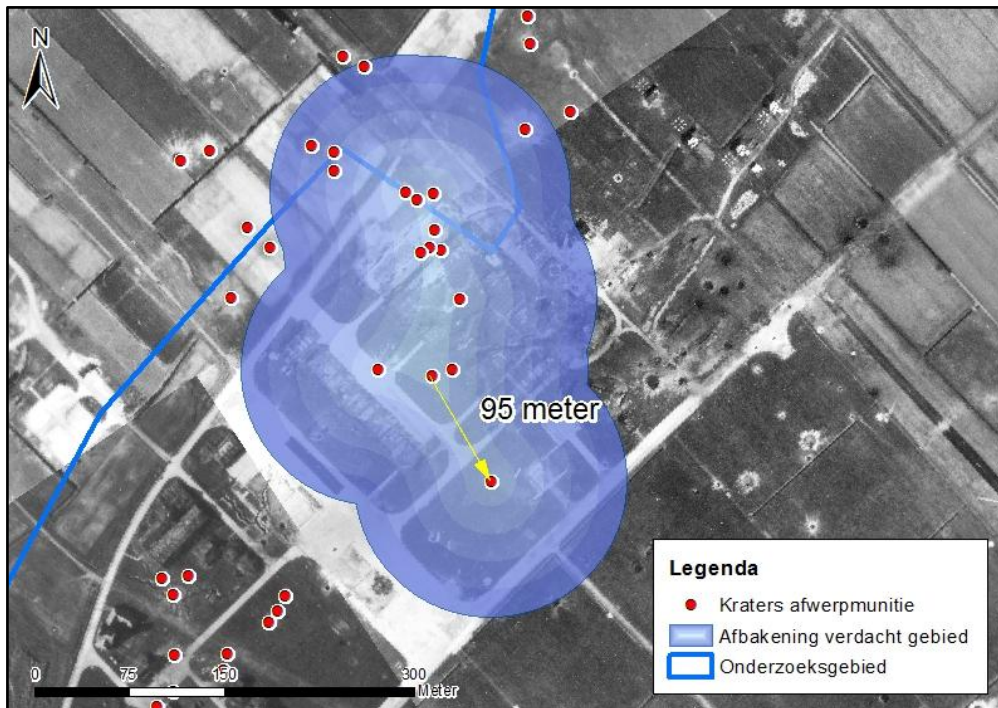


Figuur 36 Overzicht van de vier kratergroepen van het bombardement op 23 maart 1945. De meeste zuidelijke kratergroep (onderste gele cirkel) valt buiten het onderzoeksgebied.

Voor elke kratergroep is een afzonderlijke kraterpatroonanalyse gemaakt. Voor wat betreft de kratergroep ten zuiden van de V1-lanceerinrichting (onderste gele cirkel figuur 36) kan vastgesteld worden dat deze buiten het onderzoeksgebied valt. Deze kratergroep is voor dit onderzoek derhalve niet relevant en wordt in deze analyse buiten beschouwing gelaten.

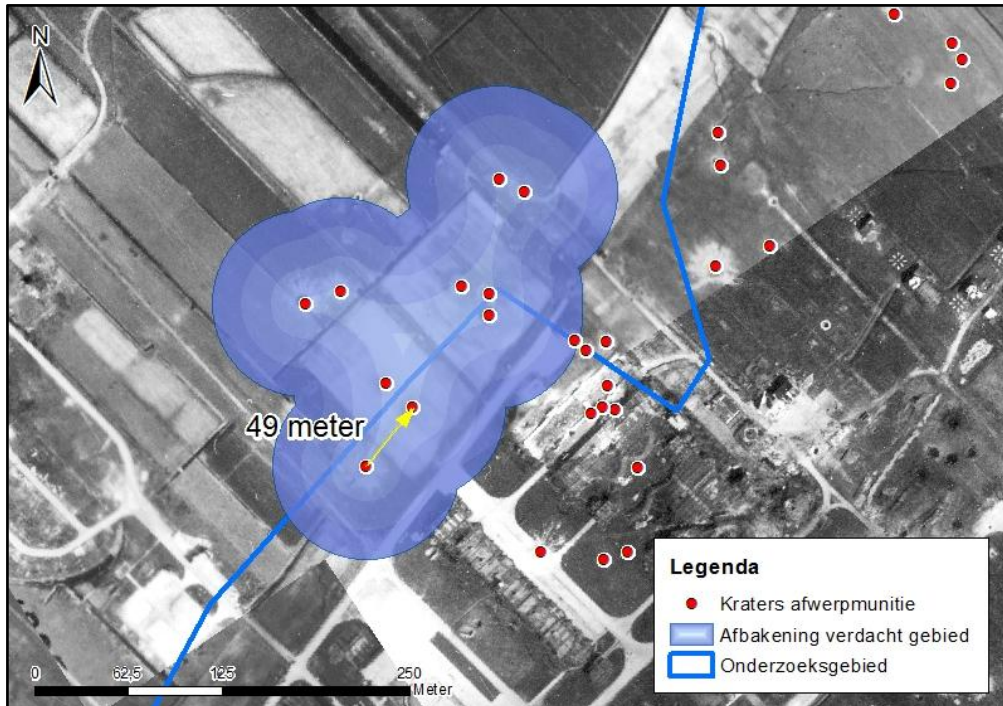
Voor wat betreft de maximale horizontale verplaatsing van de vliegtuigbommen staat vast dat op deze dag bommen van 250 en 500 lb. werden afgeworpen. Uitgaande van deze gewichtsklassen moet met betrekking tot het onderzoeksgebied rekening worden gehouden met een maximale verplaatsing van 8 meter (zie tabel in paragraaf 5.4.2). Daarbij wordt ook nog een tolerantie van 5 meter opgeteld (zie paragraaf 5.4.1):

Rond de kraters **op en ten dele naast de V1-lanceerinrichting** is een maximale onderlinge afstand vastgesteld van 95 meter. Rond de kraters in deze groep wordt derhalve een straal van 108 meter ($95 + 8 + 5$) getrokken:



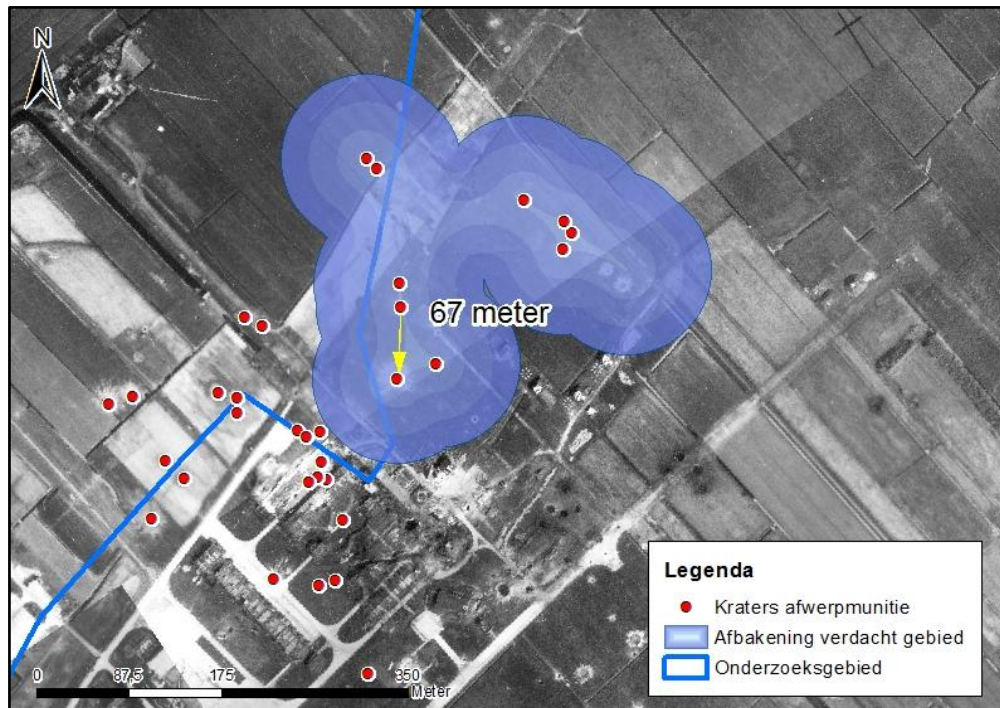
Figuur 37 De afbakening van het verdacht gebied op afwerpmunitie. De maximale onderlinge afstand is 95 meter. Rond de kraters op en naast de V1-lanceerinrichting is een straal van 108 meter getrokken.

