



Rapportage



Addendum historische vooronderzoeken

Projectnummer: GPR5420.39

Onderzoekslocatie: Redesignproject L-004913

Hoofdvestiging Amsterdam: Dynamostraat 48 - Postbus 20670 - 1001 NR Amsterdam - T 020 6651368
Vestiging Almelo: Bedrijvenpark Twente 305 - Postbus 103 - 7600 AC Almelo - T 0546 578422

K.v.K. Amsterdam: 33 299 426
info@ta-survey.nl - www.ta-survey.nl



Rapportage

Projectnummer: GPR5420.39

Datum: 03-06-2016

Betreft:

Vervolg vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven ter plaatse van meerdere spoorlocaties binnen het redesignproject L-004913

Opdrachtgever:

ProRail

T.a.v. De heer [REDACTED]

Moreelsepark 2

3511 EP Utrecht

T 0882317549

M 0631792678

[REDACTED]punte@prorail.nl

Website: www.prorail.nl

Adviseur T&A Survey:

Drs. [REDACTED]

Tel: 020 6651368

E-mail: vandergulik@ta-survey.nl

Voor akkoord:

[REDACTED]
Projectleider

[REDACTED]
Senior OCE deskundige

[REDACTED]
Afdelingsmanager

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Inhoudsopgave

Lijst van bijlagen	3
1 Het onderzoek	4
1.1 Achtergrond.....	5
1.2 Projectdoel	5
2 Het onderzoeksgebied	7
2.1 Gegevens onderzoeksgebied	7
2.2 Relevante oorlogshandelingen op basis van rapport RNW-027 versie 2.0, gedateerd 19-06-2012	7
2.2.1 EODD-vondsten	10
2.3 Relevante oorlogshandelingen op basis van rapport RNO-036 versie 4.0, gedateerd 25-10-2012	11
2.3.1 EODD-vondsten	21
2.4 Relevante oorlogshandelingen op basis van rapport RNO-045 versie 5.0, gedateerd 11-11-2013	22
2.4.1 EODD-vondsten	25
3 Analyse bronnenmateriaal onverdachte en verdachte gebieden.....	26
3.1 Horizontale afbakening.....	26
3.2 Verticale afbakening afwerpmunitie	26
4 Conclusie	28
5 T&A en kwaliteit.....	31

Lijst van bijlagen

- Bijlage 1** Overzicht onderzoeksgebied met inventarisatie
- Bijlage 2** Overzicht extra geraadpleegde archieven en uitwerking resultaten
- Bijlage 3** CE-Bodembelastingkaart
- Bijlage 4** Algemene evaluatie van de risico's van explosieven
- Bijlage 5** Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek
- Bijlage 6** WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied, conform wijzigingsvoorstel maart 2015
- Bijlage 7** Distributielijst

1 Het onderzoek

ProRail gevestigd te Utrecht ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") gevraagd een addendum historisch vooronderzoek op te stellen op basis van de volgende rapporten:

- Rapport RNW-027 versie 2.0, gedateerd 19-06-2012,
- Rapport RNO-036 versie 4.0, gedateerd 25-10-2012,
- Rapport RNO-045 versie 5.0, gedateerd 11-11-2013.

Aanleiding voor deze addendum is het feit dat bovengenoemd rapport volgens de BRL-OCE zoals vastgesteld in 2007 is opgesteld, naast aanvullende eisen van ProRail ("BRL++"):

BRL OCE en WSCS OCE

Het rapport RNW-027, RNO-036 en RNO-045 zijn uitgevoerd conform de BRL OCE zoals vastgesteld in 2007, de richtlijnen van de branchevereniging VEO zoals vastgesteld in 2010 en de aanvullende eisen van ProRail (zogenaamd BRL OCE++). De wijze van onderzoek is geheel in lijn met de WSCS OCE zoals medio 2012 vastgesteld. Wel wijken een aantal richtlijnen voor het afbakenen van verdachte gebieden af tussen de BRL OCE / richtlijnen VEO en de WSCS OCE. Richtlijnen waarvan onderbouwd mag worden afgeweken. Dit heeft T&A in een aantal gevallen, waar nodig, ook ten opzichte van de oude richtlijnen gedaan.

De huidige WSCS-OCE 2012, versie 1 norm heeft echter als aanvullende eis dat het provinciaal archief verplicht geraadpleegd dient te worden:

Gemeentelijk en provinciaal archief

Bij het raadplegen van het gemeentelijke en provinciaal archief dienen tenminste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde explosieven en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van explosieven dient in het gemeentelijke en provinciaal archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra indicaties), tenzij andere bronnen hierover reeds voldoende informatie hebben opgeleverd. Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

WSCS OCE wijzigingsvoorstel maart 2015

Door het CCvD-OCE is een wijzigingsversie van het WSCS-OCE voorbereid. Het concept wijzigingsvoorstel is in januari 2014 door het CCvD-OCE vastgesteld en door het bestuur goedgekeurd. In samenspraak met het ministerie is inmiddels een nieuw Wijzigingsvoorstel ingediend op 11 maart 2015. Wederom opgesteld door het CCvD-OCE en goedgekeurd door het bestuur.

Het voorstel ligt momenteel ter goedkeuring voor bij het Ministerie van SZW en de planning is dat deze in de loop van 2015 door het werkveld geïmplementeerd kan worden.

De belangrijkste wijzigingen van het wijzigingsvoorstel ten opzichte van de huidige WSCS OCE zijn als volgt:

Extra te raadplegen verplichte bronnen: MMOD, NIOD toegangsnummers 077 en 216, Nationaal Archief te Den Haag toegangsnummer 2.04.53.15. T&A heeft deze voor het landelijk onderzoek reeds geraadpleegd en verwerkt in de deelrapporten. Waar nodig heeft een aanvulling in deze addendum plaatsgevonden.

Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk: T&A heeft deze voor het landelijk onderzoek reeds geraadpleegd en verwerkt in de deelrapporten.

Luchtfoto analyse door twee deskundigen met ervaring in luchtfoto analyse: Deze werkwijze is reeds door T&A voor het landelijk onderzoek uitgevoerd. Tevens zijn door luchtfoto experts van derden de door T&A beoordeelde luchtfoto's beoordeeld op juiste interpretatie.

1.1 Achtergrond

Verstreckte informatie door opdrachtgever

- E-mail d.d. 1 februari 2016

Geplande werkzaamheden

Ter plaatse van enkele spoorlocaties in het redesignproject L-004913 zullen bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden.

1.2 Projectdoel

Opdrachtgever wenst conform werkpakket OCE 3b de reeds bestaande vooronderzoeken op te waarderen naar het wijzigingsvoorstel maart 2015 WerkveldSpecifiek Certificatie Schema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).

De volgende producteisen zijn van toepassing:

- Een aanvullend vooronderzoek volgens het wijzigingsvoorstel maart 2015 voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven.
- Een chronologisch overzicht van alle gevonden relevante gegevens, inclusief motivatie hoe die gegevens gebruikt zijn om tot de conclusie wel of niet verdacht te komen.
- De organisatie dient de nodige inspanning te leveren om de kwaliteit van zowel de te gebruiken luchtfoto's als de luchtfotoanalyse te verhogen. Gemotiveerd dient te worden aangegeven welke techniek (bv Table, swipe en DRA filter tools) zal worden toegepast om de kwaliteit van de luchtfoto's te verbeteren en op welke wijze deze (stereo-luchtfoto analyse, Beeldanalyse) toegepast zal worden om de volledigheid, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van luchtfoto-interpretatie te optimaliseren.
- Basis voor de beoordeling van de schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen is een vergelijking tussen geschikte luchtfoto's voor en na een oorlogshandeling waarbij de opnamedatum zo dicht mogelijk voor en na de datum van de betreffende oorlogshandeling moet liggen.
- De organisatie interpreteert projectgebied-dekkende luchtfoto's uit 1945 ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de indicaties zoals genoemd in bijlage 3 van de WSCS-OCE.
- De maximale diepte tot waarop explosieven aangetroffen kunnen worden dient bij voorkeur berekend te worden met de Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven van Deltares.
- Indien sprake is van gewijzigde afbakening van (on)verdachte gebieden t.o.v. eerdere vooronderzoek(en), worden de redenen voor deze wijzigingen in een heldere analyse gemotiveerd beschreven in een apart document.
- De digitale onderzoeksresultatenkaart en de digitale inventarisatiekaart, met daarin alle rapportages die binnen deze opdracht door opdrachtnemer zijn opgesteld, zoals gedefinieerd in de "Specificaties geografische data OCE.

De volgende input is vanuit opdrachtgever verplicht te gebruiken:

- Binnen ProRail/gemeente bekende CE (voor)onderzoeken;
- Een ondergrond van de omgeving (GBKN) met daarop aangegeven de ligging ten opzichte van het rijksdriehoeksnet (door middel van RD-coördinaten);
- De opzet voor de digitale onderzoeksresultatenkaart en de digitale inventarisatiekaart, zoals gedefinieerd in de 'Specificaties geografische data OCE';

De volgende te leveren producten zijn van toepassing:

- Ondertekende rapportage van bovengenoemd onderzoek in pdf;
- Chronologische gebeurtenissenlijst (producteis);
- Document met heldere analyse (producteis);
- Digitale kaarten (de onderzoeksresultatenkaart en inventarisatiekaart) dienen als ArcGIS Shapefile aangeleverd te worden (let op: inclusief alle onderliggende bestanden), conform de 'Specificaties geografische data OCE';
- Verdachte gebieden dienen herleidbaar in de Shapefiles te worden opgenomen door opname van doel/inslagpunt/contour en de gehanteerde afstand;
- Indien sprake is van gewijzigde afbakening van (on)verdachte gebieden t.o.v. het eerdere vooronderzoek, worden de redenen voor deze wijzigingen in een heldere analyse gemotiveerd beschreven. Deze analyse maakt geen deel uit van de rapportage, maar wordt ondergebracht in een apart document;
- Alle originele en bewerkte digitale scans van luchtfoto's, voor zover deze betrekking hebben op dit project. Indien mogelijk minimale resolutie 1200 dpi; Alle digitale scans van archiefstukken die van invloed zijn op de analyse en conclusie van het vooronderzoek. De archiefstukken moeten een zodanige codering hebben dat ze eenvoudig terug te vinden zijn. (nummer in rapport moet overeenkomen met nummer van document).

2 Het onderzoeksgebied

2.1 Gegevens onderzoeksgebied

Geografische ligging en grootte

Het onderzoeksgebied betreft de volgende locaties:

Taakregel	Geocode	Spoor	KM	Werkzaamheden
Zandvoort	083	spoor 1A en 1B spoor 3	7.863 – 7.953 7.554 – 7.785	vernieuwen van spoorstukken en ballast tot 0,63m-BS
Utrecht oostzijde	531	Wissel 501 Wissel 515	35.582 – 35.548 35.764 – 35.730	vernieuwen van wisselliggers en ballast tot 0,58m-BS
Schalkwijk	117	spoor G	12.335 - 12795	Herstellen aardebaan/ baanlichaam

In bijlage 1 is het onderzoeksgebied weergegeven met een blauwe contour.

2.2 Relevante oorlogshandelingen op basis van rapport RNW-027 versie 2.0, gedateerd 19-06-2012

Op basis van het historisch vooronderzoek is divers feitenmateriaal aangetroffen over oorlogshandelingen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. De feiten zijn in chronologische volgorde weergegeven. Voetnoten en referenties in deze paragraaf verwijzen naar het originele rapport.

Literatuur

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant	Relevant
SGLO	Verliesregister 1939-1945, alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog	Den Haag (2000)	SGLO 2000
Wood	Zandvoort tijdens de bezetting	Hazerswoude-dorp (1998)	Wood, 1998

Internet

- www.atlantikwallplatform.eu

Nederlands Instituut voor Militaire Historie - NIMH

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie is een gespecialiseerd kennis- en onderzoekscentrum op het gebied van de Nederlandse militaire geschiedenis en beschikt onder andere over de volgende collecties:

- Collectie 409 "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940"
- Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"

Er is in collectie 409 geen feitenmateriaal met betrekking tot oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied gevonden.

Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"

Zandvoort

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
335	Kaart van verdedigingswerken Zandvoort	Ja

Luchtfoto's

Op basis van de oorlogshandelingen zijn de meest geschikte luchtfoto's uit Nederlandse en buitenlandse archieven geraadpleegd. Er zijn geen andere luchtfoto's beschikbaar die voldoen aan de volgende criteria:

- Genomen boven de locatie van de oorlogshandeling;
- Geschikte schaal;
- Onbewolkt;
- Relevante datum voor- of na de oorlogshandeling.

Datum	Fotonr	Sortie/Doos	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
04.12.1943	8084	7-AA-441	ca. 10.000	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	ACIU
07.04.1945	4123	4/2184	ca. 8.000	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	Wag ACIU SMU

Vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie

Door de luchtfoto's uit 1940-1945 te vergelijken met recente luchtfoto's en satellietbeelden, kan een goed beeld verkregen worden van de naoorlogse ontwikkelingen in het gebied. Aanvullend zijn diverse topografische kaarten van de afgelopen 70 jaar (waaronder uit de Grote Atlas van Nederland 1930-1950) met elkaar en de luchtfoto's vergeleken.

Zandvoort

Uit de luchtfoto's blijkt dat een deel van het onderzoeksgebied ten noorden van het spoor in Zandvoort nog onbebouwd was ten tijde van de oorlog. Naoorlogs is een deel van het gebied bebouwd met woningen en zijn straten aangelegd. Daarnaast was een deel van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlog begraafplaats en is deze naoorlogs uitgebreid. **Markeringsnummer 30.**

Overveen

Uit de luchtfoto's blijkt dat een deel van het onderzoeksgebied ten zuiden van de spoorweg richting de Zijlweg in Overveen ten tijde van de oorlog onbebouwd was. Naoorlogs is een deel van het gebied bebouwd en is de Westelijke Randweg N208 gebouwd. **Markeringsnummer 31.**

Aanvullende archieven

Als aanvulling zijn de archieven van het NIOD (Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie) te Amsterdam, het Provinciaalarchief van Noord-Holland en het Nationaal Archief te Den Haag.

