

TVM33.037.030 Aanvullend Vooronderzoek Conventionele Explosieven Tramtracé Vlaanderen – Maastricht & Fietsenstalling station Maastricht



Documentcode: 14S117-AO-03/TVM33.037.030 Aanvullend vooronderzoek
NGE v. 02

Aantal pagina's: 88 (incl. bijlagen)

Documenthistorie:

Omschrijving	Datum
Definitief	10 juni 2015
Herzien	30 april 2015
Concept	29 oktober 2014

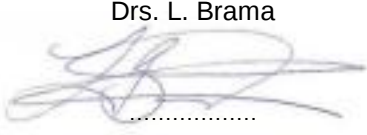
Opgesteld	Geaccordeerd	Gezien
Drs. L. Brama  Historicus	A.H. Meijers  Sr. OCE-deskundige	E.R. Beute  Bedrijfsleider

Foto omslag: Vernielde Wilhelmina- en Sint Servaasbrug na de Duitse inval. Bron: Paul Bronzwaer en Patrick Leenders, *Maastricht 70 jaar bevrijd. Bezetting in woord en beeld* (Maastricht 2014).



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	ONDERZOEKSGBIED	7
2.5	ONDERZOEKSMETHODE	11
2.5.1	Algemeen.....	11
2.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal	11
2.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal	12
2.5.4	Verantwoording.....	13
2.5.5	Archivering	13
3	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL	14
3.1	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	14
3.1.1	Vooronderzoek.....	14
3.1.2	Opsporing	14
3.2	LITERATUUR	14
3.3	REGIONAAL HISTORISCH CENTRUM LIMBURG (ARCHIEFBEWAAARPLAATS GEMEENTEARCHIEF MAASTRICHT)...	20
3.4	REGIONAAL HISTORISCH CENTRUM LIMBURG (ARCHIEFBEWAAARPLAATS PROVINCIAAL ARCHIEF LIMBURG)	30
3.5	NATIONAAL ARCHIEF	31
3.6	SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN DEFENSIE	33
3.7	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)	33
3.8	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)	35
3.9	EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE (EOD)	36
3.9.1	Collectie ruimrapporten, 1971-heden.....	36
3.9.2	Collectie mijnenvelddocumentatie, 1944-1947.....	37
3.10	THE NATIONAL ARCHIVES, LONDEN	38
3.11	LOCATIEDESKUNDIGE	42
3.12	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG	42
3.13	COLLECTIE STAFKAARTEN KADASTER.....	42
3.14	MILITAIR-HISTORISCHE WEBSITES	43
3.15	LUCHTFOTO'S.....	43
3.15.1	Luchtfoto's 1940-1945	43
3.15.2	Naoorlogse satellietbeelden.....	59
3.15.3	Naoorlogse werkzaamheden	60
4	CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	61

5	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL	64
5.1	INLEIDING	64
5.2	BEOORDELING RELEVANTIE GEBEURTENISSEN VOOR HET ONDERZOEKSGBIED.....	64
5.3	LEEMTEN IN KENNIS	67
5.4	HORIZONTALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED	68
5.4.1	Horizontale ondergrondse verplaatsing vliegtuigbom	68
5.4.2	Gebruik richtlijnen WSCS-OCE.....	69
5.4.3	Overzicht verdacht gebied	70
5.5	SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN CE	70
5.6	VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED.....	71
5.6.1	Maximale diepteligging afwerpmunitie	71
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	73
6.1	CONCLUSIE	73
6.2	ADVIES VERVOLGTRAJECT.....	73
7	BIJLAGEN	74

1 SAMENVATTING

In opdracht van de projectorganisatie Tram Vlaanderen – Maastricht heeft Saricon een vooronderzoek CE uitgevoerd ter plaatse van het tramtracé Vlaanderen – Maastricht en het raakvlakproject ondergrondse fietsstalling station Maastricht. Aanleiding voor het vooronderzoek vormen de toekomstige werkzaamheden op de locatie.

Op basis van de beoordeling van alle op het moment van opstellen van dit rapport beschikbare bronnenmateriaal is geconcludeerd dat er voldoende indicaties zijn om te spreken van de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. Als gevolg van twee bombardementen, namelijk op 11 mei en 16-17 mei 1940, kan afwerpmunitie (vliegtuigbommen van 40 lb., 250 lb. en 500 lb.) in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven.

Het onderzoeksgebied is **gedeeltelijk verdacht** van CE. Saricon adviseert om opsporing van CE te laten uitvoeren in het onderzoeksgebied.

Voor het verdachte gebied bij de Wilhelminabrug kan een projectgebonden risicoanalyse (PRA) worden uitgevoerd in vervolg op het vooronderzoek. De PRA heeft tot doel te bepalen of het verdacht gebied op de CE-bodembelastingkaart voor de uitvoeringswerkzaamheden wel relevant is en de overlast van eventuele projectstagnatie te beperken. Tevens wordt op basis van een analyse van risico's van CE voor de daadwerkelijke uitvoering van het project bepaald 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 projectorganisatie tram Vlaanderen – Maastricht heeft Saricon een aanvullend vooronderzoek conventionele explosieven uitgevoerd ter plaatse van Tramtracé Vlaanderen – Maastricht en het raakvlakproject ondergrondse fietsstalling station Maastricht. Aanleiding voor het vooronderzoek vormen de realisatie van het tramtracé en de ondergrondse fietsstalling.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 2014-S-193- AB-04 d.d. 16 december 2014.

2.2 PROBLEEMSTELLING

Er is in 2014 door T&A Survey een vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de genoemde werkzaamheden. Echter, dit rapport is na beoordeling door ProRail als onvolledig beschouwd. Verwacht werd dat een aanvullend onderzoek wellicht meer (contra-)indicaties zou kunnen opleveren voor wat betreft de verwachting van CE in het huidige onderzoeksgebied. Bij dit aanvullende onderzoek zal het rapport van T&A Survey als basis worden gebruikt. Saricon is gevraagd dit aanvullende onderzoek uit te voeren. Na het definitief maken van de rapportage zijn, naar aanleiding van een vooronderzoek opgesteld door Bodac B.V. (zie paragraaf 3.1.1), door de gemeente Maastricht nog een aantal vragen gesteld over het onderzoek. De uitkomsten van het onderzoek van Bodac en de CE-bodembelastingkaart Tramtracé van Saricon gaven grote verschillen. Op verzoek van de gemeente Maastricht is derhalve nog eens kritisch gekeken naar het Amerikaanse bombardement op 18 augustus 1944. Deze bevindingen zijn opgenomen in deze herziene versie (14S117-AO-03).

Als gevolg van oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog kunnen conventionele explosieven (hierna: 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 de tramtracé en de fietsenstalling 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 de tramtracé en de fietsenstalling CE aanwezig zijn. Indien CE aanwezig kunnen zijn, dan dient dit te worden gespecificeerd in termen van:

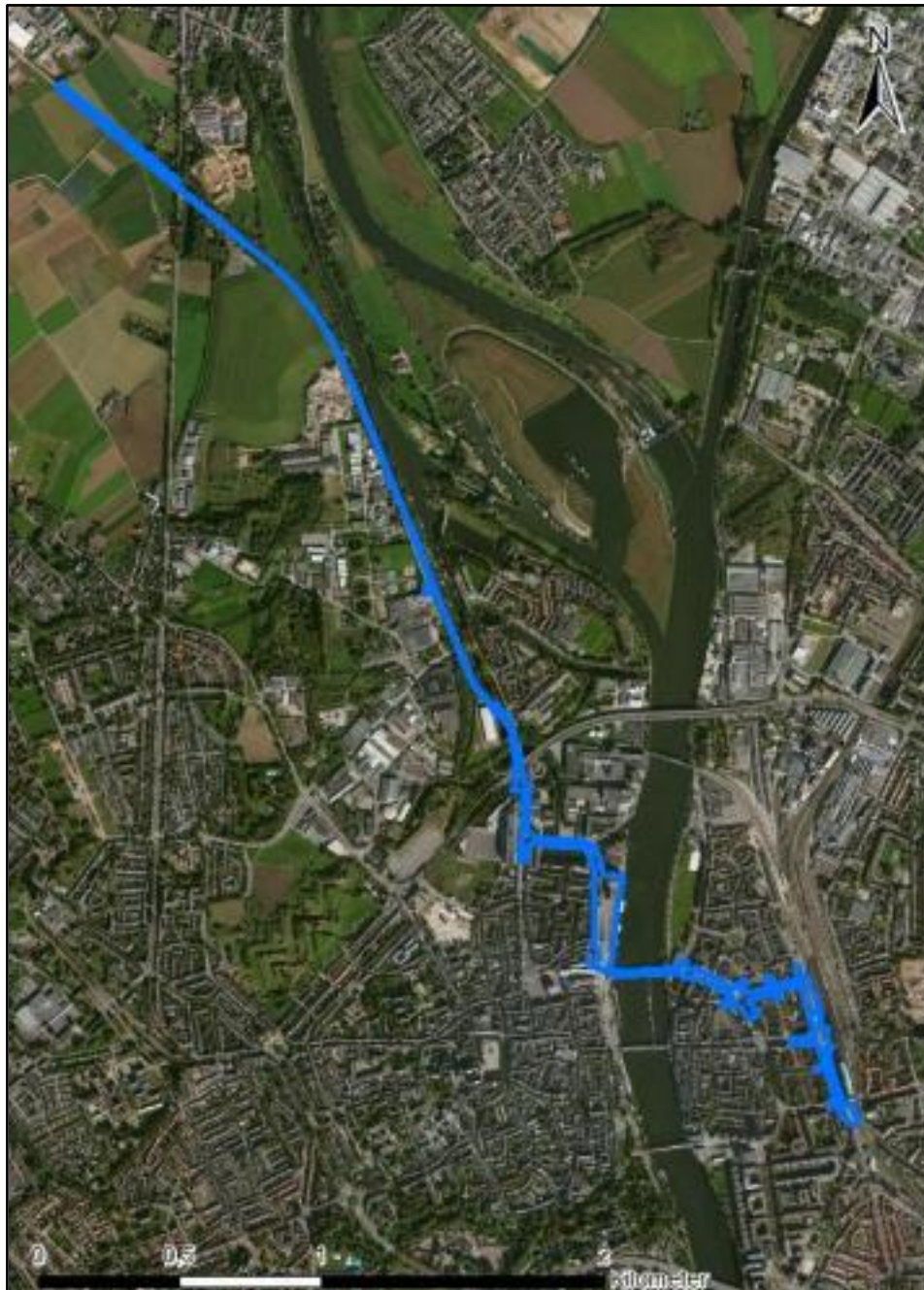
- Afbakening van het op CE verdacht gebied in horizontale en verticale zin;
- Hoofdsoort, subsoort, gewicht/kaliber, verschijningsvorm, nationaliteit van de CE; en, indien mogelijk, aantallen CE en het verwachte type ontstekers.

2.4 ONDERZOEKSGBIED

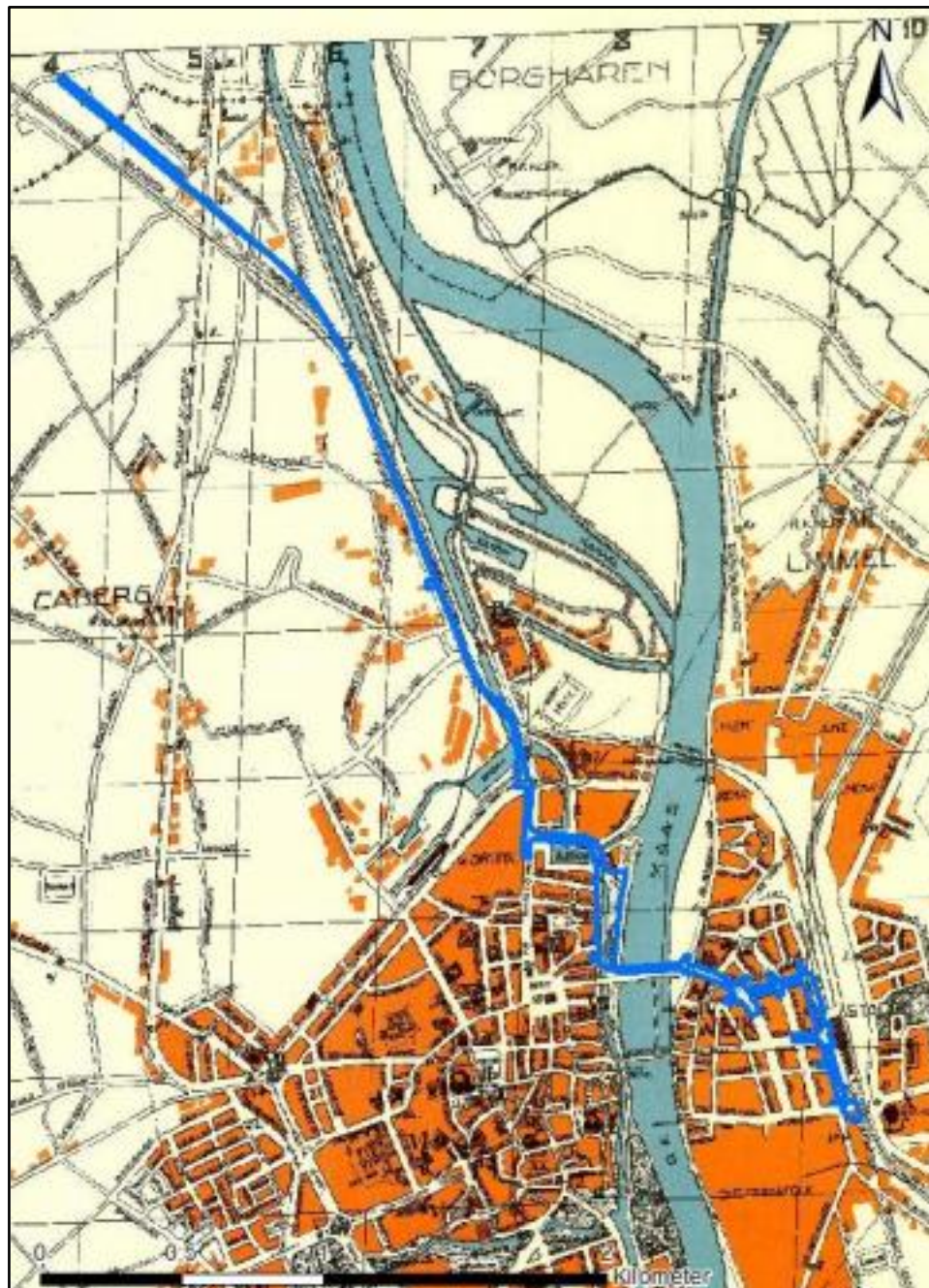
Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeente Maastricht. Het onderzoeksgebied strekt zich uit over de gehele stad vanaf de oostelijke oever van de Maas, over de Wilhelminabrug naar de westelijke oever van de stad. Het onderzoeksgebied omvat een deel van de Parallelweg, Spoorweglaan, Sint Maartenslaan, Akerstraat en Duitsepoort, verder het gehele Stationsplein, de Stationsstraat, een deel van de Wilhelminasingel, de Wilhelminabrug, de Maasboulevard, de Maasmolendijk, de Bosschstraat, Bosscherweg, het Jaagpad West, de Industrieweg en eindigt ten noorden van de Kantoorweg. Het onderzoeksgebied is blauw ingetekend en 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 ook alle door Saricon als relevant beschouwde bevindingen uit de omgeving van het onderzoeksgebied meegenomen. In overleg met de opdrachtgever is bepaald om alle relevante gebeurtenissen in een straal van 181 meter in het onderzoek te betrekken. In figuur 3 is deze afstand gevisualiseerd door middel van een straal van 181 meter (oranje ingetekend) die rond het onderzoeksgebied is getrokken.

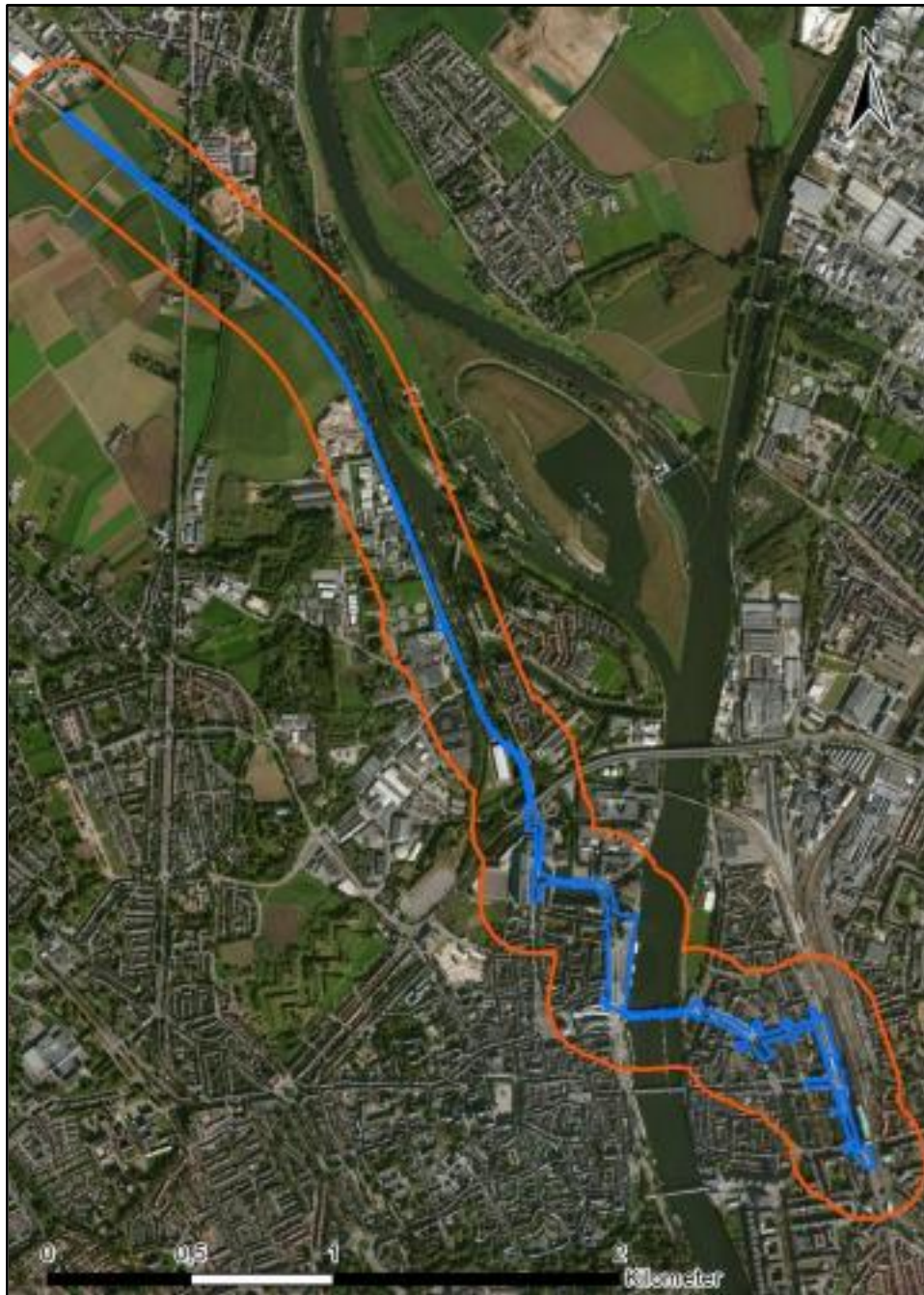
Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat binnen de straal van 181 meter **alleen** de relevante historische gebeurtenissen in het onderzoek worden meegenomen: een gefundeerde uitspraak over een eventueel verdacht gebied wordt alleen gedaan over het gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.



Figuur 1 Begrenzing onderzoeksgebied (blauw ingetekend), huidige topografie. Bron: World Imagery via Esri.



Figuur 2 Begrenzing onderzoeksgebied, situatie WOII. Bron: Kadaster.



Figuur 3 Binnen een straal van 181 meter (oranje ingetekend) rond het onderzoeksgebied zijn alle mogelijk relevante gebeurtenissen tijdens de Tweede Wereldoorlog in het onderzoek meegenomen.

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 het Centraal College van Deskundigen-OCE 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 bijlage 4 is een tabel opgenomen van bijlage 3 van het WSCS-OCE met daarin een overzicht van de veranderingen die ter beoordeling liggen.

In het WSCS-OCE is vermeld dat het vooronderzoek CE bestaat uit het inventariseren en het beoordelen van historisch bronnenmateriaal. Voor de uitvoering hiervan 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, ruiming door de EOD 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. Saricon zal het onderzoek naar contra-indicaties in het vooronderzoek in principe beperken tot een vergelijking van de situatie ter plaatse van eventuele verdachte gebieden in de Tweede Wereldoorlog met de hedendaagse situatie; dit op basis van een vergelijking van luchtfoto's uit de oorlog met recente satellietbeelden beschikbaar op het internet. In een projectgebonden risicoanalyse (PRA) kan het naoorlogs bodemverzet in de verdachte gebieden nader worden onderzocht.

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 luchtverkenningfoto's en stafkaarten uit de periode 1940-1945 gepositioneerd ten opzichte van de huidige topografie, bij voorkeur de Grootsschalige Basiskaart Nederland (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 minimaal de horizontale grenzen van het op CE verdachte gebied.

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 de historici drs. L. Brama, C. Prince MA en integraal veiligheidskundige bc. L. Hofland-Timmers;
- Het GIS en het kaartmateriaal in bijlage 3 is vervaardigd door GIS-deskundige G. van Dam MSc;
- Het vooronderzoek is mede beoordeeld door senior OCE-deskundige A.H. Meijers;
- De luchtfoto-interpretatie (zie paragraaf 3.15) is uitgevoerd door G. van Dam, L. Brama en E.R. Beute;
- Bovengenoemde personen werken onder verantwoordelijkheid van E.R. Beute, die kennis heeft genomen van de inhoud van deze rapportage en deze 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 projectnummer 14S117. 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 contact opgenomen met de gemeente Maastricht en ProRail om informatie in te winnen over eventueel door derden uitgevoerde onderzoeken.

De relevante informatie uit de hieronder genoemde onderzoeken is verwerkt in deze rapportage en/of het bij deze rapportage behorende GIS.

3.1.1 Vooronderzoek

In het verleden heeft Saricon voor de Balijeweg in Maastricht een vooronderzoek uitgevoerd. Verder heeft T&A Survey in 2014 voor de gemeente Maastricht een vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van het tramtracé binnen de gemeente. Tot slot is door de opdrachtgever een vooronderzoek van Bodac B.V. aangeleverd van het Noorderbrugtracé met kenmerk 3030 d.d. 9 april 2014. In de bronnenlijst zijn deze rapporten terug te vinden.

3.1.2 Opsporing

In oktober 2014 zijn er boorpunten door de opdrachtgever uitgezet, waarna de locatie door een OCE-deskundige analoog is afgezocht met een magnetometer. Na het uitvoeren van een analoge detectie op alle locaties waar boringen waren gepland zijn geen verdachte objecten gemeten. De locaties zijn vrijgegeven voor het maken van geplande boringen, welke direct na vrijgave zijn uitgevoerd.¹

3.2 LITERATUUR

Voor dit onderzoek is aanvullende literatuur bestudeerd. De heer Bronzwaer heeft twee boeken over de geschiedenis van Maastricht geschreven. In een gesprek met Saricon (zie paragraaf 3.11) heeft de heer Bronzwaer aangegeven dat deze boeken de belangrijkste gebeurtenissen bevatten voor wat betreft het verloop van de Tweede Wereldoorlog in Maastricht. Deze boeken, en dan met name zijn recentse uitgave *Maastricht 70 jaar bevrijd. Bezetting en bevrijding in woord en beeld* uit 2014, zijn voor dit onderzoek bestudeerd op nieuwe relevante gegevens met betrekking tot het onderzoeksgebied.

In onderstaand chronologisch overzicht zijn de bevindingen uit het (aanvullend) literatuuronderzoek weergegeven. Om een zo compleet mogelijk beeld te schetsen zijn de bevindingen uit het onderzoek van T&A Survey² ook opgenomen. De aanvullende gegevens zijn in de kolom 'Uit onderzoek' aangemerkt als 'Saricon'. 'T&A' verwijst naar de bevindingen van T&A Survey. Tot slot nog een opmerking over het notenapparaat. In het rapport van T&A zijn

¹ 'Proces verbaal van oplevering Grondboringen fietsenkelder Stationsplein Maastricht' met kenmerk 14S122-PVO-01 d.d. 10 oktober 2014.