Rond de kraters ten **noordwesten van de V1-lanceerinrichting** is een maximale onderlinge afstand vastgesteld van 49 meter. Rond de kraters in deze groep wordt derhalve een straal van 62 meter ($49 + 8 + 5$) getrokken:



Figuur 38 De afbakening van het verdacht gebied op afwerpmunitie. De maximale onderlinge afstand is 49 meter. Rond de kraters ten noordwesten van de V1-lanceerinrichting is een straal van 62 meter getrokken.

Rond de kraters ten **noordoosten van de V1-lanceerinrichting** is een maximale onderlinge afstand vastgesteld van 67 meter. Rond de kraters in deze groep wordt derhalve een straal van 80 meter ($67 + 8 + 5$) getrokken:

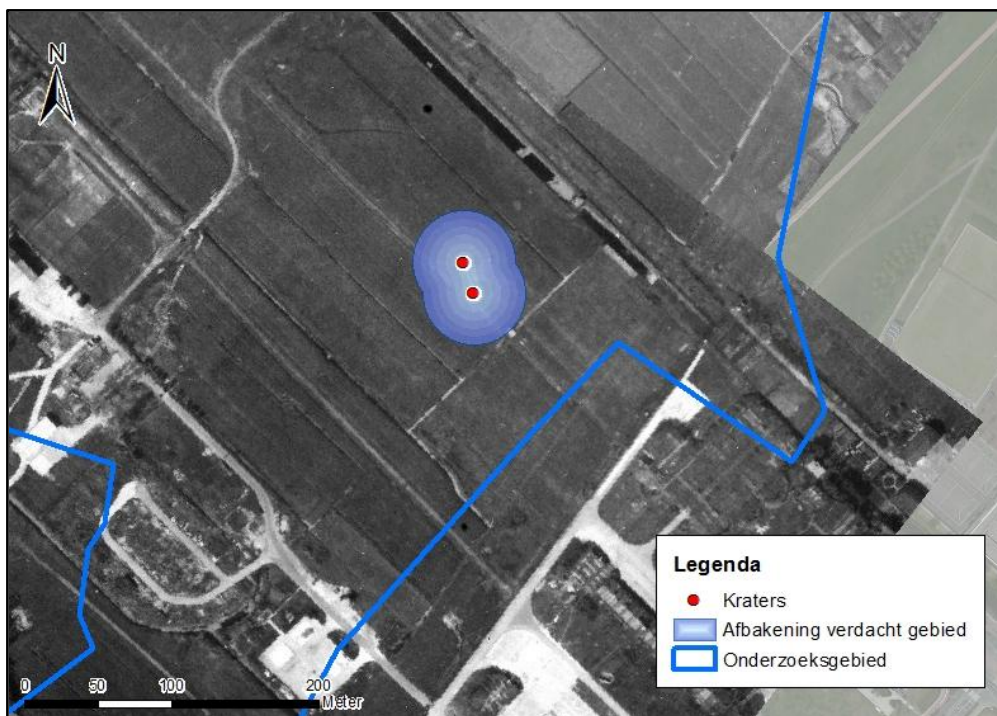


Figuur 39 De afbakening van het verdacht gebied op afwerpmunitie. De maximale onderlinge afstand is 67 meter. Rond de kraters ten noordwesten van de V1-lanceerinrichting is een straal van 80 meter getrokken.

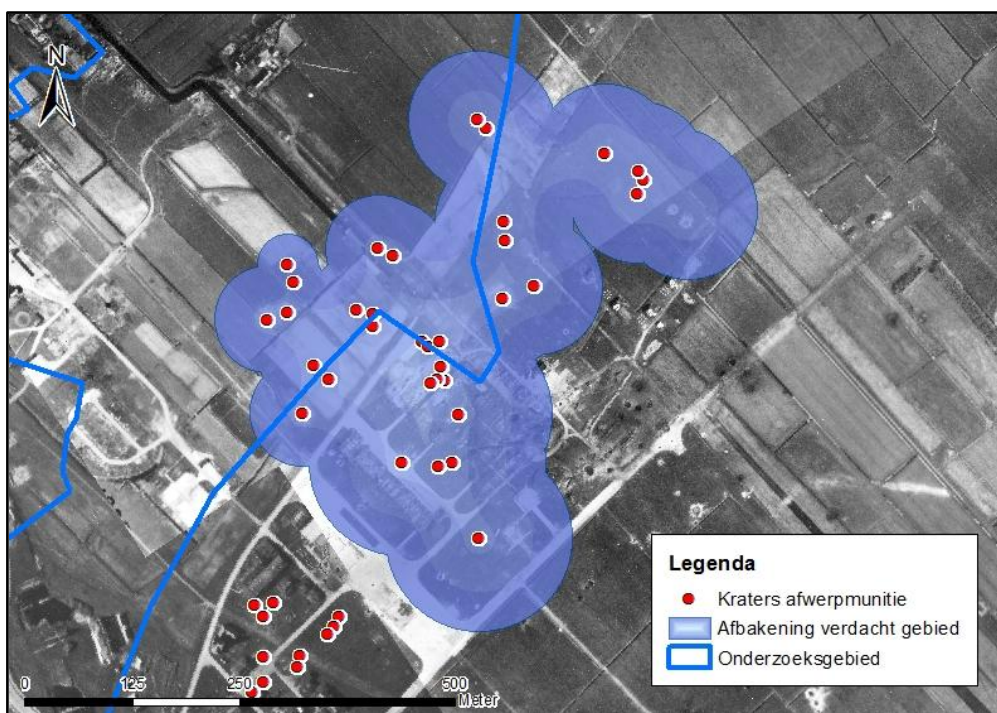
Afbakening kraters onbekend bombardement

Voor wat betreft de kraters in het onderzoeksgebied op de luchtfoto's van 13 september 1944 wordt ervan uitgegaan dat deze bommen afgeworpen zijn als 'secondary target' of een 'jet-tison'. Aangenomen wordt dat een vliegtuig tijdens zijn bombardementsvlucht geen geschikt doelwit vond en de bommen afwierp op Ypenburg voordat de terugtocht naar de vliegbasis ondernomen werd. Deze afworp werd niet geregistreerd in de logboeken.