Nationaal Archief

*2.04.53.15 – Binnenlandse Zaken; Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanval-
len, 1937-1946*

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
40	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 – 1941: Commissaris der Koningin in de provincie Noord-Holland, nrs. 18.4.1 - 18.4.21	ja

In bijlage 2 is een overzicht van de Archief inventarisnummers opgenomen.

Chronologisch overzicht

Literatuur

Meidagen 1940

Links en rechts van de Noorderduinweg, van de Kostverlorenstraat tot de spoorbaan, was gedurende de oorlogstijd alleen nog duingebied. Over het spoor stond aan de rechterkant alleen het rioolgemaal, het zogenaamde pompstation. Dit gebouwtje staat er nog, maar is geheel tot woonhuis omgebouwd. Links en rechts waren er toen mijnenvelden en er was slechts een smalle strook vrijgelaten, waarover militair verkeer de wagens van Publieke Werken en een enkele begrafenisstoet kon rijden.¹ **Markeringsnummer 20.**

Nationaal archief

*Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen
1940 – 1941: Commissaris der Koningin in de provincie Noord-Holland*

27 juli 1940

Afgelopen nacht 11.35 uur in duinen te Zandvoort tussen spoorbaan Zandvoort-Overveen en trambaan Zandvoort-Aerdenhout ongeveer 250 meter ten westen van Golfclubgebouw bom gevonden. Slechts materiële schade. **Locatie valt buiten de onderzoekslocatie.**

Literatuur

22 / 23 juni 1941

In de nacht van 22 op 23 juni 1941 kwam er een vliegtuig laag over Zandvoort, dat één bom liet vallen. Deze kwam in het Patronaatsgebouw van de Katholieke kerk aan de Grote krocht terecht. Op dezelfde tijd trof een kettingbom een van de panden aan de Haarlemmerstraat. Het bleek een Duitse bom te zijn.² **Markeringsnummer 7.**

NIMH

575/335 Kaart van verdedigingswerken Zandvoort

Vanaf 1942

Kaart van Zandvoort met globaal aangegeven de verdedigingswerken: tankgracht (**Markeringsnummer 26**), mijnenvelden en 'gevaarlijk gebied, kunnen mijnen zijn'.

Internet

Atlantikwallplatform

Op de website www.atlantikwallplatform.eu zijn de bunkers in de duinen bij Zandvoort in kaart gebracht. Uit deze informatie blijkt een tankmuur te hebben bestaan binnen het onderzoeksgebied, waar de spoorbaan nu kruist. De website geeft aan dat de muur (grotendeels) is gesloopt. **Markeringsnummer 26.**

Literatuur

3 november 1943

Om 16.00 uur kwam een Spitfire VB (met serienummer BL430) neer bij Zandvoort bij Vondellaan.³ **Indicatief markeringsnummer 6.**

Luchtfoto

4 december 1943

De foto 8084 is van een maand na het neerkomen van een Spitfire langs de Vondellaan

¹ Wood (1998).

² Wood (1998).

³ Verliesregister 1939-1945

in Zandvoort. Er zijn geen sporen van oorlogshandelingen zichtbaar, ook geen eenduidige sporen van een gecrasht vliegtuig. Op ruim 50 meter ten noorden van het onderzoeksgebied is een kuil langs de Vondellaan zichtbaar, maar dit kan een natuurlijke kuil zijn en er kan niet gesteld worden dat dit gerelateerd is aan de Spitfire.

Luchtfoto

7 april 194

Op de foto 4122 zijn ten noorden van het spoor in het duingebied meerdere kuilen/putten waar te nemen welke voor militaire doeleinden bedoeld zouden kunnen zijn. Ze zijn in de kaart aangemerkt als schuttersputten.

EODD

26 juni 1945

Volgens de mijnenkaart van de EODD heeft er één cluster van mijnenvelden binnen en in de nabijheid van het onderzoeksgebied gelegen, aangeduid in de mijnenkaart van de EODD met veldnummer 3 (**markeringsnummer 20**). Na ruiming bleken drie mijnen (Beh. Schu. Minen S 150) niet te zijn aangetroffen. Deze mijnen zouden in het deelveld "L" moeten hebben gelegen (**markeringsnummer 21, locatie ligt niet binnen het onderzoeksgebied**).

2.2.1 EODD-vondsten

Onderstaande tabel betreft EODD vondsten in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

Gemeente Zandvoort		
WO nr	Locatie	Vondst
19710145	Strand, bij hotel Bouwen	1x Mortiergranaat cal. 88 mm
19912702	Vondellaan 22	1x scherfhgr No 1 (O.H.) 1x aanvalshgr Frans model cpl m/ost
19893656	Lineusstraat	1 bom SC v 250 kg met 2 onst nr 38 ELAZ , duits
19991486	Nicolaas Beetslaan 38	1x PG van 37 mm (versch)

De volgende WO-nummers in/nabij het onderzoeksgebied zijn aangevraagd, maar betrof geen explosieven, of meldingen van naoorlogse, geïmproviseerde explosieven: Zandvoort: 20011496, 19952141, 19962579, 20051822, 19822363, 19810894, 20051480, 20041655

Bovengenoemde feiten staan in bijlage 1 weergegeven.

2.3 Relevante oorlogshandelingen op basis van rapport RNO-036 versie 4.0, gedateerd 25-10-2012

Op basis van het historisch vooronderzoek is divers feitenmateriaal aangetroffen over oorlogshandelingen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. De feiten zijn in chronologische volgorde weergegeven:

Voetnoten en referenties in deze paragraaf verwijzen naar het originele rapport.

Literatuur

Auteur	Titel, uitgever en jaar van uitgave	Relevant
Huurman, C.	Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939 – 1945, Uquilair te Den Bosch, 2001	Ja
Korthals Altes, A.	Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945, Sijthof te Amsterdam, 1984	Ja
Leeuw, A.J. van der	Een gewone stad in een bijzondere tijd: Utrecht 1940-1945, het Spectrum te Utrecht, 1995	Ja
Zwanenburg, G.J.,	En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog, Bureau Drukwerkvoorziening Korps Luchtmachtstaf te Den Haag, 1990-1992	Ja

Rapporten derden, door ProRail toegezonden

Auteur	Titel	Uitgever en jaar	referentie
Saricon	kenmerk 72547-05-AR-02	8 februari 2010	Saricon – 72547-05-AR-02
Saricon	Utrecht CS - gebiedsvrijgave	10 juni 2016	Saricon – Totaal PVO 01

Gemeentearchief Utrecht

1007-3 – Gemeentebestuur

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
14577	Stukken betreffende de ontruiming, wederopbouw en onteigening van door bombardementenbeschadigde percelen nov. 1943 – aug. 1949	Ja
22985	Rapporten en verslagen door de Luchtbeschermingsdienst over de hulpverlening bij granaat- en bominslagen, 1941-1946	Ja

1106 Gemeentepolitie Utrecht 1905-1994

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
866	Stukken betreffende het omgaan met ontplofbare stoffen, 1956-1975	Ja

Archief MMOD (naoorlogse ruiminggegevens van 1945 tot 1947)

In de periode van 1945-1972 werden de munitieruimingen uitgevoerd door verschillende instanties, die de ruiminggegevens zelf bijhielden. De gegevens, indien nog voorhanden, zijn nooit centraal gearchiveerd en ontsloten. Een klein deel bevindt zich in het Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) van het Centraal Archief Depot Ministerie van Defensie, waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten. Het Archief van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) geraadpleegd over het ruimen van explosieven in de periode 1945-1947.

NS-archief te Utrecht

In het NS-archief zijn de volgende stukken ingezien.

Toegangsnummer 948 – Nederlandse spoorwegen, bestuursorganen

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
475	Stukken betreffende de totstandkoming en de uitvoering van Wet 1751 inzake de voorziening in de kapitaalbehoefte van de NS en de toekenning van bijdragen in de door de NS ten gevolge van de oorlogsomstandigheden en de bezetting van Nederland geleden schade, 1945-1955	Ja

The National Archives te Londen

The National Archives te Londen is het officiële archief van Groot-Brittannië, met informatie over de Britse geschiedenis tot meer dan 1.000 jaar geleden. Hier zijn onder meer Flight Reports te vinden met gedetailleerde informatie over luchtaanvallen van de RAF tijdens WOII.

De Operational Records van de 2nd Tactical Air Force (Air 37) zijn gecontroleerd op aanvallen op of nabij het onderzoeksgebied. Hierbij zijn de onderstaande meldingen gevonden.

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report
13-10-44	Up: 1016 Down: 1336	8 Typhoons	Utrecht-Hilversum-Amersfoort. Attacked 3 locos and many trucks moving N.W. at E.2092. 200 trucks E.3897 attacked, many fires. 56 R/P fired.
6-11-44	Up: 09:50 Down 15:00	12 Spitfires	12 x 500 obtaining 4 hits on M/Y W. of UTRECHT and 3 hits on GOUDA. Heavy tank flamer at D.8585.

Getuigenverklaringen

Interviews met ooggetuigen die informatie hebben over de eventuele aanwezigheid van neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen en andere gevechtshandelingen binnen het gebied, kan veel bruikbare informatie opleveren. Ruim 65 jaar na dato is het aantal ooggetuigen echter zeer beperkt en bovendien waren deze mensen ten tijde van WOII vaak erg jong. De bruikbaarheid van ooggetuigenverklaringen is daardoor erg wisselend en hebben daarom niet altijd een toegevoegde waarde.

In het rapport van Saricon met kenmerk 72547-05-AR-02, d.d. 8 februari 2010 is een getuige verklaring opgenomen welke relevant is voor het onderzoeksgebied

Luchtfoto's

Op basis van de oorlogshandelingen zijn de meest geschikte luchtfoto's uit Nederlandse en buitenlandse archieven geraadpleegd. Er zijn geen andere luchtfoto's beschikbaar die voldoen aan de volgende criteria:

- Genomen boven de locatie van de oorlogshandeling;
- Geschikte schaal;
- Onbewolkt;
- Relevante datum voor- of na de oorlogshandeling.

Datum	Fotonr	Sortie/Doos	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
16.03.1941	331	H-746	ca. 40.000	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	Wag
10.09.1942	5064	C-360	ca. 10.000	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	ACIU
24.12.1944	3142	R4/1480	ca. 11.000	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	Wag
09.04.1945	4198 t/m 4101 & 4103			Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	SMU
19.04.1945	4012	R4/2290	ca. 14.000	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	Wag

Op basis van de oorlogshandelingen zijn geschikte en beschikbare luchtfoto's geselecteerd die zo dicht mogelijk voor en na de oorlogshandeling genomen zijn.

Datum	Fotonr	Sortie/Doos	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
28.10.1944	1018	16/1291	small	Nee, te hoog genomen en relevante deel van de foto is te donker	ACIU
29.11.1944	4093	106G/3696	assorted	Nee, de foto is te onscherp	ACIU
29.11.1944	4009	106G/3682	large	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	ACIU
29.11.1944	3052	US7/3637	assorted	Nee, de foto is te onscherp	ACIU
29.11.1944	1036	16/1429	small	Nee, te hoog genomen en relevante deel van de foto is te onscherp	ACIU
29.11.1944	4105-7	106G/3763	large	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	ACIU

Vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie

Door de luchtfoto's uit 1940-1945 te vergelijken met recente luchtfoto's en satellietbeelden, kan een goed beeld verkregen worden van de naoorlogse ontwikkelingen in het gebied. Aanvullend zijn diverse topografische kaarten van de afgelopen 70 jaar (waaronder uit de Grote Atlas van Nederland 1930-1950) met elkaar en de luchtfoto's vergeleken.

Aan weerszijden van het stationsgebied hebben grootschalige veranderingen plaatsgevonden, onder ander de bouw van het Hoog Caterijne complex in de jaren 70 van de vorige eeuw. Daarnaast is een groot deel van de "zware" industrie, die gevestigd was in het gebied tussen het Julianapark, de Vleutensebrug, en het noordelijk gedeelte van het stationsgebied, vervangen door "lichte" industrie, kantoren en woningen.

Markeringsnummer 41.

Op het emplacement is aan de westkant een groot aantal sporen verwijderd, waar nu braakliggend terrein en parkeerplaatsen zijn. **Markeringsnummer 22.**

Aanvullende archieven

Als aanvulling zijn de archieven van het NIOD (Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie) te Amsterdam, het Provinciaalarchief van Noord-Holland en het Nationaal Archief te Den Haag. In deze archieven zijn geen relevante feiten aangetroffen.

In bijlage 2 is een overzicht van de Archief inventarisnummers opgenomen.

Chronologisch overzicht

Luchtfoto

16 maart 1941

De foto 331 laat een groot gebied zien van de noord- en westkant van Utrecht. De foto is hoog genomen. De luchtfoto levert geen duidelijke informatie van oorlogshandelingen binnen het gebied.

Literatuur

7 september 1942

Op 7 september 1942 werd als *subsidiary target* het stationsementen in Utrecht, door enkele vliegende forten aangevallen.⁴ **Markeringsnummer 2.**

USAAF 8th air Force. Negenentwintig B-17's met jagerescorte uitgestuurd voor een aanval op scheepswerven in Rotterdam-Schiedam. Resultaat: Enkele inslagen buiten het doelgebied. Twee vliegtuigen wierpen van 8200 meter hoogte 10 x 1000 ponders af op Utrecht, waarbij treffers worden geclaimd op het spoorwegstation.⁵ **Markeringsnummer 2.**

Twee B-17's werpen vanaf 8.200 meter hoogte tien 1000-ponders op het emplacement te Utrecht. De NS meldt geen schade. **Markeringsnummer 2.**

Luchtfoto

10 september 1942

De luchtfoto 5064 laat het gebied rond de spoorwegsplitsingen aan de noordkant van centraal station Utrecht. Op de luchtfoto worden geen oorlogshandelingen waargenomen

Saricon - 72547-05-AR-02

30 september/1 oktober 1944

12 Britse Mosquito jachtbommenwerpers van de 138^e Wing voeren in de nacht van 30 september op 1 oktober 1944 o.a. op coördinaat E.2090 een aanval uit, waarbij tien gemechaniseerde transportwagens met behulp van boordwapens worden beschoten. Het coördinaat komt overeen met het Heycopplein aan de zuidwest kant van het stations-complex. **Markeringsnummer 10.**

Gemeentearchief

22985 - *Rapporten en verslagen door de Luchtbeschermingsdienst over de hulpverlening bij granaat- en bominslagen, 1941-1946*

2 oktober 1942

Op 2 oktober 1942 kwamen er luchtdoelgranaten terecht op percelen aan de Stadhouderslaan 57, nabij de Domtoren, Hogendorpstraat 2 en 4, Vleutenscheweg 15 (**Markeringsnummer 31**) en Poelhekkestraat 8 en 10.