² 'Historisch Vooronderzoek Explosieven Plangebied Tramtracé binnen de gemeente Maastricht' met kenmerk 1013GPR4017 d.d. 17 juli 2014.

summier verwijzingen naar paginanummering gevonden. Voor zover mogelijk is gepoogd een volledige bronvermelding aan te houden:

Datum	Gebeurtenis en relevantie	Uit onderzoek
10 mei 1940	Gevechten van Duitse militairen met Nederlandse militairen in de Rechtstraat, Hoogbrugstraat en Akerstraat. Hierbij werd veel mitrailleurvuur en werden Duitse pantseraars in de Hoogbrugstraat uiteindelijk uitgeschakeld. De drie Maasbruggen, Sint Servaas-, Wilhelmina - en Spoorbrug, werden opgeblazen. ³ De Wilhelminabrug valt binnen het onderzoeksgebied.	T&A
Zonder datum	De luchtbeschermingsdienst Maastricht had een uitkijkpost in de toren van het station. ⁴	Saricon
11 mei 1940	De Sint Servaasbrug, Wilhelminabrug en de Spoorbrug werden door elf Blenheims aangevallen. Enkele huizen in de Rechtstraat werden geraakt. ⁵ De Wilhelminabrug valt binnen het onderzoeksgebied.	T&A
	Rond 3 uur in de middag kwam een aantal Bristol-Blenheim bommenwerpers. Ooggetuigen spreken van 24 toestellen- van de RAF aanvliegen. Ze raakten de Duitse pontonbruggen niet maar troffen woningen op de Kesselskade, het Onze Lieve Vrouweplein en de Rechtstraat in Wyck. ⁶ Deze locaties vallen buiten het onderzoeksgebied.	Saricon
12 mei 1940	Bombardement op de bruggen van Maastricht. 's Morgens vroeg gooide één Blenheim bommen. Een tweede aanval volgde om 9.20 uur waarbij 24 Blenheims zestig bommen afwierpen waarbij enkele huizen werden getroffen. Een Duitse pontonbrug werd eveneens aangevallen. ⁷ De Wilhelminabrug valt binnen het onderzoeksgebied.	T&A
16-17 mei 1940	Bombardement door Bomber Command. Twaalf Whitleys van No. 10 Squadron voerden een aanval op de bruggen uit met 12 bommen van 500 lb. en 18 bommen van 250 lb. Een inslag werd gerapporteerd bij de brug voor de hoofdweg en brand op het punt waar weg en spoorweg samenkomen. Duitse eenheden rapporteerden geen militaire schade. ⁸ De Wilhelminabrug valt binnen het onderzoeksgebied.	T&A

³ P.M.M. A. Bronzwaer, *Vier jaar Zwijgen: Maastricht in dagboekfragmenten en herinneringen, 1940-1944* (Maastricht 1994) en: E.H. Brongers, *Een dag oorlog in Zuid-Limburg: 1940* (Baarn 1990).

⁴ Paul Bronzwaer en Patrick Leenders, *Maastricht 70 jaar bevrijd. Bezetting en bevrijding in woord en beeld* (Maastricht 2014) 84.

⁵ Ibidem; en: T. Boiten, *Blenheim Strike: the History of the Bristol Blenheim in RAF service between 1935 and 1942* (Walton-on-Thames 1996).

⁶ Bronzwaer en Leenders, *Maastricht 70 jaar bevrijd* (Maastricht 2014) 85.

⁷ Boiten, *Blenheim Strike* (Walton-on-Thames 1996).

⁸ G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog deel I* (Almere z.j.).

Datum	Gebeurtenis en relevantie	Uit onderzoek
	bied.	
25-26 mei 1940	Bombardement door Bomber Command. Wellingtons wierpen bommen af op het spoorwegemplacement in het centrum van Maastricht, waar de bommen dwars over het emplacement vielen. Een Hampden deed met brandbommen een aanval op een brand die reeds aan de gang was in Maastricht (...). ⁹ Het spoorwegemplacement valt buiten het onderzoeksgebied en is niet relevant.	T&A
8 juli 1941	Een Wellington bommenwerper kwam neer aan de Wilhelminasingel te Maastricht bij de hoek met de Bourgognestraat. Enkele minuten nadat het vliegtuig was neergestort ontploften nog twee in het vliegtuig aanwezige bommen. Op 11 juli werden de huizen aan de Wittevrouwenveld en de Meerssenerweg ontruimd om blindgangers onschadelijk te maken. ¹⁰ Deze locaties vallen buiten het onderzoeksgebied. De hoek Wilhelminasingel/Bourgognestraat ligt op circa 200 meter afstand van het onderzoeksgebied. Het Wittevrouwenveld en de Meerssenerweg op circa 140 meter afstand van het onderzoeksgebied.	T&A
5 oktober 1942	Om 22.30 uur kwam een Wellington neer aan de Meerssenerweg te Maastricht. In de avond vielen meer dan 80 brand- en fosforbommen. De meeste ontbrandden niet en de binnenstad bleef bespaard. ¹¹ Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.	T&A
18 augustus 1944	Bombardement omstreeks 18.00 uur van de spoorbrug over de Maas door 12 vliegtuigen. Door misworpen belanden de 64 ton aan bommen in de stad. De spoorbrug kreeg schampen maar was nog intact. Het emplacement van Maastricht kreeg wel treffers. De brug over de Maas naar Maastricht Boschpoort-Lanaken werd beschadigd en was niet berijdbaar. De kern van het getroffen gebied lag rondom het Alberti-plein. ¹² Deze locatie ligt buiten het onderzoeksgebied.	T&A
	250 Amerikaanse bommenwerpers (B 17) stegen op van Oxford Ness. Daarvan hadden 3 groepen van elk 13 toestellen van de <i>379th Bomb Group</i> de opdracht de spoorbrug van Maastricht te bombarderen. Een groep raakte echter uit koers en wierp zijn bommen af op het station van Tongeren. De ander toestellen, 26 stuks, volgden de Maas (vanuit zuidwestelijke richting naar Maastricht). Ze vlogen op grote hoogte. In totaal wierpen de toestellen, in 2 aanvalsbewegin-	Saricon

⁹ Zwanenburg, *En nooit was het stil* (Almere z.j.) 40.

¹⁰ Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (z.p. 2008); en: Bronzwaer, *Vier jaar Zwijgen* (Maastricht 1994).

¹¹ Ibidem.

¹² Bronzwaer, *Vier jaar Zwijgen* (Maastricht 1994); en: Zwanenburg, *En nooit was het stil*, II (Almere z.j.).

Datum	Gebeurtenis en relevantie	Uit onderzoek
	gen, 156 bommen. De meeste waren duizendponders met 250 kg springstof. De spoorbrug werd nauwelijks getroffen. Slecht 1 bom schampte een pijler. Er werden twee woonwijken getroffen aan de westelijke en oostelijke oever. (..) Aan de westzijde vielen de bommen op de direct naast de spoorbrug liggende woonwijk 'Quartier Amélie'. In de volksmond werd deze wijk Kraaiendorp genoemd. (..) Op de oostelijke oever vielen bommen op enkele fabrieken en een woonwijk. De getroffen bedrijven waren de vloertegel-fabriek Rema, de Zinkwitfabriek en de Kristalunie. Ook de lijnwerkplaats van de Nederlandse Spoorwegen en het aangrenzende rangeerterrein liepen schade op. De meeste bommen kwamen terecht in de wijk Rooddorp.¹³ Het Quartier Amélie ('Kraaiendorp') bij de Fransensingel ligt op circa 300 meter afstand van het onderzoeksgebied.	
	In het vooronderzoek Noorderbrugtracé van Bodac wordt de vondst van een blindganger genoemd tijdens het bouwrijp maken van grond ten behoeve van uitbreiding van de Papierfabriek in 1957. ¹⁴ Deze blindganger zou gevonden zijn op een stuk grond tussen de Fransensingel en de spoorbaan (buiten het onderzoeksgebied). Een exacte locatie van deze blindganger is echter niet bekend.	Bodac
7-8 september 1944	In de nacht van 7 op 8 september 1944 werd de spoorbrug in Maastricht door Duitse troepen opgeblazen. Op 8 september werd het emplacement opgeblazen.¹⁵ Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.	T&A
9 september 1944	Bombardement van enkele Amerikaanse vliegtuigen. Het doelwit was het spoorwegemplacement maar geraakt werden huizen in de Professor Nijpelsstraat en de Meerssenerweg.¹⁶ Deze locaties vallen buiten het onderzoeksgebied.	Saricon.
11 september 1944	Vanaf 11 september 1944 lag Maastricht onder Duits en Amerikaans granaatvuur. Een Duitse batterij geplaatst op de bergen bij Bemelen en Amby schoot naar Canne en Emael. De Amerikaanse artilleriebatterijen stonden opgesteld op het meest zuidelijke deel van de St. Pietersberg op Belgisch grondgebied. Hierdoor vielen ook op Maastricht stad en de buitenwijken meerdere malen granaten.¹⁷	T&A

¹³ Bronzwaer en Leenders, *Maastricht 70 jaar bevrijd* (Maastricht 2014) 90-93.

¹⁴ Vooronderzoek conventionele Explosieven Noorderbrugtracé Maastricht Bodac B.V, projectnummer 3030, d.d. 9 april 2014, 8.

¹⁵ Bronzwaer, *Vier jaar Zwijgen* (Maastricht 1994).

¹⁶ Bronzwaer en Leenders, *Maastricht 70 jaar bevrijd* (Maastricht 2014) 98.

¹⁷ Ibidem.

Datum	Gebeurtenis en relevantie	Uit onderzoek
	Exacte locaties zijn niet bekend.	
13 september 1944	In de middag van 13 september 1944 werd de Koepekerk aan de Scharnerweg door granaatinslagen getroffen, de kerk lag aan het spoor. Ook werden de St. Servaasbrug en de Wilhelminabrug opgeblazen door Duitse soldaten. Heugem, Scharn en Amby werden deze middag bevrijd. Tegen de avond waren Cadier en Keer en Wyck bevrijd. Er werden nog schoten gelost bij de Heugemerweg in de richting van de zojuist richting het noorden weggevluchte Duitse soldaten. De nog in Maastricht aanwezige Duitse troepen dreigden omsingeld te worden en besloten zich 's avonds naar het noorden terug te trekken richting de Geullinie en te hergroeperen. Zonder slag of stoot werd Maastricht prijsgegeven. ¹⁸ De Wilhelminabrug ligt in het onderzoeksgebied.	T&A
14 september 1944	Op 14 september 1944 staken Amerikanen ter hoogte van de Blekerij (locatie van de huidige John F. Kennedybrug) de Maas over. Dezelfde middag kwam Wyck nog zwaar onder granaatvuur te liggen. Ook sloegen er nog enige granaten in aan de Spoorweglaan . ¹⁹ De Spoorweglaan ligt in het onderzoeksgebied. Een exacte locatie is niet bekend.	T&A
17 september 1944	De Duitse troepen melden dat ze op het emplacement met explosieven hebben opgeblazen: wissels, seinhuizen en wagons.. ²⁰ Het spoorwegemplacement valt buiten het onderzoeksgebied	T&A
26 september 1944	Het station was het doelwit van een Duits bombardement. Er werden drie bommen afgeworpen, één kwam voor de stationstoren op het Stationsplein terecht een tweede viel op een verlaten slagerij in de Stationsstraat en de laatste achter de huizen van de Lage Barakken. ²¹ De Stationsstraat valt binnen het onderzoeksgebied.	T&A
4-5 oktober 1944	De stad Maastricht bleef tot de nacht van 4 op 5 oktober regelmatig onder granaatvuur liggen. ²²	T&A
16 december 1944	Bij de Maasbruggen in Maastricht werden explosieven aangebracht door de Amerikaanse troepen. ²³	T&A
17 december 1944	Op 17 december 1944 werden enkele lichte Duitse bommen door Duitse jagers bij de machineloods op	T&A

¹⁸ Ibidem, 79.

¹⁹ Bronzwaer, *Vier jaar Zwijgen* (Maastricht 1994); en: A. Disch, *De bevrijding van Maastricht door de Amerikanen in september 1944* (z.p. 1997).

²⁰ C. Huurman, *Het Spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945* ('s-Hertogenbosch 2001).

²¹ P.M.M.A. Bronzwaer, *Maastricht Bevrijd! En toen...?* (Maastricht 1989); en: *Vier jaar Zwijgen* (Maastricht 1994).

²² Bronzwaer, *Vier jaar Zwijgen* (Maastricht 1994).

²³ C. Klep, en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995) 250.

Datum	Gebeurtenis en relevantie	Uit onderzoek
	het spoorwegemplacement afgeworpen. ²⁴ Het spoorwegemplacement valt buiten het onderzoeksgebied.	
23 december 1944	Op 23 december 1944 vielen 's nachts circa 10 lichte Duitse bommen aan de Parallelweg te Maastricht. Ook vielen er bommen op de Van den Berghstraat en de Coclerstraat. ²⁵ De Cocler- en Van den Berghstraat liggen buiten het onderzoeksgebied. De Parallelweg valt deels binnen het onderzoeksgebied.	T&A
24 december 1944	Op 24 december 1944 gooiden de Duitse troepen bommen op Maastricht. Deze bommen vielen ten noorden van het station. ²⁶ Een exacte locatie is niet bekend.	T&A
31 december 1944- 1 januari 1945	In de nacht van 31 december 1944 op 1 januari 1945 kwamen Duitse bommen in de Professor Pieter Willemstraat en het Oranjeplein terecht. Evenals brandbommen op de overweg van de Meerssennerweg en de Scharnerweg en Koningsplein. Het station was het doel. Een tweede bommenlading kwam op west Maastricht terecht. Op zolder van een perceel aan de Professor Pieter Willemstraat werden 70 niet ontplofte splinterbommen gevonden. ²⁷ Deze locaties liggen op circa 170 meter afstand van het onderzoeksgebied.	T&A

Samenvatting relevante feiten literatuuronderzoek:

10 mei 1940

In de nabijheid van het onderzoeksgebied (Rechtstraat, Hoogbrugstraat en Akerstraat) vonden gevechten plaats tussen Duitse en Nederlandse militairen. De drie bruggen van Maastricht, de Sint Servaasbrug, de Wilhelminabrug en de Spoorbrug werden opgeblazen. De Wilhelminabrug ligt in het onderzoeksgebied.

11 mei 1940

Rond drie uur in de middag werden de Duitse pontonbruggen (waaronder de Wilhelminabrug) door Blenheims gebombardeerd. De pontonbrug werd niet geraakt. Bij dit bombardement werden wel huizen in de Rechtstraat, Kesselskade en Onze Lieve Vrouwenplein getroffen (buiten het onderzoeksgebied).

12 mei 1940

Opnieuw waren de (ponton) bruggen doelwit van een bombardement. 's Morgens vroeg gooiden één Blenheim bommen. Een tweede aanval volgde om 9.20 uur waarbij 24 Blenheims zestig bommen afwierpen waarbij enkele huizen werden getroffen.

²⁴ Bronzwaer, *Vier jaar Zwijgen* (Maastricht 1994).

²⁵ P.M.M.A. Bronzwaer, *Maastricht Bevrijd! En toen..?* (Maastricht 1989); en: *Vier jaar Zwijgen*(Maastricht 1994).

²⁶ P.M.M.A. Bronzwaer, *Maastricht Bevrijd! En toen..?* (Maastricht 1989).

²⁷ Ibidem; en: *Vier jaar Zwijgen*(Maastricht 1994).

16-17 mei 1940

Bomber Command voerde met twaalf Whitleys van No. 10 Squadron een aanval op de bruggen (waaronder de Wilhelminabrug) uit met twaalf bommen van 500 lb. en 18 bommen van 250 lb. Een inslag werd gerapporteerd bij de brug voor de hoofdweg (..) Duitse eenheden rapporteerden geen militaire schade.

18 augustus 1944

Amerikaans bombardement op Maastricht met de spoorbrug als doelwit. Vele bommen misten echter hun doel en kwamen neer op de oostelijke en westelijke oever van de Maas. Op de oostelijke oever werd onder andere een woonwijk ('Rooddorp') getroffen. Op de westelijke oever vielen er bommen in Quartier Amélie ('Kraaiendorp' op circa 300 meter afstand van het onderzoeksgebied).

13 september 1944

De Wilhelminabrug werd door de Duitse bezetter opgeblazen.

14 september 1944

De wijk Wyck kwam onder zwaar granaatvuur te liggen. Er sloegen enige granaten in op de Spoorweglaan. Een exacte locatie is niet bekend. De Spoorweglaan ligt in het onderzoeksgebied.

26 september 1944

Het station was het doelwit van een Duits bombardement. Er werden drie bommen afgeworpen, één kwam voor de stationstoren op het Stationsplein terecht een tweede viel op een verlaten slagerij in de **Stationsstraat** en de laatste achter de huizen van de Lage Barakken. De Stationsstraat valt binnen het onderzoeksgebied.

23 december 1944

's Nachts vielen er tien lichte Duitse bommen aan de Parallelweg, Van den Berghstraat en de Cockerstraat. De Parallelweg valt deels binnen het onderzoeksgebied.

3.3 REGIONAAL HISTORISCH CENTRUM LIMBURG (ARCHIEFBEWAAARPLAATS GEMEENTEARCHIEF MAASTRICHT)

In het Regionaal Historisch Centrum Limburg zijn de volgende archieven en dossiers geraadpleegd:

- **Archief van de Luchtbeschermingsdienst Maastricht 1937-1945, toegang 20.109;**
- **Archief van de Gemeentepolitie Maastricht 1814-1964, toegang 20.108A;**
- **Archief Herstelfonds 1940 Maastricht, toegang 21.039.**

In overleg met de opdrachtgever is bepaald in het Regionaal Historisch Centrum Limburg 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 2014-S-193- AB-04 d.d. 16 december 2014).

Luchtbeschermingsdienst

In het archief van de gemeente Maastricht 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.

Geraadpleegde stukken:

Archief Luchtbeschermingsdienst Maastricht, 1937-1945 (toegangsnummer 20.109):

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
1	Journaal van de Luchtbeschermingsdienst, 11 februari 1941-6 juni 1941	Nee
2	Journaal van de Luchtbeschermingsdienst, 6 juni 1941-15 juli 1941	Ja. Zie tabel mogelijk relevante stukken.
3	Journaal van de Luchtbeschermingsdienst, 15 juli 1941- 16 oktober 1943	
4	Journaal van de Luchtbeschermingsdienst, 19.10.1943-31.12.1943	
5	Journaal van de Luchtbeschermingsdienst, 04.01.1944-10.08.1944	
6	Journaal van de Luchtbeschermingsdienst, 10.08.1944-21.12.1944	
7	Journaal van de Luchtbeschermingsdienst, 21.12.1944-04.05.1945	
43	Correspondentie, Bombardementen	Nee
44	Correspondentie, Gevechtshandelingen	
53	Correspondentie, Zelfbescherming van grote gebouwen	
83	Journaal van Commandopost Vak I, met ingeplakte brieven, foto's en circulaire, 12 juni 1943-26 december 1944	Ja. Zie tabel mogelijk relevante stukken.
84	Journaal van Commandopost Vak I, met ingeplakte brieven, foto's en circulaire, 27 december 1944-08 juni 1945	Nee

Archief Gemeentepolitie Maastricht 1814-1964 (toegangsnummer 20.108A):

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
614	Rapporten opgemaakt door de gemeentepolitie van Maastricht, 1944	Nee
1452	Rapporten en andere stukken betreffende slachtoffers van bom- en granaatslagen en verwoestingen door granaten enz. aangericht aan panden en schepen, 1941-1945	Ja. Zie tabel mogelijk relevante stukken.

Mogelijk relevante stukken:

Archief Luchtbeschermingsdienst Maastricht, 1937-1945 (toegangsnummer 20.109):

Inventarisnr.	Inhoud
2	22.06.1941 '2 [uur] Bominslag bij (...) Dolmanstraat te Limmel, de gevolgen waren door 't dak, door plafond, door bed, (...) in de winkel geblusht, geen persoonlijke ongelukken, de brandweer bluschte verder de brand. 2.25 bominslag richting Neerharen. 3.50 [uur] Wijkhoofd uit Limmel (...) deelde telefonisch mede, verdere bommen te hebben gevonden. 5.15 Brigadier (...) deelde telefonisch mede, dat bij 't viaduct op de

Inventarisnr.	Inhoud
	Meerseweg [Meerssenerweg] bij de wegekruising een bom is gevonden, die tien centimeter boven de grond uitstak. (...) Bij hun terugkomst deelde hij mede, dat de politie de bom reeds hadden meegenomen, in het wegdek waar de bom gezeten had, was een gat van 10 c.m. diepte. 22. 06.1941 '10.05 [uur] Brandbom door politie gebracht welke op Meerschenerweg uit wegdek is gehaald. De Meerssenerweg valt buiten het onderzoeksgebied.
	03.07.1941 'Vliegtuig branden neergestort richting Borgharen, zelfde richting vermoedelijk parachutes gedaald. Zware slagen. 1.15 [uur] Brand nog zichtbaar in Borgharen. 03.07.1941 2.16 [uur] Richting Belvédère vliegtuig neergestort en ontploft. (...) 2.30 [uur] Nieuwe ontploffing Belvédère. (...) 2.40 [uur] Brandbom op de chemische fabriek ten Ham gevallen. (...) 4.05 [uur] deelde mede, dat op de Belvédère alleen bommen waren gevonden, geen vliegtuig. (...) 8.10 [uur] Politie (...) deelde mede dat achter de Belvédère een bom welke niet ontploft was is gevonden. (...) 8.30 [uur] Schade Enquête Commissie, informeerde of vannacht ook schade was aangericht, deelde hen mede dat op de steenfabriek Belvédère brand was geweest. (...) 03.07.1941. Belvédère belde op dat een niet-ontbrande brandbom in de grond zat. (...) Kwam later terug met de brandbom die wel opgebrand was. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.
	08.07.1941. 1.27 [uur] Luchtalarm, brand in de Wilh. singel [Wilhelminasingel], vliegtuig neergestort. Electr. Centrale geraakt vermoedelijk door vliegtuig, zodoende geen licht in de stad. (...) 1.40 [uur] Bom ontploft uit vliegtuig in den Wilh. Singel. (...0 1.55 [uur] Benzinetank gevallen bij 't station a/d Meerseweg. [Meerssenerweg] 3.15 [uur] Op de woning van (...) Bourgognestraat 6 dak vernield. Staartstuk Engelsch vliegtuig. Woning en belendende panden ont-ruimd. In huis (...) A. Battalaan 59 brandbom door dak. Op de eerste verdieping in bed. In slaapkamer blijven liggen en door bewoners gebluscht. Op hoek Frankenstraat-Koningsplein ligt vleugel Eng. vliegmachine (opruimen). 08.07.1941. 12.30 [uur] (...) In het huis van (...) in de Wilh. Singel, naast afgebrand huis, bevinden zich in de gang achter de deur 2 voorwerpen vermoedelijk bommen. (...) 12.35 [uur] Opgebeld door (...) wijkhoofd van Limmel. [...]. Bij boer van Royen in de wei ligt niets, wel boer de Jeul, ligt in de stal een stuk van vleugel van +/- 40 cm. breed en 3 meter lang. (...) 13.30 [uur] Opgebeld door (...) over hetzelfde geval als hierboven. Volgens deze Hoofdinspecteur zijn 't wel degelijk bommen.