Bij afbakening van het verdacht gebied is het kraterpatroonanalyse toegepast. Hierbij is de afstand tussen de twee kraters opgemeten en als een straal rond de kraters getrokken. Deze afstand bedraagt 22 meter. Voor wat betreft de maximale horizontale ondergrondse verplaatsing wordt ervan uitgegaan dat de twee afgeworpen bommen 1000 lb vliegtuigbommen waren: de zwaarste gewichtsklasse bom die op vliegveld Ypenburg tijdens de bezetting is afgeworpen. De maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van een 1000 lb. bom bedraagt 8 meter. Tot slot wordt er een GIS correctie toegepast van 5 meter ($22+8+5=35$ meter). Rond de twee kraters wordt een straal van 35 meter getrokken:

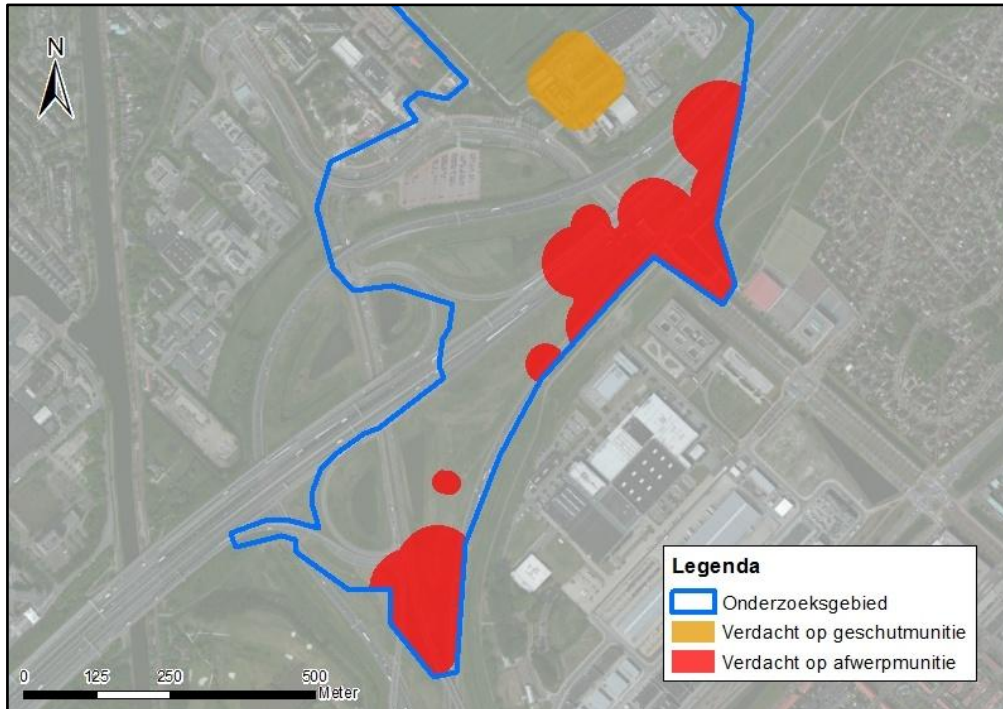


Figuur 40 De afbakening van het verdacht gebied op afwerpmunitie. De onderlinge afstand is 22 meter. Rond de kraters is een straal van 35 meter getrokken.



Figuur 41 Overzicht van de afbakening van het verdachte gebied op afwerpmunitie.

5.4.4 Overzicht verdacht gebied



Figuur 42 Overzicht van de verdachte gebieden.

Het verdacht gebied is tevens weergegeven op de CE-bodembelastingkaart in bijlage 3.

5.5 SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN CE

In de verdachte gebieden moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de volgende hoofd- en subsoorten CE:

Hoofdsoort	Subsoort, kaliber etc.	Land van herkomst	Verschijningsvorm
Geschutmunitie	Brisantgranaten van 7 Veld ⁵⁴	Nederland	Verschoten
Afwerpmunitie	Brisantbommen GP van 250, 500 en/of 1000 lb.	Verenigd Koninkrijk	Afgeworpen
	Brisantbommen SC en/of SC van 50 en/of 250 kg.	Duitsland	
	Brisantbommen van 8 kg. en/of van 50 kg.	Nederland	

Over de aantallen aan te treffen CE zijn op basis van het beschikbare feitenmateriaal geen zinnige uitspraken te doen.

⁵⁴ Gangbaar gebruikte CE van het Nederlandse leger in de meidagen van 1940.

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

Hoofdsoort CE	Argumentatie
Geschutmunitie	Op 10 mei 1940 werd de Johanna hoeve, in het onderzoeksgebied, door Nederlandse militairen beschoten met artilleriegranaten.
Afwerpmunitie	Op 10 mei 1940 werd een deel van het onderzoeksgebied geraakt door een Duits, Nederlands en Brits bombardement. Op 23 maart 1945 werd het onderzoeksgebied geraakt door een Brits bombardement.

5.6 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. Tijdens de Tweede Wereldoorlog bedroeg het maaiveld op locatie van de op CE verdachte gebieden 0,70 meter – NAP.⁵⁵

5.6.1 Naorlogs grondverzet

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.

Locatie verdacht gebied afwerpmunitie

Na de Tweede Wereldoorlog is het verkeersknooppunt Ypenburg aangelegd. Hierbij is het maaiveld met gemiddeld 1 meter opgehoogd.⁵⁶ Of voor deze werkzaamheden het maaiveld eerst is afgegraven is niet bekend. Voor deze analyse wordt aangenomen dat bij de naoorlogse aanleg en uitbreiding van het knooppunt Ypenburg er alleen grondpakketten zijn opgebracht.

Op basis van deze werkzaamheden is er sprake van een onverdachte bovenlaag. Deze opgebrachte bovenlaag (gemiddeld 1 meter) is onverdacht van CE. Echter, de grond onder deze 1 meter (het oorlogsmaaiveld) is echter wel verdacht van CE. De maximale diepteligging van deze CE wordt in paragraaf 5.5.2 besproken.

Locatie verdacht gebied geschutmunitie

Voor wat betreft de locatie van de Johanna hoeve is bekend dat de boerderij na de Tweede Wereldoorlog is gesloopt. Daarvoor in de plaats is een industrieterrein gekomen. Of bij de aanleg daarvan grond is afgegraven en/of is opgehoogd is niet bekend. Aangenomen wordt dat op deze locatie het maaiveld sinds de Tweede Wereldoorlog niet is veranderd.

5.6.2 Maximale diepteligging afwerpmunitie

Saricon heeft een rekenmethode ontwikkeld die de maximale indringingsdiepte van afwerpmunitie (vliegtuigbommen) ten opzichte van het maaiveld kan berekenen. De berekening kan worden toegepast voor alle soorten brisantbommen en is gebaseerd op:

- gegevens over de vliegtuigbom (afwerphoogte, afwerpsnelheid, gewicht, diameter en vorm van de neus);

⁵⁵ Dinoloket: B30G0118 (1936).

⁵⁶ www.ahn.nl (viewer Actueel Hoogtebestand Nederland).

- bodemgesteldheid (bodemopbouw, sondeergegevens en wrijvingsgetal).

De berekening is gebaseerd op een zogeheten *worst case scenario*: bij de berekening is als uitgangspunt genomen dat de vliegtuigbom verticaal de bodem raakt en rechtstandig indringt met een volledige verticale indringing in de bodem, waarbij de neus van de vliegtuigbom op het diepste punt tot stilstand komt door de opwaartse druk van de grondsoort.

In de praktijk echter zal een vliegtuigbom altijd de bodem indringen onder een bepaalde hoek, die vanwege een gebrek aan gegevens niet meer te berekenen is voor bombardementen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Voorts zal een vliegtuigbom, eenmaal onder de grond, altijd de weg van de minste weerstand – en dus geen lineaire baan volgen. Als gevolg hiervan zal een vliegtuigbom in de praktijk minder diep zijn ingedrongen dan in de berekening is vastgesteld.