MMOD

13 oktober 1944

In de Westerkerk aan de Catherijnekade 9 te Utrecht is op 13 oktober 1944 een bom neer gekomen en niet ontploft. De positie van de inslag is op een kaart ingetekend. **Markeringsnummer 15.**

Literatuur

13 oktober 1944

Tussen 16:23 en 16:40 uur werpen 16 Bostons vanaf 360-390 meter hoogte 8x 500 lbs af. Het Flak op het dak van het hoofdbureau van de politie schiet fel. Tevens Flak op het dak van het spoorpostkantoor.⁶ **Markeringsnummer 36.**

⁴ A. Korthals Altes (1984)

⁵ G. Zwanenburg (z.j.)

⁶ C. Huurman (2001)

Literatuur

13 oktober 1944

Op 13 oktober 1944 (**Markeringsnummer 39**) en op 14 oktober 1944 werden bij het Centraal Station een munitietrein, een seinhuis en sporen geraakt bij een bombardement.⁷

Literatuur

Om 13:00 uur mitrilleren Typhoons emplacement Utrecht.⁸ **Markeringsnummer 39.**

Gemeentearchief

22985 - Rapporten en verslagen door de Luchtbeschermingsdienst over de hulpverlening bij granaat- en bominslagen, 1941-1946

Uit een proces-verbaal van 19 oktober 1944 blijkt dat er op 13 oktober 1944 om 13:00 uur en 16:40 uur luchtaanvallen plaatsvonden. Bij de aanval om 13:00 werden de volgende percelen getroffen. **Markeringsnummer 39.**

The National Archives te Londen

Acht Typhoons vielen met raketten 3 locomotieven en meerdere wagons in noordwestelijke richting aan bij Utrecht. **Markeringsnummer 39.**

Saricon - 72547-05-AR-02

Op locatie 10 van de overzichtskaart van het rapport van Saricon stond het gebouw van de Levensverzekeringsmaatschappij, waarvan zowel de politie als CID vermelden dat dit pand tijdens de aanval rond 13.00 uur werd getroffen. Hierbij is vermeld dat er in het pand een blindganger werd aangetroffen op de eerste verdieping en een tweede blindganger insloeg naast dit pand. Tevens meldt de CID dat het Centraal Station en het emplacement tijdens de aanvallen werd getroffen door een onbekend aantal bommen. De politie meldt eveneens schade aan de NS-gebouwen, echter vermeld andere locaties. Er wordt verwezen naar de NS-gebouwen I, II en III, die zich bevinden aan het Moorsepark. Het CID vermeldt ook een inslag op het Academisch Ziekenhuis, dat wordt onderbouwd door de aantekeningen uit het dagboek van de toenmalige directrice van het ziekenhuis. Eén inslag vond plaats bij Hoofdgebouw III, dat tegenover de elektrische centrale lag. **Markeringsnummer 39.**

Literatuur

13 oktober 1944

Op 13 oktober 1944 werd het politiebureau aan het Paardenveld aan de noordoost kant van het stationemplacement, vanwaar met afweergeschut geschoten werd, geraakt bij een bombardement.⁹ **Markeringsnummer 3.**

Literatuur

AEAF. Van de 24 Bostons die waren uitgestuurd naar het spoorwegemplacement bij Utrecht, voerden tussen 16:23 en 16:40 uur 16 hun aanvallen uit waarbij 18 ton brisant werd afgeworpen, met een redelijke concentratie in het doelgebied. Er waren enkele voltreffers op spoorlijnen en het station.¹⁰ **Markeringsnummer 3.**

Literatuur

Zuidwestelijk van het Paardenveld detoneert de eerste reeks bominslagen in de omgeving van het station en de Catharijnesingel.¹¹ **Markeringsnummer 3.**

⁷ A.J. van der Leeuw (1995)

⁸ C. Huurman (2001)

⁹ A.J. van der Leeuw (1995)

¹⁰ G. Zwanenburg (z.j.)

¹¹ A. Korthals Altes (1984)

Literatuur

Twee Boston-squadrons van nr. 2 Group waren voor Utrecht bestemd. De tweede 'box' liet zijn bommen even voor tijd los. De eerste bommen reeks - circa 30 500-ponders - kwamen op en vlak bij het doel (het emplacement). De tweede werd een undershoot: zij sloegen in rond het wegenknooppunt Leidse Veer, bij Paardeveld en Catharijnesingel.¹² **Markeringsnummer 3.** (...) In en om het station vonden 16 Duitsers de dood.

Literatuur

Tussen 16:23 en 16:40 uur werpen 16 Bostons vanaf 360-390 meter hoogte 8x 500 lbs af. Het Flak op het dak van het hoofdbureau van de politie schiet fel. Tevens Flak op het dak van het spoorpostkantoor. Sommige Bostons laten hun lading vroeg los en Catharijnesingel, Paardenveld en Leidseveer worden getroffen. Circa 30x 500 lbs valt op het Stationsplein, 2x 500lbs op het stationsgebouw. Grote schade hoek Vleutenseweg en Catharijnesingel, Leidseveer en stationsstraat waar circa 18 ton aan bommen neerkomt.¹³ **Markeringsnummer 3.**

Gemeentearchief

14577 - Stukken betreffende de ontruiming, wederopbouw en onteigening van door bombardementenbeschadigde percelen

Door bombardement van 13 oktober 1944 schade aan panden aan het Stationsplein, de Stationsstraat, de Stationsdwarsstraat, de Caterijnesingel, de Caterijnekade, de Lange Koestraat, de Korte Koestraat, Vredenburg, de Radiumstraat, de Bergstraat, de Willemstraat, de 1^e Daalschedijk, de Hoenderstraat, het Hoenderhof, het Jacobikerkhof, de Oranjestraat, de Waterstraat, de Varkenmarkt, de Knipstraat, de Achterstraat en de Vosstraat. **Markeringsnummer 3.**

22985 - Rapporten en verslagen door de Luchtbeschermingsdienst over de hulpverlening bij granaat- en bominslagen, 1941-1946

Bij de aanval om 16:40 werden de volgende percelen getroffen, **Markeringsnummer 3:**

- Er kwamen vier voltreffers terecht op het hoofdbureau van de politie aan de Catharijnekade.
- Gebouw Catharijnekade, hoek Lange Koestraat. Het perceel Bergstraat 48 stortte in.
- De percelen aan de Catharijnekade 19 tot en met 20 D stortte in en 20 C werd getroffen door een blindganger.
- Een uitslaande brand ontstond aan de Catharijnesingel, hoek Vleutenseweg.

Saricon - 72547-05-AR-02

Een bom sloeg in de Westerkerk aan de Caterijnekade 9 en drong als blindganger in de bodem. Het militair gezag heeft op 7 augustus 1945 toestemming gegeven aan de Luchtbeschermingsdienst om de bom te ontgraven en te verwijderen. Een bevestiging van de ontruiming ontbreekt. **Markeringsnummer 3.**

Getuigenverklaringen

Een getuige, die zich op het moment van het bombardement van 13 oktober 1944 op het spoorwegemplacement bevond, meldt dat er op het spoorwegemplacement geen bommen zijn gevallen. Het grote goederenemplacement van die dag was bijna leeg en er stonden geen treinen met V2-wapens. **Markeringsnummer 3.**

¹² A. Korthals Altes (1984)

¹³ C. Huurman (2001)

Literatuur

13 oktober 1944

Op 13 oktober 1944 en op 14 oktober 1944 (**Markeringsnummer 4.**) werden bij het Centraal Station een munitietrein, een seinhuis en sporen geraakt bij een bombardement.¹⁴

Literatuur

21 oktober 1944

2nd Tactical Air Force. Deze nacht werden 36 Mosquito's uitgestuurd voor aanvallen over een groot gebied. Hierbij werd door 35 toestellen acht ton brisant afgeworpen en 4.200 schoten met boordwapens gelost. In de meeste gevallen werden door het slechte zicht geen resultaten waargenomen. Er zouden vrachtauto's, lichten, spoorlijnen, weg- en spoorwegkruisingen, een brug en het spoorwegemplacement van Utrecht aangevallen zijn.¹⁵ **Markeringsnummer 11.**

Saricon - 72547-05-AR-02

21/22 oktober 1944

35 Mosquito jachtbommenwerpers van 140^e Wing vallen in de nacht van 21 op 22 oktober 1944 gelegenheidsdoelen aan, waarbij ook het spoorwegemplacement van Utrecht is aangevallen. De jachtbommenwerpers waren geladen met in totaal 37x 500 lbs MC met direct werkende ontsteker, 62 flares, 2240 rounds of canon and 1960 rounds of MG (machine gun). **Markeringsnummer 11.**

The National Archives te Londen

3 november 1944

Door Mosquito's is aan de oostzijde bij de Vleutensebrug een gemotoriseerd vijandelijk voertuig beschoten. Er zijn treffers waargenomen. **Markeringsnummer 25.**

Gemeentearchief

22985 - Rapporten en verslagen door de Luchtbeschermingsdienst over de hulpverlening bij granaat- en bominslagen, 1941-1946

4 november 1944

Uit een overzicht van 9 november 1944 blijkt dat de politiepresident onder andere de volgende processen-verbaal had ingezien:

- Bominslag in de omgeving van de Centrale Keuken in de Jekerstraat op 4 november 1944. **Markeringsnummer 20.**
 - Bominslag fabriek Jan Jongerius aan de Kanaalweg te Jutphaas op 4 november 1944, **Markeringsnummer 19.** Tevens schade aan percelen aan de Croeselaan, Fruitstraat, Groenendaalstraat, terrein Groentemarkt **Markeringsnummer 38.**
-

Literatuur

6 november 1944

2nd Tactical Air Force. Door jachtbommenwerpers werden aanvallen uitgevoerd op o.a. het spoorwegemplacement en een fabriek in Utrecht. Jagers en jachtbommenwerpers van 84 Group was druk bezig geweest in het zuiden en midden tot bij Utrecht. Twee squadrons Typhoons van 146 Wing vlogen naar Utrecht waar ze een aanval deden op de fabriek van Jongerius. Hier zouden Duitse miniduikboten worden gemaakt.¹⁶ **Markeringsnummer 19.**

Literatuur

Op 4 november gidste Gilliam twee Squadrons naar Utrecht. Aan het Merwedekanaal lag de motorenfabriek van Jongerius. Zijn toestellen wierpen 20 500-lbs bommen af,

¹⁴ A.J. van der Leeuw (1995)

¹⁵ G. Zwanenburg (z.j.)

¹⁶ G. Zwanenburg (z.j.)

waarvan er 12 doel troffen.¹⁷ **Markeringsnummer 19.**

Gemeentearchief

22985 - Rapporten en verslagen door de Luchtbeschermingsdienst over de hulpverlening bij granaat- en bominslagen, 1941-1946

Uit een schaderapport blijkt dat op 6 november 1944 dat een huis aan de Wulpstraat 10 volledig was vernield. Van de omliggende huizen waren de muren ontzet, de huizen gelegen op enige afstand van de Wulpstraat 10 hadden enkel glasschade opgelopen. Aan de Gansstraat 51 was een schuur volledig vernield. **Markeringsnummer 19.**

- Bominslag wegdek Westerkade op 6 november. **Markeringsnummer 19.**
- Bominslag op 6 november 1944 in de Psychiatrisch Neurologische Kliniek aan de Nicolaas Beetsstraat 24 en in het wegdek voor perceel Sterrenbosch 18¹⁸. **Markeringsnummer 19.**
- Bominslag Wulpstraat 10 op 6 november. **Markeringsnummer 19.**

Saricon - 72547-05-AR-02

Op deze dag vinden twee aanvallen door jagers plaats, namelijk om circa 10.00 en om 14.00 uur. Bij de eerste aanval wordt de locatie van een trein met V2-wapens aangevallen, die op de oostelijk rand van het emplacement naast de gebouwen van het Academisch Ziekenhuis stond opgesteld. Er valt één bom om 10.27 uur op het Neurologisch instituut (gebouw III) aan de Nicolaas Beetsstraat, bovenop het huis. Er zijn in totaal vier bommen afgeworpen waarvan twee de Neurologische Kliniek troffen. Bij de tweede aanval om 14.00 uur viel een bom op de spoorlijn achter het ziekenhuis. Bij deze aanval werden ook zes huizen bij het viaduct Amsterdamse Straatweg getroffen. Ook viel een bom in het wegdek vlak voor het perceel Sterrenbosch 18 en op het pand Proosstraat 4. Door de laatstgenoemde inslag werden de panden Prooststraat 2-4, 5, 8 en 10 volkomen verwoest. **Markeringsnummer 19.**

The National Archives te Londen

Door Spitfires werden 12 bommen van 500 lbs afgeworpen, waarvan 4 treffers op het spoorwegemplacement ten westen van Utrecht en 3 treffers op Gouda. Een tank raakte in brand bij Zevenhuizen. **Markeringsnummer 19.**

Literatuur

6 november 1944

Bombardement op V2-transport naast Academisch Ziekenhuis Utrecht. Onnauwkeurig en het neurologisch instituut van het AZU aan de Nicolaas Beetsstraat wordt getroffen.¹⁹ **Markeringsnummer 5.**

Erger lot trof Utrecht: een bombardement op 6 november raakte het Academisch Ziekenhuis aan de oostrand van het rangeerterrein. (...) Waarschijnlijk parkeerden de Duitsers met opzet V2 treinen in de nabijheid.²⁰ **Markeringsnummer 5.**

¹⁷ A. Korthals Altes (1984)

¹⁸ Locatie huisnummer 18 bepaald middels

http://www.hetutrechtsarchief.nl/collectie/beeldmateriaal/fotografische_documenten/1950-1960/52535

¹⁹ C. Huurman (2001)

²⁰ A. Korthals Altes (1984)

Op 4 november 1944 werd het Stads- en Academisch ziekenhuis door een bombardement getroffen,²¹ **Markeringsnummer 5**. Het ziekenhuis stond aan de zuidoost kant van het stationsgebied. *Waarschijnlijk gaat het bij de aanval op 4 november om de aanval van 6 november 1944, noot T&A Survey.*

Saricon - 72547-05-AR-02

19 november 1944

Acht Typhoons van Wing 1466, 193 squadron, kozen het emplacement van Utrecht uit als *subsidiary target* omdat het weer hen niet toeliet om het oorspronkelijke doel aan te vallen. Het squadron liet 500 lbs bommen vallen op het emplacement van Utrecht. Veel treffers werden waargenomen op wagons, sporen en gebouwen op het emplacement.²²

Markeringsnummer 12.