Inventarisnr.	Inhoud
	De bovengenoemde locaties vallen buiten het onderzoeksgebied. 13.07.1941 '13.30 [uur] deelde mede dat op de Bruss. Weg [Brussel-seweg] een ontploffing was gehoord. Bij zijn onderzoek dat hij instelde, bleek dat bij (...) Bruss. Weg 75 en huis ernaast de ruiten waren gesprongen. Verm. een bom of eender voorwerp, was niet te zien (...)' Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied. 27.11.1941 21.00 Richting Caberg brisantbommen ingeslagen. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied. 14.02.1942 '9 uur voormiddag. 5 ontplofte brisantbommen ontdekt in Bosscherveld. 4 op het eilandje tusschen Maas en Verbindingskaneel. 1 op het Gem. Sportterrein aan de Jeugdwerkplaat. (...) 5.05 uur. Wordt (...) telefonisch kennisgegeven (...) dat in het Bosscherveld een bom zou zijn ontploft. Verdere bijzonderheden waren nog niet bekend. (...) 5.30 [uur] Rapp. (...) dat +/- 5 uur op een weiland (...) Bosscherweg 43 een tot dusver nog niet ontdekte blindganger tot ontploffing is gekomen, zonder evenwel persoonlijke ongelukken of materiële schade te veroorzaken. De bom zat blijkbaar vrij diep in den grond gedrongen en heeft bij ontploffing geen groote krater gevormd. De landbouwer (...) opgemerkt, dat eenige aarde was weggeslagen, doch meende daarom geen verdere aandacht te behoeven te schenken. Het Bosscherveld en de Bosscherweg vallen buiten het onderzoeksgebied. 22.03.1942 '20.24 uur. Groote brand in Bosscherveld vermoedelijk vuilnisbelt (commentaar in de marge: 22.05 vliegtuig. Ja inderdaad). Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.
3	05.10.1942 [Zware luchtaanval op omgeving centrum Maastricht] (...) Veel brandbommen Blauwdorp (...) Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied (zie paragraaf 3.2). 06.10.1942 [Veel brandbommen binnengebracht uit het centrum] 29.06.1943 '9.20 uur. Blindgangers gevonden Bosscherveld (Gemeentelijke stortplaats) naaste omgeving ontruimd. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied. 01.07.1943. (...) In aansluiting op voorgaand bericht gevonden, 38 fosforbommen van 14 k.g. waaronder 15 blindgangers. 300 staaf-brandbommen waaronder 40 blindgangers, bommen zijn ter plaatse verzameld en worden bewaakt (...) Zij liggen ongevaarlijk en het terrein is afgezet. 16.07.1943 'Om 20.45 meldt (...) Wijkhoofd (...) dat Broeks. [?] Postbaan 10 bij hem is komen melden dat zij in het land, waar jl. neergestort vliegtuig is neergekomen een voorwerp hebben zien liggen, zij meenden dat het een bom is, zodoende durven zij niet in de nabijheid te komen. Het ligt in het land links van de weg. Bij nader onderzoek (...) is gebleken dat dit een zuurstoffesch was. (...)

Inventarisnr.	Inhoud
	Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied. 22.07.1943. '15.45. (...) meldt zich op den commandopost voor het verwijderen van den blindganger te Bosscherveld. (...) Om 15.20 uur is de blindganger in het Bosscherveld tot explosie gebracht zonder enige schade aan te richten.'
	Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.
4	10.11.1943 '17.05 uur. (...) meldt dat vliegtuig neergestort is Brussel-scheweg 233, Caberg. (...) 17.50 meldt (...) dat vliegtuig van Duitse nationaliteit om 16.45 neergestort is op Caberg en wel aan achterzijde van de huizen No. 231-233-235. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.
5	25.05.1944 [Bombardement Maastricht] '1 blindganger aan Brussel-scheweg.' [Verder werd een aantal schepen in de Maas getroffen.] (...) Zeer zwaar beschadigd werden perceel Viaductweg 7-6 (...) de Fabrik van de Maastrichtschen Zinkwit 'MG' gelegen aan de Fr. Romanusweg no. 1. Glas en dakschade bekwamen 107 woningen gelegen, aan den Nieuwenweg, Franschensingel, Viaductweg, Borgharenweg, Dolmanstraat, Franschensingel, en Oude [?]. (...) De 58 woningen aan de Franschensingel bekwamen scheuren in de binnenmuren. (...) Perceel Raamstraat 46. Bomscherf door ruit (...) Alle bovengenoemde locaties vallen buiten het onderzoeksgebied. 26.05.1944. 'Melding. De gemelde blindgangers aan Bilserbaan en de Brusselscheweg zijn hedenochtend door onzen dienst onderzocht en uitgegraven, het bleken slechts deelen van bommen te zijn, welke geen schade meer kunnen opleveren. (...) Deze locaties vallen buiten het onderzoeksgebied.
6	18.08.1944 [Groot bombardement op Maastricht] 18.20 Blokhoofd 64 meldt bominslag Schildersplein, Albertiplein, Valentijnstr., Franciscus Romanusweg, vele gewonden. (...) [Ook inslagen bij Botermijn [?], Viaductweg (...) 18.40 uur Blokhoofd 30. Bominslag in Kraaiendorp (IJzeren brug) De locaties Schildersplein, Albertiplein, Valentijnstraat en Franciscus Romanusweg vallen buiten het onderzoeksgebied. Het 'Kraaiendorp' (Fransensingel) ligt op circa 300 meter afstand van het onderzoeksgebied. 19.08.1944 '6.15 [uur] 'Zeer waarschijnlijk zware blindgangers in bouwland Hoek Anthoniuslaan-Ger. Hermanstraat: + 100 M van spoorweg Emplacement voorwegdek. 14.32 [uur] Op de volgende plaatsen bevinden zich bomkraters. 1. Achterzijde Albertiplein (...) 1 Emplacement Ned. Spoorwegen. 1 Voorzijde straat Albertiplein 15-16. [De meeste bommen vielen ten noorden van de Wilhelminasingel] 12 [kraters] op emplacement Ned. Spoorwegen. Bovengenoemde locaties vallen buiten het onderzoeksgebied.

Inventarisnr.	Inhoud
	11.09.1944 [Granaatinslag verspreid over de stad.] [0.a.] 19.45 (...) door scherven beschadigd: panden Brusselscheweg 58-60. (...) 20.10 Wijkhoofd Wijk 8 meldt. In achtertuin v. pand Bruss. weg 39 is een projectiel (kop v. pantservuist) – (25 a 30 cm) neergekomen, is nog explosief. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.
	17.09.1944. 21.45 uur. (...) Tegelijkertijd vielen bommen (vermoedelijk 2 stuks) op den W. vleugel van het klooster 'de Beyerd op de Brussel-scestraat. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.
	19.09.1944. '(...) aan alle sireneposten medegedeeld dat om 19.00 alarm gegeven wordt, voor het springen van een lading welke zich nog de oude Maasbrug bevond. (...) 19.00 uur. Alarm. Het springen van springlading op de brug. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.
	26.09.1944 (...) Bominslag te Wijk. (...) De percelen no. 13-15 en 17 gelegen aan de lage barakken zijn zoodanig vernield geworden, dat deze niet meer bewoonbaar zijn. Het perceel no. 7 aan de Stati-onstraat (...) is zoodanig getroffen dat het zelfde niet meer bewoonbaar is. De percelen 5 en 9 Stationstraat hebben ernstige schade ondervonden. Verder werd schade aangericht aan het station der N.S. en wel het gedeelte waar de rijwielstalling is geplaatst. (...) Vermoedelijke blindganger in stationsgebouw. Aan vele perceelen gelegen in de Lage Barakken, Stationstraat en Spoorweglaan is dak en glasschade aangebracht. Op last van Am. Autoriteiten, moet (...) opdracht worden gegeven dat de navolgende straten te weten Stationstraat, Spoorweglaan, Lage Barakken, Wilhelminasingel op 27 sept. 1944 onmiddellijk van glasscherven opgeruimd moeten worden. De Stationsstraat ligt in het onderzoeksgebied.
	17.12.1944 (...) 'Om 11.00 is door (...) op Caberg onderzoek ingesteld naar scherven van projectielen.' Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.
	21.12.1944 (...) 21.30. (...) meldt dat het pand Wilhelminasingel-Bourgognestraat getroffen is door onbekend projectiel. (...) bominslag (onbekend type) Wilhelminasingel (...) huis vernietigd. De hoek Wilhelminasingel-Bourgognestraat valt buiten het onderzoeksgebied.
7	23.12.1944. '22.15 (...) Granaatinslag wegdek Parallelweg glas- en dakschake. Van den Bergstr. 15 granaatscherven, Tischbeinstraat 25 scherfinslag, Coelusstraat 1, scherfinslag, Tischbeinstraat 25. Blindganger. Station blindganger. In bovengenoemde straten zijn verschillende huizen beschadigd. (...)' De Parallelweg valt deels binnen het onderzoeksgebied. Het station grenst direct aan het onderzoeksgebied. 24.12.1944. (...) '8.30. Ploeg (...) aanwezig zijn Stationsplein hoek

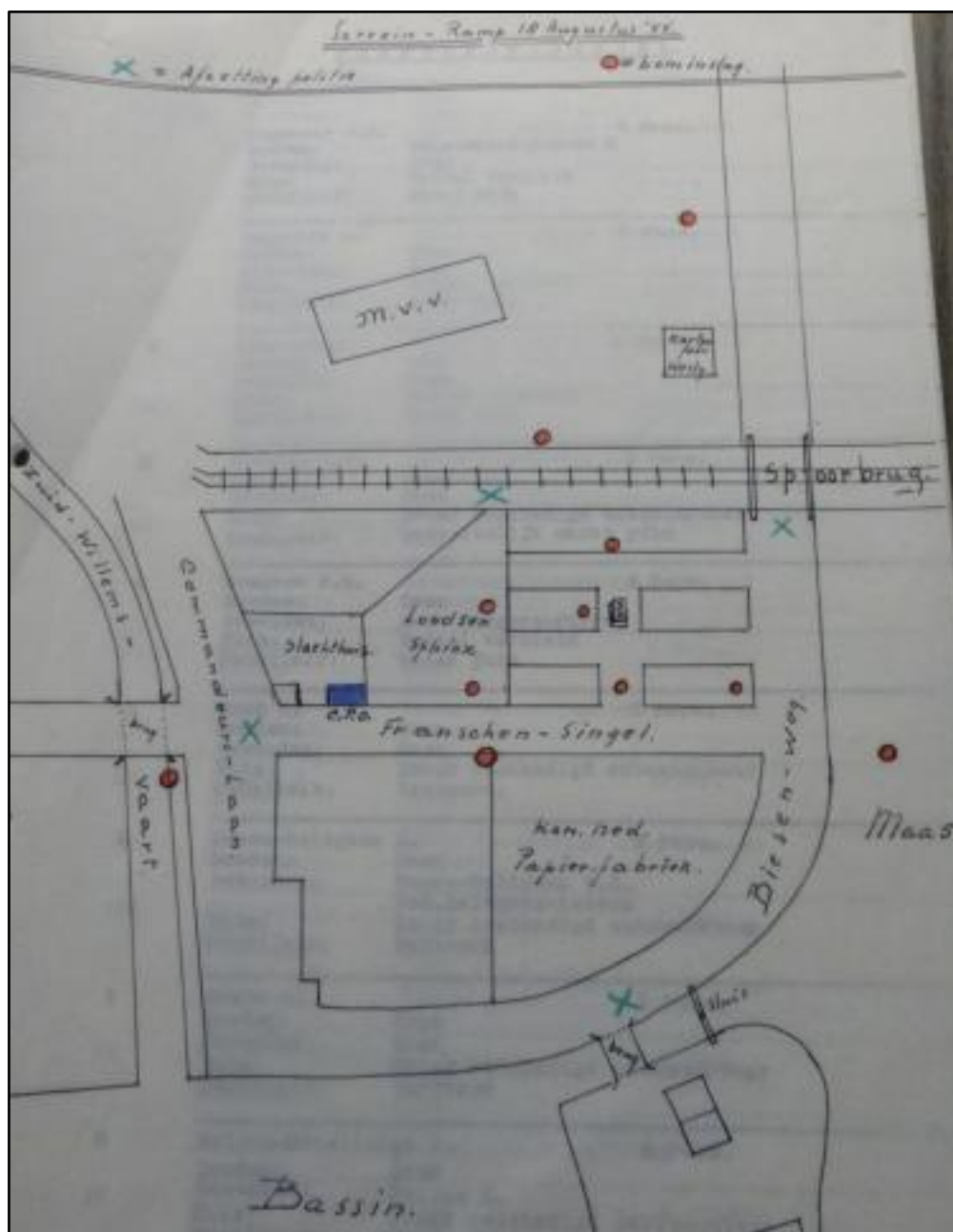
Inventarisnr.	Inhoud
	Turennestraat, om (...) onderzoek in te stellen naar blindgangers, en zoo nodig bijz. werkzaamheden te verrichten. (...) 10.30 Bericht (...) Er zijn twee blindgangers gevonden en wel 1 Parallelweg no. 47 (...) 1 Van den Berghstraat no. 33 (...) 12.00-13.00 (...) Bomscherven van perceel Parallelweg 15. De Parallelweg nr. 47 ligt in het onderzoeksgebied. 31.12.1944 (...) '9.08 (...) Blindgangers. Granaten. Stationsingel 175-177.(...) ' 9.38 (...) Omgeving Rubberfabriek Ceylon Bosscherveld onbekend projectiel gevonden. (...) 9.40 Duits vliegtuig neergestort achter Rubberfabriek Ceylon. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied. 01.01.1945 (...) 11.05 Bericht (...) Meersenerweg, 2 blokken, (...) Prof. Roerschstraat, Wilhelminastraat, Koningsplein, Oranjeplein, Scharnerweg aan beide zijden afgezocht naar blindgangers, enz. 1 blindganger. Kl. Splinterbom door (...) ingeleverd. (...) 12.20 Texaco Cabergerweg 2 ontonplofte bommen (...) 13.15 Bericht van (...) zeer waarschijnlijk 2 blindgangers in tuin van (...) vermoedelijk nog meer daar er gaten in den grond zijn. [straat wordt niet genoemd!] (...) Deze locaties vallen buiten het onderzoeksgebied.
43	18.08.1944 (...) 18 augustus 1944 om 18.03 overvlogen een 40-tal vliegtuigen van onbekend type de stad richting Zuid-Noord. (...) In het Noordelijke stadsgedeelte zoowel als op den westelijken als oostelijken oever der Maas kwamen een 35-tal bommen terecht, welke een grote verwoesting aanrichtten. In het Quartier Amélie werden de 60 woningen (...) volkomen verwoest. Eenige bommen kwamen terecht op de spoorbrug over de Maas, welke zoowel de spoorlijn als de gasleiding vernield. (...) Aan den Oostelijken Maasoever werd een woningencomplex zwaar getroffen. Hier werden circa 50 woningen totaal vernield, terwijl nog een aantal van 200 woningen al of niet zwaar beschadigd werden. (...) Op het emplacement der Nederlandsche Spoorwegen werd de locomotievenloods zwaar getroffen. In de nabijheid van het emplacement, nl. in de St. Antoniuslaan, hoek Gebrs. Hermansstraat werd nog een gat in den grond aangetroffen, waarin waarschijnlijk een blindganger ligt. Bovengenoemde locaties vallen buiten het onderzoeksgebied. 18.08.1944 [Overzicht van verwoestingen per straat] (...) 'Emplacement N/Spoorw. Machineloods met kantoor en schaftlokalen, gedeeltelijk verwoest, onbruikbaar. (...) 6 machines en een aantal rijtuigen en wagens gedeeltelijk verwoest. ' 15.12.1944 'Rapport granaatinslagen (...) 21.30 u. (...) vermoedelijke inslag in de Wilhelminasingel (...) 21.35 u. 'Bovenhuis Hoek Wilhelminasingel-Bourgognestraat vernield waarschijnlijk veel gewonden. (...) 22.05 'Bominslag (onbekend type) Wilhelminasingel – Deze locaties vallen buiten het onderzoeksgebied. 16.12.1944 'Rapport granaatinslagen (...) Plaats ongeval; 1. Bourgognestraat 22. (Hoek Wilhelminasingel). (...)

Inventarisnr.	Inhoud
	Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied. 17.12.1944 Rapport granaatinslagen. (...) op Zondag 17 Dec. 1944 (...) Resumé. 1^e Glasschade: Oude Gronsvelderzijweg; Wilhelmina-singel; Brusselseweg. 2^e Bovenste verdieping pand Boosten Bourgognestraat 22 (hoek Wilh. singel) gedeeltelijk vernield. (...) Deze locaties vallen buiten het onderzoeksgebied. 23.12.1944 'Rapport Splinterbommeninslag op Zaterdag 23-12-1944. (...) Aantal bommen en soort: Met zekerheid kon worden vastgesteld dat er 11 inslagen hadden plaats gehad: 9 geëxplodeerd en 2 blindgangers. Uit deze laatsten kon worden opgemaakt dat het splinterbommen waren van ongeveer 5 kg. Plaatsen van inslag: Cocklerstraat: 2 in wegdek, 1 in pand No. 1, 1 in tuin achter pand no. 23., V.d. Berghstraat: 1 in tuin achter pand No. 26. 1 in wegdek, 1 in pand No. 2, Parallelweg: 1 in wegdek. 1 in pand No. 12. Blindganger s.: Tischebeinstraat: 1 in pand No. 26. Stationsplein 1 in station. Schade: De aangerichte schade in de bovenbedoelde was betrekkelijk gering (...) Op twee plaatsen ontstond brand nl. in pand Parallelweg 12 en in Cocklerweg 1. Het Stationsplein ligt in het onderzoeksgebied. De Parallelweg nr. 12 is in de nabijheid van het onderzoeksgebied. 24.12.1944 'Op last van Hoofd L.B.D. wordt in de eerste ochtenduren van Zondag 24 December een scherp onderzoek naar eventuele blindgangers ingesteld in alle tuinen der huizen begrensd door: Parallelweg – Theodoor Schaepkensstraat – Turennestraat – Sterreplein – Membreedestraat en St. Anthoniusstraat. (...) Deze locaties liggen buiten het onderzoeksgebied.
83	'25 Mei 1944. Een zware dag (...) Nabij de spoorbrug zijn er bommen gevallen, per ongeluk of bedoeld voor de brug. Wij zijn geneigd het laatste aan te nemen (...) In ieder geval: de brug is niet geraakt, maar helaas wel diverse schepen. (...) Ook op andere plaatsen in de stad is er bominslag, (...) weer is Caberg een trefpunt van de projectielen.' De spoorbrug en de Caberg liggen buiten het onderzoeksgebied. '18 augustus 1944. RAMPDAG (...) aan de westelijken Maasoever is het volledige Kraaiendorp weggevaagd en hebben de aangrenzende papierfabriek, fabriek van Geb. [?] Werken en enkele woonhuizen ernstige schade opgelopen. 2 schepen getroffen: een zinkt. De spoorbrug brandt. Ook verderop op het spoorwegemplacement bominslag en brand. (...) N.B. In het Kraaiendorp 9 bomkraters. (..) Het 'Kraaiendorp' (Fransensingel) ligt op circa 300 meter afstand van het onderzoeksgebied. '13 september 1944. 14 [uur] De politie ontvangt van [...] Sprengkommando bericht dat te 16 uur de beide bruggen zullen springen. (...) 14.55. Een daverende knal: de oude brug (St. Servatusbrug) is gesprongen. 15.13. Een tweede knal. (...) 15.18 Een derde knal: de nieuwe brug (Wilhelminabrug) bestaat niet meer. (...) Dan trekken wij uit op onderzoek. De nieuwe brug is zoo grond vernield als maar mogelijk is, maar de oude brug was sterker dan de Pruisen dachten.

Inventarisnr.	Inhoud
	Zij is wel zwaar beschadigd, maar contact met de overzijde blijft mogelijk [nieuwe Duitse poging]/ 7.30 uur. Een onverwachtse nieuwe, zware knal. [De Duitsers slagen er echter niet in de burg geheel te verwoesten]. De Wilhelminabrug ligt in het onderzoeksgebied.

Gemeentepolitie Maastricht 1814-1964 (toegangsnummer 20.108A):

Inventarisnr.	Inhoud
1452	Rapport C.P.O. d.d. 20 augustus 1944: 'Bominslag op 18 Augustus 1944 18.00 uur op de Franschensingel (z.g.n. Kraaiendorp).(.) Waar, naar oordeel van ondergeteekende, het getroffen gedeelte van de Franschensingel, niet meer bewoonbaar is, adviseerde hij Hoofd LBD maatregelen te nemen om de getroffen huizenblokken zoodanig te doen versperren, dat alle verdere toegang onmogelijk werd gemaakt. Wat betreft het aantal (11) bominslagen en de plaatsen daarvan, alsmede de juiste toestand der getroffen perceelen afzonderlijk (naar den stand op 20 augustus 1944) verwijst ondergeteekende naar de hiernavolgende: terreinsituatie (plattegrond); de beschrijving der getroffen panden; de getroffen schepen op de Maas (..).' Rapport politie Maastricht d.d. 21 augustus 1944: 'Ondergeteekende [naam] heeft de eer [...] naar aanleiding van de op 18 augustus 1944, omstreeks 18.00 uur plaats gehad hebbende bominslagen het navolgende te rapporteren: op den Westelijken Maasoever kwamen 10 bommen, waarvan het kaliber rapporteur hem onbekend, tot explosie, waarvan een geplaatst werd op de spoorbrug. Door deze bommen werd hoofdzakelijk het z.g. Kraaiendorp gelegen bij den Biesenwal en Franschensingel getroffen. Op den Oostelijken Maasoever kwamen 52 bommen tot explosie, terwijl een bom niet ontplofte. Deze blindganger is gelegen in een tuin nabij de Gebrs. Hermanstraat hoek St. Antoniuslaan. Tot op heden werd hij door het Sprengkommando nog niet tot explosie gebracht. Door deze bommen werden hoofdzakelijk het z.g. Roode Dorp getroffen, gelegen nabij den Franciscus Romanusweg en de St. Antoniuslaan. Een voltreffer werd geplaatst op een in de Maas gemeerd schip, tengevolge waarvan dit zonk.(..).'



Figuur 4 Situatieschets van de neergekomen en ontplofte bommen op 18 augustus 1944 op de westelijke Maasoever. Ten noorden van de Fransensingel ligt het 'Kraaiendorp'. De rode stippen zijn de bominslagen de groene kruisjes staan voor de politieafzettingen. Bron: RHLC, Archief gemeentepolitie Maastricht 1814-1964, toegangsnummer 20.108A, inventarisnummer 1452.

Oorlogsschaderapporten

In het archief van de gemeente Maastricht zijn rapporten aanwezig van het Herstelfonds. Dit fonds verstreekte tijdelijk overbruggingssteun aan oorlogsgetroffenen en hield ook staten bij van opgave van oorlogsschade aan roerende goederen. Saricon heeft deze dossiers doorgenomen. Met betrekking tot het onderzoeksgebied is geen relevante informatie gevonden.

Aangetroffen / geruimde explosieven

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

Samenvatting onderzoek gemeentearchief Maastricht:

18 augustus 1944

Omstreeks 18.00 uur werd, naast de oostelijke Maasoever (buiten het onderzoeksgebied) ook de Fransensingel op westelijke Maasoever (het zogenaamde 'Kraaiendorp') geraakt door een bombardement. Er vielen hier 11 bommen waarvan één in het water terecht kwam. Volgens een politierapport kwamen de tien bommen die op de oever neerkwamen allen tot ontploffing. Er wordt geen melding gemaakt van het achterblijven van blindgangers op de westelijke oever. De Fransensingel ligt op circa 300 meter afstand van het onderzoeksgebied.

13 september 1944

Om 15.18 uur werd de Wilhelminabrug (in het onderzoeksgebied) door Duitse Sprengcommandos opgeblazen.

26 september 1944

Bij een bombardement werd het station geraakt met een vermoedelijke blindganger in het station. Verder werd de Stationsstraat nr. 7 verwoest en raakten de nrs. 5 en 9 zwaar beschadigd. Aan de percelen in de Stationsstraat, de Lage Barakken en de Spoorweglaan werd schade toegebracht. De Stationsstraat ligt in het onderzoeksgebied.

23 december 1944

In het rapport staat vermeld dat 'met zekerheid kan worden gezegd' dat er elf (Duitse) splinterbommen van 5 kg. zijn neergekomen, waarvan er negen explodeerden en er twee blindgangers waren. De Parallelweg nr. 47 werd geraakt en één bom kwam in het wegdek van de Parallelweg. Er werd een blindganger in het station aan het Stationsplein gemeld. De tweede blindganger werd in de Tischbeinstraat gemeld: deze straat valt buiten het onderzoeksgebied. Het Stationsplein en de Parallelweg 47 liggen in het onderzoeksgebied.

3.4 REGIONAAL HISTORISCH CENTRUM LIMBURG (ARCHIEFBEWAAARPLAATS PROVINCIAAL ARCHIEF LIMBURG)

Saricon heeft, naast het gemeentearchief Maastricht ook het provinciaal archief Limburg (Militair Gezag Limburg) in het Regionaal Historisch Centrum Limburg geraadpleegd.