Door middel van de rekenmethode is beredeneerd dat met betrekking tot het onderzoeksgebied de maximale indringingsdiepte van een vliegtuigbom van 1000 lb. in een *worst case scenario* 6 meter – MV (maaiveld) ten tijde van inslag is. Voor deze berekening is gebruik gemaakt van sonderingen van het DINO loket.⁵⁷ De maximale indringingsdiepte van een vliegtuigbom in het onderzoeksgebied is 6,70 meter – NAP.

5.6.3 Maximale diepteligging verschoten geschutmunitie

De indringingsdiepte van verschoten geschutmunitie is, behalve van het kaliber, afhankelijk van de plaatselijke grondcondities (grondsoort, vochtigheid, wel/niet bevroren, etc.), en van de hoek van indringing. Gezien de aanwezige grondsoorten in het onderzoeksgebied (bovenlaag van klei, vervolgens zand en daarna leem) zal geschutmunitie, afhankelijk van het kaliber, maximaal tot 2 meter – MV (maaiveld Tweede Wereldoorlog) indringen.

5.6.4 Overzicht verticale begrenzing verdachte gebieden

Verdacht gebied	Maximale diepteligging t.o.v. maaiveld in WOII	Maximale diepteligging t.o.v. huidige maaiveld	Maximale diepteligging t.o.v. NAP
Afwerpmunitie	6 meter –MV	7 meter – MV (waarvan 1 meter bovenlaag onverdacht)	6,70 meter – NAP
Geschutmunitie	2 meter –MV	2 meter –MV	2,70 meter – NAP

⁵⁷ Dinoloket: S30G09076.

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 CONCLUSIE

In opdracht van gemeente Den Haag heeft Saricon een vooronderzoek CE uitgevoerd ter plaatse van de Binckhorstlaan, de Vlietzone en het knooppunt Ypenburg. Aanleiding voor het vooronderzoek vormt de toekomstig te realiseren Rotterdamsebaan.

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 CE. Als gevolg van twee bombardementen (10 mei 1940 en 23 maart 1945) en artilleriebeschietingen (10 mei 1940) kunnen in het onderzoeksgebied afwerpmunitie en geschutmunitie aanwezig zijn.

Het onderzoeksgebied is **gedeeltelijk verdacht** van CE. Dit is gespecificeerd op de CE-bodembelastingkaart in bijlage 3. De minimale en maximale diepteligging van CE is besproken in paragraaf 5.6.

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. Op basis van een analyse van de risico's van CE bij de daadwerkelijke uitvoering van het project wordt bepaald of opsporing wel noodzakelijk is, en zo ja wat de meest geschikte detectietechniek is.

Mochten bij werkzaamheden in de onverdachte gebieden toch spontaan CE worden aangetroffen dan is het zaak dat een procedure in werking wordt gesteld om het risico tot een minimum te beperken. De politie moet worden gewaarschuwd, die de EOD van een eventuele vondst in kennis zal stellen.

7 BIJLAGEN

Bijlage 1
Distributielijst

- Gemeente Den Haag;
- Saricon.

Bijlage 2 Bronnenlijst

Rapportages van eerdere onderzoeken:

- 'Vooronderzoek nieuwbouwlocatie Wateringse Veld' van de EOD met kenmerk 20010537 d.d. 3 juli 2001
- 'Vooronderzoek Randstadrail Den Haag en Zoetermeer' van Saricon met kenmerk 72218 d.d. 12 mei 2003
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Den Haag Ypenburg TNO terrein' van Saricon met kenmerk 72230-HO-01 d.d. 28 januari 2006
- 'Vooronderzoek Thomsonlaan 25 Den Haag' van de EOD met kenmerk 20060493 d.d. 27 april 2006
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Boulevard Scheveningen' van Saricon met kenmerk 72385-VO-2 d.d. 24 juni 2008
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Koningin Julianaplein Den Haag' van Saricon met kenmerk 72419-VO-02 d.d. 1 september 2008
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Vliet/A4 zone' van Saricon met kenmerk 72483-VO-01 d.d. 5 juni 2009
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Plas van Reef Den Haag' van Saricon met kenmerk 72499-VO-01
- 'Vooronderzoek Complex Van Ouwenlaan 11 Den Haag' van de EOD met kenmerk 20090124 d.d. 16 juli 2009
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Den Haag Centraal' Saricon met kenmerk 10S090-VO-01 d.d. 4 november 2010
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Alexanderkazerne Den Haag' van Saricon met kenmerk 10S111 d.d. 29 november 2010
- 'Adviesrapport Conventionele Explosieven 4 locaties te Den Haag en Leidschendam-Voorburg' met kenmerk 10S064-AD-01 d.d. 20 januari 2011
- 'Probleeminventarisatie Conventionele Explosieven Den Haag Maasstraat' van Saricon met kenmerk 11S087 d.d. 27 juni 2011
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Haagweg – Huis te Hoornkade – Jaagpad Rijswijk' van Saricon met kenmerk 13S067-VO-02 d.d. 3 september 2013
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Leugenbrug te Den Haag' van Saricon met kenmerk 13S094 d.d. 20 augustus 2013
- 'Prinsessegracht. Gemeente Den Haag. Bureauonderzoek archeologische waarde' van afdeling Archeologie Dienst Stadsbeier met kenmerk HAR 1405 d.d. maart 2014
- 'Briefrapportage Vooronderzoek Conventionele Explosieven Prinsessegracht Den Haag' van Saricon met kenmerk 14S125-BR-01 d.d. 6 oktober 2014
- 'Proces verbaal van oplevering Prinsessegracht Den Haag' van Saricon met kenmerk 14S125-02-PVO-01 d.d. 24 november 2014
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Locatie 30G04 TNO Ypenburg' van Saricon met kenmerk 14S133-VO-01 d.d. 16 december 2014
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Prinsessegracht Den Haag' van Saricon met kenmerk 14S125-VO-01 d.d. 26 januari 2015

Literatuur:

- Amersfoort, A. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2012)
- Boom, B. van der, *Den Haag in de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 1995)
- Eversteijn T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940-5 mei 1945* (z.p. 2011);

- Grimm e.a., *Vliegvelden in oorlogstijd: Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940-1945* (Amsterdam 2009);
- 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)
- Meijers, A.H., *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2 delen, Den Haag 1970)
- Nierstrasz, V.E., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II. Algemeen overzicht van de strijd om en in de vesting Holland (zonder het oostfront) en de strijd tegen de luchtlandingstroepen rondom 's-Gravenhage mei 1940 ('s-Gravenhage 1954)*
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (z.p. 2008)
- Tinschert, C., *Boodschap aan de bevolking van Den Haag. Oorzaken, gevolgen en nasleep van het mislukte bombardement op het Bezuidenhout 3 maart 1945* (Den Haag 2005)
- Tolsma, P.R., *De techniek en de lanceerplaatsen van de Duitse V-wapens in Nederland* (z.p. 2014)
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. ...Kroniek van een luchtoorlog* (Almere z.j.)

Collectie stafkaarten Kadaster, Zwolle:

- Stafkaart 381 Delft (1944) 1:25.000;
- Stafkaart 372 's-Gravenhage (1943) 1:25.000.