The National Archives te Londen

Typhoons vielen het hoofdkwartier in Amsterdam niet aan wegens bewolking. Op twee locaties werd spoor vernield en werd het emplacement Utrecht aangevallen. Op het emplacement veel treffers op wagons gezien. Acht bommen van 1.000 lbs, 28 stuks van 500 lbs en 64 raketten van 60 lbs gebruikt. **Markeringsnummer 12.**

Luchtfoto's

29 november 1944

Op de foto's 4009 is het gebied vanaf de noordelijke spoorplitsing tot en met het station van Utrecht te zien. Binnen het gebied zijn geen duidelijke sporen van de bombardementen en raketbeschietingen van de voorgaande 2 maanden zichtbaar.

Op de foto 4105 is het gebied vanaf het stationsplein tot en met de Vaartse Rijn te zien. Binnen het gebied zijn geen duidelijke sporen van de bombardementen en raketbeschietingen van de voorgaande 2 maanden zichtbaar.

Gemeentearchief

22985 - Rapporten en verslagen door de Luchtbeschermingsdienst over de hulpverlening bij granaat- en bominslagen, 1941-1946

4 december 1944

Uit een proces-verbaal van 5 december 1944 blijkt dat er op 4 december 1944 twee bommen terecht kwamen op een opslagterrein van de NS aan de Cartesiusweg. **Markeringsnummer 33.**

Uit een overzicht van de politiepresident van 9 december 1944 blijkt dat hij onder andere de volgende processen-verbaal had ingezien:

- Afwerpen van twee bommen op een opslagterrein van de NS op 4 december 1944 om 20:00 uur aan de Cartesiusweg. Glasschade aan gebouwen aan de Cartesiusweg en Cremerstraat. **Markeringsnummer 33.**
-

Luchtfoto

24 december 1945

De foto 3142 is genomen boven de stad Utrecht. Op foto 4143 zijn een aantal inslagkraters en beschadigde gebouwen waarneembaar nabij het centraal station Utrecht. Daarnaast laat de foto enkele stellingen zien langs het spoor naar Amersfoort in de wijk Ondiep, deze stellingen vallen niet binnen dit onderzoeksgebied.

²¹ A.J. van der Leeuw (1995)

²² Noot T&A: In het rapport van Saricon wordt ook 18 november 1944 genoemd. Dit komt uit de rapportage van REASEuro, waarin deze de aanval van 19 november 1944 per ongeluk op 18 november is gezet. Uit de omschrijving van de melding met type bommen en raketten, kan echter worden opgemaakt, dat de aanval van 19 november bedoeld wordt.

Saricon - 72547-05-AR-02

31 december 1944

Op deze dag vond een bombardement plaats op de fabriek van N.V. Smulders aan de Croeselaan. Om 12:45 wierpen vijandelijke vliegtuigen drie bommen af, die insloegen ter hoogte van de Croeselaan. Twee bommen vallen op het wegdek / middenplantsoen van de Croeselaan en de derde valt op de fabriek. **Markeringsnummer 14.**

Luchtfoto's

9 april 1945

Op de foto's 4198 t/m 4101 & 4203 is het onderzoeksgebied vanaf de spoorplitsing in Zuilen tot en met de Vaartse Rijn zichtbaar. Tussen de spoorplitsing langs het spoor naar Vleuten bevindt zich ten noorden van het spoor een stelling. Op het terrein Paardenveld, noordoost van het stationsgebied zijn inslagen zichtbaar en plaatselijk beschadigde bebouwing. Voor de rest zijn er geen sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.

Luchtfoto's

19 april 1945

Op de luchtfoto 4012 zijn aan de oostkant van Utrecht meerdere bominslagen bij de forten uit de Hollandse Waterlinie zichtbaar nabij het spoor. De forten zelf zijn in gebruik genomen als militair terrein met stellingen en loopgraven. De kraters, militaire terreinen, stellingen en loopgraven liggen ver van het onderzoeksgebied verwijderd. Voor het onderhavige onderzoeksgebied geeft de foto geen sporen van oorlogshandelingen.

NS-archief

1950

Een melding van het gereed komen van de baanverzwaring van het tracé Amsterdam-Utrecht-Arnhem in 1950. **Markeringsnummer 45.**

Gemeentearchief

866 – stukken betreffende het omgaan met ontplofbare stoffen, 1956-1975

3 februari 1974

Op 3 februari 1974 een verzoek tot het uitvoeren van een zoekactie naar een niet ontplofte vliegtuigbom in de kelder van het Stationsgebouw. **Markeringsnummer 9.**

Saricon - 72547-05-AR-02

Twee bommen sloegen in op het stationsgebouw. Er is 1 bom als blindganger onder de kelder van het stationsgebouw terecht gekomen. Er is door de EOD naar de blindganger gezocht in 1975 maar niet aangetroffen. **Markeringsnummer 9.**

Gemeentearchief

866 – stukken betreffende het omgaan met ontplofbare stoffen, 1956-1975

16 september 1974

Op 16 september 1974 werd tijdens baggerwerkzaamheden in het Amsterdam-Rijnkanaal een Engelse 1000 ponder boven water gehaald. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 34.**

Internet

Het oude emplacement Utrecht GE (goederenemplacement) is volledig opgebroken; op een deel van dit terrein is een aantal nieuwe sporen en een perron nieuw aangelegd. (Tijdvak: geschat tussen 2005 en 2010, zuidwest kant van Utrecht CS). De vernieuwingswerkzaamheden in verband met de aanleg van een nieuw station zijn nog in uitvoering. **Markeringsnummer 23.**

Literatuur

10 juni 2016

Vrijgavesporen Utrecht Centraal. **Markeringnummer 5420.39-001.**

Voorgenoemde feiten staan in bijlage 1 weergegeven.

2.3.1 EODD-vondsten

Er is geen sprake van relevante EODD vondsten in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

De volgende WO-nummers in/nabij het onderzoeksgebied zijn aangevraagd, maar betrof geen explosieven, verzamelde artikelen of meldingen van naoorlogse, geïmproviseerde explosieven: 19711139, 19720089, 19780972, 19790067, 19813727, 19822648 en 19962213.

2.4 Relevante oorlogshandelingen op basis van rapport RNO-045 versie 5.0, gedateerd 11-11-2013

Op basis van het historisch vooronderzoek is divers feitenmateriaal aangetroffen over oorlogshandelingen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. De feiten zijn in chronologische volgorde weergegeven:

Voetnoten en referenties in deze paragraaf verwijzen naar het originele rapport.

Literatuur

Auteur	Titel, uitgever en jaar van uitgave	Relevant
Wttewaall, O.J.	Houten 1940-1945, De Kruitfabriek 2002	Ja

Heemkundige kring Oud Houten

Website www.oudhouten.nl

Regionaal Historisch Centrum Zuidoost Utrecht

Archief van de gemeente Schalkwijk 1811-1961

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
148	Stukken betreffende de verzekering van eigendommen tegen oorlogsschade en de uitkering van schadevergoeding (1940-1957)	Ja
1327	Processen-verbaal van uitgevoerde bombardementen en beschietingen van en door vliegtuigen, (1941-1945)	Ja
1389	Stukken betreffende de uitbetalingen van vergoedingen wegens tijdens de tweede wereldoorlog geleden schade, (1940-1956)	Ja

The National Archives te Londen

The National Archives te Londen is het officiële archief van Groot-Brittannië, met informatie over de Britse geschiedenis tot meer dan 1.000 jaar geleden. Hier zijn ondermeer Flight Reports te vinden met gedetailleerde informatie over luchtaanvallen van de RAF tijdens WOII.

De Operational Records van de 2nd Tactical Air Force (Air 37) zijn gecontroleerd op aanvallen op of nabij het onderzoeksgebied.

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report
28-09-44	up: 1019 down: 1210	8 Typhoons	Train carrying tanks at E.2580. 29 R/P fired.

Luchtfoto's

Op basis van de oorlogshandelingen zijn de meest geschikte luchtfoto's uit Nederlandse en buitenlandse archieven geraadpleegd. Er zijn geen andere luchtfoto's beschikbaar die voldoen aan de volgende criteria:

- Genomen boven de locatie van de oorlogshandeling;
- Geschikte schaal;
- Onbewolkt;
- Relevante datum voor- of na de oorlogshandeling.

Datum	Fotonr	Sortie/Doos	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
29.11.1944	3012 & 4011	R4/1346	ca. 11.000	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	Wag ACIU
26.02.1945	4110 & 4112	106G4545	ca. 9.000	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	Zwolle ACIU
02.03.1945	4180	4/1878	ca. 9.000	Ja, zie beschrijving in chronologisch overzicht	ACIU

Vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie

Door de luchtfoto's uit 1940-1945 te vergelijken met recente luchtfoto's en satellietbeelden, kan een goed beeld verkregen worden van de naoorlogse ontwikkelingen in het gebied. Aanvullend zijn diverse topografische kaarten van de afgelopen 70 jaar (waaronder uit de Grote Atlas van Nederland 1930-1950) met elkaar en de luchtfoto's vergeleken.

In Schalkwijk is ten oosten van het station na de oorlog een nieuwe boerderij gebouwd. Het stationsgebouw en een bijgebouw zijn na de oorlog afgebroken. De bebouwing rondom de overweg is niet veranderd. Ten zuiden van de Provincialeweg zijn langs het spoor drie nieuwe boerderijen gebouwd. Ter hoogte van de weg Overeind is ten westen van het spoor een soort park aangelegd. **Markeringsnummer 5420.39-001.**

Aanvullende archieven

Als aanvulling zijn de archieven van het NIOD (Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie) te Amsterdam, het Provinciaalarchief van Utrecht en het Nationaal Archief te Den Haag. In deze archieven zijn geen relevante feiten aangetroffen.

In bijlage 2 is een overzicht van de Archief inventarisnummers opgenomen.

Literatuur

28 september 1944

Op 28 september 1944, omstreeks 10.00 uur, werd een Duitse militaire trein met bommen en boordwapens bestookt door geallieerde vliegtuigen. Hierbij werden acht à negen brisantbommen afgeworpen. De spoorlijn en enkele wagons werden hierbij vernield. **Markeringsnummer 10.** Aangezien het spoor was vernield kon de trein niet worden weggereden. Hierdoor volgde om 14.00 uur een nieuwe aanval waarbij zes à zeven brisantbommen werden afgeworpen. Bij deze actie kwam een voltreffer neer op de Jhr. Ramweg 41. Zowel aan de Jhr. Ramweg-Spoorlaan als aan de andere kant van het spoor, in de kom van het dorp, liepen die dag vele gebouwen zware of onherstelbare schade op.²³ **Markeringsnummer 11.**

Gemeentearchief

148 - Stukken betreffende de verzekering van eigendommen tegen oorlogsschade en de uitkering van schadevergoeding (1940-1957)

Uit diverse schaderapporten blijkt dat de woning B74 (Sectie A843) en de gemeentetoren A115 schade hebben opgelopen door het bombardement op 28 september 1944. **Markeringsnummer 10/11.**

1327 - Processen-verbaal van uitgevoerde bombardementen en beschietingen van en door vliegtuigen, (1941-1945)

Uit een proces-verbaal van 29 september 1944 blijkt dat er op 28 september om 10.00 uur een luchtaanval werd uitgevoerd door geallieerde vliegtuigen op een Duitse militaire trein. Daarbij werd met boordwapens geschoten en werden er acht à negen brisantbommen afgeworpen. Hierbij werd de spoorlijn beschadigd en enige wagons vernield of beschadigd. De parallelweg langs de spoorlijn werd vernield. **Markeringsnummer 10.**

²³ Wttwaall (2005).