In het archief van het **Militair Gezag Limburg 1944-1947 (toegang 07.E09)** is gezocht naar relevante informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied. 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. 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 gemeente Maastricht viel onder de District Militaire Commissaris (DMC) Maastricht. Saricon heeft zowel stukken van de PMC Limburg als van de DMC Maastricht geraadpleegd. Hieronder volgt de aangetroffen informatie:

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
30	Algemene correspondentie bom- en mijnopruiming en ander oorlogstuig	Nee
41	Luchtbescherming en Brandweer	Nee
42	Rapporten betreffende mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten.	Ja. Zie tabel mogelijk relevante stukken.
43	Correspondentie betreffende mijnen, projectielen en ander oorlogstuig	
54	Gegevens betreffende het spoorwegverkeer	Nee
138	Oorlogsschade betreft in hoofdzak Schade-Enquete-Commissie	Nee
314	Weekrapporten i.z. bommunitie en mijnopruiming. Sectie IV.	Nee

Mogelijk relevante stukken:

Inventarisnr.	Inhoud
42	27.03.1945 Formulier van de Luchtbeschermingsdienst van de Gemeente Maastricht. Op de melding staat dat een burger een onontploffte bom op het bureau brengt.
	27.03.1945. Melding luchtbeschermingsdienst Maastricht. Bij het Klooster Arme Kindje Jezus, Brusselscheweg 212 is een splinterbom gevallen.
	De Brusselscheweg ligt buiten het onderzoeksgebied.
43	10.10.1944 [Bericht van Militaire Commissaris Provincie Limburg] 'De Militaire Commissaris in de Provincie Limburg ontving bericht dat (...) in de waterput van het de Bewakings Comp. bewoonde gebouw, Brusselscheweg 77, alhier, zich nog springstof zou bevinden, welke bestemd is geweest voor de lading der Maasbruggen. (...)'
	Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.
	26.02.1945 [Rapport van Militair Gezag in Maastricht] (...) 'Dezer dagen werd mij de opmerking gemaakt dat tussen de bruggen bij het Isr. Kerkhof in 't huis Hollanders (?) nog een kist met Amerikaanse landmijnen ligt. (...)'
	Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.

Met betrekking tot het onderzoeksgebied is geen relevante informatie gevonden.

3.5 NATIONAAL ARCHIEF

Saricon heeft het Nationaal Archief te Den Haag geraadpleegd. Het volgende dossier is in-gezien:

- **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
79	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941, Limburg	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
5	Correspondentie van de Hulpverleningsdienst, 1959-1974
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'.

3.6 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), 1945-1947.²⁸ De MMOD was na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingrapporten van Nederlandse gemeenten.

Saricon heeft de stukken van de gemeente Maastricht geraadpleegd. Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn geen relevante gegevens gevonden.

3.7 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
348	18.04.1944. GB/23113/44. Aanleg verdedigingslinie bij Maastricht]	Nee.
393	19.04.1944. GB/6215/44. Situatieschets luchtafweer te Maastricht.	Ja. Zie tabel relevante stukken.
416b	06.06.1944. 2 schetsen Fokkerfabriek in de omgeving van Maastricht	Nee.
475	31.03.1944. GB/4753/44 Plattegrond van de spoorbrug te Maastricht	
491	24.01.1944 NE/16/416. Diverse gegevens Maastricht	Ja. Zie tabel relevante stukken.
492	02.02.1944 NE/16/435. Gegevens. Limburg, Maastricht en Utrecht met schets.	Nee.

Mogelijk relevante stukken:

Inventarisnr.	Inhoud
393	19.04.1944 [Kaart met luchtafweergeschut te Maastricht.] Op de kaart is te zien dat naast de Wilhelminabrug (in het onderzoeksgebied) op de westelijke oever twee batterijen luchtdoelartillerie zijn geplaatst. Zie figuur 4.
491	24.01.1944. 'Militaire ondervraging van: (...) Maastricht: Eind 1942 zijn alle A.A. (Anti Air Gun, luchtafweergeschut) weggehaald. De platforms

²⁸ Dit archief heeft geen specifiekere aanduiding via een collectie- of toegangsnummer.

Inventarisnr.	Inhoud
	staan er nog. De bruggen zijn w.s. niet gemijnd. Ze zijn volledig hersteld en de noodbrug is weggehaald. Bij het laden en lossen van D. treinen wordt A.A. tusschen de rails en om het emplacement gezet. Dit gebeurt meestal op het Noordelijk deel van het station emplacement . Maastricht is hoofd. Eén doorgangsstation van de Duitse voor verkeer van Frankrijk naar Duitschland en omgekeerd. (...)

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

In de collectie gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 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 grondonderzoek in mei 1940 relevantie heeft voor het onderzoeksgebied.

Dit is met betrekking tot het onderzoeksgebied niet het geval. Alhoewel de Wilhelminabrug op 10 mei 1940 door Nederlandse militairen is opgeblazen zijn er geen aanwijzingen gevonden dat in het onderzoeksgebied grondgevechten tussen Duitse en Nederlandse militairen hebben plaatsgevonden. De collectie is dan ook niet geraadpleegd.

Samenvatting onderzoek NIMH:

Van een verzetskaart van 19 april 1944 is duidelijk dat in het onderzoeksgebied door de Duitse bezetter twee batterijen luchtdoelartillerie zijn gerealiseerd. Deze batterijen waren op daken van fabrieksgebouwen gezet.



Figuur 5 De locatie van de batterijen luchtafweer. Ten noorden van de bovenste brug (de Wilhelmina-brug) zijn twee stellingen (kruisjes) ingetekend. Bron: NIMH, collectie *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*, toegangsnummer 575, inventarisnummer 393: 19.04.1944. GB/6215/44. situatieschets luchtafweer te Maastricht.

3.8 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)

Saricon heeft enkele collecties geraadpleegd die berusten in het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie 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.	Ja. Zie tabel relevante stukken.
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-	Nee.

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
	1943.	

- 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-ontplofte 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	1328	'Am 10.04.41, um 23.20 Uhr, in Maastricht (Limburg), 2 Spreng- und 10 Brandbomben abgeworfen. 1 Brandbombe fiel auf 1 Haus, doch wurde sofort gelöscht. Kein Schaden.'
		'Am 15.04.41, in Maastricht (Limburg) 1 Schlauchboot gefunden grössenteils verbrannt, vermutlich aus einem Englischen Flugzeug.'

Samenvatting onderzoek NIOD:

Op 10 april 1941 werden in Maastricht twee brisantbommen en 10 brandbommen afgeworpen. Waarbij één brandbom op een huis viel. Een exacte locatie is niet bekend.

Op 15 april 1941 werd in Maastricht een grotendeels verbrande rubberboot gevonden. Deze was waarschijnlijk afkomstig uit een Engels vliegtuig. Een exacte locatie is niet bekend.

3.9 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE (EOD)

Saricon heeft de collectie ruimrapporten geraadpleegd afkomstig uit het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) en haar voorgangers. Saricon heeft alleen aanvullende MORA's aangevraagd welke niet door T&A waren aangevraagd.

3.9.1 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 het register van Maastricht opgevraagd.

De meldingen met een locatieverwijzing die naar inschatting van Saricon relevantie kan hebben voor dit onderzoek, zijn bij de EOD opgevraagd en ingezien. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel – daarbij is de volgende kleurschakering gehanteerd:

- Groen gemarkeerde locaties liggen (naar inschatting van Saricon) met grote zekerheid zodanig ver buiten het onderzoeksgebied, dat deze verder als niet relevant voor het onderzoek worden beschouwd of zijn niet van toepassing;
- Van oranje gemarkeerde locaties is de exacte locatie niet duidelijk;
- Rood gemarkeerde locaties liggen (naar inschatting van Saricon) met grote zekerheid binnen het onderzoeksgebied, dan wel op een zodanig korte afstand buiten het onderzoeksgebied, dat zij als (mogelijk) relevant voor het onderzoek moeten worden beschouwd.

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.

Geraadpleegde ruimrapporten EOD:

Nr.	Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen explosieven
19761860	18-6-1976	Maasboulevard	1 brisantgranaat 8 cm (oud Hollands) zonder ontsteker
19823300	4-10-1982	kruising Maasboulevard, afrit Kennedybrug	brisantgranaat 90 mm
19970509	18-3-1997	Centraal station	IED
20050781	31-5-2005	Zomerbedverdieping Stuwpannd Sambeek	Vooronderzoek Rijkswaterstaat

3.9.2 Collectie mijnenvelddocumentatie, 1944-1947

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

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 mijnenvrij maken van gebieden waarvan het direct voordeel opleverde voor de oorlogsinspanning), door burgermijnopruimingsorganisaties en door het Korps Hulpverleningsdienst. Bij deze mijnenruimingen zijn zeker 360 man om het leven gekomen, voor het grootste deel Duitse krijgsgevangenen.

In het najaar van 1947 stakten de organisaties die nog met het systematisch opruimen van mijnen waren belast hun werkzaamheden. Sindsdien zijn op of nabij de locaties van voormalige mijnenvelden 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 mijnenvelden 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.²⁹

De bij de mijnenruiming in de periode 1944-1947 gebruikte mijnenlegrapporten, en de des tijds 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 met betrekking tot de gemeente Maastricht. Uit het onderzoek is duidelijk geworden dat in of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geen geregistreerde mijnenvelden of op mijnen verdachte gebieden hebben gelegen.

Samenvatting onderzoek EOD

In 1976 is op de Maasboulevard een brisantgranaat gevonden. Een exacte locatie is echter niet bekend.

3.10 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. Uit het literatuur- en archiefoverzicht is bekend dat de Wilhelminabrug op 11, 12 en 16 mei 1940 is gebombardeerd door Bomber Command. Daarom is in onderstaande archieftoegang naar relevante informatie gezocht:

- **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*.

Geraadpleegde stukken:

Inventarisnr.	Omschrijving	Relevant
AIR 14/3360	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Photographic Interpretation Section. Night photography album. Vol. 1. 01 May 1940 – 20 April 1941.	Ja. Zie tabel relevante stukken.
AIR 14/3666	Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Photographic Interpretation Section. War album volume 1. 01 September 1939 - 31 May 1940	Ja. Zie paragraaf 3.14

Mogelijk relevante stukken:

²⁹ Informatie ontleend aan Meijers, A.H., *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013).

Inv. nr.	Datum	Uitgevoerd door	Details aanval	Verklaring tekst
AIR 14/3360	11 mei 1940	Bomber Command 110 Squadron (11 Blenheims) take-off: 13.55, landing: 17.55. 21 Squadron (12 Blenheims) take-off 15.04, landing: 18.05.	Task: 'Bomb columns of troops and bridges over Maas River and canal in and west of Maastricht.' '(..) The eleven other Blenheims attacked the bridges at Maastricht. The bombs of seven aircraft straddled and fell between bridges. Results of two other aircraft not observed.(..) [Handgeschreven info:] 42 x 250 lb., 198 x 40 lb. Bombs dropped on objectives. Some direct hits (onleesbaar) on road between Maastricht and Tongres. Some direct hits and near misses on same road. Bridges believed missed. (..)	Taak: bombarderen van troepencolonnes en bruggen bij Maastricht. Op 11 mei 1940 vielen elf Blenheims de bruggen van Maastricht aan. Van zeven vliegtuigen werden de bommen verspreid afgeworpen zodat deze tussen de bruggen vielen. 42 bommen van 250 lb. en 198 bommen van 40 lb. werden op de doelwitten afgeworpen. Sommige raakten hun doelwit op de weg van Maastricht-Tongeren andere bommen raakten bijna hun doelwit. Aangenomen wordt dat de bruggen gemist zijn bij de bombardementen.
		Bomber Command 21 Squadron 12 Blenheims	Report from 12 aircraft of No. 21 Squadron. (..) Kbl. 352. (two aircraft) First Aircraft dropped 2 x 250-lb bombs on Maastricht bridges, results unknown. () Kbl. 353 (Two aircraft) First aircraft dropped 2 x 250-lb. bombs on Maastricht bridges from 2,500 feet. Bombs fell between bridges. (...) Second aircraft dropped 2 x 250-lb bombs on Maastricht bridges from 2,000 feet. Bombs burst on road 100 yard West of Bridges. (...) Kbl. 354 (Three aircraft). All dropped their bombs at the bridges. Last air-	Rapport van twaalf vliegtuigen van 21 Squadron: Kbl. 352 (twee toestellen): eerste vliegtuig wierp 2 bommen van 250 lb. af op de bruggen. Resultaat onbekend. Kbl. 353 (twee toestellen): eerste vliegtuig wierp bommen van 250 lb. af, deze vielen tussen de bruggen. Tweede vliegtuig wierp twee bommen van 250 lb. af, deze raakten een weg gelegen op 91 meter afstand ten westen van de bruggen. Kbl. 354 (drie vliegtuigen). Alle vliegtuigen wierpen hun bommen. Van het eerste vliegtuig is het afworpresultaat niet

Inv. nr.	Datum	Uitgevoerd door	Details aanval	Verklaring tekst
			craft of three bombs fell 20 yards west of bridge bursting on the Quay side. Second aircraft, bombs fell between bridges. First aircraft not observed. Kbl 351 (Three aircraft). First aircraft dropped 2x250-lb bombs at railway bridge from 3000 feet, bursts 200 yards East of bridge. 40 lb bombs hung up. Second aircraft 2x250-lb bombs and 12x40-lb bombs all in the water. Third aircraft 2 x 250-lb. bombs fell on the road west of bridges.	bekend. Van het tweede vliegtuig vielen de bommen tussen de bruggen. Van het derde vliegtuig vielen de bommen 18 meter ten westen van de brug op de kade. Kbl. 351 (drie toestellen). Het eerste vliegtuig wierp 2 bommen van 250 lb. af op de spoorbrug. Deze sloegen op 182 meter ten oosten van de brug in. De bommen van 40 lb. bleven hangen. Het tweede vliegtuig wierp 2 bommen van 250 lb. en 12 bommen van 40 lb. af die allen in het water belandden. Het derde vliegtuig wierp 2 bommen van 250 lb. af, deze kwamen op de weg ten westen van de bruggen terecht.
	12 mei 1940	Bomber Command 15 Squadron (12 Blenheims) take-off 07.48, landing 11.30. 107 Squadron (12 Blenheims) take-off 08.10, landing 10.55. Bombs dropped: 48 x 250 lb. and 388 x 40 lb.	Task: to bomb columns over the Maas river and canal in and west of Maastricht. 24 Blenheim a/c detailed to attack river. Bomb bridges at Maastricht. First reports state both road bridges damaged. Northern believed breached. (..) Dropped bombs on Maastricht bridges. No results observed owing to smoke and anti-aircraft fire. Three aircraft – bombs dropped on narrow street leading to northernmost of two bridges at Maastricht. (..) two roads and bridges blown up at East end. Northernmost road bridge has ladder across gap.	Taak: bombarderen van troepencolonnes over de Maas en het kanaal ten westen van Maastricht. 24 Blenheims bombardeerden met 48 bommen van 250 lb. en 388 bommen van 40 lb. de rivier en bruggen van Maastricht. Het resultaat kon niet worden waargenomen door rook en afweerschut. Van drie vliegtuigen vielen de bommen op een smalle straat die naar de twee meest noordelijk gelegen bruggen leidt. Twee wegen en bruggen zijn aan de oostelijke kant opgeblazen. De noordelijkste verkeersbrug heeft over een ladder over het

Inv. nr.	Datum	Uitgevoerd door	Details aanval	Verklaring tekst
			(..)	gat gelegd.
	16 mei 1940	Bomber Command 77 Squadron (6 Whitleys) take-off 21.40, landing 04.30 102 Squadron (3 Whitleys) take-off 21.40, landing 04.30.	'Targets: Maastricht (..). Two Whitleys attacked communications at Maastricht between 23.50 hrs. and 01.40 hrs. Twelve 500 lb. and eighteen 250 lb. bombs dropped. One burst seen near main road bridge and five at point where road and railway converge (..).'	Doel: Maastricht. Twee Whitleys vielen Maastricht aan tussen 23.50 en 01.40 uur. Twaalf bommen van 500 lb. en achttien bommen van 250 lb. werden afgeworpen. Een inslag werd op de weg gezien bij de grote verkeersbrug (Wilhelmina-brug) en vijf inslagen op de plek waar het spoor en de weg samenkomen.

Samenvatting onderzoek National Archives:

11 mei 1940

Op deze dag bombardeerden elf Blenheims de bruggen van Maastricht. In totaal werden er 18 bommen van 250 lb. afgeworpen waarvan er een aantal in het water tussen de bruggen terecht kwamen. Verder kwamen er twee bommen neer op een kade en een weg ten westen van de bruggen. Een ander vliegtuig wierp bommen af op de spoorbrug, deze bommen kwamen ten oosten van de spoorbrug neer. Van een ander vliegtuig kwamen de bommen op de weg ten westen van de bruggen neer. Van een vliegtuig bleven de 40 lb. bommen hangen en van een ander toestel kwamen alle bommen (250 en 40 lb) terecht in het water. In het rapport wordt aangenomen dat de bruggen niet zijn geraakt.

12 mei 1940

Op deze dag bombardeerden 24 Blenheims met 48 bommen van 250 lb. en 388 bommen van 40 lb. de rivier en de bruggen van Maastricht. Een aantal bommen kwam terecht in een smalle straat die naar de twee meest noordelijk gelegen bruggen leidt. De noordelijkste verkeersbrug is aan de oostelijke kant opgeblazen. Over het gat is een ladder gelegd.

16-17 mei 1940

Twee Whitleys vielen Maastricht aan tussen 23.50 en 01.40 uur. Twaalf bommen van 500 lb. en achttien bommen van 250 lb. werden hierbij afgeworpen. Een bom kwam neer op de weg bij de grote verkeersbrug (Wilhelminabrug). Andere bommen kwamen neer waar de weg en het spoor samenkomen (waarschijnlijk ter hoogte van de spoorbrug).

3.11 LOCATIEDESKUNDIGE

In deze paragraaf is een verslag opgenomen van het gesprek met locatiedeskundige de heer Paul Bronzwaer. De heer Bronzwaer heeft in de afgelopen jaren een aantal publicaties op zijn naam staan met betrekking tot Maastricht en de Tweede Wereldoorlog. Saricon heeft de heer Bronzwaer in oktober 2014 gesproken over dit onderwerp en dan met name over het onderzoeksgebied. De heer Bronzwaer vertelde dat alle relevante informatie in zijn boeken vermeld staan (zie paragraaf 3.2). Tijdens het gesprek is geen nieuwe relevante informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied naar voren gekomen.

3.12 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG

Saricon beschikt over een verzameling documenten afkomstig uit het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg, Duitsland. Voor dit onderzoek zijn de Lageberichten (dagrapporten) van de Luftflottenkommando en van de Luftwaffenführungsstab met meldingen van luchtaanvallen op Nederlands grondgebied geraadpleegd, alsmede de bij die dagrapporten behorende bijlagen.

- Toegang RL 2-II; inv.nrs. 205-250; 345-348, 1025-1026;
- Toegang RL7: inv.nr. 126.

Met betrekking tot het onderzoeksgebied is de onderstaande melding gevonden:

Mogelijk relevante meldingen:

Toegang	Inventarisnr.	Inhoud
RL7	126	'Lage LS im Bereich Luftflottenkommando 3 und Heimatkriegsgebiet von 6.10.42 07.00 Uhr – 7.10.42 07.00 Uhr.' Luftgau Holland. Nachmeldung zur Meldung vom 05.10.42 11.30 Uhr: Bombenabwürfe: Maastricht /Limmel (Limburg). Spreng- und Brandbomben – D-Zug Rotterdam-Maastricht vor den Einfahrt von Brandbomben getroffen, mehrere Wagen ausgebrannt. Glashütte 'Kristall-Uni' etwa 3 Gebäudekomplexe zerstört, (..) Im Vorort mehrere Brände, dar 1 Möbelfabrik abgebrannt, 3 Verletzte. Bahngebiet und Bähngelände zerstört bzw. Beschädigt, Einzelfahrzeuge und 1 PKW brannt, 1 Lokdrehstelle beschädigt(..).'

Samenvatting onderzoek Bundesarchiv

Op **5 oktober 1942** werd Maastricht geraakt door brisant- en brandbomben. De trein Rotterdam- Maastricht werd vlak voor vertrek getroffen door brandbomben en meerdere wagons raakten uitgebrand. Verder werden op het terrein van de Kristal-Unie ongeveer drie gebouwen verwoest. Eén meubelfabriek brandde af. Het spoor en het emplacement raakten beschadigd. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied en is voor dit onderzoek verder niet relevant.

3.13 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:

- Kaart Maastricht 1:15.000 (1936);
- Kaart Maastricht 1:10.000 (1944)

Van de omgeving van het onderzoeksgebied heeft het Kadaster ook een zogenoemde Defence Overprint beschikbaar. Dit is een kaart waarop de bij de geallieerde militaire inlichtingendiensten bekende informatie over Duitse verdedigingswerken is weergegeven. Saricon heeft gezocht naar Defence Overprints van het onderzoeksgebied. Deze zijn in de collectie niet aangetroffen.

3.14 MILITAIR-HISTORISCHE WEBSITES

Saricon heeft op het internet gezocht naar relevante informatie betrekking tot oorlogshandelingen die zich tijdens de Tweede Wereldoorlog in Maastricht en in het bijzonder in het onderzoeksgebied hebben afgespeeld.

Op de website van de *379th Bomb Group WWII Association*³⁰ is informatie gevonden over het bombardement op Maastricht op 18 augustus 1944. De 379th Bomb Group bombardeerde op 18 augustus 1944 de spoorbrug van Maastricht. Deze missie, nr. 191, werd uitgevoerd door veertig B-17 bommenwerpers die ieder geladen waren met zes brisantbommen General Purpose van 1000 lb. Eén B-17 moest vroegtijdig terugkeren naar Engeland en heeft zijn lading op een andere locatie afgeworpen ('jettisoned'). Dertien vliegtuigen (de zogenaamde 'Low Group') bombardeerde het rangeerterrein in Tongeren (België). De 'Lead Group' (ook dertien vliegtuigen) bombardeerde de brug bij Maastricht vanaf een hoogte van 25.000 voet. De laatste 'High Group' (eveneens 13 vliegtuigen) bombardeerde de brug vanaf een hoogte van 26.000 voet.

Uit deze gegevens kan geconcludeerd worden dat twee 'Groups' ('Lead' en 'High') bestaande uit 26 B-17 bommenwerpers hun bommenlading (26 x 6 = 156 brisantbommen van 1000 lb.) boven Maastricht hebben afgeworpen. Deze gegevens komen overeen met de in de literatuur gevonden informatie.

3.15 LUCHTFOTO'S

3.15.1 Luchtfoto's 1940-1945

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

³⁰ <http://www.379thbga.org/Looking4%201320-1311%20p32.htm>

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 één van de luchtfotocollecties die vallen onder de National Collection of Aerial Photography (NCAP), 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).

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 NCAP, zijn zoek sleutels ontwikkeld op de NCAP-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 gewaande 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 NCAP, 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.³¹

³¹ 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

T&A Luchtfoto's:

Datum	Collectie- en fotonummer	Kwaliteit	Bron
3 december 1944	400/1585-3009	Slecht	Kadaster
13 januari 1945	7-3793-3020		NCAP
10 juli 1945	16-2195-3171 en 3174	Redelijk	
14 juli 1945	3G-TUD-S129-5085	Slecht	

Aanvullend geraadpleegd door Saricon:

Datum	Collectie- en fotonummer	Kwaliteit	Bron
12 mei 1940	Onbekend.	Goed. Strikefoto.	TNA ³²
7 mei 1942	173-2051 en 2065	Goed.	Kadaster
21 juli 1944	106G-1561-3017		Wageningen
1 september 1944	140-912-3023; 3026; 4115 en 4113.		
18 november 1944	140-1213-4003	Redelijk.	Kadaster
3 december 1944	400-1585-3008; 3015 en 4014	Goed.	

Uit het literatuur- en archiefonderzoek is duidelijk geworden dat het onderzoeksgebied (Wilhelminabrug) op 11, 12 en 16 mei 1940 het doelwit van bombardementen was. Op 18 augustus 1944 vielen onder andere op de westelijke Maasoever ('Kraaiendorp') bommen. Verder was het station op 26 september 1944 het doelwit van een bombardement en vielen er tot slot op 23 december 1944 nog Duitse bommen bij het station en de Parallelweg. Bij deze bombardementen kan het onderzoeksgebied geraakt zijn. Om de eventuele schade van een bombardement goed te verifiëren zijn daarom luchtfoto's geselecteerd van datums na deze oorlogshandelingen. Voor de luchtaanval van 11 mei 1940 zijn geen relevante luchtfoto's gevonden. Voor het bombardement van 12 mei 1940 is een 'strikefoto'³³ van goede kwaliteit gevonden. Voor het bombardement van 16 mei 1940 is navraag gedaan bij de Luftbilddatenbank voor beschikbare luchtfoto's: de eerste luchtfoto's die beschikbaar zijn dateren echter van 5 december 1940. Deze datum is te laat om nog enige schade aan de brug te kunnen zien. Derhalve werd het niet zinvol geacht om deze luchtfoto aan te schaffen. Voor dit bombardement zijn er dus geen relevante luchtfoto's gevonden. Voor het bombardement op 18 augustus 1944 zijn luchtfoto's gebruikt van 1 september 1944 en van 18 november 1944. Voor de luchtaanval van 26 september 1944 is gebruik gemaakt van de luchtfoto's van 18 november en 3 december 1944. Voor de luchtaanval van 23 december 1944 biedt de luchtfoto van 13 januari 1945 uitkomst. Tot slot moet worden opgemerkt dat een deel van de directe omgeving van het onderzoeksgebied uit water bestaat. Op basis van luchtfoto-interpretatie is moeilijk vast te stellen waar er bommen in het water terecht zijn gekomen. Niet alle schade toegebracht aan of aan de directe omgeving van het onderzoeksgebied kan geverifieerd worden aan de hand van luchtfoto's. Dit is een leemte in kennis.