Luchtfoto's:

Datum	Sortie/collectienummer	Fotonummer	Bron
10 mei 1940	RL2-II 957 ⁵⁸	201b	Bundesarchiv-Militärarchiv
15 mei 1940		201a	
7 juli 1942	C-43	2058	Kadaster
13 maart 1943	D-252	3107	The National Archives
4 mei 1943	MAR.RD 105	4252	
9 juli 1943	D-812	4006	Kadaster
31 mei 1944	106G 624	4083	
13 september 1944	0289-09	3299, 3300, 3302	Wageningen
21 maart 1945	16-1903	4017, 4032, 4020	Kadaster
7 april 1945	0303-09	4115	Wageningen
11 april 1945	0119-14	4124, 4126, 4127	

Gemeentearchief Leidschendam-Voorburg:

Toegang	Nummer	Omschrijving
Semi-statisch archief gemeen-	geen	Losbladig dossier omtrent vliegtuigen
	1.783	Opruiming munitie e.d. 1943-1989

⁵⁸ Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg (Duitsland), toegang RL2-II: archief van de Luftwaffenführungsstab, inventaris 957: Luftangriff auf feindliche Ziele. Luftbilder (beschriftet), 1938-1940.

Toegang	Nummer	Omschrijving
te Leidschen- dam 1938-1989	1.842.913	Oorlogsschade in het algemeen 1946-1949
	1827	Geen titel, dossier bevat correspondentie omtrent het opruimen van een vliegtuigbom bij de Voorburgseweg en de Broekweg in 1985-1986.
	1.842.913	Vergoeding oorlogsschade particulieren 1941-1958.
	1.783	Opruiming munitie e.d. Vliegtuigbom(men) in/bij de Broekweg. Algemeen 1988-1990.
	1.783	Opruiming munitie e.d. Vliegtuigbom(men) in het plan Voorburgseweg. Algemeen 1985-1986.

Haags gemeentearchief:

1165-01 Archief van de Gemeentelijke Luchtbeschermingsdienst Den Haag 1938-1945:

Inventarisnr.	Dossierreferentie
82 t/m 100	Dag/ nachtrappen van de Hoofdcommandopost- het hoofd Luchtbeschermingsdienst 1940-1945.
101 t/m 108	Rapporten en processen verbaal betreffende bominslagen e.d., met foto's 1940-1945.

0610-01 Archief van het Gemeentebestuur Den Haag 1937-1952:

Inventarisnr.	Dossierreferentie
1544	Stukken betreffende wederopbouw alsmede herstel en vergoeding van oorlogsschade, 1939-1952
1545	Stukken betreffende wederopbouw alsmede herstel en vergoeding van oorlogsschade, 1940-1952
1546	Stukken betreffende wederopbouw alsmede herstel en vergoeding van oorlogsschade, 1946-1952.
1547 (niet openbaar, inzage na toestemming).	Stukken betreffende het onschadelijk maken van explosieven en het nemen van overige maatregelen bij ontploffingsgevaar, 1941-1943.
2321	Stukken betreffende het inventariseren van oorlogsschade aan gebouwen, 1945-1949.

0828-01 Archief van het Gemeentebestuur Den Haag 1953-1990:

Inventarisnr.	Dossierreferentie
12704	Stukken betreffende het melden en opruimen van oorlogstuig, 1979-1988.

Dagboek van de van de luchtbeschermingsdienst gemeente Voorburg 1940-1945, zonder toegang:

Omschrijving
Meldingen van bominslagen

Nationaal Archief, Den Haag:

Toegang	Inventarisnummer
2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen	76 Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941, Zuid-Holland
3.09.34 Archief Militair Gezag Zuid-Holland	43 PMC Zuid-Holland, Quarles van Ufford, 4 september 1944-31 juli 1945. Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven, 1945.
	146 PMC Zuid-Holland, Bloemarts, 1 okt 1945-24 nov

Toegang	Inventarisnummer
	1945. Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven, 1945
	529 DMC Den Haag. Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven, 1945.
2.04.110 Archief Korps Hulpverleningsdienst	5 Correspondentie van de Hulpverleningsdienst, 1959-1974
	47 Stukken betreffende de bewaking van munitiedumps, 1947.
	51-53 Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. Kring Tilburg en Kring Venlo, 1954-1957.
	Stukken betreffende het dumpen van munitie in zee, 1960-1971.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD), Amsterdam:

Toegang	Inventarisnummer
077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen	518 Verslagen van de Befehlshaber der Ordnungspolizei betreffende de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied van 21 tot en met 27 augustus 1940.
	1328 Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.
	1332 Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943.
	1759 Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.
216k Departement van Justitie	180 Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944.
	181 -185 Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten
	329 Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 - 31 maart 1945
	331 Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 - 31 maart 1945
	493 Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 - 6 februari 1945

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, 1920-1980 (AIR 24). Fighter Command. (Referenties AIR 24-632/635/638/641/644/648)
- Air Ministry: Central Interpretation Unit, predecessors and related bodies: Reports and Photographs, 1916-1952. (Referenties AIR 34-12/138/251/270/291/292/314/315/363/365)
- Air Ministry: Bomber Command: Registered Files (Referenties AIR 14-2665/2666/2667/2668/2669/2671/2673/3141/3360/3365/3671).

Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg:

- Toegang RL2/II, inv 205-250, 345-348, 1025-1026.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD), Soesterberg/Rijswijk:

- Collectie ruimrapporten (MORA's en UO's); nrs., 19791722; 19792900; 19793071; 19812745; 19822583; 19822834; 19832683; 19843686; 19853622; 19872588; 19880728; 19910522; 19932327; 19942568; 19950659; 19960716; 19962048; 19962080; 19962219; 20111532; 20120321; 20141783; 20141833 (nrs. 19921663 en 19961312 niet aangeleverd door EOD);
- Collectie mijnevelddocumentatie.

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

- Collectie 409 Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940:

Eenheid	Voluit	Inventarisnummer
II R. Gr.	Tweede Regiment Grenadiers	475010
3-II R.Gr.	Derde bataljon, tweede Regiment Grenadiers	475018
III Dep. Bat.	Derde Depot Bataljon	536044
III Dep. B.A.	Derde Depot Bereden Artillerie	536045
II-2 R.A.	Tweede Batterij Tweede Afdeling Regiment Artillerie	476035 en 476039

- 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:

Inventaris-nr.	Omschrijving
26	<i>Bericht J.A. 225 Rapport omtrent de toestand van versterkingen nabij het viaduct rijksweg Den Haag – Delft – Brasserskade.</i>
137	<i>Diverse stukken met betrekking tot de inundatiën in Zuid-Holland. (...) Den Haag (...) Datum van 4 oktober 1944 tot 4 mei 1945.</i>
229	<i>Kaart A 278 d.d. 11 april 1944. Resultaat van het bombardement op Den Haag.</i>
251	<i>Bericht E/176/45 d.d. 20 december 1944. V-wapens te Den Haag op 20, 21, 24, 27, 29 en 30 december 1944.</i>
273	<i>Bericht E/1107/45 d.d. 10 februari 1945. Inlichtingen betreffende V-wapens te Den Haag e.o. (...)</i>
283	<i>Bericht E/1240/45 d.d. 16 januari 1945. Ferngeschutze, fotokopie rapport</i>