1327 - Processen-verbaal van uitgevoerde bombardementen en beschietingen van en door vliegtuigen, (1941-1945)

Uit een proces-verbaal van 29 september 1944 blijkt dat er op 28 september om 14.00 uur een luchtaanval op een trein is uitgevoerd ter hoogte van het station van Schalkwijk. Daarbij werden zes à zeven brisantbommen afgeworpen. Hiervan kwam op de Provincialenweg ter hoogte van de Stationsweg een voltreffer terecht, waarbij het wegdek totaal werd vernield. Naast meerdere huizen, raakten tevens elektriciteitskabels, telefoonkabels en een waterleiding, zwaar beschadigd. **Markeringsnummer 11.**

1389 - Stukken betreffende de uitbetalingen van vergoedingen wegens tijdens de tweede wereldoorlog geleden schade, (1940-1956)

Uit een schaderapport blijkt dat er aan diverse percelen schade ontstaan door de bombardementen op 28 september 1944. **Markeringsnummer 10/11.** Bij de navolgende percelen werden tevens bomkraters vermeld:

<u>Sectie</u>	<u>Eigenaar</u>	<u>Schade</u>
B203	C. Dorrestein	3 bomkraters in weiland
B784	J. den Hartog	Bomkrater in tuin
B866	H.W. de Groot	Bomkrater in boomgaard
B1329	C. Dorrestein	Bomkrater in weiland

Heemkundige kring Oud Houten

De meeste beschietingen vonden plaats in de open vlakte ten zuiden van Schalkwijk. De zwaarste was rond 10.00 uur op 28 september 1944. Toen werd een stilstaande militaire trein gebombardeerd bij de overweg van de Jhr Ramweg. Op het moment dat de vliegtuigen schuin over de spoorbaan kwamen schoten de Duitse troepen zo lang mogelijk op de vliegtuigen. Op het laatste moment sprongen de Duitse soldaten eraf en doken ze in de sloot. Achtendertig huizen in Schalkwijk raakten beschadigd. **Markeringsnummer 10.**

The National Archives te London

Een trein, welke tanks vervoerde, werd ter hoogte van Schalkwijk door 8 Typhoons aangevallen. Hierbij werden 29 raketten afgevuurd. **Markeringsnummer 10 en Markeringsnummer 11.**

Luchtfoto's

29 november 1944

Op foto 3012 is bij de spoorkruising met de lintbebouwing bij Schalkwijk een inslagkrater waarneembaar en één in een boomgaard ten westen ervan. Verder naar het zuiden zijn in de spoordijk twee inslagen zichtbaar. Bij het station zijn geen sporen van inslagen of beschietingen zichtbaar. Ten noordoosten van het station zijn bij het adres Schalkwijkseweg 26 een vijftal kraters zichtbaar./ Deze zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de raketaanval op de stilstaande trein. Op foto 4011 zijn een aantal inslagkraters te zien in de uiterwaarden aan de noordkant van de Lek direct boven Culemborg deze vallen buiten het onderzoeksgebied.

Luchtfoto's

26 februari 1945

De luchtfoto's 4110 en 4112 zijn genomen boven Schalkwijk. Op foto 4112 zijn ten oosten van het spoor aan de noord kant van het stationsgebied nabij de huidige locatie, Schalkwijkseweg 26, zijn kraters zichtbaar die waarschijnlijk veroorzaakt zijn door raketten. Ten zuiden van Schalkwijk liggen twee inslagkraters binnen het onderzoeksgebied. Bij de spoorwegovergang is een gebouw verdwenen ten opzicht van de foto 3012 van 29 november 1944. Tevens zijn er sporen van herstel aan de spoorbaan zichtbaar. Dit herstel is mogelijk te relateren aan de luchtaanval van 28 september 1944. Verder naar het noorden is een vernield gebouw zichtbaar ten oosten van het spoor.

Luchtfoto's

2 maart 1945

De foto 4180 dekt het gebied van Schalkwijk en ten noorden ervan. Hierop zijn diverse bomkraters zichtbaar rondom het spoor bij het Amsterdam Rijnkanaal dat in aanleg is. Al deze kraters vallen buiten het onderzoeksgebied en zijn daarom niet in de kaart opgenomen. Tevens zijn er ten westen van het spoor aan de noordzijde van het dorp Schalkwijk diverse stellinglocaties te zien. De stellinglocaties liggen buiten het onderzoeksgebied.

Bovengenoemde feiten staan in bijlage 1 weergegeven.

2.4.1 EODD-vondsten

Er zijn in bijlage 3b van het originele rapport en recent onderzoek geen vondsten aangetroffen welke betrekking hebben op het onderzoeksgebied van deze aanvulling.

3 Analyse bronnenmateriaal onverdachte en verdachte gebieden

3.1 Horizontale afbakening

Onder paragraaf 4.2 van de rapporten met de kenmerken RNW-027, RNO-036 en RNO-045 staan de analyse van (on)verdachte gebied(en) weergegeven. Op basis van het in hoofdstuk 2 achterhaalde feitenmateriaal bestaat er wel aanleiding om van deze analyse af te wijken.

Op basis van het aanvullende onderzoek is nieuw feitenmateriaal aangetroffen over oorlogshandelingen binnen een van de onderzoekslocaties.

Het nieuwe feitenmateriaal geeft aanleiding tot een aanpassing in de afbakening van het (on)verdachte gebied.

Ten opzichte van rapport met kenmerk RNO-045, versie 5, gedateerd 11-11-2013, is het volgende deelgebied extra bijgevoegd:

Deelgebied 5420.39 – 1: Op basis van luchtfoto 4112 opgenomen op 26-02-1945 zijn een raketkraters in het onderzoeksgebied zichtbaar. Dit is een onderbouwing van de melding in The National Archives te London dat Typhoons raketten op een trein bij Schalwijk hebben afgeschoten op 28-9-1944. **Markeringsnummer 11.**

3.2 Verticale afbakening afwerpmunitie

In 2014 is door de VEO het initiatief genomen om te komen tot een branchebrede en wetenschappelijk onderbouwde methode. In dat kader is de VEO in contact getreden met de gemeente Katwijk, die voor Vliegkamp Valkenburg door Deltares hiernaar onderzoek heeft laten uitvoeren. Deltares is een onafhankelijk toegepast kennisinstituut op het gebied van water, ondergrond en infrastructuur.

De gemeente Katwijk is bereid gevonden om de in dit project ontwikkelde kennis beschikbaar te stellen voor de ontwikkeling van een rekenvoorschrift, onder de voorwaarde dat deze methode breed en vrij toegankelijk wordt. De VEO steunt dit uitgangspunt en heeft aan Deltares opdracht gegeven om de methode te optimaliseren en in een rekenvoorschrift te vertalen.

Resultaat is het ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven (maart 2015). Het voorschrift beoogt een realistische benadering te zijn en is bruikbaar voor de Nederlandse bodem. De methode levert informatie over de maximaal mogelijke indringdiepte en niet over de horizontale verplaatsing van een bom in de grond.

Op basis van het Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringdiepte Conventionele Explosieven (maart 2015) wordt het benodigd aantal sonderingen omschreven onder paragraaf 2.3.5. De dichtheid van het grondonderzoek dient te worden afgestemd op de variatie in de bodemgesteldheid over het terrein. Op basis van de geldende norm voor grondonderzoek en terreinproeven zoals opgenomen in de NEN 6740, wordt uitgegaan van minimaal één sondering per 2.500 m².

Voor meer informatie zie: <http://www.explosievenopsporing.nl/DOWNLOAD/>

Zoals de titel van deze paragraaf reeds vermeld, geldt het model diepteberekening alleen voor afwerpmunitie. Het model is niet ontworpen voor geschutsunitie, raketten en afwerpmunitie binnen een vliegtuigwrak. Voor deze hoofdsoorten van explosieven worden de uitgangspunten gehanteerd zoals omschreven in het wijzigingsvoorstel maart 2015 van de WSCS-OCE. De WSCS-OCE schrijft als uitgangspunt het volgende voor: per hoofdsoort dient specifiek rekening te worden gehouden met in ieder geval bodemtype, gewicht en kaliber / diameter van explosief.

Op basis van publiekelijk toegankelijke geotechnische sonderingen is het niet mogelijk om voor de deelgebieden een verticale afbakening uit te voeren conform het ontwerpvoorschrift bepaling indringdiepte conventionele explosieven (maart 2015). Dit vanwege het feit dat er geen sondering per 2.500 m² beschikbaar is. De verticale afbakening van de rapporten met de kenmerken RNW27, RNO-036 en RNO-045 blijft gehandhaafd.

Indien opdrachtgever sondeerinformatie levert van de ondergrond binnen verdacht gebied kan de verticale afbakening conform het Deltares model worden uitgevoerd.

De verticale afbakening is in de tabel onder hoofdstuk 4 weergegeven.

4 Conclusie

In bijlage 3 is de bodembelastingkaart weergegeven. Op basis van het aanvullend onderzoek en de conclusie van rapport RNW-027, versie 2.0, gedateerd 19-06-2012, rapport RNO-036, versie 4.0, gedateerd 25-10-2012 en rapport RNO-045, versie 5.0, gedateerd 11-11-2013 zoals verwoord onder paragraaf 4.1, 4.2 en hoofdstuk 5/6 zijn de volgende deelgebieden te onderscheiden:

Verdachte gebieden	(Sub)soort, kaliber, nationaliteit en indicatie aantal mogelijk aan te treffen NGE	Verschijnings-vorm	Horizontale afbakening verdachte gebieden	Verticale afbakening verdachte gebieden	Naoorlogse werkzaamheden markerings-nummer
Gebied 5420.39-1	Raketten van 60 lbs geallieerd, enkele	Verschoten	Gebied binnen 80 meter van het spoor t.h.v. de kraters aan de noordoost zijde van het stationsgebied van Schalkwijk	Gezien de bodemopbouw zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld ten tijde van WOII tot maximaal 3.5 m-mv	5420.39-001
Gebied RNO-045 7	Afwerpmunitie 250 en 500 lbs geallieerd, enkele	Afgeworpen	* Gebied binnen 144 meter van het spoor t.h.v. de schade, herstelde schade en kraters in Schalkwijk	Gezien de bodemopbouw zijn explosieven te verwachten vanaf het maaiveld ten tijde van WOII tot de 10 MPa-laag. Wegens de afwezigheid van sondeerinformatie hierover is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden.	5420.39-001
	Raketten van 60 lbs geallieerd, enkele	Verschoten	Gebied binnen 80 meter van het spoor t.h.v. de kraters aan de noordoost zijde van het stationsgebied van Schalkwijk	Gezien de bodemopbouw zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld ten tijde van WOII tot maximaal 3.5 m-mv	5420.39-001
Gebied RNO-036 2	Afwerpmunitie: 500 lbs, geallieerd, enkele	Afgeworpen	** Gebied binnen 50 meter (onderlinge afstand van de inslagen + 25 meter voor de ondergrondse offset van een blindganger) van de getroffen locaties.	Explosieven zijn te verwachten vanaf maaiveld ten tijde van WOII tot maximaal 10.0 m-mv	41
Gebied RNO-036 3	Raketten: 60 lbs, geallieerd, enkele	Verschoten	* Gebied binnen 144 meter van het noordoostelijke spoor tegen het Academisch Ziekenhuis t.h.v. de getroffen locaties + 75 meter rondom getroffen locaties die hier buiten vallen	Explosieven zijn te verwachten vanaf maaiveld ten tijde van WOII tot maximaal 3.5 m-mv	41
Gebied RNO-036 4	Afwerpmunitie: 500 lbs, geallieerd, enkele	Afgeworpen	* Gebied binnen 144 meter van het spoor t.h.v. de Amsterdamse Straatweg en schade ter plaatse, de inslaglocatie bij het Academisch Ziekenhuis en de zuidoostkant van het onderzoeksgebied + 75 meter rondom getroffen locaties die hier buiten vallen	Explosieven zijn te verwachten vanaf maaiveld ten tijde van WOII tot maximaal 10.0 m-mv	41
Gebied RNO-036 5	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd, enkele	Afgeworpen	** Gebied binnen 75 meter (maximale onderlinge afstand van de inslagen + 25 meter voor de ondergrondse offset van een blindganger) van de getroffen locaties – krater en schade aan hand van de luchtfoto en Croeslaan voor de fabriek	Explosieven zijn te verwachten vanaf maaiveld ten tijde van WOII tot maximaal 10.0 m-mv	22 & 41

Gebied RNO-036 6	Afwerpmunitie: 500 lbs, gealli- eerd, enkele	Afgeworpen	Overlap tussen deelgebied 3 met deelgebieden 2 en 4.	Explosieven zijn te verwachten vanaf maaiveld ten tijde van WOII tot maximaal 10.0 m-mv	41
	Raketten: 60 lbs, geallieerd, enkele	Verschoten		Gezien de bodemopbouw zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld ten tijde van WOII tot maximaal 3.5 m-mv	
Gebied RNW-027 1	Afwerpmunitie: diverse gewichten Duits, enkele	Afgeworpen	*** Gebied binnen 150 meter van de Lineus- straat	Explosieven zijn te verwachten vanaf maaiveld ten tijde van WOII tot maximaal 3.5 m-mv	30
Onverdacht gebied RNW-027 2 RNO-036 7 RNO-045 12	geen		Onderzoeksgebied met uitzondering van de hierboven omschreven verdachte gebieden	Niet van toepassing	

* De gehanteerde straal wijkt af van de richtlijn in de WSCS-OCE, waar 91 meter gehanteerd wordt voor duikbomaanvallen op lijndoelwitten en 181 meter voor punt doelwitten. Zoals in de notitie van de VEO van 28 november 2013 met kenmerk 3VEO-CER.0724.V is vastgesteld dat een evaluatie van de afstanden van de horizontale afbakening noodzakelijk is. Dit sluit aan bij de constatering van T&A met betrekking tot (de onderbouwing van) de afstanden bij bombardementen. Op basis hiervan heeft T&A vastgesteld dat de stralen uit de voormalige BRL-OCE beter aansluiten bij de daadwerkelijke bevindingen. In afwachting van de nog uit te voeren evaluatie door de werkgroep, hanteert T&A de stralen zoals in de voormalige BRL-OCE gesteld waren.

** Deze straal is gebaseerd op ruime ervaring van T&A in onderzoek naar duikbombardementsaanvallen en de daarbij vastgestelde maximale onderlinge afstand tussen afgeworpen bommen van een toestel. De straal van 75 meter bestaat uit deze afstand plus de ondergrondse offset van een blindganger en een foutenmarge van 5 meter i.v.m. de nauwkeurigheid van het plaatsen van luchtfoto's.

*** Deze straal is gebaseerd op ruime ervaring van T&A in onderzoek naar diverse soorten bombardementen en de daarbij vastgestelde maximale onderlinge afstanden tussen afgeworpen bommen van een toestel. De straal van 150 meter bestaat uit deze afstand plus de ondergrondse offset van een blindganger en een foutenmarge van 5 meter i.v.m. de nauwkeurigheid van het plaatsen van luchtfoto's.

5 T&A en kwaliteit

Het addendum behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001, VCA** en WSCS-OCE gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar diensten.