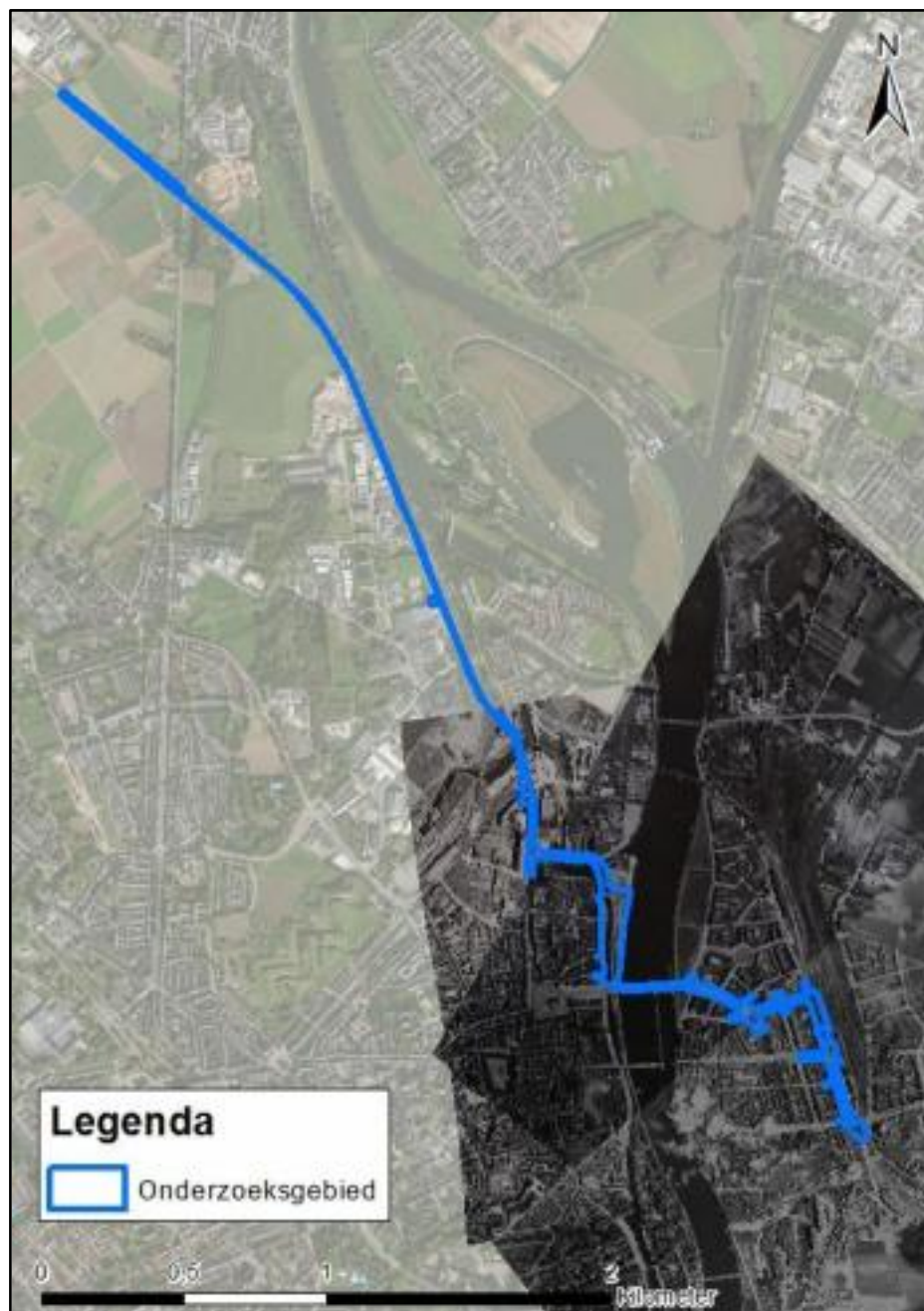
Dekking luchtfoto's

De foto's zijn gepositioneerd in GIS. Hieronder volgt een chronologisch overzicht van het onderzoeksgebied op de geanalyseerde luchtfoto's:

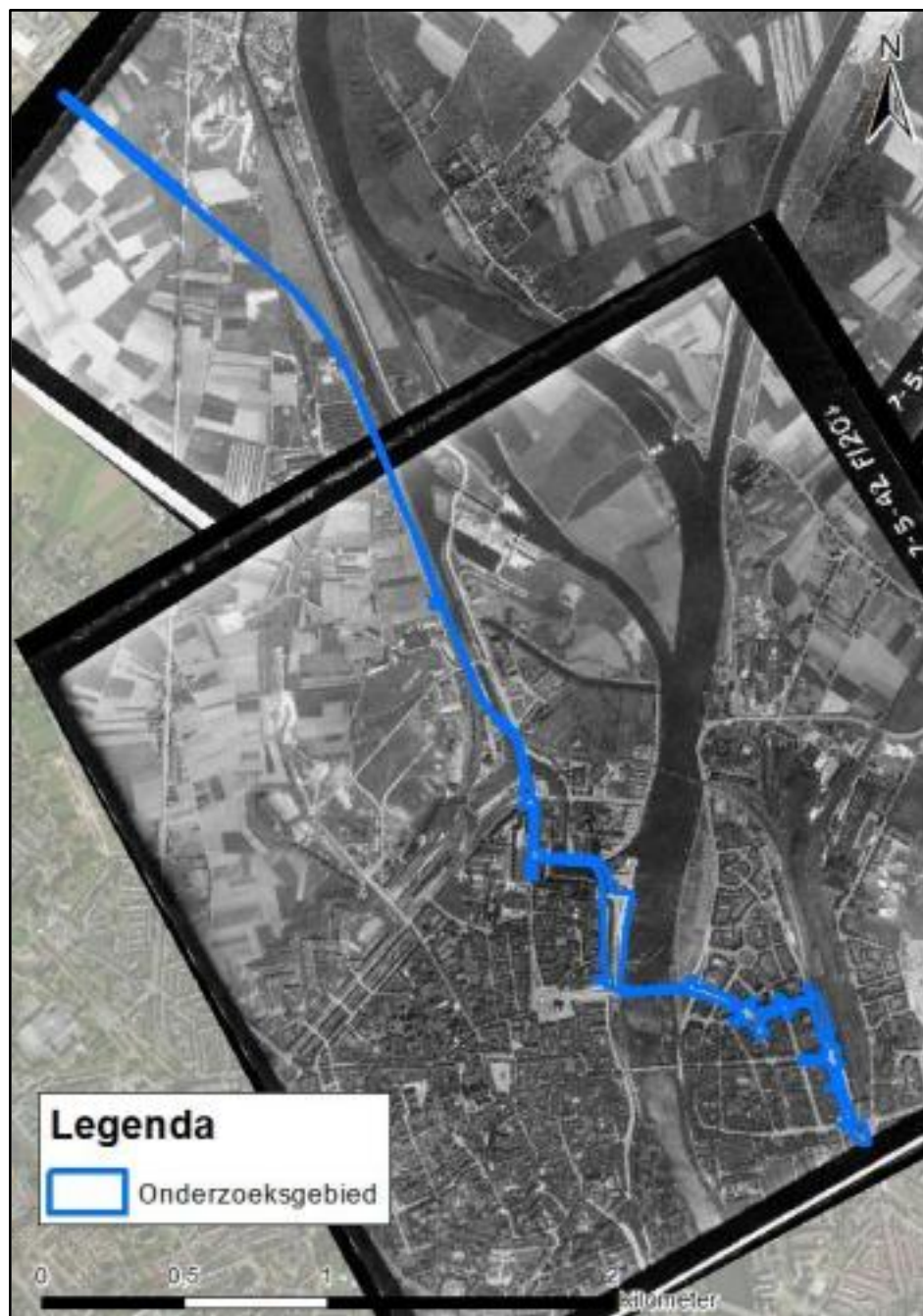
als zou er een verplichting bestaan een totaaloverzicht aan te leveren van alle luchtfoto's die dekking hebben met het onderzoeksgebied. Gezien het hierboven beschrevene, wordt een dergelijke inspanning niet zinvol geacht.

³² The National Archives, Londen, Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Photographic Interpretation Section. War album volume 1. 01 September 1939 - 31 May 1940 (AIR 14-3666).

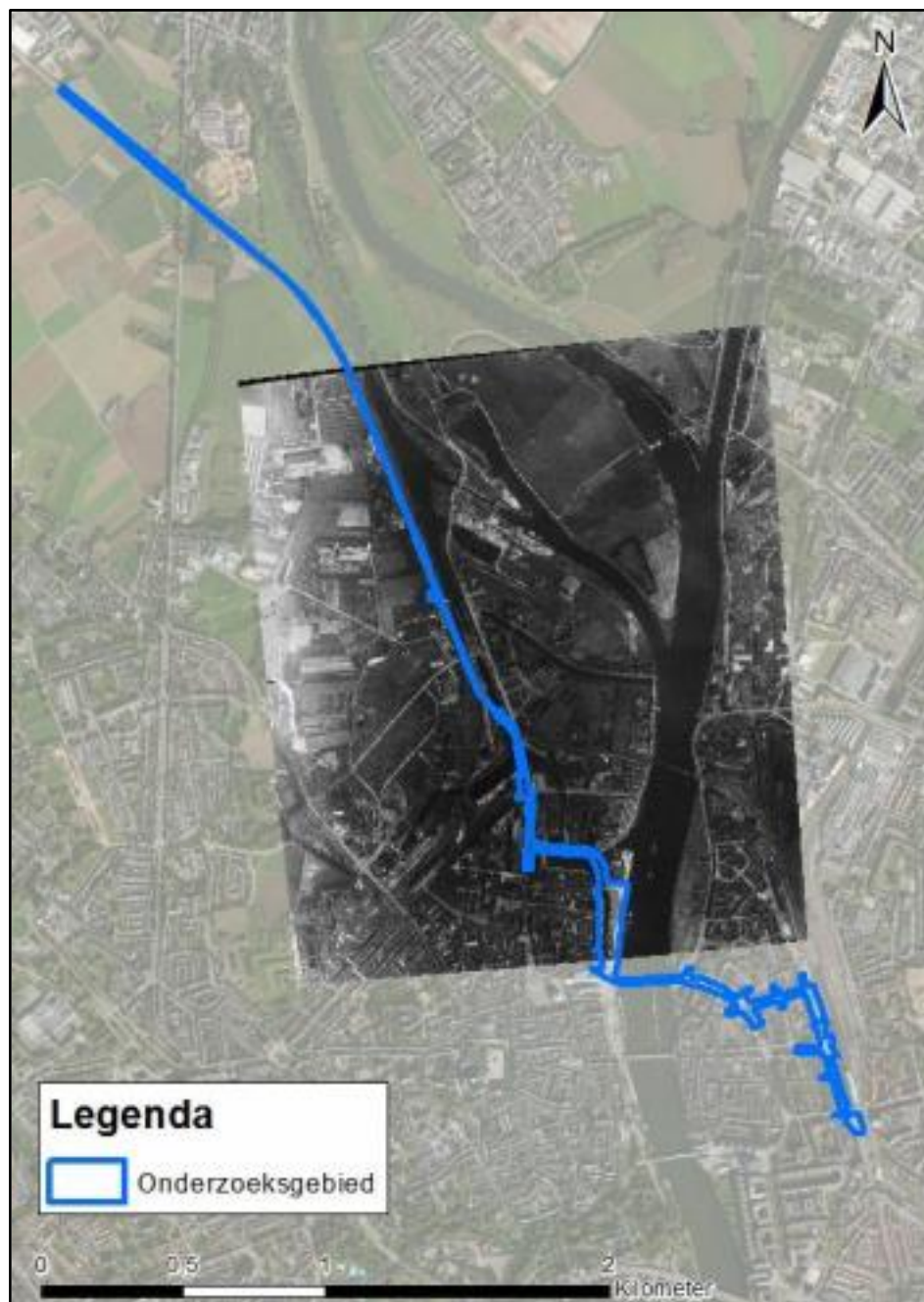
³³ In het kielzog van bommenwerpers vloegen incidenteel ook vliegtuigen mee die opnames maakten na een aanval. Dit om de inslagen van de bommen en de eventueel toegebrachte schade zo goed mogelijk in kaart te brengen. Deze luchtfoto's worden 'strikefoto's' genoemd.



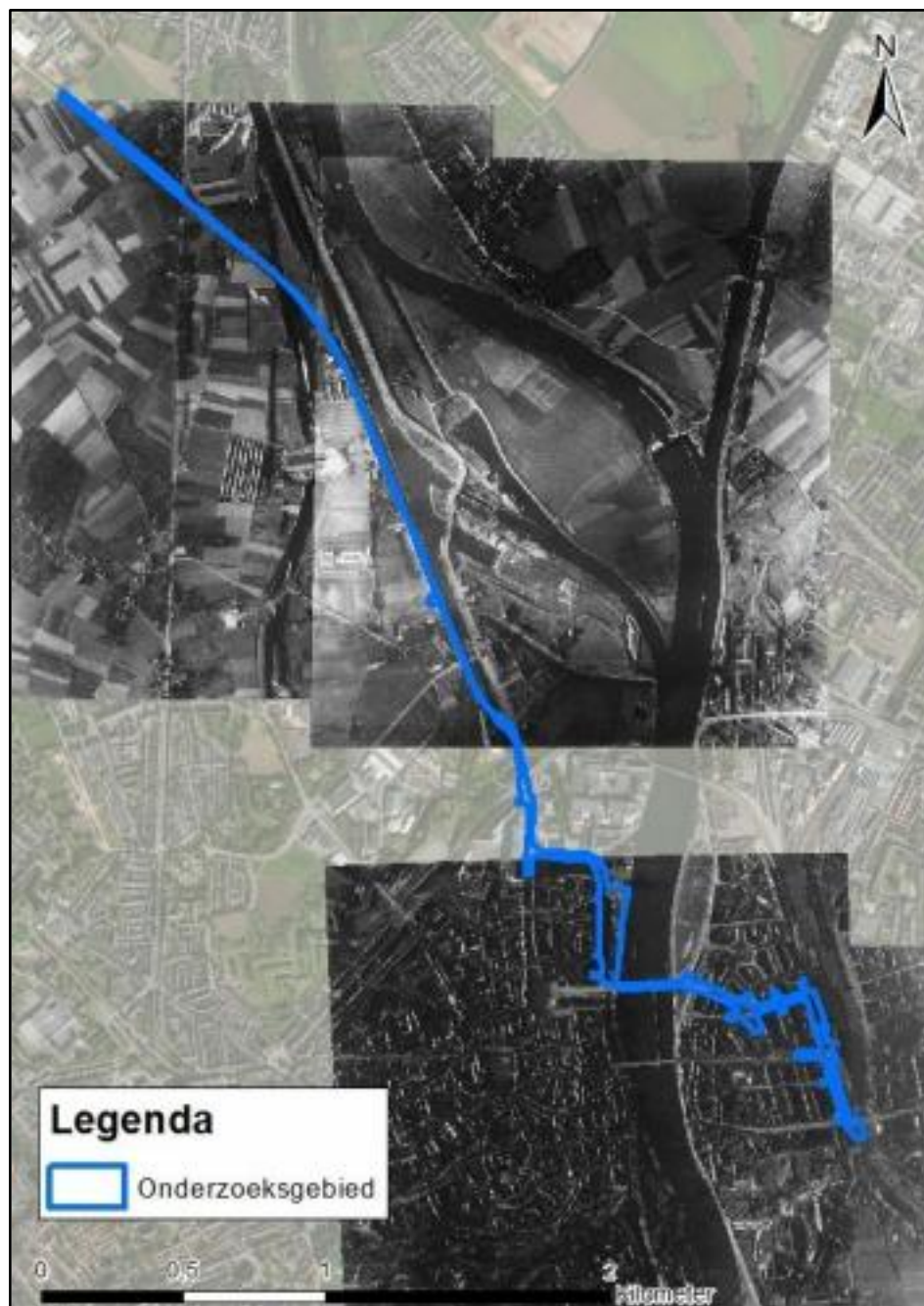
Figuur 6 Het onderzoeksgebied op luchtfoto's van 12 mei 1940.



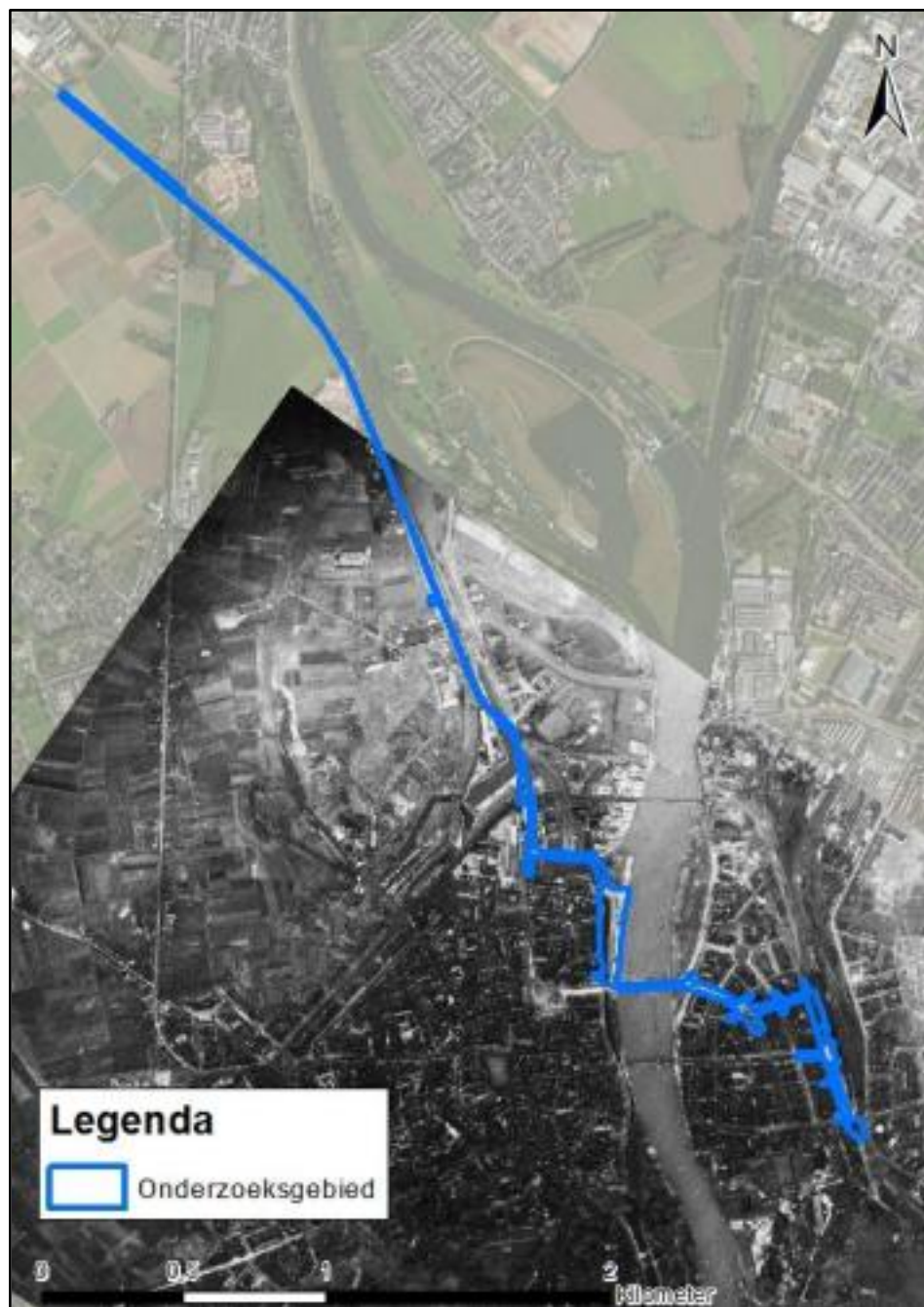
Figuur 7 Het onderzoeksgebied op luchtfoto's van 7 mei 1942.



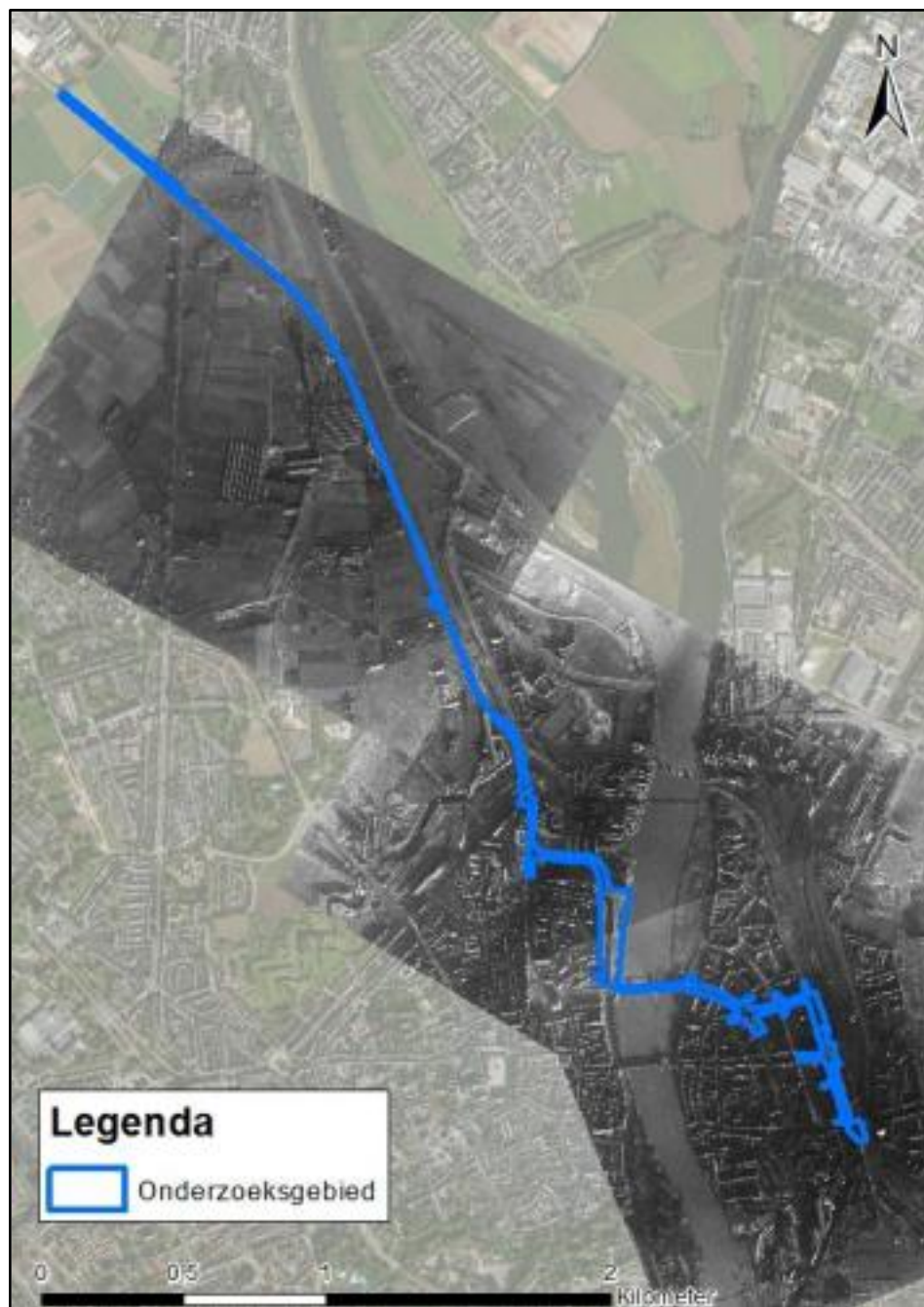
Figuur 8 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 21 juli 1944.



Figuur 9 Het onderzoeksgebied op luchtfoto's van 1 september 1944.

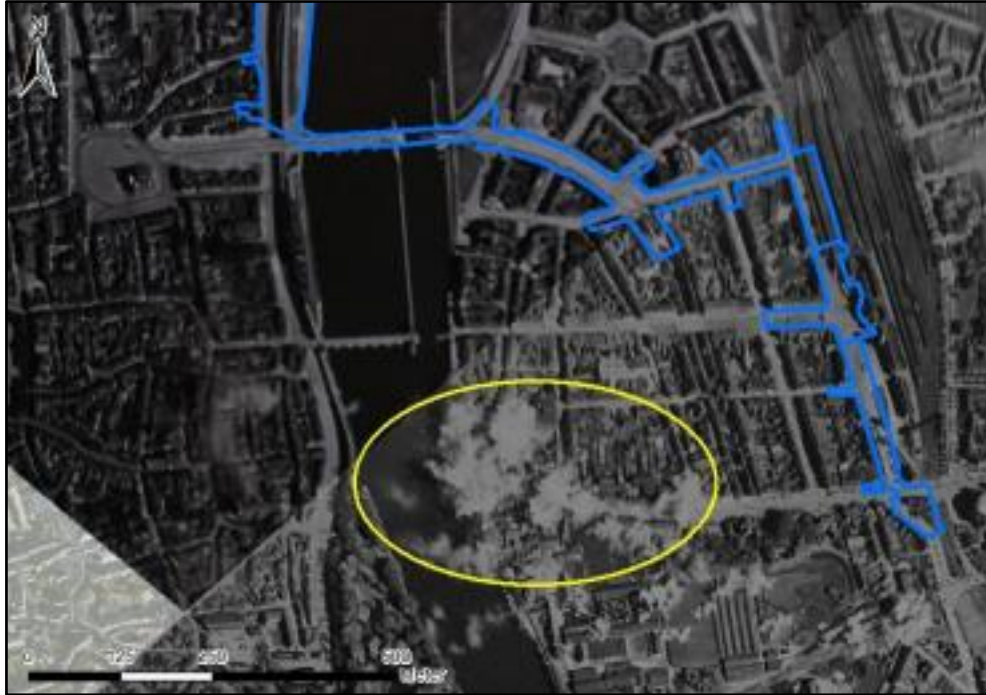


Figuur 10 Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 18 november 1944.



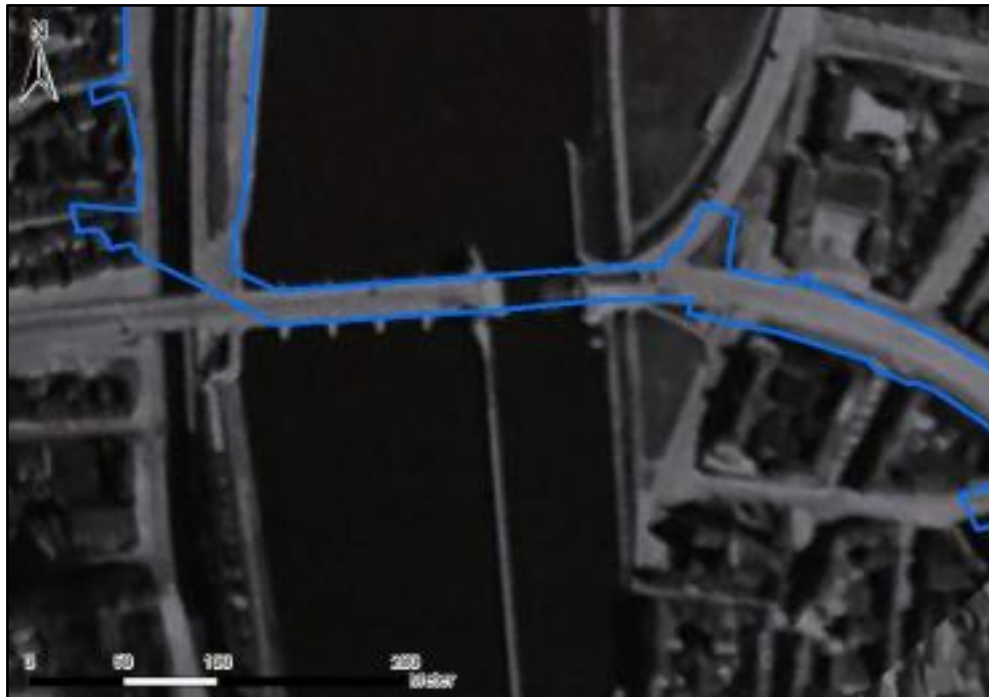
Figuur 11 Het onderzoeksgebied op luchtfoto's van 3 december 1944.

Luchtfoto-interpretatie



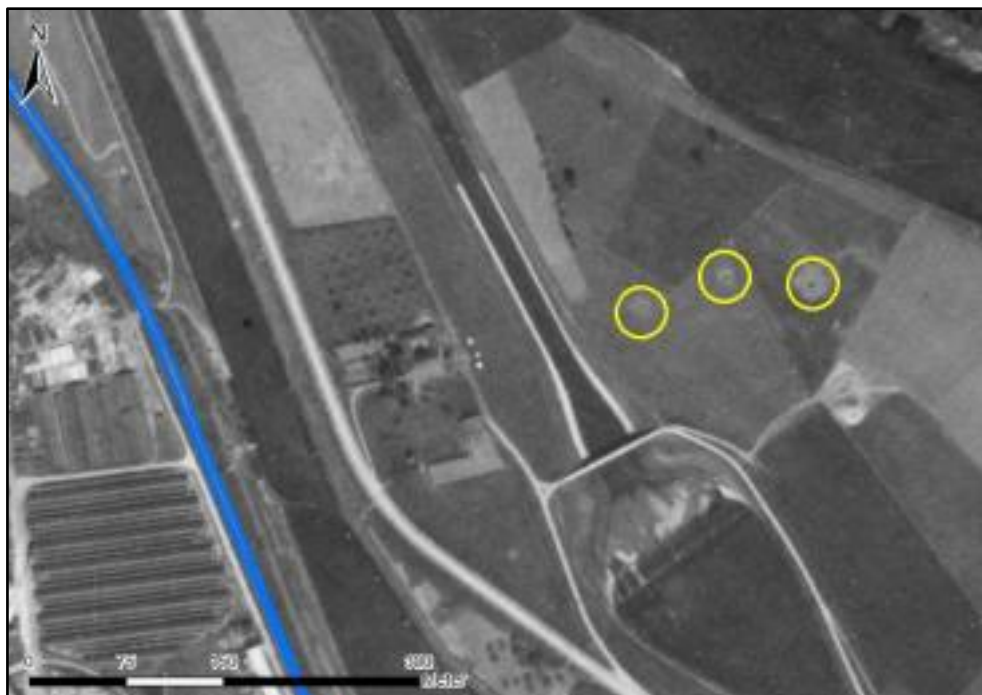
Figuur 12 De strikefoto net na de aanval op 12 mei 1940. Te zien is dat de bommen ten zuiden van de Sint Servaasbrug inslaan (geel omcirkeld). Het onderzoeksgebied is blauw ingetekend.

Uit het literatuur- en archiefonderzoek weten we dat Blenheims in de morgen van 12 mei 1940 de bruggen van Maastricht bombardeerden. Op een strikefoto, genomen net na de luchtaanval is te zien dat de bommen ten zuiden van de Sint Servaasbrug neerkomen, deels in de wijk Wyck en deels in de Maas (zie figuur 12). In of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn geen inslagen te zien.



Figuur 13 De Wilhelminabrug (onderzoeksgebied) op een luchtfoto van 12 mei 1940. Te zien is dat het deel van de brug aan de oostelijke oever is vernield.

Verder is op de luchtfoto van 12 mei 1940 te zien dat een deel van de Wilhelminabrug (aan de oostelijke kant) is opgeblazen (zie figuur 13). Dit klopt met de gevonden gegevens in de literatuur: op 10 mei 1940 bliezen Nederlandse militairen (een deel van) de brug op.



Figuur 14 Kraters aan de Bosscherweg op een luchtfoto van 7 mei 1942. Deze zijn afkomstig van het bombardement van 14 februari 1942 (zie paragraaf 3.3). De kraters liggen op grote afstand van het onderzoeksgebied.

Op de luchtfoto's van 7 mei 1942 zijn ten noordwesten van Maastricht bij de Bosscherweg ter hoogte van de steenfabriek op het eiland tussen de Maas en het verbindingskanaal bomkraters te zien. Uit het archiefonderzoek (zie paragraaf 3.3) weten we dat op 14 februari 1942 het Bosscherveld en de Bosscherweg is geraakt door bommen. De kraters liggen op grote afstand van het onderzoeksgebied en zijn voor dit onderzoek verder niet relevant (zie figuur 14).



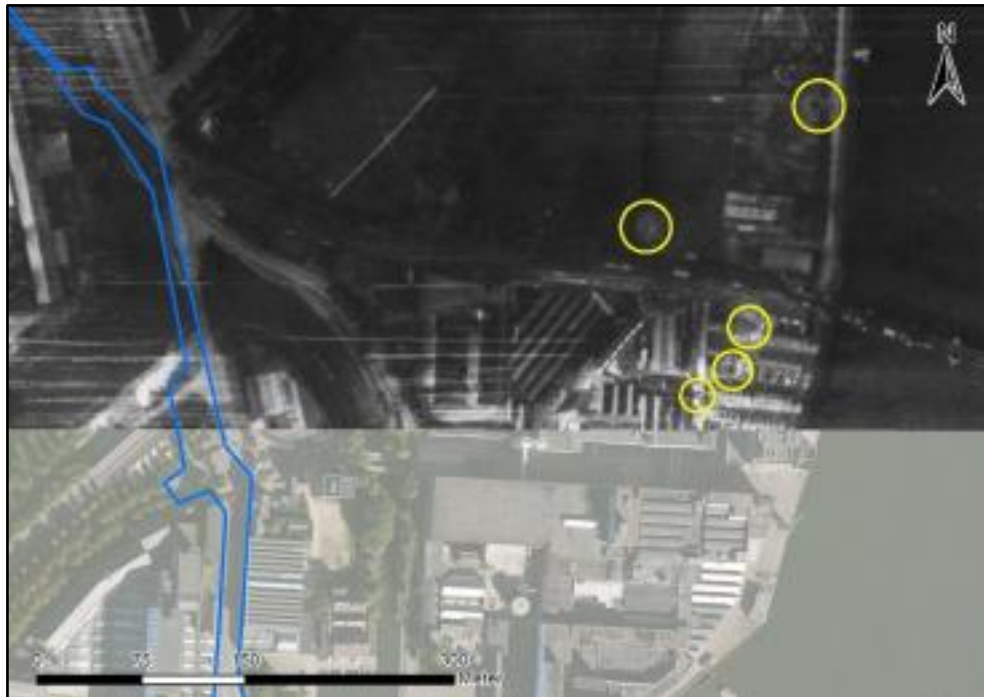
Figuur 15 Kraters aan de Bosscherweg op een luchtfoto van 21 juli 1944. Ook deze kraters liggen op grote afstand van het onderzoeksgebied.

Op een luchtfoto van 21 juli 1944 zijn op hetzelfde stukje land aan de Bosscherweg kraters in het landschap te zien (zie figuur 15). Deze kraters liggen op een andere locatie dan de kraters die te zien zijn op de luchtfoto van 7 mei 1942. Op een luchtfoto van ruim een maand later (1 september 1944) is de rest van het terrein te zien met meer kraters (zie figuur 16). Het is niet bekend van welk bombardement deze kraters afkomstig zijn. De kraters liggen op grote afstand van het onderzoeksgebied en zijn voor dit onderzoek verder niet relevant.



Figuur 16 Het volledige terrein met alle kraters op de luchtfoto van 1 september 1944.

Uit het onderzoek is duidelijk geworden dat bij een Amerikaans bombardement op 18 augustus 1944 op de westelijke Maasoever op het 'Kraaiendorp' (Fransensingel) 11 bommen neerkwamen waarvan één bom in het water terecht kwam. Van een kaart uit het politiearchief zijn 10 inslagen op de oever ingetekend (die tot ontploffing kwamen) en 1 in het water (zie figuur 4). De Fransensingel ligt op circa 300 meter afstand van het onderzoeksgebied. Naar aanleiding van dit bombardement zijn de hieronder volgende luchtfoto's bekeken:



Figuur 17 Luchtfoto van 1 september 1944. Op 18 augustus 1944 werd de westelijke Maasoever waaronder het 'Kraaiendorp' ten zuiden van het spoor gebombardeerd. De luchtfoto van 1 september 1944 dekt niet helemaal het getroffen gebied. Er zijn vijf bomkraters te zien (geel omcirkeld).



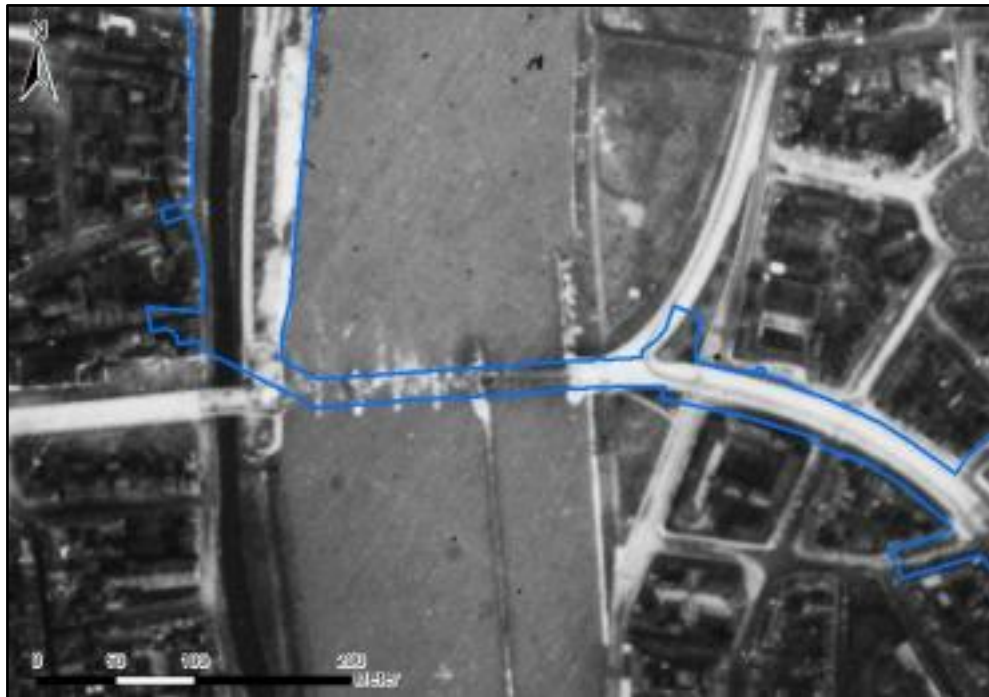
Figuur 18 Luchtfoto van 18 november 1944. Op deze luchtfoto is de gehele Fransensingel te zien. Er zijn vier bomkraters te zien (geel omcirkeld). Volgens een kaart uit het politiearchief zou er ook een bom aan de Commandeurslaan ontploft moeten zijn (gele pijl). Door de matige kwaliteit van de luchtfoto is deze krater niet te zien.

De luchtfoto van 1 september 1944 (zie figuur 17) dekt niet helemaal het getroffen gebied. Op de luchtfoto is te zien dat de huizen net ten zuiden van de spoorbrug geheel vernield zijn. Verder zijn er vijf bomkraters te zien. De luchtfoto van 18 november 1944 dekt het getroffen gebied wel (zie figuur 18). De Fransensingel is hier in zijn geheel te zien. Op de luchtfoto zijn vier bomkraters te zien (geel omcirkeld). Volgens de kaart uit het politiearchief zou er ook een bom ontploft moeten zijn aan de Commandeurslaan (zie pijl). Gezien de matige kwaliteit van de luchtfoto is deze krater echter niet te zien.

Op beide luchtfoto's is in of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geen oorlogsschade te zien.



Figuur 19 Luchtfoto van 18 november 1944. Ingetekend zijn de feiten van de luchtfotoanalyse van de luchtfoto's van 1 september en 18 november 1944 en het archiefonderzoek met betrekking tot het bombardement van 18 augustus 1944. Op de westelijke oever zijn negen bomkraters te zien. Alhoewel op de luchtfoto geen krater werd gezien bij de Commandeurslaan (krater uiterst links) is deze wel als zodanig ingetekend. Dit is gedaan op basis van de kaart uit het politiearchief (zie figuur 4). De afstand van deze krater tot het onderzoeksgebied bedraagt 120 meter.



Figuur 20 De opgeblazen Wilhelminabrug op een luchtfoto van 18 november 1944.

Uit het onderzoek is duidelijk geworden dat de Wilhelminabrug op 13 september 1944 door de Duitse bezetter werd vernield. Op een luchtfoto van 18 november 1944 is dit ook duidelijk te zien (zie figuur 20).



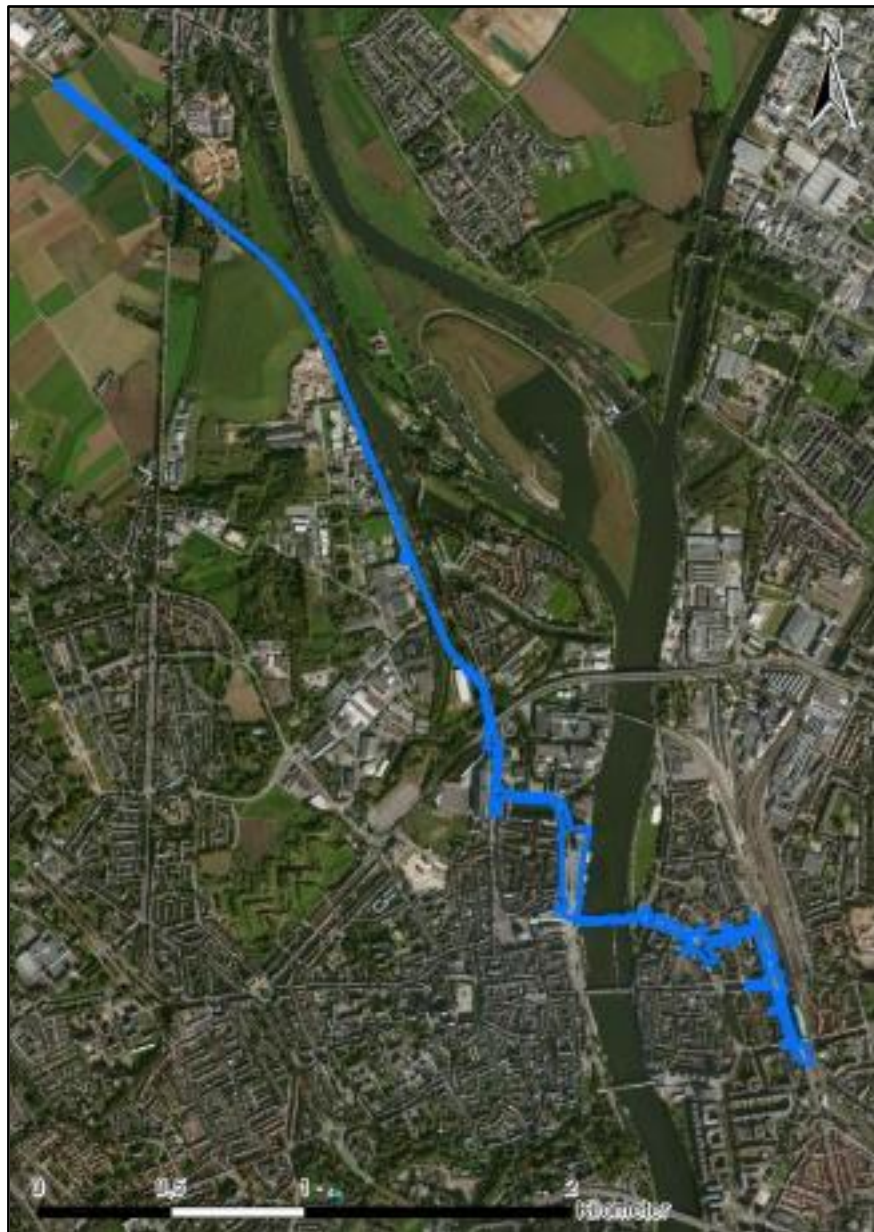
Figuur 21 De Stationsstraat op een luchtfoto van 3 december 1944. Omcirkeld is het pand op nr. 7.

Uit het onderzoek is verder ook naar voren gekomen dat op 26 september 1944 drie Duitse bommen werden afgeworpen waarvan er één (blindganger) voor de stationstoren op het Sta-

tionsplein en één op de Stationsstraat 7 terecht kwam. Een derde blindganger kwam neer achter huizen aan de Lage Barakken. Op de luchtfoto van 3 december 1944 is aan de Stationsstraat in een huizenrij een gat te zien (zie figuur 21). Dit is Stationsstraat nr. 7.

Tot slot is voor de luchtaanval op 23 december 1944 gekeken naar de luchtfoto van 13 januari 1945. Deze luchtfoto is echter te slecht van kwaliteit om eventuele bombardementschade in het onderzoeksgebied te zien.

3.15.2 Naoorlogse satellietbeelden



Figuur 22 Het onderzoeksgebied op de huidige satellietbeelden.

3.15.3 Naoorlogse werkzaamheden

Na de Tweede Wereldoorlog is de Wilhelminabrug opnieuw gereconstrueerd. Er hebben drastische wijzigingen in de omgeving van het onderzoeksgebied plaatsgevonden. Het kanaal dat aan de westoever gelegen was is gedempt. Parallel aan de rivier loopt de Maasboulevard die bij de Wilhelminabrug door een tunnelbak loopt. De Maaspromenade is aangepast en verder zijn er in de omgeving van het station naoorlogs renovatiewerkzaamheden geweest. In het onderzoeksgebied zijn weg(delen) opnieuw gereconstrueerd en aangelegd.

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	In de nabijheid van het onderzoeksgebied vonden tussen Nederlandse en Duitse militairen gevechten plaats. Nederlandse militairen bliezen (gedeelte van) de Wilhelminabrug op. Op een luchtfoto van 12 mei 1940 is te zien dat het oostelijke deel van de brug is vernield. De Wilhelminabrug valt binnen het onderzoeksgebied.	Literatuur en luchtfoto's.
11 mei 1940	In de middag bombardeerden 11 Blenheims de bruggen van Maastricht, waaronder de Wilhelminabrug. Er werden 18 bommen van 250 lb. afgeworpen en een onbekend aantal bommen van 40 lb. De bruggen werden echter niet geraakt. Wel belanden er bommen in het water tussen de bruggen en kwamen twee bommen neer op de Kesselskade. Verder belanden er bommen op het Onze Lieve Vrouwenplein, de Rechtstraat en ten oosten van de spoorbrug. De Wilhelminabrug valt binnen het onderzoeksgebied.	Literatuur en National Archives.
12 mei 1940	In de morgen bombardeerden 24 Blenheims de bruggen van Maastricht en de rivier de Maas. Er werden in totaal 48 bommen van 250 lb. en 388 bommen van 40 lb. afgeworpen. Een aantal bommen kwam terecht in een smalle straat die naar de de noordelijk gelegen bruggen leidt. Op een strikefoto genomen net na de aanval is te zien dat de bommen inslaan in het water en de wijk Wyck. Deze locatie valt buiten het onderzoeksgebied.	Literatuur, National Archives en luchtfoto's.
16-17 mei 1940	In de nacht van 16 op 17 mei 1940, tussen 23.50 en 01.40 uur bombardeerden twee Whitleys de bruggen van Maastricht. Er werden twaalf bommen van 500 lb. en achttien bommen van 250 lb. afgeworpen. Een bom kwam neer op de weg bij de grote verkeersbrug (Wilhelminabrug). De weg voor de Wilhelminabrug valt binnen het onderzoeksgebied.	Literatuur en National Archives.
19 april 1944	Op de westelijke oever van de Maas bij de Wilhelminabrug zijn twee batterijen luchtdoelartillerie op daken van fabrieksgebouwen geplaatst.	NIMH

Datum	Aangetroffen informatie	Bron
	Deze Wilhelminabrug valt binnen het onderzoeksgebied.	
18 augustus 1944	Omstreeks 18.00 uur werd Maastricht getroffen door een Amerikaans bombardement van 26 B-17 bommenwerpers die in totaal 156 bommen van 1000 lb. afwierpen. De bommenlading van één B-17 bedroeg 6 brisantbommen van 1000 lb. Het doelwit was de spoorbrug maar getroffen werden de oostelijke en westelijke Maasoevers. Op de westelijke Maasoever op de Fransensingel ('Kraaiendorp') kwamen 12 bommen neer (bommenlading van 2 B-17's). Eén bom kwam in het water terecht en 10 bommen kwamen tot ontploffing (volgens een politierapport en kaart). In 1957 werd bij het bouwrijp maken van een stuk grond een blindganger gevonden (rapport Bodac). Op luchtfoto's van 1 september en 18 november 1944 zijn negen bomkraters te zien. Op één krater na komt deze schade overeen met de kaart uit het politiearchief. In het onderzoeksgebied (op 300 meter afstand van de Fransensingel) is geen schade te zien.	Literatuur, gemeentearchief, onderzoek Bodac, luchtfoto's en internet
13 september 1944	Om 15.18 uur werd de Wilhelminabrug (onderzoeksgebied) door de Duitse bezetter opgeblazen. Op een luchtfoto van 18 november 1944 is te zien dat de gehele brug is vernield. Maastricht wordt op deze dag bevrijd door het Amerikaanse leger.	Literatuur, gemeentearchief en luchtfoto's.
14 september 1944	De wijk Wyck kwam onder zwaar granaatvuur te liggen. Er sloegen granaten in op de Spoorweglaan. Een exacte locatie is niet bekend. De Spoorweglaan ligt in het onderzoeksgebied.	Literatuur.
26 september 1944	Het station was het doelwit van een Duits bombardement. Er werden drie bommen afgeworpen. Eén bom kwam neer voor de stationstoren op het Stationsplein (blindganger), een tweede bom viel op Stationsstraat nr. 7 die geheel verwoest werd en een derde bom viel achter huizen aan de Lage Barakken. Op een luchtfoto van 3 december 1944 is aan de Stationsstraat ook schade te zien. Het Stationsplein en de Stationsstraat nr. 7 vallen binnen het onderzoeksgebied.	Literatuur, gemeentearchief en luchtfoto's.
23 december 1944	Duits bombardement van elf splinterbommen van 5 kilo waarvan er negen explodeerden en er twee blindgangers waren. Eén blindganger werd gemeld aan het Stationsplein (onderzoeksgebied) en de tweede blindganger in de Tischbeinstraat (buiten het onderzoeksgebied). De geëxplodeerde bommen vielen onder	Literatuur en gemeentearchief.

Datum	Aangetroffen informatie	Bron
	andere aan de Parallelweg (onderzoeksgebied).	

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 of onvoldoende indicaties zijn die duiden op de aanwezigheid van CE en/of restanten daarvan in het onderzoeksgebied. Hiervoor wordt eerst beoordeeld welke gebeurtenissen relevant zijn voor het onderzoeksgebied. Tot slot worden in een aparte paragraaf de leemten in kennis opgesomd.

5.2 BEOORDELING RELEVANTIE GEBEURTENISSEN VOOR HET ONDERZOEKSGBIED

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat in (een deel van) het onderzoeksgebied verscheidene oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.

Bombardementen en luchtaanvallen

Op 11, 12 en 16-17 mei 1940; 26 september en 23 december 1944 werd (een deel van) het onderzoeksgebied gebombardeerd. Op 14 september 1944 werd het onderzoeksgebied geraakt door artillerievuur. Op 18 augustus 1944 werd de omgeving van het onderzoeksgebied getroffen door een bombardement.

11 mei 1940

Van dit bombardement is uit het onderzoek duidelijk geworden dat de bruggen van Maastricht (onderzoeksgebied Wilhelminabrug) niet werden geraakt. Wel belandden een aantal bommen in het water. Het kan zijn dat bommen de Wilhelminabrug hebben gemist en op de waterbodem van het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Derhalve is dit bombardement relevant voor het onderzoeksgebied.

12 mei 1940

Ook bij dit bombardement werden de bruggen niet geraakt. Op een strikefoto is te zien dat de bommen ten zuiden van het onderzoeksgebied inslaan in het water en de wijk Wyck. Op basis van de strikefoto kan gesteld worden dat bij dit bombardement het onderzoeksgebied in het geheel niet werd geraakt. Dit bombardement is daarom voor het verdere onderzoek niet relevant.

16-17 mei 1940

In de nacht van 16-17 mei 1940 werden de bruggen opnieuw gebombardeerd. Uit de gegevens is bekend dat een bom terecht kwam op de weg bij de grote verkeersbrug. Dit is de Wilhelminabrug. Aangezien de brug en de weg binnen het onderzoeksgebied vallen is dit bombardement relevant voor het onderzoeksgebied.

18 augustus 1944

Bij dit bombardement werd de oostelijke en westelijke Maasoever getroffen door een bombardement. Op de westelijke Maasoever, de Fransensingel (omgeving onderzoeksgebied), kwamen in totaal 12 bommen neer. Eén bom kwam in het water terecht en 10 bommen kwamen tot ontploffing (volgens een politierapport en kaart). In 1957 werd bij het bouwrijp maken van een stuk grond een blindganger gevonden (rapport Bodac).

Op een kaart uit een politierapport zijn de inslaglocaties van de neergekomen en ontplofte bommen ingetekend en in het rapport wordt het aantal neergekomen bommen nauwkeurig omschreven. Op luchtfoto's van 1 september en 18 november 1944 zijn negen bomkraters te

zien. Deze bomkraters komen overeen met de gegevens van de kaart uit het politierapport. Door de matige kwaliteit van de luchtfoto kon één krater (aan de Commandeurslaan) niet worden geverifieerd. Aangezien de kaart vrij nauwkeurig is wordt aangenomen dat op deze locatie wel degelijk een bom is neergekomen en ook ontploft is. Op de luchtfoto's is in en in de omgeving van het onderzoeksgebied geen schade als gevolg van oorlogshandelingen te zien.

Er zijn in het gemeentearchief geen meldingen gevonden van achtergebleven blindgangers op de westelijke oever. In het rapport van Bodac wordt de vondst van een blindganger genoemd tijdens het bouwrijp maken van grond ten behoeve van uitbreiding van de Papierfabriek in 1957. Deze blindganger zou gevonden zijn op een stuk grond tussen de Fransensingel en de spoorbaan (buiten het onderzoeksgebied). Een exacte locatie van deze blindganger is echter niet bekend. In het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn geen verdere gegevens over deze blindganger gevonden.

Op basis van alle geraadpleegde gegevens wordt derhalve aangenomen dat bij dit bombardement maximaal 12 bommen op de westelijke oever zijn neergekomen waarvan één bom in het water terecht kwam. Uitgezonderd de gevonden blindganger (1) in 1957 en de bom in het water (1) is bekend dat alle overige bommen op de westelijke oever (10) tot ontploffing kwamen.

Eén B-17 bommenwerper droeg 6 brisantbommen van 1000 lb. met zich mee. Op basis hiervan kan gesteld worden dat op de westelijke Maasoever de bommenlading van twee B-17's (12 brisantbommen) is neergekomen.

Op basis van het bovenstaande worden er op de westelijke Maasoever geen andere blindgangers van dit bombardement verwacht en is er geen noodzaak om een afbakening van een verdacht gebied uit te voeren. Dit bombardement van 18 augustus 1944 wordt verder dan ook als niet relevant beoordeeld voor het onderzoeksgebied Tramtracé.

14 september 1944

Op deze dag sloegen er granaten in op de Spoorweglaan (onderzoeksgebied). In de bronnen wordt geen exacte locatie genoemd. Aangezien deze inslag op de Spoorweglaan is beschreven wordt voor dit onderzoek aangenomen dat eventuele blindgangers van granaten zijn opgemerkt en opgeruimd. Deze artilleriebeschieting is voor dit onderzoek verder niet relevant.

26 september 1944

Op deze dag werden er drie Duitse bommen afgeworpen bij het station. Eén blindganger kwam neer voor de stationstoren en een tweede bom verwoeste de Stationsstraat nr. 7. De derde bom viel buiten het onderzoeksgebied. Uit het gemeentearchief is nauwkeurig omschreven waar de blindganger neerkwam.

Aangezien de luchtbeschermingsdienst wacht hield in de stationstoren wordt voor dit onderzoek aangenomen dat deze blindganger, eenmaal opgemerkt, is opgeruimd. Voor wat betreft de inslag in de Stationsstraat nr. 7: op een luchtfoto is duidelijk schade te zien. Hieruit kan worden afgeleid dat deze bom tot ontploffing is gekomen en verder geen gevaar meer vormde. Tot slot kan worden vastgesteld dat de derde en laatste bom buiten het onderzoeksgebied viel: deze is dus niet relevant. Gezien de bovenstaande gegevens kan worden aangenomen dat van dit bombardement geen blindgangers in het onderzoeksgebied worden verwacht. Dit bombardement is daarom dus niet relevant voor het verdere onderzoek.

23 december 1944

Uit de gegevens is nauwkeurig bijgehouden dat op deze dag elf Duitse splinterbommen van 5 kilo zijn afgeworpen. Hiervan zijn er twee blindgangers waarvan er één in het onderzoeksgebied (Stationsplein) terecht kwam. De tweede kwam neer buiten het onderzoeksgebied en

is verder niet relevant. Negen andere bommen, waarvan een aantal aan de Parallelweg (onderzoeksgebied) explodeerden.

Vastgesteld kan worden dat het rapport van de luchtbeschermingsdienst vermeldt: 'met zekerheid kan worden vastgesteld dat'. Dit betekent dat er nauwkeurig onderzoek is verricht naar eventuele achtergebleven blindgangers. In het rapport wordt uitvoerig opgesomd waar alle bommen zijn neergekomen. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat de blindganger in het onderzoeksgebied is opgemerkt en verwijderd. De bommen die neerkwamen aan de Parallelweg (onderzoeksgebied) kwamen allen tot ontploffing en vormden geen gevaar meer. Van dit bombardement worden dus geen blindgangers meer in het onderzoeksgebied verwacht. Deze luchtaanval is voor het verdere onderzoek dus niet relevant en wordt buiten beschouwing gelaten.

Militaire aanwezigheid Duitse bezetter

Van een bericht van 19 april 1944 is bekend dat op de daken van fabrieksgebouwen op de westelijke oever van de Maas bij de Wilhelminabrug batterijen luchtdoelartillerie waren geplaatst. Uit deze melding wordt duidelijk dat dit geen grondstellingen waren waar graafwerkzaamheden voor zijn verricht. Aangenomen wordt dat dit tijdelijke stellingen waren die met het terugtrekken van de Duitse bezetter op 14 september 1944 van de daken zijn gehaald en zijn meegenomen. Het is niet waarschijnlijk dat er munitie is achtergebleven op een dak van een fabrieksgebouw. Deze gebeurtenis is voor het verdere onderzoek dus niet relevant.

Vernielingen

Op 10 mei 1940 werd een deel van de Wilhelminabrug (onderzoeksgebied) door Nederlandse militairen vernield. Op 13 september 1944 om 15.18 uur in de middag werd de Wilhelminabrug in zijn geheel vernietigd door de Duitse bezetter. Om een brug te vernietigen werden doorgaans vernielingsladingen onder een brug aangebracht. Het Nederlandse leger slaagde er gedeeltelijk in om de brug te vernielen. Het Duitse leger blies de gehele brug op. Aangenomen wordt dat de eventuele achtergelaten Nederlandse vernielingslading die in mei 1940 niet ontploffing kwam in september 1944 wél explodeerde. Aangezien de gehele brug in 1944 werd opgeblazen en na de Tweede Wereldoorlog opnieuw is geconstrueerd wordt aangenomen dat in het onderzoeksgebied (onder de brug) geen vernielingsladingen (Duits of Nederlands) zijn achtergebleven. Deze gebeurtenis is daarom voor het verdere onderzoek niet relevant.

Samenvattend kan gesteld worden dat er indicaties zijn dat als gevolg van twee bombardementen, namelijk op 11 mei en 16-17 mei 1940, in het onderzoeksgebied munitie kan zijn achtergebleven.

5.3 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.

- Enkele mogelijk relevante gebeurtenissen zijn niet herleid tot een concrete locatie, te weten: het is niet bekend waar aan de Spoorweglaan op 14 september 1944 granaten neerkwamen;
- Een deel van de directe omgeving van het onderzoeksgebied (Wilhelminabrug) was omgeven door water hetgeen beperkingen opwerpt voor de mogelijkheden om harde conclusies te trekken over aan- of afwezigheid van CE op basis van de luchtfoto-interpretatie;
- Er zijn geen relevante luchtfoto's beschikbaar van het onderzoeksgebied na 16-17 mei 1940 (bombardement op de Wilhelminabrug);
- De gebruikte luchtfoto's dekken het onderzoeksgebied niet geheel;
- Informatie over munitieruimingen in de periode 1940-1970 is veelal niet bewaard gebleven, niet gearcheveerd 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;
- Informatie over munitieruimingen uit het archief van de EOD in de zeer recente periode zijn nog niet ter inzage beschikbaar, omdat deze nog niet zijn gearcheveerd. De meest recente door de EOD gearcheveerde melding van een munitieruiming in de gemeente Maastricht dateert van 2011;
- Onbekend is of na de Tweede Wereldoorlog reeds gebaggerd is in de Maas;
- In het gemeentearchief zijn geen dossiers betreffende het ruimen of aantreffen van munitie gevonden;
- 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. 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 wan-

neer het toestel wel terugkeerde, was de plaats van de afworp voor de bemanning vaak niet geheel duidelijk geweest.

5.4 HORIZONTALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED

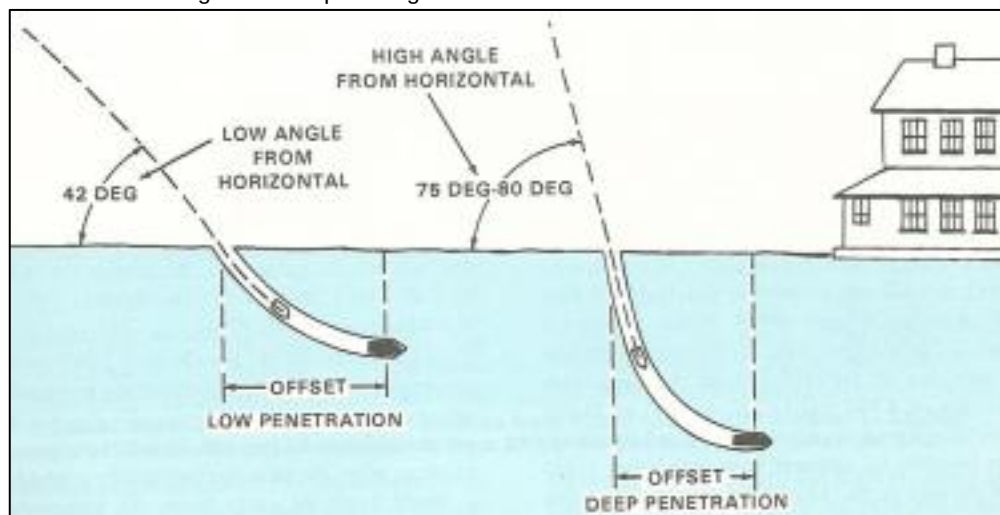
De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn weergegeven op de CE-bodembelastingkaart in bijlage 3 met kenmerk 14S117.

5.4.1 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) is binnen het OCE-werkveld geen tabel opgesteld. In rapportages komt men afstanden tegen van 10, 12, 15, 20 en 25 meter, zonder onderbouwing van de gestelde afstand. Saricon hanteerde tot op heden 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 18 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 een van de documenten wordt als vuistregel aangehouden dat de offset 1/3 is van de verticale indringdiepte. Gezien de tekst geldt dit bij een afworp vanaf 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 maxi-

male 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)
100	6,00
250	6,00
500	8,00
1000	8,00
2000	10,00
≥ 2000	12,00

In dit onderzoek wordt dus rekening gehouden met een mogelijke verplaatsing van maximaal 8 meter (500 lb.).

5.4.2 Gebruik richtlijnen WSCS-OCE

Het WSCS-OCE bevat richtlijnen voor het afbakenen van verdachte gebieden. Deze richtlijnen konden in het kader van dit onderzoek deels worden gebruikt om tot een gefundeerde begrenzing van het verdachte gebied te komen.

Er zijn indicaties dat als gevolg van bombardementen in het onderzoeksgebied CE kan zijn achtergebleven. In onderstaande tabel, afkomstig uit bijlage 3 van het WSCS-OCE, wordt deze indicaties verwoord. Deze tabel bevat tevens richtlijnen voor het in horizontale zin afbakenen van het verdachte gebied. In deze tabel zijn alleen voor het onderzoeksgebied relevante indicaties opgenomen:

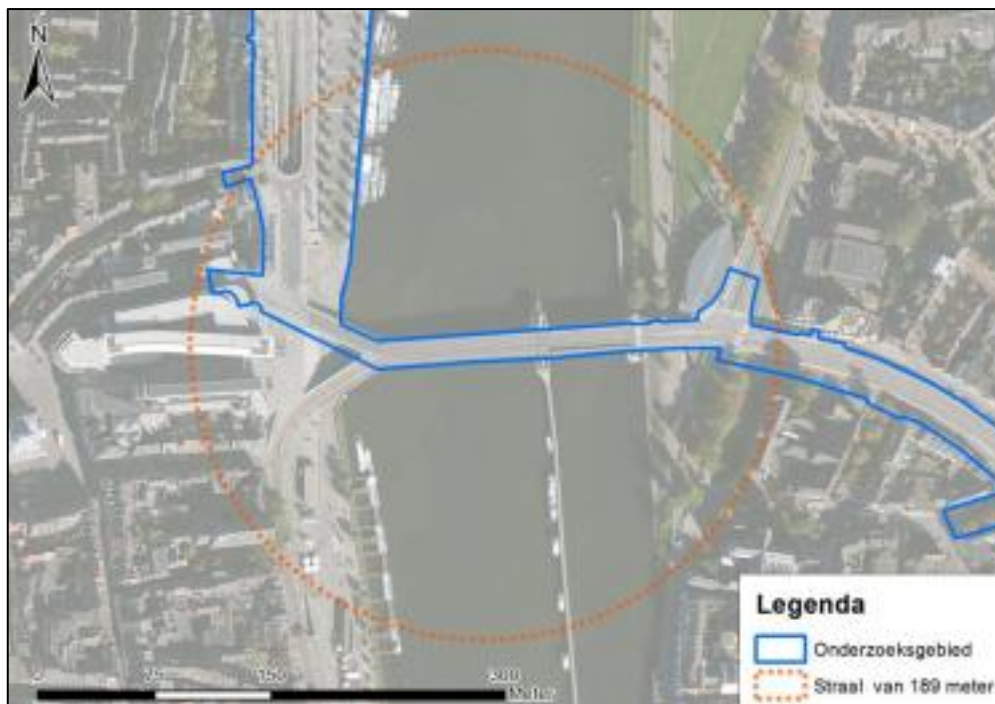
Indicatie voor aanwezigheid CE	Afbakening volgens WSCS-OCE 2012	Afbakening volgens WSCS-OCE 2014
Mogelijke locaties van het inslaan van blindgangers van geschutmunitie, afwerpmunitie of raketten		
Bombardement op pinpoint target door jachtbommenwerper, geen kraterpatroon bekend	181 meter gemeten vanuit het hart van het doel	181 meter gemeten vanuit het hart van het doel

In bovenstaande tabel wordt gesproken van een bombardement door een jachtbommenwerper³⁴ op een pinpointtarget waarvan geen kraterpatroon bekend is. Voor het huidige onderzoek is deze omschrijving niet helemaal van toepassing. De brug kan weliswaar aangemerkt worden als een pinpointtarget (het midden van de brug fungeerde als 'het hart van het doel') en ook is er geen kraterpatroon van luchtfoto's bekend. Echter, de vliegtuigen van het type Blenheim en Whitley zijn geen jachtbommenwerpers. Toch wordt deze richtlijn voor dit onderzoek wel zo gebruikt omdat er in het WSCS-OCE op dit moment geen betere omschrijving van het type bombardement van toepassing is. De Blenheims en de Whitleys hadden de bruggen als doelwit voor hun bombardementen: deze opdracht is letterlijk terug te vinden in de orders die zij meekregen van Bomber Command (zie paragraaf 3.10). En alhoewel zij op grote hoogte vlogen toen zij de bommen loslieten mag aangenomen worden dat zij het midden van de brug als richtpunt aanhielden.

³⁴ Een vliegtuig dat in een duikvlucht op zijn doelwit afvloog.

5.4.3 Overzicht verdacht gebied

Op basis van het voorgaande kan gesteld worden dat vanuit het 'hart van het doel' (het midden van de Wilhelminabrug) een straal van 181 meter getrokken kan worden. Hierbij moet de een mogelijke ondergrondse verplaatsing van 8 meter worden opgeteld, zie paragraaf 5.4.1. Aangenomen wordt dat binnen de 189 meter straal CE aangetroffen kan worden:



Figuur 19 De afbakening van het verdachte gebied bij de Wilhelminabrug: vanuit het midden van de brug is 189 meter getrokken.

5.5 SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN CE

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat een deel van het onderzoeksgebied (Wilhelminabrug) op 11 mei en 16-17 mei 1940 gebombardeerd werd met vliegtuigbommen van 250, 500 en 40 lb. In onderstaande tabellen is dit als volgt samengevat:

Hoofdsoort CE	Argumentatie
Afwerpmunitie	Een deel van het onderzoeksgebied is op 11 mei en 16-17 mei 1940 gebombardeerd. Er kan nog CE zijn achtergebleven.

In het verdacht gebied moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de volgende hoofd- en subsoorten CE:

Hoofdsoort	Subsoort, kaliber etc.	Land van herkomst	Verschijningsvorm	Aantal
Afwerpmunitie	GP ³⁵ van 40 lb., 250 lb., en/of 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend

5.6 VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED

De Wilhelminabrug is naoorlogs opnieuw gereconstrueerd. Derhalve is de brug zelf onverdacht. Echter, op de landdelen van de brug en in de waterbodem kunnen in een straal van 181 meter nog wel vliegtuigbommen aanwezig zijn. Omdat bij de brughoofden de situatie vandaag de dag ingrijpend veranderd is, waaronder het dempen van het kanaal, de aanleg van een tunnel (Maasboulevard) en de reconstructie van de maasoever, zal uit een aanvullend onderzoek moeten blijken welke delen niet geroerd zijn geweest. Door het bestuderen van de tekeningen van de naoorlogse werkzaamheden kan worden vastgesteld welke delen van het onderzoeksgebied als verdacht en onverdacht aangemerkt kunnen worden.

5.6.1 Maximale diepteligging afwerpmunitie

Saricon heeft een rekenmethode ontwikkeld die de maximale indringingsdiepte van afwerpmunitie (vliegtuigbommen) ten opzichte van het maaiveld kan berekenen.

Landdelen

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);
- 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.

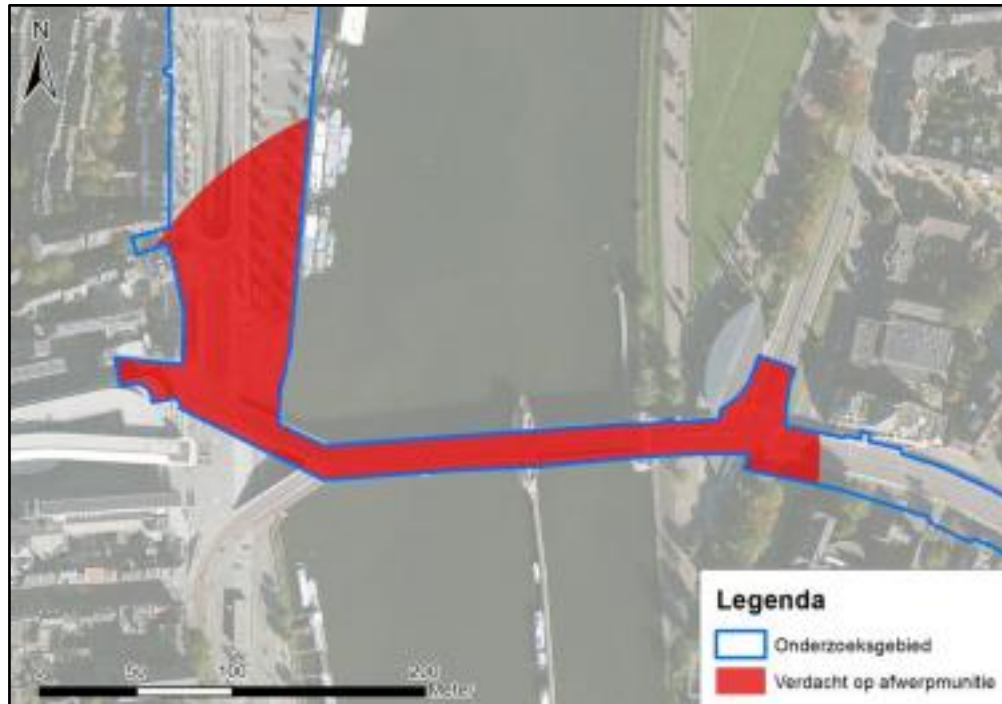
Door middel van de rekenmethode is beredeneerd dat de maximale indringingsdiepte van een vliegtuigbom van 500 lb. in een *worst case scenario* 4 meter beneden het maaiveld ten tijde van inslag is. Voor deze berekening is er gebruik gemaakt van sonderingen van het DINO Ioket³⁶. Saricon adviseert om deze berekening opnieuw uit te voeren voor de aanvang van eventuele grondwerkzaamheden in het verdachte gebied. De indringingsdiepte kan dan ook in NAP worden uitgedrukt.

³⁵ General Purpose

³⁶ Bronvermelding sonderingen en boorprofiel waterbodem; zie bijlage 4.

Waterbodem

Voor wat betreft de waterbodem is het volgende van toepassing. Bij een inslag in het water wordt een bom nog eens extra afgeremd door een waterkolom. Een boorprofiel van de waterbodem laat zien dat deze uit grint bestaat, met daaronder een harde kalklaag. Afwerpmunitie zal niet in de waterbodem indringen. Het is niet bekend of de Maas naorlogs is gebaggerd en of daarmee eventuele CE is verwijderd. Saricon adviseert om deze berekening opnieuw uit te voeren voor de aanvang van eventuele grondwerkzaamheden in het verdachte gebied



Figuur 19 Het verdachte gebied bij de Wilhelminabrug.

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

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 CONCLUSIE

In opdracht van de projectorganisatie Tram Vlaanderen – Maastricht heeft Saricon een vooronderzoek CE uitgevoerd ter plaatse van het tramtracé Vlaanderen – Maastricht en het raakvlakproject ondergrondse fietsstalling station Maastricht. Aanleiding voor het vooronderzoek vormen de toekomstige werkzaamheden op de locatie.

Op basis van de beoordeling van alle op het moment van opstellen van dit rapport beschikbare bronnenmateriaal is geconcludeerd dat er voldoende indicaties zijn om te spreken van de mogelijke aanwezigheid van CE. Afwerpmunitie (vliegtuigbommen van 40 lb., 250 lb. en 500 lb.) kunnen als gevolg van bombardementen 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 5.4 en 5.6.

6.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

Saricon adviseert een afschrift van dit rapport naar de betrokken gemeente te versturen zodat het bevoegd gezag op de hoogte is van de mogelijke aanwezigheid van CE binnen gedeelten van hun gemeente.

Saricon adviseert om opsporing van CE te laten uitvoeren in het onderzoeksgebied.

Voor het verdachte gebied bij de Wilhelminabrug kan een projectgebonden risicoanalyse (PRA) worden uitgevoerd in vervolg op het vooronderzoek. De PRA heeft tot doel te bepalen of het verdacht gebied op de CE-bodembelastingkaart voor de uitvoeringswerkzaamheden wel relevant is en de overlast van eventuele projectstagnatie te beperken. Tevens wordt op basis van een analyse van risico's van CE voor de daadwerkelijke uitvoering van het project bepaald 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

- Projectorganisatie Tram Vlaanderen – Maastricht;
- Saricon.

Bijlage 2

Bronnenlijst

Rapportages van eerdere (voor)onderzoeken:

- 'Vooronderzoek CE Maastricht onderdoorgang Balijeweg (geocode 063 km 1,99)' van Saricon met kenmerk 72565-VO-01 d.d. 27 januari 2010
- 'Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven ter plaatse van station en emplacement Maastricht' van T&A Survey met kenmerk L-NGE001/RZO-173 d.d. 19 juni 2012
- 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Noorderbrugtracé Maastricht' van Bodac B.V. met kenmerk 3030 d.d. 9 april 2014
- Historisch Vooronderzoek Explosieven Plangebied Tramtracé binnen de gemeente Maastricht' van T&A Survey met kenmerk 1013GPR4017 d.d. 17 juli 2014
- 'Proces verbaal van oplevering. Grondboringen fietsenkelder Stationsplein Maastricht' van Saricon met kenmerk 14S122-PVO-01 d.d. 10 oktober 2014

Literatuur:

- Amersfoort, A. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2012)
- Blankenstein, E. van, *Bruggen in Nederland 1940-1950. Vernieling en herstel* (Zutphen 2009)
- Brongers, E.H., *Een dag oorlog in Zuid-Limburg: 1940* (Baarn 1990)
- Bronzwaer, P.M.M.A., *Maastricht Bevrijd! En toen..?* (Maastricht 1989)
- Bronzwaer, P.M.M.A., *Vier jaar Zwijgen. Maastricht in dagboekfragmenten en herinneringen 1940-1944* (Maastricht 1994)
- Bronzwaer, Paul en Patrick Leenders, *Maastricht 70 jaar bevrijd. Bezetting en bevrijding in woord en beeld* (Maastricht 2014)
- Boiten, T., *Blenheim Strike: the History of the Bristol Blenheim in RAF service between 1935 and 1942* (Walton-on-Thames 1996)
- Huurman, C., *Het Spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945* ('s-Hertogenbosch 2001)
- Klep, C. en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Wormer 1984)
- Meijers, A.H., *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (z.p. 2008)
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. ...Kroniek van een luchtoorlog* (Almere z.j.)

Collectie stafkaarten Kadaster, Zwolle:

- Kaart Maastricht 1:15.000 (1936);
- Kaart Maastricht 1:10.000 (1944).

Luchtfoto's:

T&A Luchtfoto's:

Datum	Collectie- en fotonummer	Kwaliteit	Bron
3 december 1944	173-3009	Slecht	Onbekend
13 januari 1945	173-3020		

Datum	Collectie- en fotonummer	Kwaliteit	Bron
10 juli 1945	173-16-2195-3171 en 3174	Redelijk	
14 juli 1945	173-SG-TUD-S129-5085	Slecht	

Aanvullend geraadpleegd door Saricon:

Datum	Collectie- en fotonummer	Kwaliteit	Bron
12 mei 1940	Onbekend.	Goed. Strikefoto.	National Archives UK
7 mei 1942	173-2051 en 2065	Goed.	Kadaster
21 juli 1944	106G-1561-3017		
1 september 1944	140-912-3023; 3026; 4115 en 4113.	Redelijk.	Wageningen
18 november 1944	140-1213-4003		
3 december 1944	400-1585-3008; 3015 en 4014	Goed	Kadaster

Gemeente- en streekarchieven:

Regionaal Historisch Centrum Limburg

Archief Luchtbeschermingsdienst Maastricht, 1937-1945 (toegangsnummer 20.109):

Inv.	Omschrijving
INV 1	Jaarboek van de Luchtbeschermingsdienst, 11 februari 1941 – 6 juni 1941
INV 2	Jaarboek van de Luchtbeschermingsdienst, 6 juni 1941 – 15 juli 1941
INV3	Jaarboek van de Luchtbeschermingsdienst, 15 juli 1941 – 16 oktober 1943
INV4	Jaarboek van de Luchtbeschermingsdienst, 18 oktober 1943 – 31 december 1943
INV 5	Jaarboek van de Luchtbeschermingsdienst, 4 januari 1944 – 10 augustus 1944
INV 6	Jaarboek van de Luchtbeschermingsdienst, 10 augustus 1944 – 21 december 1944
INV 7	Jaarboek van de Luchtbeschermingsdienst, 21 december 1944 – 4 mei 1945
INV 43	Correspondentie, Bombardementen
INV 44	Correspondentie, Gevechtshandelingen
INV 53	Correspondentie, Zelfbescherming van grote gebouwen
INV 57	Correspondentie, Opruimings- en herstelwerkzaamheden
INV 81	Register met dagverslagen, afgeschreven brieven en conceptbrieven van secretaris van afd. Maastricht van Nederlandsche Vereniging voor Luchtbescherming, tevens vakhoofd/vakleider van vak I van Maastrichtse Luchtbescherming, uitgaande van genoemde vereniging, 22 december 1942 – 26 juli 1943
INV 82A	Register van dagverslagen, 21 september 1943 – 4 maart 1944
INV 82B	Register van dagverslagen, 8 maart 1944 – 4 september 1944
INV 83	Jaarboek van Commandopost Vak I, met ingeplakte brieven, foto's en circulaire's, 12 juni 1943 – 26 december 1944
INV 84	Jaarboek van Commandopost Vak I, met ingeplakte brieven, foto's en circulaire's, 27 december 1944 0 8 juni 1945

Archief Gemeentepolitie Maastricht, 1814-1964 (toegangsnummer 20.108A):

Inv.	Omschrijving
INV 610	Rapporten opgemaakt door de gemeentepolitie van Maastricht, 1940
INV 611	Rapporten opgemaakt door de gemeentepolitie van Maastricht, 1941
INV 612	Rapporten opgemaakt door de gemeentepolitie van Maastricht, 1942
INV 613	Rapporten opgemaakt door de gemeentepolitie van Maastricht, 1943
INV 614	Rapporten opgemaakt door de gemeentepolitie van Maastricht, 1944
INV 615	Rapporten opgemaakt door de gemeentepolitie van Maastricht, 1945
INV 1452	Rapporten en andere stukken betreffende slachtoffers van bom- en gra-

	naatinslagen en verwoestingen door granaten enz. aangericht aan panden en schepen, 1941-1945
--	--

Archief Militair Gezag Limburg, 1944-1947 (toegangsnummer 07.E09):

Inv.	Omschrijving
INV 30	Algemene correspondentie bom- en mijnopruiming en ander oorlogstuig.
INV 42	Rapporten betreffende mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten.
INV 43	Correspondentie betreffende mijnen, projectielen en ander oorlogstuig.
INV 54	Gegevens betreffende het spoorwegverkeer.
INV 138	Oorlogsschade betreft in hoofdzaak Schade-Enquête Commissie.
INV 314	Weekrapporten i.z. bommunie en mijnopruiming. Sectie IV.

Archief Herstelfonds 1940, Maastricht (toegangsnummer 21.039):

Inv.	Omschrijving
INV 1	Minuten van uitgaande brieven betreffende het verstrekken van overbruggingssteun i.v.m. bominslag en steun aan nagelaten betrekkingen van oorlogsslachtoffers, 1941-1944
INV 14	Staten houdende opgave van oorlogsschade aan roerende goederen te Maastricht, 1941

Nationaal Archief, Den Haag:

Toegang	Inventarisnummer
2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Lucht-aanvallen	79 Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtafactiviteiten, 1940-1941, Limburg
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.
	54-57 Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. Kring Barneveld, Kring Zeeland, Kring Amsterdam en Kring Venlo, 1954-1958.
	58-59 Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. Kring Arnhem/ Nijmegen, Kring Amsterdam, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1958-1960.
	60 Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. Kring Arnhem, Kring Amsterdam, Kring Tilburg, 1960-1961.
	61-66 Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1961-1967.
	68 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 vliegers, het vinden van versperingsballons,

Toegang	Inventarisnummer
	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

Semistatistische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA), Rijswijk:

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

National Archives, Londen:

- Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Photographic Interpretation Section. Night photography album. Vol. 1. 01 May 1940 – 20 April 1941 (referentie AIR 14/3360)
- Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Photographic Interpretation Section. War album volume 1. 01 September 1939 - 31 May 1940 (referentie AIR 14/3666)

Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg:

- Toegang RL 2-II; inv.nrs. 205-250; 345-348, 1025-1026;
- Toegang RL7: inv.nr. 126.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD), Soesterberg/Rijswijk:

- Collectie ruimrapporten (MORA's en UO's); nrs., 19732557, 19761860, 19823300, 19970509 en 20050781;
- Collectie mijnenvelddocumentatie.

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

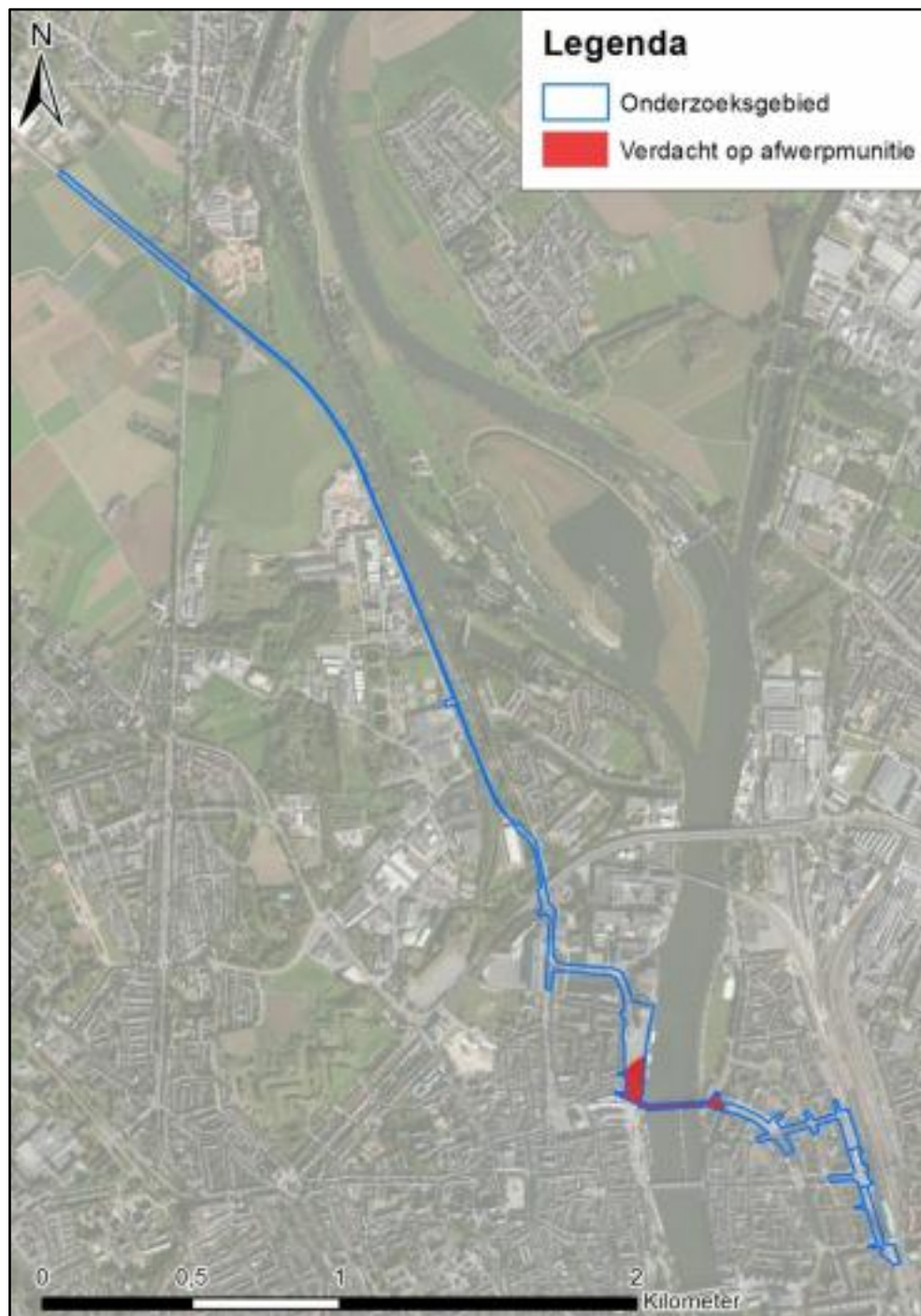
- Collectie 575, Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog en rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan het Bureau Inlichtingen Londen 1940-1945:

Inv	Omschrijving
348	18.04.1944. GB/23113/44. Aanleg verdedigingslinie bij Maastricht]
393	19.04.1944. GB/6215/44. Situatieschets luchtafweer te Maastricht.
416b	06.06.1944. 2 schetsen Fokkerfabriek in de omgeving van Maastricht

Inv	Omschrijving
475	31.03.1944. GB/4753/44 Plattegrond van de spoorbrug te Maastricht
491	24.01.1944 NE/16/416. Diverse gegevens Maastricht
492	02.02.1944 NE/16/435. Gegevens. Limburg, Maastricht en Utrecht met schets.

Bijlage 3 **CE-bodembelastingkaart**

Een digitale versie op A0-formaat van de CE-bodembelastingkaart met kenmerk 14S117-BB-03 is separaat bij het rapport gevoegd en samen met de shp-files (digitale bestanden), de luchtfoto's en het rapport digitaal aan de opdrachtgever verzonden. Onderstaande tekening is een indicatie van de resultaten van het onderzoek:



Bijlage 4

Afbakening verdacht gebied WSCS-OCE bijlage 3

Indicatie voor aanwezigheid CE	Afbakening volgens WSCS-OCE 2012	Afbakening volgens WSCS-OCE 2014 (ter beoordeling)
Mogelijke locaties van dump of achterblijven van CE		
Verdedigingswerk	Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's	-
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang	25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang
Wapenopstelling (machinegeweer of ander (semi)-automatisch wapen)	Locatie van de wapenopstelling	Locatie van de wapenopstelling
Munitieopslag in open veld	Locatie van de veldopslaglocatie	Locatie van de veldopslaglocatie
Loopgraaf, vermoedelijk militair gebruik	Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's	Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's
Loopgraaf, vermoedelijk alleen schuilinrichting	Onverdacht	Onverdacht
Mangaten, vermoedelijk militair gebruik (schuttersputten)	-	Het gebied binnen de contouren van de schuttersput is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Mangaten, vermoedelijk alleen schuilinrichting	Onverdacht	Onverdacht
Tankgracht	Onverdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is	Onverdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is
Versperringen (zoals strandversperringen en drakentanden)	Onverdacht, tenzij er indicaties zijn dat CE deel uitmaken van de versperring	Onverdacht, tenzij er indicaties zijn dat CE deel uitmaken van de versperring
Geregistreerd mijneveld volgens gegevens EOD, alle mijnen geruimd, of anderszins verdwenen met feitelijke onderbouwing over de manier waarop	Onverdacht	Onverdacht
Geregistreerd mijneveld volgens gegevens EOD, niet alle mijnen geruimd, geen feitelijke onderbouwing bekend over het ontbreken van mijnen	De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport	De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport
Op mijnen verdacht gebied volgens gegevens EOD, maar nooit mijnen gevonden	Onverdacht	Onverdacht
Op mijnen verdacht gebied volgens gegevens EOD, mijnen gevonden	De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport	De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
Vermoedelijke dumplocatie CE	Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water	Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
Mogelijke locaties van het achterblijven van (gedeelten		

Indicatie voor aanwezigheid CE	Afbakening volgens WSCS-OCE 2012	Afbakening volgens WSCS-OCE 2014 (ter beoordeling)
van) springladingen		
Locaties van uitgevoerde militaire vernielingen (gesprongen bruggen en duikers, opgeblazen weg/dijk)	Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en verder situationeel te bepalen	Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en verder situationeel te bepalen
Locaties van voorbereide militaire vernielingen; lading niet in werking gesteld	-	Locatie waar de vernielingslading is aangebracht.
Mogelijke locaties van het inslaan van blindgangers van geschutmunitie, afwerpmunitie of raketten		
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Onverdacht, tenzij er op basis van bronnen indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.	Onverdacht, tenzij er op basis van bronnen indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Gebied getroffen door artilleriebeschieting	Situationeel te bepalen	Situationeel te bepalen
Bombardement op line target door jachtbommenwerper, geen kraterpatroon bekend	91 meter gemeten vanuit het hart van het doel	91 meter gemeten vanuit het hart van het doel
Bombardement op pinpoint target door jachtbommenwerper, geen kraterpatroon bekend	181 meter gemeten vanuit het hart van het doel	181 meter gemeten vanuit het hart van het doel
Bombardement op line target door jachtbommenwerper, kraterpatroon bekend	-	Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon (=verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement). Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Bombardement op pinpoint target door jachtbommenwerper, kraterpatroon bekend	-	Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon (=verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement). Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.

Indicatie voor aanwezigheid CE	Afbakening volgens WSCS-OCE 2012	Afbakening volgens WSCS-OCE 2014 (ter beoordeling)
Overige bombardementen	-	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 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. Anders situationeel te bepalen.
Vliegtuigbeschietingen met boordwapens	-	-
Vliegtuigbeschietingen met raketten, inslagenpatroon bekend	Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende 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	Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende 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
Vliegtuigbeschietingen met raketten op pinpoint target, geen inslagenpatroon bekend	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel.	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel.
Vliegtuigbeschietingen met raketten op pinpoint target, geen inslagenpatroon bekend	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van het doel.	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van het doel.
Kraters van vliegtuigbommen waarneembaar op luchtfoto's, geen achtergrondinformatie over de afworp bekend	-	Situationeel te bepalen
Blindgangerlocatie, bekend uit literatuur of archiefgegevens	Te bepalen volgens rekenmethode aan de hand van de afwerphoogte, afwerpsnelheid, gewicht en diameter van de bom en de bodemweerstand.	15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Crashlocaties		
Locatie vliegtuigcrash	Situationeel te bepalen	Situationeel te bepalen
Krater V1 of V2, waarneembaar op luchtfoto's	50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten	50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten
Inslagpunt niet-gedetoneerde V1 of V2	15 meter rond het inslagpunt	15 meter rond het inslagpunt

Indicatie voor aanwezigheid CE	Afbakening volgens WSCS-OCE 2012	Afbakening volgens WSCS-OCE 2014 (ter beoordeling)
Overig		
Ongecontroleerde massa-explosie (zoals van munitieopslag of munitietrein)	Situationeel te bepalen	Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE (een of meerdere springputten)	De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).	De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Locatie naoorlogse vondst CE	-	-
Locatie oorlogsschade, bekend uit archiefgegevens en/of waarneembaar op luchtfoto's.	-	-

Bijlage 5
Sonderingen en boorprofiel waterbodem Dinoloket

DINOloket

Data en informatie van de Nederlandse Ondergrond

Datalevering

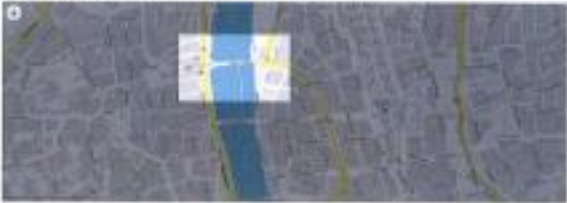
Uw contactgegevens

Naam : J de Geus
 Organisatie : Saricon
 E-mail adres : j.degeus@saricon.nl

Samenvatting levering

Kennmerk levering : OCE Maastricht
 Datum levering : 28-06-2014
 Vorm van levering : zip per eil
 Samenvatting levering : Inhoud (27 bestanden)
 Geologisch booronderzoek:
 5 locaties / 17 bestanden:
 met monsterprofiel
 of met monsterfoto(s)
 of met boorgatmetingen
 of met chemische analyses
 of met korrelgrootte analyses
 Geotechnisch booronderzoek(en):
 5 locaties / 10 bestanden

Gelezen gebied :



Geleverde bestanden

Bericht van levering : bericht_van_levering.pdf
 bericht_van_levering.xml
 Geografie : locatie_levering.kml

Geologisch booronderzoek: 5 locaties			
ID	Naam bestand	Type bestand	Opgeslagen in map
B61F2499	B61F2499.gxf	Databestand	Boormonsterprofiel, Geologisch booronderzoek
	B61F2499_1.4.xml	Databestand	
	B61F2499_1.3.xml	Databestand	
	B61F2499.txt	Databestand	
B61F1396	B61F1396.gxf	Databestand	Boormonsterprofiel, Geologisch booronderzoek
	B61F1396_1.4.xml	Databestand	
	B61F1396_1.3.xml	Databestand	
	B61F1396.txt	Databestand	
B61F1250	B61F1250_00.LAS	Databestand	Boorgatmeting(en), Geologisch booronderzoek
B61F2500	B61F2500.gxf	Databestand	Boormonsterprofiel, Geologisch booronderzoek
	B61F2500_1.4.xml	Databestand	
	B61F2500_1.3.xml	Databestand	
	B61F2500.txt	Databestand	

B61F2501	B61F2501.pdf	Databestand	Boomonsterprofiel, Geologisch boonderzoek
	B61F2501_1.4.xml	Databestand	
	B61F2501_1.3.xml	Databestand	
	B61F2501.m	Databestand	

Geotechnisch sonderingsonderzoek (nr. 51000000)			
ID	Naam bestand	Type bestand	Opgeslagen in map
S61F00379	S61F00379.pdf	Databestand	Geotechnisch sonderingsonderzoek(n)
	S61F00379_00.tif	(Geoscan) document	
S61F00377	S61F00377.pdf	Databestand	Geotechnisch sonderingsonderzoek(n)
	S61F00377_00.tif	(Geoscan) document	
S61F00170	S61F00170.pdf	Databestand	Geotechnisch sonderingsonderzoek(n)
	S61F00170_00.tif	(Geoscan) document	
S61F00443	S61F00443.pdf	Databestand	Geotechnisch sonderingsonderzoek(n)
	S61F00443_00.tif	(Geoscan) document	
S61F00444	S61F00444.pdf	Databestand	Geotechnisch sonderingsonderzoek(n)
	S61F00444_00.tif	(Geoscan) document	