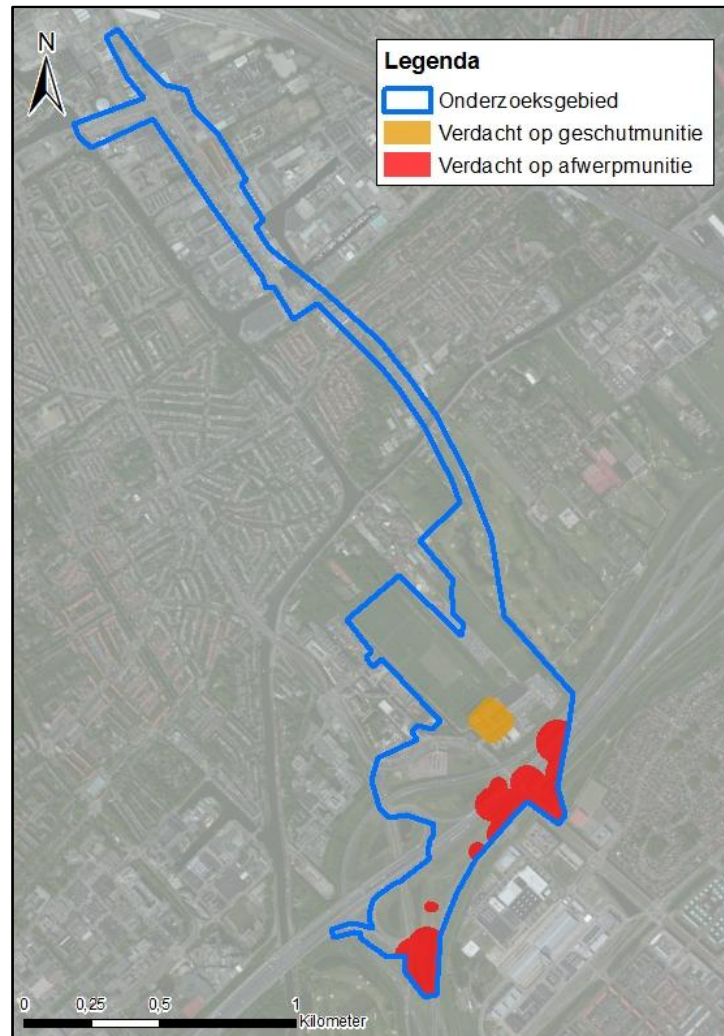
Inventaris- nr.	Omschrijving
	<i>inzake het starten van raketten in de omgeving van Den Haag, toestand 16 januari 1945, bijlage situatieschetsen.</i>
303	<i>Bericht E/1512/45 d.d. 26 oktober 1945. Bombardementen te (..) Den Haag (..), toestand december 1944 en januari 1945.</i>
310	<i>Bericht E/1672/45, periode half februari t/m 5 maart 1945, betreffende de bombardementen op Den Haag.</i>
314	<i>Bericht E/1862/45 d.d. 13 maart 1945. Inlichtingen betreffende verdedigingswerken bij Den Haag, met nadere gegevens over ondermijning van de Scheveningse boulevard, mijnenvelden ten westen van een tankgracht in Den Haag en bunkers in het duin bij Scheveningen, toestand 1942-1943.</i>
316	<i>Bericht E/1996/45 d.d. 7 maart 1945. Uitgave van De Fakkel; mededelingen betreffende de bombardementen op Den Haag 3 maart 1945.</i>
360	<i>Bericht GB/43/44 d.d. 27 januari 1944. (..) Fietsenvordering in Den Haag.</i>
372	<i>Bericht GB/5093/44 d.d. 26 oktober 1943. Administratie vestiging: 'Organisation Todt Den Haag. Rüstungsinspektion, Den Haag NSKK Den Haag, Motor W.A. Den Haag Wehrmacht Bezirksverwaltung Passantenunterkunft, (..) railverbindingen Scheveningen - Den Haag.(..)</i>
376	<i>Bericht GB/5276/44 d.d. 7 juni 1944. (..) bombardement Den Haag (..).</i>
379	<i>Bericht GB/5306/44 d.d. 6 januari 1944. Autonummern (..) Den Haag en omgeving.</i>
381	<i>Bericht GB/5384/44 Kabelschema Marinenet Den Haag.</i>
382	<i>Bericht GB/5420/44. (..) Evacuatie Den Haag (..)</i>
384	<i>Bericht GB/5677/44 d.d. 9 mei 1944. Afvoerwegen eventuele evacuatie Den Haag.</i>
	<i>Bericht GB/5682/44 d.d. 1 mei 1944. Verslag bombardement Rijksinspectie Bevolkingsregister Den Haag (..).</i>
386	<i>Bericht GB/5851/44 d.d. 20 april 1944. Verbindingen: (..) particuliere lijnen bunker Ockenburg (Den Haag) Voedelsvoorraden Den Haag.(..)</i>
	<i>Bericht GB/5852/44 d.d. 20 april 1944. (..)Administratie: (..) bewapening Nederlandse politie Den Haag (..) Depots brandstof Den Haag. (..)</i>
387	<i>Bericht GB/5855/44. Administratie: (..) Grüne Polizei, Den Haag (..)</i>
	<i>Bericht GB/5856/44 d.d. 1 maart 1944. (..) Verbinding: telefoonkabels Den Haag.</i>
398	<i>Bericht GB/6595/44 d.d. mei 1944. (..) Productie diverse werkplaatsen (..) Den Haag (..)</i>
401	<i>Bericht GB/6604/44 d.d. mei 1944. (..) bunker Rijkscommissaris Den-Haag.(..) met schetsvliegvelden bij Den Haag (Ockenburg)</i>
404	<i>Bericht GB/6893/44, d.d. 26 april 1944, betreffende het bombardement op het Centraal Bevolkingsregister Den Haag.</i>
421	<i>Bericht GB/7977/45 d.d. november 1944, betreffende het afschieten van 'Rocket Bombs' (V-wapens) in Den Haag</i>
427	<i>Bericht GB/119/44. Administratie: (..) 'Grüne Polizei' in Nieuwe Alexanderkazerne Den Haag (..) Verbindingen: telefooncentrale te Den Haag (..)</i>
429	<i>Bericht d.d. 3 oktober 1943. Den Haag met 7 schetsen en plattegronden.(..)</i>
430	<i>Bericht oktober 1944. Radiostation Den Haag met schets en plattegrond.</i>
444	<i>Bericht E/800/44 d.d. december 1944. Den Haag en omgeving.</i>
450	<i>Kaart nr. 243 d.d. 26 oktober 1944 betreffende opslagplaats V-1 en luchtdoelopstellingen te Den Haag.</i>
	<i>Bericht E/78/44 d.d. 26 oktober 1944. Plattegrond opslagplaats V1 en luchtdoelopstellingen in Den Haag</i>
451	<i>Bericht E/250/44 d.d. oktober – november 1944. (..) Den Haag: berichten over V1-2 lanceertijden.</i>