T&A streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een probleeminventarisatie is echter gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Zodoende blijft het mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

T&A is niet aansprakelijk voor de schade die mogelijk voortvloeit uit het gebruik van haar onderzoeksresultaten.

Bijlage 1 Overzicht onderzoekslocatie met inventarisatie

Bijlage 2 Overzicht extra geraadpleegde archieven en uitwerking resultaten

Bij het raadplegen van archieven is door de onderzoeker bepaald of informatie relevant is of niet. Per archief is een inventarisatie opgemaakt van de dossiers waarin relevante informatie verwacht mag worden. Deze dossiers zijn ingezien en de inhoud is beoordeeld op relevantie. Een stuk is niet relevant indien het geen indicaties of contra-indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied of de directe nabijheid ervan bevat. De relevante stukken zijn verder uitgewerkt en geanalyseerd.

De vermelde nummers in de tabel van de inventarisatie van elk archief staan voor het volgende:

1. De in de stukken gemelde gebeurtenissen zijn te ver van het onderzoeksgebied om relevant te zijn;
2. De stukken melden geen (aan) explosieven (gerelateerde gebeurtenissen);
3. De stukken melden geen relevante naoorlogse (opruim)werkzaamheden;
4. De stukken missen in het archief.

In onderstaande tabel staat aangegeven welke archieven zijn geraadpleegd en in welke bijlage de uitwerking van de resultaten terug te vinden zijn.

Overzichtslst geraadpleegde inventarissen van provinciaal archief Noord Holland

18 Provinciaal Bestuur van Noord-Holland

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
1792	Stukken betreffende brand-, molest- en stormschadeverzekeringen van provinciale eigendommen van de griffie, met inventaris, en van diensten en bedrijven, 1918-1943	Nee, 2
1798	Stukken betreffende vordering van provinciale eigendommen door de Duitse autoriteiten en defensie- en oorlogsschade en schade als gevolg van evacuatie, in het bijzonder bij het PEN, het PWN en het Provinciaal Ziekenhuis Duinenbosch te Bakkum, 1939-1943	Nee, 1
1883	Ingekomen stukken bij en minuten van uitgaande stukken van mr. G.A. van der Bruggen, administrateur 3e afdeling B, leider beschermingsdienst van de griffie, G.J.A. van Asch, hoofdcommies idem en de griffier inzake luchtbescherming, schuilplaatsen, verduistering, legitimatie, deelneming brandploegen en bestellingen in verband daarmee, met reclamefolders, monsters en documentatie. 1938-1943	Nee, 2
1995	Stukken betreffende branden en brandgevaar en schade door militaire maatregelen in provinciale duinterreinen. 1940-1943	Nee, 2
2074	Stukken betreffende de luchtbescherming bij de provinciale ziekenhuizen, in het bijzonder bij het Provinciaal Ziekenhuis te Medemblik, 1937-1944	Nee, 2
3739	Stukken betreffende aanvragen om toekenning van bijdragen van het Rijk ten behoeve van de wederopbouw en het herstel van door oorlogsgeweld beschadigd eigendommen van waterschappen, veenschappen en veenpolders. 1941-1943	Nee, 1
4354	Stukken betreffende het verlenen bij K.B. van vergunningen op basis van de Hinderwet aan de ministeries van Oorlog en Marine, vanaf september 1928 van Defensie voor onder andere munitieopslagplaatsen en kustlichttorens, 1902-1940	Nee, 2
4481	Stukken betreffende de onteigening van percelen met het ook op sanering van de buurt het Rozenprieel te Haarlem, die op 3 oktober 1940 door een bombardement was getroffen. 1941-1942	Nee, 1
4484	Stukken betreffende de organisatie van de brandweer in de gemeenten en de goedkeuring van raadsbesluiten tot het aangaan door gemeentebesturen van gemeenschappelijke regelingen tot hulpverlening bij brand, 1931-1943	Nee, 2
4494	Stukken betreffende de behandeling van een verzoek van de Aetsveldsche polder om tussenkomst wegens het opruimen van de in die polder aanwezige veldversterkingen. 1942	nee, 2
4857	Stukken betreffende de betaling uit de provinciale kas van leveringen en werkzaamheden, ingevolge de wet van 4 april 1940 (Stbl. 520), ten behoeve van het droogmalen van de door oorlogsgeweld ondergelopen Gemeenschapspolder, 1940-1941	Nee, 1
4927	Stukken betreffende de afrekening met aannemers van provinciale werken wegens door hen geleden schade door oorlogsgevaar en oorlog. 1941	Nee, 2
4941	Stukken betreffende de verstrekking van een opgave van vernielde bruggen en van veren aan de secretaris-generaal, waarnemend hoofd van het departement van Waterstaat. 1940	Nee, 2
5961	Stukken betreffende het treffen van maatregelen door Rijkswaterstaat bij de eventuele vernieling van de sluiswerken te IJmuiden door bombardementen, 1940	Nee, 2
6028	Stukken betreffende de vaststelling van voorschriften en aanwijzingen voor de scheepvaart in tijd van oorlog of oorlogsgevaar, 1939-1941	Nee, 2

6606	Stukken betreffende het beschikbaar stellen van een bijdrage voor het herstel van door bommen aan Artis toegebrachte schade. 1941	Nee, 1
6901	Stukken betreffende het geven van richtlijnen voor het voeren van de administratie en in het bijzonder inzake de houding van burgerlijke bestuursorganen en ambtenaren in tijden van oorlog, 1893-1921, 1938-1940, 1942-1943	Nee, 2
7037	Stukken betreffende het nemen van maatregelen tegen luchtaanvallen, vooral in de gemeenten, en de oprichting van luchtbeschermingsdiensten, 1927-1941	Nee, 2
7038	Ingekomen stukken van de Rijksinspectie voor de bescherming van de bevolking tegen luchtaanvallen, houdende de maandoverzichten van de ongevallen ten gevolge van het gebruik van luchtstrijdkrachten voor Nederland in het algemeen en Noord-Holland in het bijzonder. 1940-1941	Nee, 1
7039	Stukken betreffende het vervoer van ontplofbare stoffen en het Korps Geleiders van Ontplobbare Stoffen, alsmede stukken betreffende de veiligheidsmaatregelen waaraan springstoffabrieken moeten voldoen, 1888-1892, 1914, 1921-1942	Nee, 2
7237	Stukken betreffende het voorzien van een merkteken van een vliegtuigwrak in de Westeinderplassen door de Provinciale Waterstaat. 1942	Nee, 1
7247	Stukken betreffende de doorzending van circulaire van de ministeries van Waterstaat en Binnenlandse Zaken aan de gemeentebesturen inzake noodlandingen van burgerlijke luchtvaartuigen, nationaliteitskenmerken van buitenlandse vliegtuigen en bouwen in de omgeving van luchtvaartterreinen, 1930, 1940-1941	Nee, 2
7299	Stukken betreffende de medewerking aan de nationale collecte voor de door de oorlog getroffen gebieden, alsmede stukken betreffende de opgave door de Noord-Hollandse gemeenten van de opbrengst van deze inzameling en van de geleden oorlogsschade, 1940	Nee, 2
7300	Ingekomen opgaven van geleden oorlogsschade door Noord-Hollandse burgemeesters aan de secretaris van de Commissie Oorlogsschade te 's-Gravenhage. 1940	Nee, 1
7301	Stukken betreffende de instelling van oorlogsschadecommissies, de aanwijzing van twee van de drie leden in die commissies in de rayons Amsterdam en Den Helder en de voorziening in een vacature in de schade-enquêtecommissie in het rayon Amsterdam, 1940-1942	Nee, 2
7304	Stukken betreffende de instelling door de secretaris-generaal van Binnenlandse Zaken van zogenaamde "vliegveldcommissies" tot registratie van de schade ten gevolge van de vordering door de Duitse weermacht van gronden, bedrijfsgebouwen en woningen voor de aanleg en/of uitbreiding van vliegvelden, 1941-1942	Nee, 2
7721	Ingekomen processen-verbaal inzake oorlogshandelingen, zoals bominslagen in Aalsmeer, Den Helder, Haarlem, Haarlemmermeer, Heemstede en Twisk, 1941	Nee, 1

228 Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland te Haarlem, 1931-1951: inv. nrs. 102 & 456

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
80	De opruiming van vaartuigen door of in verband met de oorlog in rijkswateren gezonken	Nee, 2
81	De melding van verkeersstremmingen ten gevolge van oorlogsdaden of beschadiging van rijkswaterstaatswerken	Nee, 2
84	Wederopbouw van beschadigde of vernielde gebouwen, gelegen langs rijkswegen en - kanalen	Nee, 1
102	De toestand van de bruggen voor gewoon verkeer, de beschikbaarstelling van hulpbruggen en de opruiming van mijnen	Nee, 1
203	Het maken en opruimen van tijdelijke werken op rijksweg 4 bij Schiphol door het Ministerie van Oorlog	Nee, 2
205	Het opruimen van militaire werken op rijksweg 4 onder de gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer	Nee, 2
270	De vergoeding van de herstelkosten van de oorlogsschade, ontstaan aan de Meerlaan te Nederhorst den Berg	Nee, 2
341	De opruiming van het in de mond van de buitenhaven te IJmuiden liggende wrak van het stoomschip "J.P. Coen", alsmede bergings- en opruimingswerkzaamheden van kleinere vaartuigen in of nabij de haven van IJmuiden	Nee, 1
345	Het opruimen van bunkers op de koppen van de havenhoofden te IJmuiden	Nee, 2
346	Het herstel van de Noordersluis en de Spuisluis te IJmuiden	Nee, 2
437	Het opruimen van voormalige Duitse verdedigingswerken in de zeereep en op Texel, alsmede het herstellen van duinbeplanting	Nee, 2
455	Het gebruik door de Marine van twee voormalige Duitse verdedigingswerken (betonopstellingen) aan de Heldersche zeewering en de overdracht in materieel beheer van deze werken aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat	Nee, 2
456	Het verzoek van het hoogheemraadschap Noordhollands Noorderkwartier aan de minister van Marine tot het opruimen van mijnen in verband met de bestorting van de hoofden van de Hondsbossche zeewering	Nee, 1
457	De vergoeding van oorlogsschade aan de provinciale strandhoofden bij Camperduin, de loswal te Hargen en het werkspoor Hargen-Noordzeekust	Nee, 1
473	De vergoeding van de kosten van het herstel van oorlogsschade aan de haven van Volendam	Nee, 2
489	De kustverdediging van de zuidoostkust van Texel	Nee, 2

551	De aanleg van vliegvelden en het voorgenomen herstel van het vliegveld Bergen en de uitbreiding daarvan tot militair oefenvliegveld	Nee, 2
332	Noordzeekanaal en (tot 1934) Vissershaven IJmuiden, 1940-1941	Nee, 1
333	Noordzeekanaal en (tot 1934) Vissershaven IJmuiden, 1942-1943	Nee, 1
420	Rijkszee- en havenwerken te Petten, Medemblik en Nieuwdiep het herstel van oorlogsschade, 1941-1942	Nee, 1
421	Rijkszee- en havenwerken te Petten, Medemblik en Nieuwdiep het herstel van oorlogsschade, 1943-1945	Nee, 1

245 Militair Gezag in Noord-Holland, 1945-1946

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
14-108	P.M.C. Noord-Holland: Bruggen en mijnopruiming - algemene correspondentie	Nee, 1
19-149	P.M.C. Noord-Holland: Algemene correspondentie. Mijnen in de kuststrook - gelegde en geruimde mijnen - opgaven	Nee, 1
28-200	P.M.C. Noord-Holland: Springladingen, mijnen en munitie - opgaven van en correspondentie over -	Nee, 1
47-37	D.M.C. Alkmaar: Politie-rapporten	Nee, 1
73-83	D.M.C. Amsterdam: Politie-rapporten	Nee, 1
73-94a	D.M.C. Amsterdam: Kopieën geleide biljatten vervoer springstoffen	Nee, 1
73-94b	D.M.C. Amsterdam: Rapporten Bureau Inlichtingen benevens fotokopieën van verdedigingswerken gezonden naar Engeland	Nee, 1
91-51	D.M.C. Haarlem: Processen-verbaal en rapporten van ongevallen, diefstal	Nee, 1
91-52	D.M.C. Haarlem: Processen-verbaal en rapporten van een ontploffing in een munitiebergplaats in Beverwijk op 9 juli 1945	Nee, 1
92-62	D.M.C. Haarlem: Politie-rapporten	Nee, 1
93-64	D.M.C. Haarlem: Weekrapporten	Nee, 1
96-96	D.M.C. Haarlem: Mijnevelden en versperringen - opgave van en correspondentie inzake opruiming van -	Nee, 1
112-1	D.M.C. Den Helder: Ingekomen correspondentie - door de Militaire Commissie behandelde - betreffende o.a. oorlogsgraven, teruggave schepen, vordering voertuigen, mijnevelden, enz. mei 1945	Nee, 1
112-2	D.M.C. Den Helder: Ingekomen correspondentie - door de Militaire Commissie behandelde - betreffende o.a. oorlogsgraven, teruggave schepen, vordering voertuigen, mijnevelden, enz. juni 1945	Nee, 1
112-3	D.M.C. Den Helder: Ingekomen correspondentie - door de Militaire Commissie behandelde - betreffende o.a. oorlogsgraven, teruggave schepen, vordering voertuigen, mijnevelden, enz. juli 1945	Nee, 1
112-4	D.M.C. Den Helder: Ingekomen correspondentie - door de Militaire Commissie behandelde - betreffende o.a. oorlogsgraven, teruggave schepen, vordering voertuigen, mijnevelden, enz. aug. 1945	Nee, 1
113-9	D.M.C. Den Helder: Oorlogsgraven - ingezonden brieven en opgaven betreffende -	Nee, 1
138-9	D.M.C. Hoorn: Graven gesneuvelde geallieerde militairen - circulaire en correspondentie betreffende -	Nee, 1
140-41	D.M.C. Hoorn: Mijnen - opgaven van mijnevelden, bommen, enz. correspondentie inzake de opruiming van mijnen enz. en het vrijgeven van wegenterreinen na opruiming	Nee, 1
150-33	D.M.C. Zaandam: Politie-rapporten diverse gemeenten	Nee, 1
150-34	D.M.C. Zaandam: Politie-rapporten diverse gemeenten	Nee, 1
150-39	D.M.C. Zaandam: Mijnevelden, circulaire en ingekomen brief	Nee, 1