Inventaris-nr.	Omschrijving
	Bericht E/257/44 d.d. oktober 1944. Plattegrond en rapport Den Haag en omgeving.
	Bericht E/337/44 november – december 1944. Den Haag – V2 afvuurtijden
452	Bericht E/360/44 d.d. november 1944. V2 Den Haag/Wassenaar met schets.
454	Bericht E/668/44 d.d. 3 december 1944. Starttijden V2 Den Haag (..)
	Bericht E/801/44 d.d. december 1944. Berichten V2 Den Haag (..)
	Bericht E/814/44 d.d. 16 december 1944. V-1's (..) Den Haag.
457	Bericht E/280/45 d.d. januari 1945. Den Haag lanceerplaatsen / tijden / V2 / bombardement.
458	Bericht E/531/45 d.d. 22 januari 1945 betreffende inlichtingen Leiden en omgeving.
	Bericht E/484/45 d.d. januari 1945. Vestigingen Den Haag.
	Bericht E/531/45 d.d. 22 januari. V 1-2 berichten (..) Den Haag en omgeving.
459	Bericht E/673/45 d.d. 28 december 1944. (..) bombardementen Den Haag en omgeving
	Bericht E/679/45 d.d. 12 januari 1945. Den Haag, registratie en deportatie met schetsen.
	Bericht E/769/45 d.d. 12 januari 1945. Den Haag, uitgebreide informatie V1-2 met schetsen.
462	Bericht E/1348/45 d.d. 22 januari 1945. V-berichten (..) bombardementen Den Haag.
466	Bericht E/1971/45 d.d. 24 februari 1945. Verbindingen/transport Den Haag met plattegrond.
	Bericht E/1979/45 d.d. februari 1945 (..) starttijden V-wapen Den Haag.
468	Bericht E/2154/45 d.d. 11 februari 1945. (..) Den Haag, V-berichten.
	Bericht E/2160/45 d.d. februari 1945. (..) V-berichten (..) vestigingen Den Haag (..).
	Bericht E/2262/45 d.d. 22 februari 1945. Plattegrond Flak, Den Haag met toelichting.
	Bericht E/2265/45 d.d. 24 februari 1945. V-2, Den Haag en omgeving met schets plattegrond.
469	Bericht E/2683/45 d.d. 25 maart 1945. (..) 'Sonderkommando IV2' Den Haag; betreffende 'Streikaufforderung durch Kommandanten NBS.'
471	Bericht GB/385/44 d.d. 13 januari 1944. Vrijwel geheel Brabant zit zonder telefoonapparaten, behalve enkele uitzonderingen. Volgens informant wordt dit ook voor Den Haag verwacht.(..)
482	Verslagen/inlichtingen van Engelandvaarders. Bericht d.d. 8 januari 1943. Informatie over Den Haag en omgeving.
	Bericht 8 januari 1943. Troepensterkte Den Haag.
	Bericht 3 februari 1943. Diverse informatie over Den Haag.
483	Verslagen/inlichtingen van Engelandvaarders. Bericht d.d. 6 april 1943. Duitse kantoren in Den Haag. Bijlage kaart Scheveningen.
	Bericht d.d. 25 mei 1943. De verdediging van Den Haag en omgeving. Bijlage kaart Den Haag.
487	Bericht NE/16/189 Informatie Voorburg, Den Haag (..).
488	Bericht NE/16/184 d.d. 11 juni 1943. Marine Scheveningen luchtafweer Den Haag.
	Bericht NE/16/190 d.d. 12 juni 1943. Bureau's wagenparken Den Haag.
	Bericht NE/16/195 d.d. 12 juni 1943. Informatie (..) Den Haag.

Inventaris- nr.	Omschrijving
	<i>Bericht NE/16/197 d.d. 12 juni 1943. Informatie Den Haag o.a. luchtafweer met schets.</i>
	<i>Bericht NE/16/208 d.d. 12 juni 1943. Informatie Den Haag (..)</i>
	<i>Bericht NE/16/185 d.d. 19 juni 1943. (..) Den Haag (..)</i>
	<i>Bericht NE/16/200 d.d. 19 juni 1943. Den Haag (..)</i>
489	<i>Bericht NE/16/237 d.d. 19 januari 1943. Luchtafweer Den Haag.</i>
	<i>Bericht NE/16/240 d.d. 16 juni 1943. Vestigingen Duitsers in Den Haag.</i>
490	<i>Bericht NE/16/397 d.d. 3 oktober 1943. Diverse berichten (Den Haag).</i>
491	<i>Bericht NE/16/429 d.d. 4 januari 1944. Bunkers Den Haag (indeling).</i>
	<i>Bericht NE/16/420 d.d. 4 januari 1944. Diverse gegevens Den Haag (..)</i>
	<i>Bericht NE/16/395 d.d. 4 januari 1944. Vestigingen Den Haag (..)</i>
	<i>Bericht NE/16/399 d.d. 4 januari 1944. Diverse gegevens Den Haag (..)</i>
	<i>Bericht NE/16/408 d.d. 4 januari 1944. Diverse inlichtingen Den Haag (..)</i>
	<i>Bericht NE/16/431 d.d. 19 januari 1944. Verdediging (..) Den Haag.</i>
	<i>Bericht NE/16/414 d.d. 29 januari 1944. Benzineopslag Den Haag.</i>
	<i>Bericht NE/16/439 d.d. 29 januari 1944. Luchtafweer (..) Den Haag.</i>
492	<i>Bericht NE/16/436 d.d. 6 februari 1944. (..) Den Haag.</i>
	<i>Bericht NE/16/462 d.d. 14 februari 1944. Diverse gegevens (..) Den Haag.</i>
	<i>Bericht NE/16/476 d.d. 17 februari 1944. Verdediging Den Haag (..)</i>
493	<i>Bericht NE/16/467 d.d. 22 februari 1944. Gegevens (..) Den Haag.</i>
	<i>Bericht NE/16/470 d.d. 22 februari 1944. Industrie in Den Haag.</i>
495	<i>Bericht E/866/44. Verdediging van Den Haag.</i>
503	<i>Bericht E/249/45 d.d. december 1944 betreffende bombardementen op Den Haag.</i>
	<i>Bericht E/164/45 d.d. 2 januari 1945 betreffende de bombardementen op Den Haag.</i>
506	<i>Bericht E/395/45 d.d. 4 december 1944. Rapport over radioinstallaties op het B.I.M. gebouw aan de Wassenaarseweg en op een flatgebouw aan het Jozef Israëlsplein te Den Haag (met plattegrond).</i>
	<i>Bericht E/1245/45 d.d. 24 januari 1945. Te Den Haag worden meetzenders gefabriceerd voor de Duitse Marine.</i>
508	<i>Bericht E/387/45 d.d. 19 februari 1945. Resultaten van razzia's in verschillende steden en de voedselvoorziening in Den Haag (25 november tot en met 6 december 1944).</i>
	<i>Bericht E/541/45 d.d. 20 januari 1945. Politieke toestand in Den Haag.</i>
509	<i>Bericht E/668/44 d.d. 15 december 1944 betreffende V-2 activiteit en lucht-aanval op Staatsspoorstation Den Haag.</i>
	<i>Bericht E/1844/45 d.d. maart 1945 betreffende het bombardement op 3 maart van Bezuidenhout.</i>
	<i>Bericht E/1843/45 d.d. 3 maart 1945. Bombardement van Den Haag, stemming van de bevolking aldaar.</i>
	<i>Bericht E/1512/45 d.d. 24 maart 1945. (..) Aanwijzingen voor bombardementen op Den Haag.</i>
	<i>Bericht E/1278/45 d.d. 20 februari 1945. Luchtaanvallen op Loosduinen en Den Haag.</i>
	<i>Bericht E/280/45 d.d. 10 maart 1945. Lanceertijdstippen van V2's en bombardementen op Den Haag van 31 december 1944 tot 5 januari 1945.</i>
	<i>Bericht E/390/44 d.d. december 1944. Fusillering van 12 Nederlanders in Den Haag. Bombardementen op verkeers- en spoorwegen.</i>
	<i>Bericht E/249/45 d.d. december 1945. De bombardementen van 28 en 31 december 1944 op Den Haag.</i>

Bijlage 3
CE-bodembelastingkaart

Een digitale versie op A0-formaat van de CE-bodembelastingkaart met kenmerk 15S084-BB-02 is separaat bij dit document gevoegd. Onderstaande tekening is een indicatie van de resultaten van het onderzoek.



Bijlage 4
Gevonden munitie voormalig vliegveld Ypenburg 1999-2000

Overzicht door Saricon gevonden munitie bij oppervlakte- en dieptedetectie op Ypenburg 1999-2000 (Saricon projectnr. 7280).