354 Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland te Haarlem

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
	NIET RELEVANT	Nee, 2

388.5 Garnizoenscommando Haarlem

Inv. Nr.	Omschrijving	Relevant
7	Instructies betreffende opberging van munitie en bewaking van munitiemagazijnen, 1948	Nee, 1

456 Kabinet van de Commissaris van de Koningin in de provincie Noord-Holland te Haarlem

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
320	Rapporten van de waarnemend-burgemeesters over de situatie in hun gemeente tijdens en na de Duitse bezetting, 1945	Nee, 2
255	Rapport van de waarnemend-burgemeester van Ursem over de toestand in zijn gemeente tijdens de oorlog en tijdens de periode van de bevrijding, 1945	Nee, 2
222	Stukken betreffende bewaking van mijnevelden op het grondgebied van de kustgemeenten, 1945-1947	Nee, 1

493 Provinciale Griffie te Haarlem betreffende toezicht op de Nutsbedrijven, 1943-1989

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
474	Herstel van de schade door oorlogshandelingen, branden en munitie-opruiming ten behoeve van de openstelling van het provinciale duinterrein voor het publiek	Nee, 1

542 Provinciaal Bestuur, milieu en bijbehorende commissies

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
	NIET RELEVANT	Nee, 2

553 Provinciale Waterstaat van Noord-Holland te Haarlem, 1911-1942

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
282	Plan tot schadeherstel welke door een bominslag aan het Paviljoen Vrouwen 1 van het Provinciaal Ziekenhuis 'Duin en Bosch' te Bakkum, Gemeente Castricum, is ontstaan	Nee, 1

554 Stichting Het Nationale Park De Kennemerduinen te Haarlem

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
80	Opruiming van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog	Nee, 1

589 Provinciaal Bestuur, Openbare orde en Veiligheid, Gezondheid en Welzijn te Haarlem

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
12	Bemiddeling door het provinciaal bestuur bij de geleden schade door een ontploffing op het terrein van een springstoffenfabriek in de Gemeente Muiden	Nee, 1
115	Berichten van burgemeesters aan de Commissaris der Provincie over uitgaven die, zijn ontstaan, door de vordering van huisvesting voor de Duitse Wehrmacht	Nee, 2
589	Bemiddeling door het provinciaal bestuur bij de geleden schade door een ontploffing op het terrein van een springstoffenfabriek in de Gemeente Muiden	Nee, 2

595 Provinciaal Bestuur, Organisatie, Personeel en bijbehorende commissies, 1943-1989

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
150	PWS, 1944 - 1951	Nee, 1
154	Provinciaal ziekenhuis Duin en Bosch, 1945 - 1955	Nee, 1
155	Provinciale duinen en bossen, 1947 - 1965	Nee, 1
157	Provinciaal ziekenhuis Santpoort, 1948 - 1958	Nee, 1
158	Strandhoofden bezuiden Camperduin, 1951 - 1966	Nee, 1
159	PWS, 1952 - 1959	Nee, 1
160	Hoog reservoir te Wijk aan Zee, 1952 - 1963	Nee, 1

616 Provinciale Waterstaat, 1943-1989

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
192	Opgave van munitieopslagplaatsen in of nabij waterkeringen, 1945-1946	Nee, 1
783	Bestek met tekeningen voor het verrichten van sloopwerken van drie bunkers en een geschuts-terp op het provinciaal opslagterrein te Weesp, 1986	Nee, 1

639 Provinciaal Bestuur, Wegen, Verkeer en Waterstaat en bijbehorende commissies

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
	NIET RELEVANT	Nee, 2

641 Provinciaal Bestuur, Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
	NIET RELEVANT	Nee, 2

Overzichtslijst geraadpleegde inventarissen van provinciaal archief Utrecht

248 Rijkswaterstaat in Utrecht 1811-1972

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
326	Stukken betreffende het herstel van oorlogsschade aan rijkswaterstaatswerken, 1940	Nee, 1

650 Collectie Utrechts verzet

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
155	Tekeningen van de Duitse defensiewerken in en om de stad Utrecht, vervaardigd door de groep Albrecht en een onbekende illegale inlichtingendienst. Fotografische reproducties, 1944 en z.j.	Nee, 1
157	Stukken betreffende de beveiliging van de PEGUS-centrale in de laatste fase van de oorlog. Met foto's en negatieven. 1944 z.j.	Nee, 2
158	Foto's, gemaakt tijdens of na het bombardement door de Engelsen van villa Kley-kamp te Den Haag. [1944]	Nee, 2

1007-3 Gemeentebestuur van Utrecht - stukken over afzonderlijke onderwerpen met classificatienummer

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
18506	Ingekomen stukken bij en minuten van uitgaande stukken van B & W betreffende het brandwezen, 1912-1921	Nee, 2
18507	Ingekomen stukken bij en minuten van uitgaande stukken van B & W betreffende het brandwezen, 1921 mei-1925 mei.	Nee, 2
18508	Ingekomen stukken bij en minuten van uitgaande stukken van B & W betreffende het brandwezen, 1925 aug-1930.	Nee, 2

1136 Militair gezag in de provincie Utrecht 1945-1946 (1948)

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1	Week- en veertiendaagse rapporten van de Militaire Commissarissen Utrecht-oost en Utrecht-centrum en van de Afdelings Militaire Commssaris Utrecht en Noord-Holland, 1945	Nee, 1
2	Verslagen van diverse vergaderingen, 1945	Nee, 2
18	17-23 Enquêteformulieren waarop statistische gegevens zijn ingevuld door de Utrechtse gemeentebesturen 1945: Sectie I: woningschade en -herstel	Nee, 1
20	17-23 Enquêteformulieren waarop statistische gegevens zijn ingevuld door de Utrechtse gemeentebesturen 1945: Sectie IX: bruggen behalve spoorbruggen	Nee, 1
80	Correspondentie over de datum van de bevrijding van de gemeente Westbroek, 1945	Nee, 1
205	Ingekomen brieven van de Utrechtse gemeentebesturen, waarin opgegeven wordt waar en wanneer militaire vliegtuigen zijn neergestort en wat er met de bemanningen is gebeurd, 1945. Merendeels afschriften	Nee, 1
207	Correspondentie over het melden van de ligplaatsen van landmijnen en andere onontpofte projectielen, 1945	Nee, 1
214	Stukken betreffende het vernietigen van oorlogsgoederen en -materieel, 1945	Nee, 2
374	Sectie IV-Brandweer en luchtbescherming: Ingekomen stukken, 1945	Nee, 1
436	Rapport over de door het 719 CA Det op 9 mei 1945 in Amersfoort aangetroffen situatie (in het Engels)	Nee, 2
445	Stukken betreffende de aanname door gemeenten als datum van de bevrijding, 1945	Nee, 2
446	Opgaven door verschillende gemeenten van graven van geallieerde en Duitse militairen, 1945	Nee, 2
504	Opgaven van de bevrijdingsdata van de verschillende gemeenten door de burgemeesters van die gemeenten, 1945	Nee, 2

1201 Gedeputeerde Staten van Utrecht 1920-1954

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
557	Stukken betreffende vergoeding door het Rijk van oorlogs-, defensie- en bezettingschade aan provinciale wegen, waterwegen, bruggen en sluizen, 1939-1949, 1952-1957: 1939-1944	Nee, 1
558	Stukken betreffende vergoeding door het Rijk van oorlogs-, defensie- en bezettingschade aan provinciale wegen, waterwegen, bruggen en sluizen, 1939-1949, 1952-1957: 1945-1950	Nee, 1
559	Stukken betreffende vergoeding door het Rijk van oorlogs-, defensie- en bezettingschade aan provinciale wegen, waterwegen, bruggen en sluizen, 1939-1949, 1952-1957: 1952-1957	Nee, 1
2674	Opgaven van de defensie-, oorlogs- en bezettingsschade aan de werken van waterschappen in de provincie, 1940-1942, 1946	Nee, 2

4358	Zeist, herstel van door oorlogsgeweld verwoeste villa's aan de Driebergseweg in strijd met het uitbreidingsplan, 1950-1951	Nee, 2
5425	Stukken betreffende het herstel van door oorlogshandelingen verwoeste bruggen en bijkomende werken van de provincie over het Valleikanaal, 1940, 1945-1949, 1951-1953: 1940	Nee, 2
5426	Stukken betreffende het herstel van door oorlogshandelingen verwoeste bruggen en bijkomende werken van de provincie over het Valleikanaal, 1940, 1945-1949, 1951-1953: 1945-1949	Nee, 1
5427	Stukken betreffende het herstel van door oorlogshandelingen verwoeste bruggen en bijkomende werken van de provincie over het Valleikanaal, 1940, 1945-1949, 1951-1953: Herstel van de brug in de spoorbaan Amersfoort-Zwolle, 1952-1953	Nee, 1

1202 Commissaris der Koningin in de provincie Utrecht 1920-1954

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
97	Verslag Commissaris der Koningin aan het Militair Gezag te 's-Gravenhage over de toestand in de provincie Utrecht per 15 juni 1945, 1945	Nee, 2
189	Voorstellen en toekenningen van het predikaat Koninklijke, 1936-1954. Gemeente Veenendaal, 1949	Nee, 2
223	Inzameling van gelden door het Nationale Hulpcomité 1940 t.b.v. het herstel van oorlogsschade in de provincie Utrecht, 1940	Nee, 2
235	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943: 1940 mei-juli	Nee, 2
236	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943: 1940 aug.-dec	Nee, 2
237	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943: 1941	Nee, 1
265	Opgaven van burgemeesters in de provincie van in hun gemeente plaatsgevonden ongeregelheden, 1940-1943: 1940 mei-1940 dec	Nee, 1
529	Organisatie van het herstel en de wederopbouw van geleden oorlogsschade in de provincie, 1940-1941: 1940 mei-sept	Nee, 2
530	Organisatie van het herstel en de wederopbouw van geleden oorlogsschade in de provincie, 1940-1941: 1940 okt.-1941 mrt	Nee, 2
572	Opgaven van burgemeesters in de provincie van eventuele schade door brand of anderszins aan de bevolkingsregisters in de gemeente, 1940	Nee, 1
577	Organisatie van de bestrijding van bos- en heidebranden in de provincie, 1941	Nee, 2
608	Opgaven van burgemeesters in de provincie van in hun gemeente plaatsgevonden ongeregelheden, 1940-1943: 1940 jan.-1940 febr	Nee, 2
609	Opgaven van burgemeesters in de provincie van in hun gemeente plaatsgevonden ongeregelheden, 1940-1943: 1940 mrt.-1941 april	Nee, 2
610	Opgaven van burgemeesters in de provincie van in hun gemeente plaatsgevonden ongeregelheden, 1940-1943: 1941 mei-1943 juni	Nee, 2
625	Bijeenkomsten van de Commissarissen der Koningin, 1940	Nee, 2
640	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943: 1942-1943	Nee, 1
643	Organisatie en functioneren van de luchtbescherming in de provincie, 1932-1946: 1940-1946	Nee, 2
652	Journal van meldingen van buitengewone gebeurtenissen verband houdende met de bezetting, 1942-1945	Nee, 1

1206 Commissaris der Koningin in de provincie Utrecht 1955-1985

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
189	Regeling van het beheer en onderhoud; overzicht van aanwezige oorlogsgraven in de provincie, 1963	Nee, 2

216K Collectie Departement van Justitie

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
179	Ingekomen en minuten van uitgegane stukken, 16 december 1942 - 21 november 1944	Nee, 1
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, 1
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn	Nee, 1
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem	Nee, 1
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh	Nee, 1
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel - Dwingeloo	Nee, 1
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle	Nee, 1
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, 1
188	Meldingen van luchtalarm in de provincies Gelderland en Overijssel, 18 september 1944 - 16 januari 1945	Nee, 1
844	Rapport van de Marechaussee Clinge aan de hoofdinspecteur van de Luchtbescherming inzake het neerstorten van een vliegtuig, 3-5 januari 1944	Nee, 1

077 Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
518	Verslagen van de Befehlshaber der Ordnungspolizei betreffende de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied van 21 tot en met 27 augustus 1940	Nee, 1
993	Verslagen betreffende geallieerde luchtaanvallen op bewapeningsbedrijven in Hengelo en de gasfabriek in Rotterdam, 1942-1943	Nee, 1
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Nee, 1
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Nee, 1
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943	Nee, 1
1855	Telegrammen van de marechaussee regio Rotterdam aan het 3. Polizeibataillon over bominslagen en delicten, 27-30 november 1944	Nee, 1

2.04.53.15 Binnenlandse Zaken; Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
42	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 – 1941: Commissaris der Koningin in de provincie Utrecht, nrs. 18.6.1 - 18.6.15	Nee, 1
74	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten 1940-1941: Utrecht	Nee, 1

2.04.110 BiZa / Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
5	Correspondentie van de Hulpverleningsdienst. 1959-1974	Nee, 1
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Z.d.	Nee, 1
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947	Nee, 1
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959	Nee, 1
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. [1947-1970]	Nee, 1

2.05.44 Inventaris van het archief van het Nederlandse Gezantschap / Ambassade in Groot-Brittannie (en Ierland tot 1949), 1813-1954

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1414	Stukken betreffende luchtbombardementen van de R.A.F. op Nederland. 1940-1945.	Nee, 1

2.13.71 Inventaris van de archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945	Nee, 1
576-577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1945	Nee, 1

Bijlage 3 CE-Bodembelastingkaart

Bijlage 4 Algemene evaluatie van de risico's van explosieven

Gevolgen detonatie (explosie)

Explosieven bevinden zich vanaf WOII onder slechte condities in de bodem. Bij het aantreffen van explosieven moet daarom rekening worden gehouden met een ongecontroleerde detonatie. Oorzaken van een ongecontroleerde detonatie kunnen zijn onder andere ongelukken bij handelingen aan munitie, brand en grondberoerende werkzaamheden. De kans op een ongecontroleerde detonatie is klein, maar de gevolgen zijn aanzienlijk. Het is daarom noodzakelijk om na te gaan welke gebeurtenissen elkaar zouden kunnen opvolgen en met welke effecten.