Datum	Munitie	Aantal
29 juni 1999	Brisantgranaat van 15 cm, met AZ 1, verscho- ten (D)	1
16 augustus 1999	Restant brisantgranaat van 7,5 cm (D)	3
16 augustus 1999	Restant brisantgranaat van 17 ponder (GB)	1
16 augustus 1999	Brisantgranaat van 8,8 cm (D)	2
16 augustus 1999	Pamfletgranaat van 10,5 cm, met Dopp. Z. S/60 (D)	2
16 augustus 1999	Rookgranaat van 2 inch mortier (GB)	1
16 augustus 1999	Lanceerkoker van Pantzerfaust (D)	1
16 augustus 1999	Brisantpantsergranaat van 5 cm, met Bdz (D)	22
16 augustus 1999	Seinpatroon van 26,5 mm	1
16 augustus 1999	Restant brisantgranaat van 5 cm (D)	6
16 augustus 1999	Pantsergranaat van 7,5 cm (D)	1
17 augustus 1999	Brisantgranaatpatroon van 2 cm (D)	2
17 augustus 1999	Kogel van 25 mm	2
17 augustus 1999	Brisantgranaat van 5 cm, met AZ 39 (D)	9
17 augustus 1999	Brisantgranaat van 7,5 cm (D)	6
17 augustus 1999	Brisantpantsergranaat van 7,5 cm, met Bdz (D)	1
17 augustus 1999	Restant pamfletgranaat van 10,5 cm, met Dopp. Z. S/60 (D)	3
17 augustus 1999	Pamfletkoker (D)	3
17 augustus 1999	Brisantgranaat van 15 cm, met AZ 23 umg, verscho- ten (D)	2
17 augustus 1999	Restant brisantgranaat van 15 cm (D)	4
17 augustus 1999	Scherfhandgranaat Mills No 36, cpl (GB)	1
17 augustus 1999	Geweergranaat 40 (D)	2
18 augustus 1999	Brisantgranaat van 15 mm, met schokbuis	1
18 augustus 1999	Mijnontsteker	4
19 augustus 1999	Brisantgranaat/Pantsergranaat/Brisantpantsergranaat van 2 cm	3
19 augustus 1999	Rest. brisantgranaat/Pantsergranaat/Brisantpantsergranaat 2 cm	22
19 augustus 1999	Brisantgranaatpatroon van 3,7 cm, met Kpf Z. Zerl Fg (D)	4
19 augustus 1999	Brisantgranaat van 3,7 cm, met Kpf Z. Zerl Fg (D)	19
19 augustus 1999	Brisantgranaat van 3,7 cm, met KZ 40 (D)	11
19 augustus 1999	Brisantpantsergranaat van 3,7 cm, met Bdz (D)	1
19 augustus 1999	Huls van 3,7 cm (D)	15
19 augustus 1999	Brisantgranaat van 8 cm mortier, met schokbuis	18
19 augustus 1999	Scherfhandgranaat met wrijvingstrekontsteker No 1 (OH)	6
19 augustus 1999	Restant steelhandgranaat (D)	6
19 augustus 1999	Schokbuis	12

Datum	Munitie	Aantal
19 augustus 1999	Tijdschokbuis No 222	2
19 augustus 1999	Overdrager	2
20 augustus 1999	Rookpot	1
20 augustus 1999	Springstof	700 gr
20 augustus 1999	Strategisch schroot	100 kg
20 augustus 1999	Restant brisantgranaat, met overdrager, diverse	5
31 augustus 1999	Scherfhandgranaat (Fr)	5
2 september 1999	Bom van 250 lbs GP, met ca 5 kg springstof (GB)	1
5 november 1999	Restant brisantgranaat van 5 cm mortier, met springstof	1
9 november 1999	Staartstuk afkomstig van 5 cm mortier (D)	1
9 november 1999	Staartstuk afkomstig van 8 cm mortier (D)	1
26 januari 2000	Brisantgranaat van 5 cm mortier, met Wgr ZT, verschoten	2
28 januari 2000	Hulsbodern	1
18 februari 2000	Patroonmagazijn, vol (D)	3
21 maart 2000	SAP van 60 lbs met bodembuis No865 Mk I, verschoten (GB)	1
8 mei 2000	Patroon van 5,7 zonder schokbuis	1
16 mei 2000	Klein kaliber munitie, diverse	107
25 mei 2000	Brisantpantsergranaat van 4,7 cm, met Bdz (D)	10
25 mei 2000	Brisantgranaat van 15 cm, met ontsteker, verschoten (D)	1
26 juni 2000	Scherfbom van 40 Lbs, met neusbuis No 34	2
26 juni 2000	Bom van 250 lbs, T.I., met staart, vol (GB)	1
03 juli 2000	Bomstaart afkomstig van bom 50 kg (D)	1
03 juli 2000	Bom 50 kg (D)	1
17 juli 2000	Bom van 250 lbs, T.I., leeg (GB)	40
17 juli 2000	Restant bom van 250 lbs, T.I., leeg (GB)	8
17 juli 2000	Bomstaart afkomstig van bom 250 lbs, T.I. (GB)	10
8 augustus 2000	Brisantgranaat van 15 cm zonder ontsteker, verschoten (D)	2
8 augustus 2000	Bom van 250 lbs, T.I., vol (GB)	3
23 augustus 2000	Brisantgranaat van 4,7 cm	3
29 augustus 2000	Huls van 2 cm	6
9 september 2000	Restanthuls, met voortdrijvende lading (D)	1
12 september 2000	Pantser brandgranaat van 20 mm (GB)	1
12 september 2000	Lichtgranaat van 15 cm, met restant tijdbuis, verschoten, leeg (D)	1
17 oktober 2000	Kaarsen afkomstig van bom 250 lbs, T.I. (GB)	34
17 oktober 2000	Diverse restanten afkomstig van bom van 250 lbs, T.I. (GB)	--

Bijlage 5
Certificaten



**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: F43)

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

Registratienummer : 13864/10.3
Geldig tot : 25-05-2018
Datum uitgifte : 25-05-2015
Datum eerste certificaat : 30-08-2007





Algemeen directeur

TÜV Nederland GA 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



**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 werkdrempelspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied A: Opsporing (inclusief vooronderzoek)

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 : 13864/10.1
Geldig tot : 10-03-2018
Datum uitgifte : 31-03-2015
Datum eerste certificaat : 10-03-2012




Stichting Certificering Vuurwerk & Explosieven

Algemeen directeur

TÜV Nederland GA 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
Aanvraagbesluit Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-000008988



**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.
Het geven van opleidingen en cursussen op het gebied van opsporen van conventionele explosieven.

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

Registratienummer : 13864/10.1
Geldig tot : 25-05-2018
Datum uitgifte : 25-05-2015
Datum eerste certificaat : 09-10-2006




Algemeen directeur

TÜV Nederland GA 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



TÜV NEDERLAND

verklaart dat
het veiligheidszorgsysteem van:

**Saricon B.V.
te Sliedrecht**

Voldoet aan de Specifieke railinfrastructuur verificatiepunten
Branchegerichte Toelichting Railinfrastructuur BTR (2004).

Werken in de Risicogebieden van de Railinfrastructuur.

Implementatie van het systeem is niet aan de hand van projectbezoeken geverifieerd.

Registratienummer : 13864/10.5
Geldig tot : 25-05-2018
Datum uitgifte : 01-06-2015
Datum eerste certificaat : 30-08-2007



Algemeen directeur

TÜV Nederland GA 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