Een ongecontroleerde detonatie kan leiden tot ernstig letsel en schade aan materieel en/of levende have binnen de invloedssfeer van een detonatie. Afhankelijk van de plaats van detonatie kan het schadebeeld in ernst variëren; een detonatie op het land heeft andere gevolgen dan een detonatie in (diep)water. Tijdens een detonatie komt in een zeer korte tijd een grote hoeveelheid energie vrij in de vorm van druk, schokgolf, temperatuur en eventueel scherfwerking. Tijdens het bepalen van de veiligheids- en beschermende maatregelen moet hiermee rekening worden gehouden.

Druk

Afhankelijk van de soort springstof kan in de directe omgeving van het detonatiepunt een druk ontstaan van 100.000 tot 400.000 bar. Tegen deze detonatiedruk is geen enkel materiaal bestand. Een druk van vier bar kan al ernstig letsel toebrengen aan het menselijk lichaam met zelfs de dood tot gevolg.

Schokgolf

Tijdens een detonatie ontstaat een schokgolf. De kracht van de schokgolf is afhankelijk van de detonatiesnelheid van de springstof. De detonatiesnelheid die ontstaat, varieert van circa 3000 tot 9000 m/sec. Afhankelijk van het medium waardoor de schokgolf zich voortplant kan de schokgolf schade veroorzaken aan machines, constructies en vaartuigen. Het is een gegeven dat een schokgolf zich in water verder voortplant dan in de lucht. De schade die ontstaat door de schokgolf kan daarom onder water groter zijn dan in de lucht.

Temperatuur

In de directe omgeving van het detonatiepunt komen zeer hoge temperaturen vrij. Afhankelijk van de plaats van de detonatie kunnen deze temperaturen brand veroorzaken. Onder water zijn de effecten van de bij een detonatie vrijkomende hoge temperaturen nihil.

Scherfwerking

Het bekendste gevaar dat ontstaat bij een detonatie is scherfwerking. Afhankelijk van het materiaal waarin de springstof verpakt is (het lichaam van het explosief) en de plaats van de detonatie kan scherfwerking ontstaan. De scherven die ontstaan krijgen als gevolg van de ontstane druk en temperatuur een zeer hoge snelheid, die bij aanvang circa 1500 meter per seconde bedraagt. Afhankelijk van de toestand en het soort explosieve stof zal de grootte van de scherven variëren.

Afhankelijk van het gewicht van de scherven en het medium waardoor deze zich voortbewegen kan de afstand die zij afleggen sterk variëren. Naast directe scherfwerking moet ook rekening worden gehouden met secundaire scherfwerking. Onder secundaire scherfwerking worden materialen verstaan (bijvoorbeeld grind en stenen) die uit de directe omgeving van de detonatie als gevolg van de toenemende druk worden rondgeslingerd.

Overige effecten

Ook zijn er explosieven gebruikt met (toevoeging van) brandbare stoffen en chemische middelen, die een zeer specifiek gevaar vormen voor hun omgeving. Zo werd bijvoorbeeld fosfor gebruikt in zogenaamde springrookgranaten en -handgranaten. Witte fosfor is een brandbare stof die spontaan tot ontbranding kan komen bij contact met zuurstof.

Wanneer witte fosfor brandt, verspreidt het een giftige rook en kan uiteindelijk een detonatie veroorzaken al in het explosief ook een verspreidingsspringlading aanwezig is. Het komt voor dat explosieven gevuld met witte fosfor spontaan gaan branden wanneer zij tijdens het uitvoeren van graafwerkzaamheden worden blootgelegd. In het algemeen kan voor explosieve stoffen worden gesteld dat ze toxisch zijn.

Veiligheidsmaatregelen/risico

In gebieden waar mogelijk explosieven aanwezig zijn is maximale bescherming geboden tegen de uitwerking ervan. Deze maatregelen hebben zowel betrekking op handelingsfactoren als uitwerkingsfactoren.

De maatregelen kunnen we indelen in twee hoofdgroepen:

- Veiligheidsmaatregelen: alle maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat een explosief ongecontroleerd tot werking komt.
- Beschermende maatregelen: alle maatregelen die worden genomen om de daadwerkelijke uitwerking van een explosief op personen, levende have en goederen te beperken of te voorkomen.

De risico's van een ongecontroleerde detonatie van explosieven bij grondpenetrerende werkzaamheden hangen af van de soort explosieven en de diepte/plaats waarop ze kunnen worden aangetroffen.

Soort explosieven

Voor het beoordelen van de risico's en het bepalen van de juiste veiligheidsmaatregelen is het van belang om te weten welke soorten explosieven verwacht kunnen worden.

Grootte

De vuistregel is dat de grootte van een explosief het effect op de omgeving bepaalt. Hoe groter het explosief, hoe groter het effect op de omgeving. Het effect op de omgeving wordt mede bepaald door de netto inhoud van de explosieve stof.

Gevoeligheid

De kans dat een explosief ongecontroleerd tot detonatie komt is afhankelijk van de gevoeligheid van een explosief. De gevoeligheid van een explosief wordt bepaald door de gevoeligheid van de in het explosief aanwezige explosieve stof en/of de (wapenings)toestand van de geplaatste ontsteker. Hoe gevoeliger een explosief, hoe eerder een ongecontroleerde detonatie zal plaatsvinden. De gevoeligheid van explosieve stoffen in de vorm van springstoffen neemt veelal toe door veroudering. De gevoeligheid van een ontsteker wordt voornamelijk bepaald door de wapeningstoestand.

De wapeningstoestand van een ontsteker wordt bepaald door de krachten die worden uitgeoefend op een ontsteker tijdens het verschieten, werpen, afwerpen of plaatsen van het explosief. Tijdens het zogenaamde wapenen van een ontsteker worden alle explosieve en/of mechanische componenten in één lijn gebracht waardoor het explosief tot werking kan komen.

Voor afwerpmunitie met ontstekers met een voorgespannen slagpinveer en/of een (chemische) vertragingsinrichting geldt dat ze trillingsgevoelig zijn en ze daarom een risico kunnen vormen bij werkzaamheden waarbij grote trillingen worden veroorzaakt (zoals bij heien). Voor overige typen ontstekers is niet bekend in hoeverre ze gevoelig zijn voor trillingen. In afwachting van de resultaten van een door TNO uit te voeren onderzoek naar de trillingsgevoeligheid van ontstekers, wordt daarom de richtlijn van de EOD gehanteerd, namelijk dat er m.b.t. trillingen geen onderscheid gemaakt kan worden tussen verschillende typen ontstekers. Zie ook "position paper trillingen in conventionele explosieven (CE) verdacht gebied" met kenmerk 3VEO-VOO.05999.R d.d. 25 april 2013 van de overleggroep VEO, EOD, ProRail en de gemeentes Rotterdam en Zwolle.

Het wapenen kan ook gebeuren doordat explosieven worden rondgeslingerd als gevolg van een explosie. De explosie kan het gevolg zijn van vernietigingswerkzaamheden of een ongecontroleerde explosie. Explosieven voorzien van gewapende ontstekers zijn over het algemeen gevaarlijker zijn dan explosieven waarvan de ontsteker niet gewapend is.

Wet- en regelgeving

Explosievenonderzoek

Vanaf 1 juli 2012 dienen bedrijven die Conventionele Explosieven opsporen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 4.10) in het bezit te zijn van een Systeemcertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven". Dit certificaat wordt uitgegeven op basis van het Werkveld Specifieke Certificatie Schema "Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE), 2012, versie 1. Dit is vastgelegd en aangekondigd in het besluit van 5 maart 2012 zoals vermeld in staatsblad 108, jaargang 2012.

Het toepassingsgebied van de WSCS-OCE is onderverdeeld in twee deelgebieden:

Deelgebied A: Opsporing (vooronderzoek, detectie en handmatige benadering en overdracht EOD)

Deelgebied B: Civieltechnisch opsporingsproces (civieltechnische assistentie)

De aanwezigheid van explosieven kan de Openbare Orde en Veiligheid in gevaar brengen. Op basis van de gemeentewet (artikelen 175, 176) is de burgemeester verantwoordelijk voor het handhaven van de Openbare Orde en Veiligheid. Hij is bevoegd hier handelend op te treden.

Conform 6.6.2.2 van de WSCS-OCE dient het bevoegd gezag geïnformeerd te worden over opsporingswerkzaamheden middels het indienen van het projectplan. In het geval van benaderingswerkzaamheden moet het bevoegd gezag ook actief haar goedkeuring verlenen door middel van een verklaring van geen bezwaar.

Bedrijven die opsporingswerkzaamheden uitvoeren en hierbij explosieven voorhanden kunnen krijgen, moeten op basis van de Wet Wapens en Munitie (artikel 4) beschikken over een ontheffing.

Werken in verontreinigde grond

Werkzaamheden in verontreinigde grond dienen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit plaats te vinden volgens de CROW 132.

Werken langs de (snel-)weg

Werkzaamheden langs de (snel-)weg dienen conform het Arbeidsomstandigheden besluit plaats te vinden volgens de CROW 96.

Werken langs het spoor

Werkzaamheden langs het spoor dienen uitgevoerd te worden conform Normenkader Veilig Werken en het Voorschrift Veilig Werken van ProRail (beheerd door RailAlert). Iedereen die zich in opdracht van of met toestemming van ProRail begeeft op spoorwagterrein of in de nabijheid van objecten die bij de hoofdspoorweginfrastructuur horen, moet over een geldig Bewijs van Toegang (BVT) beschikken. Deze wordt op het Digitale Veiligheids Paspoort (DVP) bijgeschreven.

Beschermen archeologische waarden

Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Monumentenwet 2007) dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd indien er sprake kan zijn van versterking van archeologisch waardevolle informatie. Onderzoek dient conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2 te worden uitgevoerd.

Subsidie explosievenopsporing en ruiming

Gemeentes kunnen vanuit het gemeentefonds een bijdrage voor het opsporen en ruimen van explosieven ontvangen. Kosten voor vooronderzoek, opsporing, preventieve maatregelen, noodzakelijke spoedvoorzieningen en grondwerkzaamheden komen in aanmerking voor subsidie. BTW komt hiervoor niet in aanmerking.

Vanaf 1 januari 2015 is er geen verschil meer tussen de verschillende gemeentes met betrekking tot de wijze van bijdrage.

Gemeenten kunnen 70% van de kosten voor het opsporen van explosieven vergoed krijgen via een suppletie-uitkering. Hiervoor volstaat de toezending van een gemeenteraadsbesluit met daarin opgenomen de gemaakte kosten. Bijdragen hebben geen betrekking meer op toekomstige kosten. Er behoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden.

De gemaakte kosten kunnen inzichtelijk worden gemaakt in IV3 via lastenfunctie "160 opsporingen ruiming van conventionele explosieven". Verzoeken die voor 1 maart zijn ingediend, worden in het betreffende jaar toegekend.

Voor vragen of nadere informatie: postbus.gf@minbzk.nl.

Toezending van het verzoek vindt plaats aan:
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
T.a.v. FEZ/FAR/R
Postbus 20011
2500 EA Den Haag

Bijlage 6 WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied, conform wijzigingsvoorstel maart 2015

Deze bijlage maakt onderdeel uit van paragraaf 6.5 van het WSCS-OCE en wordt gebruikt om te beoordelen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.

Nr.	Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
			Verdacht	Onverdacht	
1	Verdedigingswerk	Vervallen			Vervallen
2	Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of ander (semi)automatisch wapen.	X		Locatie van de wapenopstelling.
3	Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut.	X		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
4	Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld.	X		Locatie van de veldopslaglocatie.
5	Loopgraaf of schuttersput	Militaire loopgraaf of schuttersput	X		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf of schuttersput is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferendeerde luchtfoto's.
6	Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		X	Tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
7	Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD geen landmijnen aangetroffen.		X	n.v.t.
8	Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij na-oorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	X		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
9	Mijnenveld, geheel geruimd	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd of feitelijke onderbouwing bekend waarom landmijnen niet meer in veld aanwezig waren.		X	n.v.t.

10	Mijnenveld, gedeeltelijk geruimd	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	X		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
11	Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden.		X	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
12	Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
13	Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		X	n.v.t.
14	Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
15	Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		X	n.v.t.
16	Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	X		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water.
17	Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	X		Situationeel te bepalen.
18	Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		X	Tenzij er op basis van bronnen indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
19	Vermielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	X		Locatie waar de vernielingslading is aangebracht.
20	Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	X		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
21	Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein.	X		Situationeel te bepalen
22	Vernietigingslocatie voor	Eén of meerdere springputten.	X		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder

	CE				situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
23	Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	X		Situationeel te bepalen.
24	Raketbeschieting, inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een 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.
25	Raketbeschieting, inslagenpatroon onbekend, op 'Pin Point Target'	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{1 / 4} .
26	Raketbeschieting, inslagenpatroon onbekend op 'Line Target'	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek lijnvormig (bijvoorbeeld spoorlijn / militaire colonne) object te treffen.	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{1 / 5} .
27	Duikbombardement inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X		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.
28	Duikbombardement, inslagenpatroon onbekend op 'Pin Point Target'	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{1 / 2} .
29	Duikbombardement, inslagenpatroon onbekend op 'Line Target'	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek lijnvormig (bijvoorbeeld spoorlijn / militaire colonne)	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{1 / 3} .

		object te treffen.			
30	Overige bombardementen	Gebied dat is getroffen door een bombardement met bommenwerpers, niet zijnde jachtbommenwerpers.	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ⁶ 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.
31	Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.	X		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
32	Inslagpunt van een niet gedetoneerd V-wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-wapen.	X		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
33	Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-wapen bevindt.	X		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.

Voetnoten bij bijlage 3:

- ¹ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.
- ² De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.
- ³ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
- ⁴ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
- ⁵ De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.
- ⁶ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

Bijlage 7 Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever