



Rapportage

Projectnummer: L-NGE001
Opdrachtnummer: A01-2203397 -
R60-5000518870
Perceel: 6
Regio: Noord Oost-Zuid
Rapportnummer: ROZ-139
Rapport: Spoortracé Amersfoort -
Harderwijk

Versie: 2.0

Betreft:

Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid
van niet gesprongen conventionele explosieven
ter plaatse van spoortracé Amersfoort -
Harderwijk

Opdrachtgever:

ProRail
De heer B.E. Swiers
Postbus 2038
3500 GA Utrecht
Tel: 030 2353719
Fax: 030 2356341
E-mail: bart.swiers@prorail.nl

Adviseur: T&A Survey
Afdelingsmanager: Michiel van Oers
Vestiging: Amsterdam
E-mail: vanoers@ta-survey.nl
Tel: 06-51695214

Datum: 19-06-2012
Akkoord ProRail:

Akkoord T&A:

A blue ink signature of Michiel van Oers, consisting of a stylized 'M' and 'v'.

Michiel van Oers
afdelingsmanager

A blue ink signature of Maurice de Cock, featuring a stylized 'M' and 'd'.

Maurice de Cock
projectleider

A blue ink signature of Johan Barnhoorn, featuring a stylized 'J' and 'B'.

Johan Barnhoorn
senior OCE deskundige

A blue ink signature of Herman Punte, featuring a stylized 'H' and 'P'.

Herman Punte
projectmanager

Inhoudsopgave

Lijst van bijlagen	2
Leeswijzer	3
1 Het onderzoek	5
1.1 Achtergrond.....	5
1.2 Projectdoel	5
2 Het onderzoeksgebied	6
2.1 Informatie van opdrachtgever	6
3 Inventarisatie van het bronnenmateriaal.....	7
3.1 Literatuurstudie.....	7
3.2 Geraadpleegde archieven	9
3.2.1 Gemeentearchief	9
3.2.2 Nederlands Instituut voor Militaire Historie.....	16
3.2.3 Overige Nederlandse archieven	17
3.2.4 Buitenlandse archieven.....	18
3.3 Luchtfoto interpretatie	26
3.4 Naoorlogse ruimingen en opsporingsacties	32
3.5 Getuigenverklaringen.....	33
4 Uitgebreide analyse bronnenmateriaal	34
4.1 Analyse van de inventarisatiefase	34
4.2 Conclusie van de analyse	37
5 Risicoanalyse ProRailwerkzaamheden	45
5.1 Geplande werkzaamheden	45
5.2 Locatiespecifieke omstandigheden	45
5.3 Afbakening opsporingsgebied.....	46
5.4 Risicoanalyse en advies.....	46
6 Conclusie	49
7 T&A en kwaliteit.....	54

Lijst van bijlagen

Bijlage 1	Overzichtskaart onderzoeksgebied en (on)verdachte gebieden
Bijlage 2	Literatuurlijst en archiefoverzicht
Bijlage 3a Bijlage 3b	Overzichtslijst bombardementen en vliegtuigcrashes Lijst EODD-vondsten
Bijlage 4	Overzichtskaart probleeminventarisatie
Bijlage 5	Algemene evaluatie van de risico's van explosieven
Bijlage 6	Wetgeving voor explosievenonderzoek
Bijlage 7	BRL-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied
Bijlage 8	Distributielijst
Bijlage 9	DVD met GIS- en andere digitale bestanden

(Junior) historici en GIS-specialisten betrokken bij het onderzoek en opstellen van de rapportage:

Drs. T. van de Wetering	- Specialist historisch vooronderzoek
Drs. J. Palma	- Specialist historisch vooronderzoek
Drs. B. Groenendaal	- Specialist historisch vooronderzoek
Drs. H. Molenaar	- Specialist historisch vooronderzoek
S. van Houdt, MA	- Junior specialist historisch vooronderzoek
M. van der Willigen	- Junior specialist historisch vooronderzoek
B. Vrouwe, Msc.	- Junior specialist historisch vooronderzoek en GIS-specialist
B. Zwemmer, Bsc.	- GIS-specialist en junior specialist historisch vooronderzoek
Ir. R. Assendorp	- GIS-specialist en junior specialist historisch vooronderzoek

Leeswijzer

Doel van voorliggend historisch vooronderzoek is om te bepalen of een gebied in horizontaal vlak verdacht of onverdacht is op de aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Een gebied is onverdacht totdat er feitelijke aanleiding toe bestaat om explosieven te vermoeden. Indien een gebied verdacht is, wordt er ook een uitspraak gedaan over de verticale afbakening van het gebied, alsmede het soort aan te treffen explosieven.

In een verdacht gebied bestaat dus een verhoogd risico op de aanwezigheid van explosieven op basis van feiten. In een onverdacht gebied bestaat een dergelijk risico niet. Er kan echter nooit uitgesloten worden dat er wel een explosief aanwezig is. Dit betreft dan echter een geaccepteerd achtergrondrisico.

Dit historisch vooronderzoek is opgesteld op basis van de geldende wetgeving in 2010 (BRL OCE 2007), de richtlijnen van de branchevereniging VEO zoals vastgesteld in 2010, de aanvullende eisen van Prorail en de bekende en beschikbare gegevens in 2010. Een uitermate groot en gedetailleerd onderzoek is uitgevoerd (BRL++), zodat zoveel mogelijk informatie is achterhaald. Desalniettemin kan het beschikbaar komen van nieuwe informatie of het van toepassing worden van nieuwe richtlijnen altijd aanleiding zijn om te bekijken of het noodzakelijk is de conclusie van het historisch vooronderzoek te herzien.

In hoofdstuk 2 staat het onderzoeksgebied beschreven, alsmede de bekende bodemopbouw (via Dinoloket of algemene bodemkaart) voor de verdachte gebieden.

In hoofdstuk 3 staat per archief beschreven welke feiten er achterhaald zijn die betrekking hebben op het onderzoeksgebied of direct daarbuiten (minimaal 100 meter). Feiten die betrekking of invloed hebben op het onderzoeksgebied zijn voorzien van een markeringsnummer. Dit nummer staat voorzien van een symbooltje of tekstblok (indien niet nauwkeurig te plaatsen) ook vermeld op de overzichtskaart in bijlage 4. In hoofdstuk 3 worden er nog geen feiten aan elkaar gekoppeld. Het betreft alleen het verzamelen van informatie. Van het onderzoeksgebied zijn vlakdekkend luchtfoto's van het einde van de oorlog bekeken. Relevante foto's zijn aangeschaft. Deze zijn in bijlage 4 als kader terug te vinden, voorzien van een naam die te relateren is aan de bij het rapport geleverde luchtfoto's. Indien er aanleiding toe bestond door aangetroffen feiten vanuit andere archieven, zijn er aanvullend luchtfoto's bekeken van eerdere of latere data.

In hoofdstuk 4 vindt de analyse van de gegevens plaats en met name in paragraaf 4.2. Daar vindt afbakening plaats op basis van het combineren van feiten en de beschikbare informatie over de ondergrond. Met betrekking tot de verticale afbakening en naoorlogse werkzaamheden staan specifieke opmerkingen over hoe om te gaan met de beperking van beschikbare informatie ten tijde van deze bureaustudie. De verdachte gebieden hebben een uniek nummer en deze staan met dit dezelfde nummer vermeld in de overzichtskaart in bijlage 1. Bijlage 1 is ook als GIS bestand bij de rapportage geleverd.

In hoofdstuk 5 staat in algemene bewoordingen een Projectgebonden Risico analyse beschreven. Indien meer gegevens over de werkzaamheden beschikbaar zijn, alsmede over de bodemgesteldheid en/of naoorlogse werkzaamheden, dient overwogen te worden om een meer gedetailleerdere Projectgebonden Risico Analyse op te stellen.

In hoofdstuk 6 wordt de conclusie van het historisch vooronderzoek weergegeven.

Praktijkgericht gebruiken rapportage

Indien er werkzaamheden in een gebied plaatsvinden, kan via bijlage 1 (pdf versie of GIS versie) bekeken worden of het gebied verdacht is. Dit is herkenbaar aan een rode of roze arcering, waarbij roze staat voor een gebied waarvan bekend is dat de bovenlaag naoorlogs geroerd is. Dit kan betekenen dat er geen aanvullende maatregelen of onderzoeken noodzakelijk zijn, indien er werkzaamheden plaatsvinden in deze naoorlogs geroerde laag.

Indien er sprake is van een verdacht gebied kan in hoofdstuk 4.2 worden teruggevonden, tot welke diepte en op welk soort explosieven het gebied verdacht is. Aan de hand van de vermelde markeringsnummers kunnen desgewenst vervolgens de achterliggende feiten worden achterhaald, waarop het gebied verdacht is verklaard. Deze achterliggende feiten zijn weer te herleiden tot de individuele archiefstukken.

Een onverdacht gebied is herkenbaar met een groene arcering. In dat geval kunnen we werkzaamheden zonder extra maatregelen worden uitgevoerd.

Leeswijzer voor deskundigen

Naast deze leeswijzer in het rapport, bestaat er ook een "Leeswijzer voor deskundigen – historisch vooronderzoek Prorail" die aanwezig is bij de procesleiders NGCE binnen Prorail. Hierin staat meer gedetailleerdere informatie over de wijze van onderzoek en onderbouwing van keuzes die gemaakt zijn tijdens het onderzoek. Daarnaast is er specifieke informatie over de wijze van verticale afbakening en projectgebonden risico analyse in opgenomen.

1 Het onderzoek

ProRail te Utrecht ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 7 december 2010 opdracht verstrekt het onderzoek uit te voeren voor het project "Niet geplofte Conventionele Explosieven (NGCE); Opstellen Probleeminventarisatie en -analyse" voor perceel 6 – regio Noord Oost-Zuid.

1.1 Achtergrond

ProRail werkt aan het landsdekkend in kaart brengen van aanwijzingen op het aantreffen van niet gesprongen conventionele explosieven. ProRail heeft voor een aantal locaties reeds onderzoeken liggen, maar wenst te beschikken over een landdekkende probleeminventarisatie en probleemanalyse conform BRL-OCE met kenmerk OVEO-VOO.01070.N, waarbij gebruik gemaakt wordt van de onderzoeksrapporten van derden. Voor onderhavig onderzoek heeft ProRail hun beheergebieden in Nederland in 9 percelen verdeeld en aanbesteed als project "Niet geplofte Conventionele Explosieven (NGCE); Opstellen Probleeminventarisatie en -analyse". Onderhavig rapport betreft deelgebied "Spoortracé Amersfoort - Harderwijk" van perceel 6, regio Noord Oost-Zuid.

Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt over het algemeen in Nederland verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog ("WOII"). Voorbeelden hiervan zijn bombardementen (zowel geallieerde als Duitse), gevechten (meidagen 1940, bevrijding 1944-1945), verdedigingswerken (mijnenvelden) en dumpingen (verborgen voor vijand, achterlaten van munitie bij overgave of terugtrekking). Aangezien eventueel aanwezige NGCE een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied onderzocht wordt.

1.2 Projectdoel

Doel van deze bureau studie is het vaststellen van de risico's aangaande de aanwezigheid van explosieven in de ondergrond binnen het onderzoeksgebied door middel van een vooronderzoek conform BRL-OCE (inclusief normtekst met kenmerk OVEO-VOO.01070.N) en de eisen uit het Programma van Eisen van ProRail (verder "PvE"). De resultaten van deze onderzoeken zullen uiteindelijk via het documentair informatiesysteem EDMS en de GIS-viewer van/voor RailMaps worden ontsloten.

Een volledig vooronderzoek bestaat overeenkomstig de Beoordelingsrichtlijnen Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE) uit twee fasen:

1. Inventarisatie van bronnenmateriaal (hoofdstuk 3)
2. Analyseren van bronnenmateriaal (hoofdstuk 4)

De inventarisatie van het bronnenmateriaal betreft het verzamelen van historisch feitenmateriaal. Op basis van de probleeminventarisatie, wordt de probleemanalyse uitgevoerd. De volledige probleemanalyse omvat de vaststelling van het soort, aantal en de verschijningsvorm van aanwezige explosieven, het vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied en (zodanig) het opsporingsgebied alsmede het opstellen van een risico analyse gerelateerd aan de door ProRail gedefinieerde risicomatrix en standaardwerkzaamheden.

2 Het onderzoeksgebied

Geografische ligging en grootte

Het onderzoeksgebied van onderhavige rapportage betreft Spoortracé Amersfoort Harderwijk. Tot het onderzoeksgebied behoren alle ProRail eigendommen en beheergebieden in het scopegebied tot op 100 meter afstand buiten de buitenste grens hiervan. Dit is in het zuiden begrensd bij kilometer 27.739 bij Amersfoort en in het noorden bij kilometer 48.5 bij Harderwijk. Zie bijlage 1 voor een overzichtskaart van het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied ligt in de gemeentes Amersfoort, Nijkerk, Putten, Ermelo en Harderwijk.

Bodemopbouw

Via Dinoloket zijn diverse boringen geraadpleegd. Hieruit is op te maken dat de bodemopbouw binnen het gebied bestaat uit zandlagen.

Via Dinoloket zijn diverse sonderingen geraadpleegd. De 10 MPa-laag (noodzakelijk voor de verticale afbakening van gebieden die verdacht zijn op afwerpmunitie) bevindt zich op dieptes, variërend van circa 4 m-mv tot 5.5 m-mv. Nabij de spoorsplitsing Amersfoort bevindt deze laag zich op circa 4 m-mv, ten noorden van Nijkerk op circa 5 m-mv, ter hoogte van Putten op circa 4 m-mv en ter hoogte van Ermelo op circa 5.5 m-mv. Voor de overige locaties zijn er geen sondeergegevens beschikbaar.

2.1 Informatie van opdrachtgever

Opdrachtgever heeft T&A de onderstaande middelen ter beschikking gesteld. Deze zijn conform het Programma van Eisen ("PvE") en Plan van Aanpak ("PvA") verwerkt in de rapportage en het kaartmateriaal.

- Digitale ondergrond bestaande uit:
 - ProRail Basis beheerkaart
 - ProRail gebieden in eigendom
 - ProRail gebieden in beheer
 - Topografische kaart rondom de ProRail eigendommen
 - Alle sporen en stations die in de digitale map "spoorlijn" respectievelijk "stations" voorkomen, behoren tot het onderzoeksgebied. Deze digitale bestanden staan op de meegezonden USB
- De opzet voor de onderzoekstypekaart en de onderzoeksresultatenkaart, zoals gedefinieerd in bijlage B van het Programma van Eisen ("PvE")
- NGCE onderzoeken door derden. Onderzoekscontouren zijn deels als GIS file (shapefile) beschikbaar en de rapportages als PDF
- De bombardementenkaart uit RailMaps (gebaseerd op onderzoek Zwanenburg)
- De ProRail Specificatie informatieaanlevering (bijlage B van PvE)
- De veiligheidsmatrix, met de limitatieve opsomming van gekwantificeerde risico's
- Kaart scopegebied (bijlage D van aanbesteding)

3 Inventarisatie van het bronnenmateriaal

Met behulp van de geraadpleegde literatuur en archiefstukken is een overzicht opgesteld van oorlogshandelingen tijdens WOII in de omgeving van het onderzoeksgebied. Elke oorlogshandeling is voorzien van een markeringsnummer en weergegeven in de inventarisatiekaart in bijlage 4 (inclusief markeringsnummer).

Zie bijlage 2 voor een overzicht van de geraadpleegde literatuur en de afzonderlijke archiefstukken.

3.1 Literatuurstudie

Het onderstaande overzicht van de gebeurtenissen in het onderzoeksgebied is opge maakt aan hand van literatuur uit het archief van T&A, de Koninklijke Bibliotheek en het gemeentearchief.

Zie bijlage 3a voor een overzicht van de luchtaanvallen en vliegtuigcrashes tijdens WOII.

Meidagen 1940

In de nacht van 12 op 13 mei 1940 werd onder andere Nijkerk beschoten door Nederlandse artillerie. Hierbij werden onder andere panden bij het Verlaat bij de Kolkstraat, Holkerstraat hoek Torenstraat 3 en 5, Holkerstraat 47, Vetkamp 40, Nieuwstraat 2-12, Nieuwstraat hoek Verlaat, Huize St. Josepf op de Huserstraat, noordzijde van de Holkerstraat, Brink 5-9, Gasthuisstraat 21 en 23, Holkerstraat 8, Langestraat, Venestraat hoek Langestraat, Venestraat, Groenestraat 37, 39 en 42-54 beschadigd. In verschillende huizen lagen granaten welke niet ontploft waren.¹

Markeringsnummer 210.

Bij de huidige spoorplitsing Amersfoort – Schothorst zijn na de capitulatie wel slachtoffers gevallen. Alle slachtoffers waren het gevolg van landmijnen die door de Nederlandse troepen waren gelegd. De mijnen lagen aan de beide zijden van de Hamseweg, in de Eemdijk en naast de spoorbaan Amersfoort – Nijkerk. Op 24 mei 1940 waren alle mijnen opgeruimd.² **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 52.**

De bezettingsjaren – juni 1940 – begin september 1944

Op 4 augustus 1944 vond een beschieting op een trein plaats, enkele minuten na het verlaten van station Harderwijk.³ **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 4.**

Op 4 augustus 1944 werd bij station Ermelo-Veldwijk (huidige station Ermelo) rond 14.30 uur een trein beschoten doorgeallieerde vliegtuigen.⁴ **Markeringsnummer 4.**

Tijdens de oorlog hadden de Duitse soldaten langs de spoorlijn bij de Wallerstraat te Nijkerk, waar later de knopenfabriek werd gebouwd, een tank met afweergeschut neergezet. Op een onbekende datum wierpen de geallieerden een bom hierop af, welke echter terecht kwam op een woning. Dit was vermoedelijk op het begin van de Julianastraat.⁵ **Markeringsnummer 211.**

¹ De Zeeuw (1995)

² Bloemhof, J.L. (1990)

³ Van Kuik (1995)

⁴ Oldeman (2010)

⁵ Klok- van Dasselaar (2010)

De bevrijding – september 1944 – mei 1945

Tussen Nijkerk en Putten beschieten vliegtuigen een trein met NSB-vluchtelingen, de loc raakte defect en er lag een stuk rail uit.⁶ **Markeringsnummer 80.**

Op 30 september 1944 was er een luchtaanval op een Duits konvooi bij Putten. **Exacte locatie is op basis van de beschikbare gegevens niet nader te bepalen en daarom niet in de kaart geplaatst.**

Op 25 december 1944 vond er een mitrailleurgevecht tussen jagers en een mitrailleurpoststelling plaats bij de overweg aan de Weisteeg te Harderwijk. **Markeringsnummer 11.**

In de week die voorafging aan de bevrijding van Nijkerk (20 april 1945) vond er een beschieting plaats, waarbij dat de fabriek van Möring & Steenaart werd verwoest. Ook branden twee wagons uit welke op de losplaats bij het station stonden. De Jodenkerk was vernield en het weeshuis ernstig beschadigd. Een bakkerij aan de Oosterstraat werd ook getroffen net als panden 2-20 en 5-11. Panden in de Krudopstraat en Spoorstraat werden door granaatvuur ernstig beschadigd, evenals Langestraat 32, Roemerstraat 24, 26 en 9-17, Vetkamp 38 en 44, Spoorstraat 47 en 49, Bagijnenstraat 6 en 8, Van Reenenpark 16 en 18, Singel 7, 13, 4 en 8-14 en de Smidsteeg.⁷ **Markeringsnummer 212.**

Op 17 april 1945 stuitten de Canadezen op felle Duitse tegenstand bij Putten, waar hun tanks kwetsbaar waren voor Duitse Panzerfausten en andere anti-tankwapens.⁸ **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 213.**

In het voorjaar van 1945 namen de geallieerden het Vetkamp te Nijkerk onder vuur. De Duitse soldaten trokken zich terug vanuit de richting Putten, over de Putterstraat en het Vetkamp door Nijkerk. Er werd hevig geschoten en veel panden werden zwaar beschadigd. In het gebied wat nu Van Reenenpark is waren meer dan 80 gaten van granaten gevonden.⁹ **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 212.**

Rond 17 april, vlak voor de bevrijding van Nijkerk, werd er fel geschoten op het Vetkamp. De eerste granaat viel voor een boerderij. Een ander huis, in de omgeving, was plat door de bommen en granaten.¹⁰ **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 212.**

Op 18 april 1945 werd Vetkamp 14 te Nijkerk zwaar beschadigd door granaten.¹¹ **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 212.**

Op 18 april 1945 wordt Harderwijk door Canadese troepen bevrijd.¹²

Op 20 april 1945 werd Nijkerk bevrijd.¹³

⁶ Crebolder (1985), Van Tijink en Rouwenhorst (2005) en Kroniek Barneveld 20e eeuw (2010)

⁷ De Zeeuw (1995)

⁸ Klep, Christ & Schoenmaker, Ben (1995)

⁹ Klok- van Dasselaar (2010)

¹⁰ Klok- van Dasselaar (2010)

¹¹ Klok- van Dasselaar (2010)

¹² Van Kuik (1995)

¹³ Klok- van Dasselaar (2010)

3.2 Geraadpleegde archieven

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. In de laatste kolom staat middels een nummer aangeduid waarom een inventaris niet relevant is bevonden. De vermelde nummers 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 werkzaamheden;
4. De stukken missen in het archief;
5. De reden waarom de inventaris niet relevant is, is niet vastgelegd tijdens het archiefbezoek. (Zie leeswijzer voor deskundigen voor uitleg).

3.2.1 Gemeentearchief

Het spoortracé Amersfoort – Harderwijk valt onder de huidige gemeenten Amersfoort, Nijkerk, Putten, Ermelo en Harderwijk. Stukken van Ermelo, Harderwijk, Oldebroek en Nunspeet waren bij Streekarchivariaat Noordwest Veluwe te vinden. Dit archief heeft wel locaties in de verschillende gemeenten. Stukken van Ermelo werden te Nunspeet gevonden.

Amersfoort

0002.01 - Stads- c.q. gemeentebestuur Amersfoort, 1811-1945

*NOOT: 3938 = archief 0022 inventaris nr. 185; 3941 = archief 0022 inventaris nr. 181

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
2826	Rekeningen en betaalstaten voor het uitgraven van blindgangers en andere werkzaamheden door personeel dat niet behoorde tot de vaste kern van de luchtbeschermingsdienst	Nee, 1
3937	Stukken betreffende de administratieve afhandeling van oorlogsschades aan eigendommen van diverse personen die in de meidagen van 1940 verwoest zijn	Nee, 1
3938*	Stukken betreffende het onteigenen van puin en restanten, ontstaan in oktober en december 1944, van door oorlogsgeweld verwoeste percelen	Nee, 1
3941*	Rapport, opgesteld door de stadsarchitect, van de verwoeste gebouwen (met foto's) als gevolg van oorlogsacties	Nee, 1
3943	Stukken betreffende het bepalen van de waarde van door de oorlog verwoeste woningen en mogelijkheden tot herbouw	Nee, 5
3944	Stukken betreffende het uitbetalen van vergoedingen voor het wegruimen van fundamente van door de oorlog verwoeste panden die niet op dezelfde plaats herbouwd mogen worden	Nee, 1
4153	Rapporten betreffende plaatsgehad hebbende bombardementen, met bijbehorende stukken	Nee, 1
4523	Stukken betreffende maatregelen genomen tegen oorlogsgevaar en herstel van oorlogsschade aan de Koppelpoort	Nee, 1
4713	Brieven met verzoeken van pachters tot het verlagen van de pacht van diverse landerijen in verband met ontstane oorlogsschade op die percelen, met bijbehorende stukken	Nee, 5
4791	Stukken betreffende het opruimen van mijnen en andere projectielen	Nee, 1
5259	Brief van de Wehrmachtkommandantur betreffende een verbod tot het betreden door Nederlanders van het gebouw van de Ortskommandantur na een mislukte bomaanslag	Nee, 2
6156	Stukken betreffende de oorlogsschade aan de gasfabriek	Nee, 1
6530	Stukken met gegevens inzake gebeurtenissen tijdens WO II in Amersfoort, opgevraagd door diverse instanties	Nee, 1

0002.02 - Gemeentebestuur Amersfoort, 1946-1974

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
2336	Stukken betreffende verlening van voorschotten ten behoeve van het herstel van oorlogsschade aan gemeentewoningen	Nee, 1
2346	Stukken betreffende vergoeding van oorlogsschade aan woningwetwoningen	Nee, 2
2382	Stukken betreffende verlening van voorschotten ten behoeve van het herstel van oorlogsschade aan de complexen I t/m IX	Nee, 1
2851	Stukken betreffende vernieuwing en verbreding van de spoorbrug over de Eem, nabij de Koppelpoort	Nee, 1
3592	Stukken betreffende restauratie van de panden Havik 11 en 13 en Vijver 36	Nee, 1
3593	Herstel oorlogsschade aan OLV toren aan de Krankeledenstraat 30	Nee, 1
3904	Stukken betreffende de opruiming van verdedigingswerken	Nee, 1

0022 - Stadsarchitect te Amersfoort, 1913-1954

*NOOT: 181 = archief 0002.01 inventaris nr. 3941; 185 = archief 0002.01 inventaris nr. 3938

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
132	RIOLERING-WATERZUIVERING Riolering en hekwerk St. Bonifaciusstraat; Opruimen van bommen en plaatsen septictankstelsel met closets	Nee, 5
114	PLANTSOENEN Bossen; maatregelen tbv verzamelen, bosbessen, beukennoten, kastanjes; herstel beplanting als gevolg van bominslag	Nee, 5
83; 85; 94; 95	Spoor en tramwegen	Nee, 5
69; 184; 185*; 295	Wo-II; Tweede wereldoorlog o.a. Luchtbescherming	Nee, 5
181* 182; 184; 185*	Wo-II; Tweede wereldoorlog o.a. Luchtbescherming	Nee, 1

0023 - Dienst Gemeentewerken te Amersfoort (1914) 1945-1979

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
22.3	Verbouwen, herstellen, inclusief de oorlogsschade van een bestaande loods op het terrein van de Gemeentelijke Gasfabriek, Gaslaan 3, 1947-1948	Nee, 1
91.1	Stukken betreffende het herstel van oorlogsschade aan diverse gebouwen, 1947-1960	Nee, 1
412 .4	melding en ruiming van oorlogstuig	Nee, 1

0025 - Gemeente politie Archief Amersfoort

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
811	Stukken betreffende de Tweede Wereldoorlog	Nee, 5
812	Stukken betreffende de Tweede Wereldoorlog	Nee, 5

0115 - Commissie 'Hulpverlening Oorlogsschade 1940' te Amersfoort, 1940-1941

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
1	Notulen	Nee, 5

0380 - Documenten van de verzetsstrijders Geert Schuringa en Gerrie de Jong te Amersfoort, 1940-2000

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
7	Herinneringen van, echtgenote van een Amersfoortse politieagent. Deze titel staat op de omslag. Verhaal over bommen die vallen in Amersfoort verteld door de vrouw van een echtpaar Datering: 1945 NB: De herkomst van het verhaal is niet te achterhalen	Nee, 1

0384 - Collectie archiefstukken betreffende de Tweede Wereldoorlog, 1938-1949

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
9	Foto's voornamelijk van het Koninklijk Huis en het bombardement van het station van Amersfoort	Nee, 5
16	Aantekingen gemaakt door mevrouw Rolf die ten tijde van de oorlog in het Bergkwartier woonde met haar gezin	Nee, 1

Secretarieearchief Amersfoort, 1946-1974

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
3094	Stukken betreffende opruiming van verdedigingswerken	Nee, 5

Nijkerk

003 Archief gemeentebestuur Nijkerk 1920 – 1947

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
E187	Ruiming van explosieven 1945- 1946	Ja
E550	Luchtbescherming	Nee, 1
E552	Luchtbescherming	Ja

E187 – Ruiming van explosieven 1945-1946

Op 11 augustus 1945 werd er gemeld dat er aan de spoorbaan bij Nijkerk nog bommen lagen. Dit was bij kilometerpaal 29.585, uit de as van de baan, aan de oostzijde lag een onontplofte bom. Bij kilometerpaal 27.790, in de bermsloot aan de westzijde van de baan, bevond zich een gedemonteerde bom. Bij kilometerpaal 27.700, ongeveer 50 meter uit de baan aan de westzijde, twee niet ontplofte bommen. **Markeringsnummer 165.**

E552 – Luchtbescherming

Op 3 december 1943 werd er gemeld dat te Nijkerkerveen een groot gat werd gevonden dat vermoedelijk veroorzaakt was door het inslaan van luchtdoelgeschut granaat de vorige avond omstreeks 22.30 uur. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 169.**

Op 9 maart 1944 werd er gemeld dat er omstreeks 15.00 uur werd geschoten vanuit de richting Soesterberg met luchtdoelgeschut. Eén van deze projectielen was in een woning te Holkerveen terecht gekomen. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 170.**

Op 30 januari 1945 waren te gemeente Nijkerk twee bommen terecht gekomen in de kom van het stadsgedeelte. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 171.**

004 Archief gemeentebestuur Nijkerk 1948-1978

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
0099/06	Oorlogsschade aan gemeente-eigendommen 1945-1951	Ja
0722/01	Ruiming van explosieven 1949- 1979	Ja

0099/06 – Oorlogsschade aan gemeente-eigendommen 1945-1951

Naoorlogse lijst met percelen die oorlogsschade hebben ondervonden te Nijkerk **Markeringsnummer 45:**

- Plein 1

- Molenweg
- Molenplein 11 en 13
- Vetkamp
- Vetkamp 44
- Brug tussen Kolkstraat en Koetsendijk
- Venestraat 37
- Koetsendijk
- Gebouw Nederlandse Spoorwegen
- Bagaijnenstraat
- Spoorstraat
- Ven Reenenpark
- Tuinstraat
- Roemerstraat
- Schrasserstraat

Ook schade te Holkerveen en Nijkerkerveen. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 45.**

0722/01 - Ruiming van explosieven 1949- 1979

Op 15 augustus 1973 werden er tijdens de bouw van het bejaardencentrum aan de Vetkamp 25 te Nijkerk enkele mortiergranaten aangetroffen. **Markeringsnummer 46.**

Op 5 november 1975 werd er gemeld dat er zich vermoedelijk bij 't Hazeveld een nog niet gedemonteerde vliegtuigbom bevond. Er werd op 26 november 1975 gezocht met een apparaat dat tot 5 meter diepte ging en werd niet gevonden. **Markeringsnummer 46.**

Op 1 juli 1976 werd er gemeld dat er zich bij Amersfoortseweg 86 een granaat met kop zou bevinden. Deze werd geruimd. **Markeringsnummer 46.**

Archief Gemeente Nijkerk 1979-1999

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
-1.783	Opsporing en opruiming explosieven 2004-	Ja

-1.783 - Opsporing en opruiming explosieven 2004-

Op 4 oktober 2004 werd er historisch onderzoek uitgevoerd bij de spoortunnel Nijkerk, kilometer 29.6. Uit dit onderzoek bleek dat:

- Op 24 juni 1944 er rond 15.00 uur tussen Nijkerk en Putten een trein werd aangevallen met boordwapens van vier *Mustangs* bij de Bijsterense spoorwegovergang. **Markeringsnummer 172.**
- Op 13 april 1945 waren er nabij halte Slichtenhorst te Nijkerk een aantal bommen terecht gekomen naast de spoorlijn. Er werden vijf gaten geteld, drie tussen de spoorlijn en de straatweg en één tegenover 'Nieuw Keulen', het was niet duidelijk waar de laatste bom terecht was gekomen. **Markeringsnummer 173.**

Deze inventaris bevat ook informatie uit de *Second Tactical Air Force*, zie hiervoor het desbetreffende hoofdstuk in dit rapport.

Archief Gemeente Hoevelaken

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
489	Gevaarlijke stoffen. Hier o.m. ruiming van explosieven 1984/1996	Nee, 1
825	Ruiming van explosieven 1996/	Nee, 1

Dynamisch Archief

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
-1.783 A630/01	Opsporing en opruiming explosieven	Ja
	Historisch vooronderzoekrapport Leemans 'Station Hoevelaken'	Nee, 1

-1.783 - Opsporing en opruiming explosieven

Op 18 mei 1988 werd er door een getuige gemeld dat er op het terrein naast de Professor Eijkmanstraat 47 een niet-ontplofte granaat zou liggen. Er werd later dat jaar onderzoek uitgevoerd door Leemans. De EODD vond echter geen aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van explosieven. **Geen markeringsnummer.**

Op 14 augustus 1995 werd er gemeld dat er mogelijk explosieven aanwezig zouden kunnen zijn in de omgeving van de Wallersteeg te Nijkerk. Op 6 september 1995 heeft de EODD onderzoek (verkennende zoekactie) uitgevoerd en vond geen aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van explosieven. **Geen markeringsnummer.**

Historische bibliotheek

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
HA 463	Overzicht oorlogsschade Nijkerk 1940-1945	Ja

HA 463 - Overzicht oorlogsschade Nijkerk 1940-1945

Boekje uit 1946 met daarin foto's van gebouwen welke tijdens de oorlog beschadigd raakten. De oorzaak van de schade en data werden niet gegeven. De mate van de schade varieerde ook. Straten waarin zich percelen bevonden welke oorlogsschade hadden ondervonden **Markeringsnummer 45:**

- Langestraat
- Holkerstraat
- Verlaat
- Nieuwstraat
- Koetsendijk/Kolkstraat
- Kloosterstraat
- Brink
- Gasthuisstraat
- Veenestraat
- Groenestraat
- Huserstraat
- Singel
- Oosterstraat
- Kleterstraat
- Smidssteeg
- Krudopstraat
- Spoorstraat
- Wullenhovenstraat
- Vetkamp
- Bagijnenstraat
- Roemerstraat
- Van Reenenpark

Putten

Geen relevante archiefstukken gevonden bij deze gemeente.

Gemeentebestuur van Ermelo 1913-1971

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
1413	Schade aan schoolgebouw van vereniging 'Een school met de Bijbel' te Nunspeet	Nee, 1
1611	Maandrapporten maart 1942 t/m december 1948	Ja
2139-2143	2139. Uitgaven t.b.v. Luchtbescherming 1940 2140. Uitgaven t.b.v. Luchtbescherming 1941 2141. Uitgaven t.b.v. Luchtbescherming 1942 2142. Uitgaven t.b.v. Luchtbescherming 1943 2143. Uitgaven t.b.v. Luchtbescherming 1944	Nee, 5
2047	Opgaven geleden schade, schade-enquêtecommissie 1942-1946	Nee, 1
2049	Oorlogsschade, opgave slachtoffers, bedrijfsschade, etc. 1941-1946	Ja
2317	Stukken over station Hulshorst 1862-1951	Nee, 2
2364	Spoorwegovergangen 1916-1970	Nee, 3

1611 - Maandrapporten maart 1942 t/m december 1948

In het maandrapport van 15 mei 1943 werd gemeld dat er op 30 april te Ermelo vlak bij Veldwijk een Duits vliegtuig was neergestort. **Exacte locatie is op basis van de beschikbare gegevens niet nader te bepalen en daarom niet in de kaart geplaatst.**

In het rapport van 13 juli 1944 werd gemeld dat er die maand op verschillende data te gemeente Ermelo treinen waren beschoten. Behalve treinen werden ook motorrijtuigen en woningen getroffen. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 196.**

In het rapport van 7 augustus 1944 werd gemeld dat in de afgelopen maand binnen de gemeente Ermelo verschillende malen treinen waren beschoten. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 197.**

In het rapport van 11 december 1944 werd gemeld dat op verschillende data de spoorlijn Amersfoort-Zwolle werd gebombardeerd en beschoten vanuit vliegtuigen. Dit gebeurde ook op de rijksweg Amersfoort-Zwolle. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 198.**

2049 - Oorlogsschade, opgave slachtoffers, bedrijfsschade, etc. 1941-1946

Op 8 maart 1944 brandde perceel Harderijkerweg 85 te Ermelo af door het neerstorten van een vliegtuig. **Markeringsnummer 205.**

Er werd gemeld dat er binnen gemeente Ermelo treinbeschietingen hadden plaatsgevonden op:

- 4 augustus 1944 **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 4.**
- 5 september 1944 **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 202.**
- 18 oktober 1944 **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 201.**

Op 7 november 1944 vond er een bomaanval op het spoor plaats. Te Ermelo werd later gemeld dat perceel Julianalaan 44 door een bom werd getroffen. **Markeringsnummer 23.**

Op 14 februari 1945 vond er een beschieting vanuit vliegtuigen plaats. Een bewoner van Horsterweg 94 overleed. Het is niet duidelijk of daar de beschieting ook had plaatsgevonden, aangezien dit pand in de omgeving van het spoor lag zou dat wel zo kunnen zijn. De overledene was machinist dus de beschieting zou ook op een trein, binnen gemeente Ermelo, plaats hebben kunnen vinden op een andere locatie. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 206.**

Harderwijk

5002 - Gemeentebestuur Harderwijk, 1813-1943

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
3635	Stukken betreffende luchtbescherming en luchtbeschermingsdienst, 1927 - 1943, met agenda's. 27 mei 1939 - 10 januari 1941	Nee, 1
3636	Stukken betreffende luchtbescherming en luchtbeschermingsdienst, 1927 - 1943, met agenda's. 10 januari 1941 - 1943	Nee, 5
4743	Stukken betreffende militaire schietoefeningen te Harderwijk, 1910 - 1941, met agenda's	Nee, 1

5074 - Luchtbeschermingsdienst Harderwijk, 1941

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
18	Rapporten en procesverbalen van vliegtuigaanvallen, 1944-1945.	Ja

18 - Rapporten en procesverbalen van vliegtuigaanvallen, 1944-1945.

04-08-1944. Treinbeschieting op overweg Fokko Kortlanglaan te Ermelo rond 14.20 uur. **Markeringsnummer 4.**

25-12-1944. Er was rond 12.15 uur een beschieting op Engelse jagers door de Duitse Weermacht. Een van de mitrailleurkogels treft de 7 jarige Jannetje van Os in haar huis aan de Tonselseweisteg 10. De mitrailleur stond op de overweg aan de Tonselseweisteg opgesteld. **Markeringsnummer 11.**

11-02-1945. Een Engels vliegtuig stortte rond 11.00 uur neer in de nabijheid van de "Konijnenberg" te gemeente Ermelo, op de grens met gemeente Harderwijk. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 19.**

5043 - Archief van de Nederlandse vereniging voor luchtbescherming, afdeling Harderwijk, 1939 - 1942 (1948)

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
	Alles	Nee, 5

5055 - Gemeentebestuur Harderwijk, 1944-1960

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
	Alles	Nee, 5

Gemeente Archief Harderwijk 1944-1960

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
176	Stukken betreffende oorlogsschade aan gemeente eigendommen 1944-1956 dossier 1	Nee, 1
177	Stukken betreffende oorlogsschade aan gemeente eigendommen 1944-1956 dossier 2	Nee, 1
178	Stukken betreffende oorlogsschade aan gemeente eigendommen 1944-1956 dossier 3	Nee, 1

Politie dagrapporten

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
3601	Januari-juni 1944	Nee, 1
3602	Juli-december 1944	Ja
3603	Januari – juni 1945	Ja

3602 – Juli-december 1944

Op 7 november 1944 vlogen er rond 11.40 uur vliegtuigen boven Harderwijk waarop en waaruit werd geschoten. Enkele bominslagen richting Ermelo. Deze bommen bleken aan de Telgterweg en aan de Sophialaan te Ermelo te zijn gevallen. Er bleken enige blindgangers te zijn neergekomen. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 23**

Op 8 november 1944 rond 03.10 uur viel er een bom, vermoedelijk in de richting van Ermelo. **Exacte locatie is op basis van de beschikbare gegevens niet nader te bepalen en daarom niet in de kaart geplaatst.**

3602 – Januari-juni 1945

Op 11 februari 1945 werd er rond 11.25 uur gemeld dat een Engels vliegtuig was neergeschoten te Ermelo. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 19.**

Op 13 maart 1945 werd er medegedeeld, er dat rond 15.30 uur ongeveer acht bommen waren afgeworpen welke voor de helft op grondgebied van Harderwijk terecht waren gekomen en ontploft. **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 31.**

Leemte in kennis

- Er zijn geen stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst aangetroffen in het gemeentearchief Ermelo, de stukken die er waren betroffen alleen de uitgaven
- Er zijn geen stukken betreffende aangetroffen/geruimde CE aangetroffen in het gemeentearchief van Harderwijk

3.2.2 Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) 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)"

Daarnaast is door het NIMH een onderzoek uitgevoerd en gerapporteerd over de vliegtuigverliezen in Nederland tijdens WOII.¹⁴ Zie bijlage 3a voor een overzicht uit dat rapport van de militaire vliegtuigverliezen in de omgeving van het onderzoeksgebied.

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)"

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
321	Inlichtingen betr. bezetting	Ja

¹⁴ Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 - Verliesregister 1939-1945 - alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
371	Sterkte te Ermelo	Ja
435	Defensie met plattegrond verdedigingslinie	Ja
439	Ede en omgeving	Nee, 2
504	Ooggetuigenverslag van de Duitse gruwelen in Putten op de Veluwe	Nee, 1

575/321 Inlichtingen betr. bezetting

In dit document staat: 'Resultaten van bombardementen op spoorlijn Utrecht-Zwolle. 23.1.1945. Bij Putten werden Rijksweg en Spoorweg vernield.' **Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 207.**

575/371 Sterkte te Ermelo

Bij Putten, Harderwijk en Ermelo werden in een hoog tempo 'geweldige versterkingen' aangelegd. Geen verdere details. **Exacte locatie is op basis van de beschikbare gegevens niet nader te bepalen en daarom niet in de kaart geplaatst.**

575/435 Defensie met plattegrond verdedigingslinie

In dit document is een lijst van plaatsnamen opgenomen waarbij soms kleine en onduidelijke situatieschetsen zijn gevoegd. Voor Nijkerk geldt dat er een tankgracht heeft gelegen die dwars over de weg naar Amersfoort lag. Het niet duidelijk of de gracht doorliep naar het spoor; de schets is te slecht. **Exacte locatie is op basis van de beschikbare gegevens niet nader te bepalen en daarom niet in de kaart geplaatst.**

3.2.3 Overige Nederlandse archieven

Spoorwegmuseum te Utrecht

Het spoorwegarchief te Utrecht is geraadpleegd. Ter plaatse is door de archivaris een envelop met ruim honderd geallieerde luchtfoto's uit WOII van spoorbruggen overhandigd ter inzage. Deze envelop maakt geen onderdeel uit van een archief en heeft daarom geen inventarisatienummer. Tussen de luchtfoto's bevonden zich luchtfoto's waarop een deel van het onderzoeksgebied zichtbaar op was. Een beschrijving van de luchtfoto wordt in paragraaf 3.3 gegeven.

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	Nee

Toegangsnummer 949 – Nederlandse spoorwegen, juridische zaken

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
696	Verslagen van onregelmatigheden ten gevolge van oorlogshandelingen, 1940-1941	Nee
934	Inzake gevallen van oorlogsschade (R194), 1950-1954	Nee

Toegangsnummer 957 – Nederlandse spoorwegen, hoofdboekhouding, administratieve afdeling, financieel-economische zaken

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
842	Correspondentie betreffende de vergoeding van oorlogsschade, 1941-1947	Nee
843	Correspondentie met de Algemeen Gemachtigde voor Oorlogs- en Defensieschaden over de Afwikkeling van de schade van de NS, 1940-1945	Nee
845	Stukken betreffende de regeling van de schade bij de dochterondernemingen, 1945-1950	Nee
860	Stukken betreffende het verrekenen van de stakingsschade en oorlogsschade, 1945-1952	Nee

Toegangsnummer 960 – Nederlandse spoorwegen, groep bedrijven infra

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1325	Overzicht met statistische gegevens in verband met de wederopbouw van spoorbruggen na de oorlog	Nee

Prorail te Utrecht

Van Prorail is een kaart van het stationsgebied van Amersfoort ontvangen. Op deze kaart zijn bominslagen en stellingen nabij spoorlijnen ingetekend. De kaart is gemaakt in het kader van het RAIL 2000 project van de Nederlandse Spoorwegen. De op de kaart weergegeven informatie van onbekende luchtfoto's. De eerste versie was van 30 mei 1995 en nog eens gewijzigd op 6 juni 1995. **Markeringsnummer 209.**

3.2.4 Buitenlandse archieven

In het buitenland zijn diverse archieven met uitgebreide informatie over WOII. Deze bevatten archiefstukken, boeken en foto's van oorlogshandelingen gemaakt of buitgemaakt door de eigen troepen. Aangezien eenheden van diverse nationaliteiten op Nederlands grondgebied hebben gevochten, bevatten deze archieven vaak informatie over het voorkomen van explosieven in Nederland.

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. Hierbij zijn de onderstaande meldingen gevonden.

Amersfoort

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
26-09-44	Up: 17:13 Down: 18:26	8 Typhoons	Railway embankment at E.4099 attacked with 16 x 500. A.B.T.A. N.R.O. due smoke and debris. Stationary train at E.4698 attacked strikes seen	Spoordijk ter hoogte van Schothorst aangevallen met zestien 500 lbs bommen. Alle bommen binnen het doelgebied terechtgekomen, geen resultaat waargenomen door de aanwezige rommel en ontstane rook. Een stilstaande trein ter hoogte van Hoevelaken aangevallen, treffers waargenomen. Markeringsnummer 374.
19-11-44	Up: 0855 Down: 1312	12 Spitfires	EMERICH-ARNHEM-UTRECHT. 9 x 500 dropped, 1 cut at E.400994, 1 prob. Cut at E.409997. F/O Gendedien NYR.	9 500 lbs bommen afgeworpen, 1 onderbreking bij Amersfoort. 1 andere mogelijke onderbreking, ook bij Amersfoort. Markeringsnummer 122.
4-12-44	Up: 1325 Down: 1450	? Spitfires	Rail interdiction. Line at Z.4202 bombed with 3 x 500. 1 hit, 2 near misses. 3 x 500 at Z.5209, 2 near misses.	Aanval op spoorwegdoelen. Spoorlijn bij Hooglanderveen gebombardeerd met 3 500 lbs bommen. 1 treffer, 2 bijna raak. Markeringsnummer 375.

Nijkerk

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
29-09-44	Up: 0743 Down: 0934	8 Typhoons	Ammo barges Z.4605.	Munitiebinnenvaartschepen in Nijkerk.
1-10-44	Up: 1549 Down: 1743	6 Typhoons	Amersfoort-Apeldoorn. 1 Loco and 40 flat trucks at Z.4605 attacked. Loco dam and train out in two.	Amersfoort-Apeldoorn. 1 locomotief en 40 platte wagons aangevallen in Nijkerk. Locomotief beschadigd en trein in twee gebroken. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 386.
20-10-44	Up: 1017 Down: 1435	8 Typhoons	Embankment Z.4504. 16 x 500. 3 direct hits, line not cut, possibly weakened.	Dijk bij Nijkerk. 16 500 lbs bommen. 3 voltreffers, spoorlijn niet onderbroken, maar mogelijk verzwakte. Markeringsnummer 381.
2-11-44	Up: 1447 Down: 1714	4 Spitfires	Fly-over Z.4705. 4 x 500 and 8 x 250.025. Target obscured.	Fly-over bij Nijkerk. 4 500 lbs bommen en 8 250 lbs bommen met 0,025 tijdsvertraging. Doelgebied verduisterd. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 388.
6-11-44	Up: 1505 Down: 1655	10 Spitfires	18 x 250 on 50 trucks Z.4303. 8 D/H, 4 N/M. Strafed.	18 250 lbs bommen op 50 wagons bij Holkenveen. 8 voltreffers, 4 bijna raak. Beschoten. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 378.
6-11-44	Up: 0055 Down: 0653	24 Mosquito's	Z.4605. Strafed stationary train, strikes.	Nijkerk. Stilstaande trein beschoten, treffers. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 387.
8-12-44	Up: 0900 Down: 1310	? Spitfires	9 x 500 on train Z.4704. Loco, 10 trucks stopped. Loco blew up and rear truck blown off the line.	9 500 lbs bommen op trein bij Nijkerk. Locomotief, 10 wagons gestopt. Locomotief ontploft en achterste wagon buiten spoorlijn. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 385.
13-12-44	Up: 1059 Down: 1340	8 Spitfires	Railway line at D.9891 attacked and road/rail crossing at Z.4504. 13 x 250 dropped.	Spoorlijn op D.9891 aangevallen en spoorwegkruising bij Nijkerk. 13 250 lbs bommen afgeworpen. Markeringsnummer 382.
11-02-45	Up: 1016 Down: 1423	10 Spitfires	Rail interdiction. 3 x 500 and 6 x 250 on line Z.4403, all N/M's.	Aanval op spoorwegdoelen. 3 500 lbs bommen en 6 250 lbs bommen op spoorlijn bij Holkenveen, allemaal bijna raak. Markeringsnummer 380.
21-02-45	Up: 1545 Down: 1815	12 Spitfires	1 D/H at Z.4504.	2 voltreffer bij Nijkerk. Markeringsnummer 383.

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
24-02-45	Up: 0903 Down: 1445	7 Typhoons	12 x 500. Cuts at Z.4706.	12 500 lbs bommen. Spooronderbrekingen bij Nijkerk. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 389.
9-03-45	Up: 0950 Down: 1330	3 Typhoons	Rail interdiction. 4 x 500 on road/rail crossing Z.4604. 1 D/H.	Aanval op spoorwegdoelen. 4 500 lbs bommen op spoorwegkruising bij Nijkerk. 1 voltreffer. Markeringsnummer 384.
15-03-45	Up: 1331 Down: 1740	16 Spitfires	16 x 500, 29 x 250. 2 hits on line V.1513, 1 hit on line Z.9535, 1 N/M line Z.9735 and 1 hit, 1 N/M to line Z.4302. 1 hit, 1 N/M to line E.4186.	16 500 lbs bommen, 29 250 lbs bommen. 2 treffers op spoorlijn op V.1513, 1 treffer op spoorlijn op Z.9535, 1 bijna raak op spoorlijn Z.9735 and 1 treffer, 1 bijna raak op spoorlijn bij Holkerveen. 1 treffer, 1 bijna raak op spoorlijn op E.4186. Markeringsnummer 376.
12-04-45	Up: 0922 Down: 0950	? Typhoons	Rail interdiction. 8 x 500 on line Z.4303. No claims.	Aanval op spoorwegdoelen. 8 500 lbs bommen op spoorlijn bij Holkerveen. Geen treffers. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 379.
13-04-45	Up: 1135 Down: 1245	4 Spitfires	Rail interdiction. 4 x 500, 2 x 250 on line Z.4504 - 2 cuts.	Aanval op spoorwegdoelen. 4 500 lbs bommen, 2 250 lbs bommen op spoorlijn bij Nijkerk - 2 spooronderbrekingen. Markeringsnummer 173.
19-04-45	Up: 1425 Down: 2110	16 Typhoons	16 x 500 on mortars and gun positions Z.433022. N.M.S.	16 500 bs bommen op geschutstellingen bij Holkerveen. Geen beweging gezien. Markeringsnummer 377.

Putten

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
29-09-44	Up: ? Down: ?	4 Typhoons	Rly. Z.5208. 8 x 500 24 sec on Z.5107, rail cut.	Spoor op Z.5208. 8 500 lbs bommen met 24 seconden vertraagde ontsteker op spoor bij Putten, spoor onderbroken. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 397.
13-10-44	Up: 1509 Down: 1805	8 Typhoons	Field with many MET tracks criss-crossing it and containing large mounds 20x10x10 ft attacked with 28 R/P at Z.4907. NRO.	Veld met veel gemotoriseerde vijandige doelen en terpen van 20x10x10 ft aangevallen met 28 raketten in de buurt van Putten. Geen resultaten waargenomen. Markeringsnummer 392.
13-10-44	Up: 1509 Down: 1805	8 Typhoons	Rocket launching site reported Z.5408	Lanceerplaats van V1/V2 raketten gerapporteerd bij Putten. Markeringsnummer 392.

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
21-10-44	Up: 1029 Down: 1559	7 Typhoons	Attacked 4 trucks Z.5409 at N end. All dest. Road rail junction Z.5208 attacked. 12 strikes line. 47 R/P fired	4 wagons aangevallen aan noordelijke kant bij Putten. Allemaal vernield. Spoorwegkruising Z.5208 aangevallen. 12 treffers lijn. 47 raketten afgevuurd. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 410.
21-10-44	Up: 1029 Down: 1559	4 Typhoons	AMERSFOORT-ZWOLLE. Loco and 20 trucks straffed at Z.5209.	AMERSFOORT-ZWOLLE. Locomotief en 20 wagons beschoten bij Putten. Markeringsnummer 410.
21-10-44	Up: 1326 Down: 1505	8 Typhoons	16 x 500 on junction E.4099. N.R.O. Bridge Z.5209, 2 D/H, 2 N/M.	16 500 lbs bommen op kruising E.4099. Geen resultaten waargenomen. Burg bij Putten, 3 voltreffers, 2 bijna raak. Markeringsnummer 419.
28-10-44	Up: 1037 Down: 1147	6 Tempests	15 stat trucks Z.5310, 2 damaged. 30 stat trucks Z.8433. Many hits seen with cannon	15 stilstaande wagons bij Putten, 2 beschadigd. 30 stilstaande wagons op Z.8433. Meerdere treffers gezien met kanon. Markeringsnummer 416.
4-11-44	Up: 1400 Down: 1647	9 Spitfires	RAIL INTERDICTION. 7 x 500 dropped. 1 direct hit, 1 near miss on track at Z.5107. 2 direct hits, 3 near misses Z.5209.	Aanval op spoorwegdoelen. 7 500 lbs bommen afgeworpen. 1 voltreffer, 1 bijna raak op spoor op Z.5107. 2 voltreffers, 3 bijna raak bij Putten. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 398.
5-11-44	Up: 0936 Down: 1106	10 Typhoons	8 x 500 at Z.5207, 4 hits.	8 500 lbs bommen bij Putten, 4 treffers. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 400.
6-11-44	Up: 1327 Down: 1555	8 Typhoons	RAIL INTERDICTION. 16 x 500 on line near HAY at Z.5208. 1 D/H, 1 prob D/H.	Aanval op spoorwegdoelen. 16 500 lbs bommen op spoorlijn bij HAY (Putten). 1 voltreffer, 1 mogelijke voltreffer. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 411.
11-11-44	Up: 0906 Down: 1445	12 Spitfires	Rail interdiction. AMERSFOORT-ZWOLLE Line. 11 x 500 at Z.4807. 1 hit on line.	Aanval op spoorwegdoelen. AMERSFOORT-ZWOLLE spoorlijn. 11 500 lbs bommen bij Putten. 1 treffer op spoorlijn. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 391.
11-11-44	Up: 0906 Down: 1445	12 Spitfires	Rail Interdiction. AMERSFOORT-ZWOLLE Line. 12 x 500 at Z.5007. 2 hits on line.	Aanval op spoorwegdoelen. AMERSFOORT-ZWOLLE spoorlijn. 12 500 lbs bommen in de buurt van Putten. 2 treffers op spoorlijn. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 391.

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
11-11-44	Up: 0951 Down: 1438	6 Typhoons	Z.5108. 2 D/H on Rail/Road bridge. 10 x 500 dropped.	Putten. 2 voltreffers op spoorwegbrug. 10 500 lbs bommen afgeworpen. Markeringsnummer 402.
11-11-44	Up: 0951 Down: 1438	8 Typhoons	Z.520080. 16 x 500 dropped. 4 D/H. 2 D/H on M/Y at E.9634.	Putten. 16 500 lbs bommen afgeworpen. 4 voltreffers. 2 voltreffers op rangeerterrein op E.9634. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 402.
19-11-44	Up: 0855 Down: 1417	? Typhoons	HQ at AMSTERDAM. Not attacked due cloud. 2 rly cuts at Z.5108, 1 cut at E.2874.	2 spooronderbrekingen bij Putten. Markeringsnummer 403.
28-11-44	Up: 1130 Down: 1250	8 Typhoons	RAIL INTERDICTION. 8 x 1000 on rly line Z.5108 - no hits.	Aanval op spoorwegdoelen. 8 1000 lbs bommen op spoorlijn bij Putten - geen treffers. Markeringsnummer 404.
29-11-44	Up: 1115 Down: 1251	4 Typhoons	6 x 1000 on Rly Z.5310. 2 D/H, 2 N/H. Line cut. 8 TRG destroyed.	6 1000 lbs bommen op spoorlijn bij Putten. 2 voltreffers, 2 bijna treffers. Spoorlijn onderbroken. 8 treinwagons vernield. Markeringsnummer 417.
30-11-44	Up: 0806 Down: 1545	12 Spitfires	Loco and 16 trucks at Z.5108 attacked, loco damaged, train strafed.	Locomotief en 16 wagons bij Putten aangevallen, locomotief beschadigd, trein beschoten. Markeringsnummer 405.
4-12-44	Up: 1325 Down: 1450	? Spitfires	Rail interdiction. Line at Z.4202 bombed with 3 x 500. 1 hit, 2 near misses. 3 x 500 at Z.5209, 2 near misses.	Aanval op spoorwegdoelen. Spoorlijn op Z.4202 gebombardeerd met 3 500 lbs bommen. 1 treffer, 2 bijna treffers. 3 500 lbs bommen bij Putten, 2 bijna raak. Markeringsnummer 375.
10-12-44	Up: 1205 Down: 1714	? Spitfires	3 x 500 and 2 x 250 on 40+ TRG stationary at Z.4707, 1 near miss, others N.R.O.	3 500 lbs bommen en 2 250 lbs bommen op 40 of meer stilstaande wagons bij Putten, 1 bijna raak, voor andere geen resultaten waargenomen. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 390.
25-12-44	Up: 1000 Down: 1155	? Typhoons	Rail interdiction. 8 x 500 on line Z.5208, all near misses.	Aanval op spoorwegdoelen. 8 500 lbs bommen op spoorlijn bij Putten, allemaal bijna raak. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 412.
18-01-45	Up: 1520 Down: 1720	8 Typhoons	Rail interdiction. 16 x 1000. 3 cuts on track between Z.5008 and Z.5209.	Aanval op spoorwegdoelen. 16 1000 lbs bommen. 3 onderbrekingen op spoorlijn tussen Putten omgeving en Z.5209. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 396.

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
20-01-45	Up: 0940 Down: 1315	8 Typhoons	Interdiction targets. 12 x 1000 dropped. 2 direct hits on line E.4898. 1 near miss Z.4907. Original target not attacked due weather.	Aanval op spoorwegdoelen. 12 1000 lbs bommen afgeworpen. 2 voltreffers op spoorlijn E.4898. 1 bijna raak bij Putten. Aanvanke-lijke doel niet aangevallen wegens weer. Markerings- nummer 393.
23-01-45	Up: 1314 Down: 1722	12 Spitfires	12 x 500 and 24 x 250 on Road/Railway junction Z.5208. 3 direct hits and several near misses.	12 500 lbs bommen en 24 250 lbs bommen op spoorwegkruising bij Putten. 3 voltreffers en meerdere bijna raak. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 207.
6-02-45	Up: 1305 Down: 1550	12 Spitfires	Rail interdiction. 32 x 250 on (1) Rly crossing Z.5208, 6 bombs in T/A, (2) Road/Rail convergence E.4898. 4 N/M's.	Aanval op spoorwegdoelen. 32 250 lbs bommen op (1) spoorkruising bij Putten, 6 bommen in doelgebied, (2) weg/spoorsamenvoeging op W.4898. 4 bijna raak. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 413.
6-02-45	Up: 1305 Down: 1550	22 Spitfires	Rail interdiction. 22 x 500. 2 D/H on line, 2 on Embankment at Z.6873. 8 bombs in T/A at Rly crossing Z.5208.	Aanval op spoorwegdoelen. 22 500 lbs bommen. 2 voltreffers op spoorlijn, 2 op dijk op Z.6873. 8 bommen in doelgebied bij spoorkruising bij Putten. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 413.
24-02-45	Up: 0903 Down: 1445	6 Typhoons	12 x 500. Cuts Z.5108 to Z.5515. 30+ MET and HDT attacked strafed. N.R.O.	12 500 lbs bommen. Spooronderbrekingen van Putten tot Z.5515. 30 of meer gemotoriseerde vijandige doelen en paardenwagens aangevallen (beschoten). Geen resultaten waargenomen. Markerings- nummer 389.
24-02-45	Up: 1135 Down: 1835	12 Spitfires	ROERMOND-EMMERICH-WESEL area. MET 2-3 Z.5108, MET 1-1 at Z.9829.	ROERMOND-EMMERICH-WESEL omgeving. 2 gemotoriseerde vijandige doelen vernield, 3 beschadigd bij Putten. 1 gemotoriseerde vijandige doel vernield, 1 beschadigd op Z.9829. Markeringsnummer 407.
28-02-45	Up: 0944 Down: 1540	12 Spitfires	Rail Interdiction. 12 x 500 and 13 x 250. Cuts A.1637, Z.5310, A.0727	Aanval op spoorwegdoelen. 12 500 lbs bommen en 13 250 lbs bommen. Onderbrekingen op A.1637, bij Putten en op A.0727. Markeringsnummer 418.
14-03-45	Up: 1114 Down: 1505	11 Spitfires	8 x 250 on road/rail crossing Z.5208. 3 hits on road.	8 250 lbs bommen op spoorwegkruising bij Putten. 3 treffers op weg. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 414.

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
14-03-45	Up: 1541 Down: 1700	12 Spitfires	Rail interdiction. 4 x 500 and 6 x 250 road/rail bridge Z.5208. 2 hits on line and 1 on road.	Aanval op spoorwegdoelen. 4 500 lbs bommen en 6 250 lbs bommen op spoorwegbrug bij Putten. 2 treffers op spoorlijn en 1 op weg. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 415.
18-03-45	Up: 1200 Down: 1520	4 Spitfires	4 x 500 on line at Z.5107 - no hits.	4 500 lbs bommen op spoorlijn bij Putten - geen treffers. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 399.
22-03-45	Up: 1330 Down: 1431	8 Typhoons	Rail interdiction. 16 x 500. 1 D/H on line Z.5108 and 2 D/H's rd same pinpoint.	Aanval op spoorwegdoelen. 16 500 lbs bommen. 1 voltreffer op spoorlijn bij Putten en 2 voltreffers op weg bij Putten. Markeringsnummer 408.
22-03-45	Up: 1330 Down: 1436	8 Spitfires	8 x 500 and 16 x 250. 2 cuts Z.5108 and Z.5209.	8 500 lbs bommen en 16 250 lbs bommen. 2 spooronderbrekingen op Z.5108 en bij Putten. Markeringsnummer 409.
26-03-45	Up: 1210 Down: 1905	11 Spitfires	3 x 500 and 4 x 250 on line Z.5208, no hit.	3 500 lbs bommen en 4 250 lbs bommen op spoorlijn bij Putten, geen treffers. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 401.
11-04-45	Up: 1048 Down: 1215	10 Typhoons	Rail interdiction: 20 x 500 on line at E.3297 - 2 cuts at Z.3402, Z.5007.	Aanval op spoorwegdoelen: 20 500 lbs bommen op spoorlijn op E.3297 - 2 onderbrekingen op Z.3402 en bij Putten. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 395.
12-04-45	Up: 0625 Down: 0928	? Spitfires	EMDEN-BREMEN area. MET at Q.2624, train at Z.4907.	EMDEN-BREMEN omgeving. Gemotoriseerde vijandige doel op Q.2624, trein in de buurt van Putten. Markeringsnummer 394.

Ermelo

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
24-10-44	Up: 0930 Down: 1449	6 Typhoons	Attacked stat train 20 trucks Z.5514. 46 R/P fired, 5 trucks dam.	Aanval op stilstaande trein met 20 wagons bij Ermelo. 46 raketten afgevuurd, 5 wagons beschadigd. Markeringsnummer 423.
6-11-44	Up: 1327 Down: 1555	8 Typhoons	Rail Interdiction. 15 plus trucks at Z.5412 strafed, several left burning	Aanval op spoorwegdoelen. 15 of meer wagons bij Ermelo beschoten, meerdere in brand achtergelaten. Markeringsnummer 411.

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
6-11-44	Up: 1505 Down: 1655	22 Spitfires	32 x 500 on loco and 20 plus coaches at Z.5514. 2 D/H 7 N/M. Strafed. Many hits. 2 wagons left smoking.	32 500 lbs bommen op locomotief en 20 of meer wagons bij Ermelo. 2 voltreffers, 7 bijna treffers. Beschoten. Meerdere treffers. 2 wagons in rook achtergelaten. Markeringsnummer 378.
7-11-44	up: 0950 Down: 1305	11 Spitfires	Rail Interdiction. 11 x 500 on line between 252209 Z.5513. 3 N/M. Hits seen on embankment with debris on line.	Aanval op spoorwegdoelen. 11 500 lbs bommen op spoorlijn tussen 252209 en Ermelo. 3 bijna treffers. Treffers gezien op dijk met puin op spoorlijn. Markeringsnummer 23.
11-11-44	Up: 0951 Down: 1438	7 Typhoons	Z.5413. 14 x 500 dropped. 2 D/H and 2 N/M. 3 TRG destroyed. Z.5413. 1 D/H some N/Ms. 16 x 500 dropped	Ermelo. 14 500 lbs bommen afgeworpen. 2 voltreffers en 2 bijna treffers. 3 treinwagons vernield. Ermelo. 1 voltreffer en wat bijna treffers. 16 500 lbs bommen afgeworpen. Exakte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 402.
31-12-44	Up: 1045 Down: 1350	12 Spitfires	6 x 250 on line at Z.6021, 4 x 250 at Z.5413 and 4 x 250 at Z.6520. All with unobserved results.	6 250 lbs bommen op spoorlijn op Z.6021, 4 250 lbs bommen bij Ermelo en 4 250 lbs bommen op Z.6520. Allemaal met geen resultaten waargenomen. Exakte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 422.
24-02-45	Up: 0903 Down: 1445	6 Typhoons	12 x 500. Cuts Z.5108 to Z.5515. 30+ MET and HDT attacked strafed. NRO	12 500 lbs bommen. Spooronderbrekingen op Z.5108 en bij Tonsel. 30 of meer gemotoriseerde vijandige doelen en paardenwagens aangevallen (beschoten). Geen resultaten waargenomen. Markeringsnummer 389.

Harderwijk

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
11-10-44	Up: 1358 Down: 1600	8 Typhoons	Several small boats attacked at Z.5619 and 8 dam. 15 stat trucks dam Z.5617. 62 R/P. At 1420 hrs vertical contrail 40 ml due N of Z.5619.	Meerdere kleine boten aangevallen op Z.5619 en 8 beschadigd. 15 stilstaande wagons beschadigd bij Harderwijk. 62 raketten. Op 1420 uur verticaal condensatie spoor 40 ml noord van Z.5619. Markeringsnummer 426.
13-10-44	Up: 1509 Down: 1805	8 Typhoons	2 MET smokers. Loco and 40 trucks Z.5518. 30+ trucks Z.5517. Claim TRG (20-0-25). Small steamers at jetty Z.5619 dam. 51 R/P used.	20 gemotoriseerde vijandige doelen. Locomotief en 40 wagons op Z.5518. 30 of meer wagons bij Harderwijk. 20 wagons vernield, 25 wagons beschadigd. Kleine stoomboten bij pier op Z.5619 beschadigd. 51 raketten gebruikt. Markeringsnummer 392.

Datum	Tijd opstijgen en landen	Vliegtuigtype en aantal	Melding in report	Uitleg
20-10-44	Up: 1017 Down: 1435	10 Typhoons	Rail Interdiction. Level crossing Z.5517 20 x 250. All bombs near but no D/H seen on line due bomb smoke.	Aanval op spoorwegdoelen. Spoorwegovergang bij Harderwijk aangevallen met 20 250 lbs bommen. Alle bommen in de buurt maar geen voltreffer gezien op spoorlijn wegens bommenrook. Markeringsnummer 381.
29-10-44	Up: 1341 Down: 1607	8 Typhoons	Z.553176, 16 x 500 dropped, 2 cuts.	Harderwijk: 16 500 lbs bommen afgeworpen, 2 spooronderbrekingen. Markeringsnummer 428.

The National Archives te Washington DC

The National Archives te Washington DC is het officiële archief van de Verenigde Staten. Hier zijn ondermeer vluchtgegevens van luchtaanvallen en (lucht)foto's van WOII te vinden. In paragraaf 3.3 is de inventarisatie van de luchtfoto's van dit archief opgenomen.

Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

Het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg bevat de informatie van de Duitse militaire geschiedenis vanaf 1867.

Luchtfoto's

Wat betreft luchtfoto's, zijn er bij het Bundesarchiv-Militärarchiv foto's aanwezig van Europa en (ver) daar buiten. Er zijn van Nederland slechts ongeveer 20 foto's en dan alleen van de grotere Nederlandse vliegvelden.

Spoorgerelateerde archiefstukken

Een inventaris van spoorgerelateerde archiefstukken met betrekking tot Nederland is opgenomen in bijlage 2.

Het onderzoek in het Bundesarchiv-Militärarchiv heeft geen informatie opgeleverd met betrekking tot onderhavig onderzoeksgebied.

3.3 Luchtfoto interpretatie

In WOII zijn door de geallieerden diverse fotoverkenningsvluchten boven Nederland uitgevoerd. Deze luchtfoto's zijn grotendeels terug te vinden in de Speciale Collecties van de bibliotheek van de Universiteit Wageningen (Wag) en in bij het Topografische Dienst Kadaster in Zwolle (Zwolle). Ook The Aerial Reconnaissance Archives (ACIU/JARIC), ondergebracht bij de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh en the National Archives te Washington DC (NARA) hebben (een grote hoeveelheid) luchtfoto's van Nederland beschikbaar. The National Archives te Londen (NAL), de National Air Photo Library Ottawa (Canada), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg (BAF) en het spoorwegmuseum te Utrecht (SMU) beschikken over een beperkt aantal luchtfoto's van Nederland. De BAF en de SMU zijn door T&A geïnventariseerd, de overige archieven zijn geïnventariseerd middels de Luftbilddatenbank te Würzburg, die een volledige inventarisatie van bovenstaande archieven – met uitzondering van de BAF en de SMU - beschikbaar heeft.

Luchtfoto's worden geselecteerd op kwaliteit en datum van opname. Als van een gebied twee achterelkaar genomen foto's beschikbaar zijn, worden deze met behulp van een stereoscoop geanalyseerd. Hiermee kunnen de luchtfoto's 3D bekeken worden.

Inventarisatie van de luchtfoto's uit 1940 - 1945

In onderstaande tabel staan alle luchtfoto's van het onderzoeksgebied die zijn geïnventariseerd. Onder de tabel staat een uitvoerige omschrijving van de interpretatie van de geraadpleegde luchtfoto's. De resultaten van de luchtfoto-interpretatie zijn verwerkt in de kaart in bijlage 4.

Datum	Fotonr	Sortie/Doos	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
19.05.1940			ca. 50.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
24.02.1941			ca. 17.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
08.04.1941			ca. 22.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
26.04.1941			ca. 12.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
08.05.1941			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
06.07.1941			ca. 18.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
03.10.1941			ca. 16.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
07.09.1942			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
22.02.1943			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
01.03.1943			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
22.07.1943			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
09.09.1943			ca. 18.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
27.09.1943			ca. 11.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
27.09.1943			ca. 22.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
27.09.1943			ca. 40.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
05.01.1944			ca. 15.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Zwolle ACIU
25.01.1944			ca. 13.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Zwolle NARA ACIU
21.02.1944			ca. 13.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Zwolle ACIU
23.02.1944			ca. 13.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
24.02.1944			ca. 13.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Zwolle ACIU
28.02.1944			ca. 13.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
25.03.1944			ca. 12.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Zwolle ACIU
01.04.1944			ca. 65.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Zwolle NARA
18.04.1944			ca. 55.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	NARA ACIU
24.05.1944			ca. 13.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
24.05.1944			ca. 50.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
28.05.1944			ca. 60.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
30.05.1944			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
30.05.1944			ca. 15.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	NARA ACIU
30.05.1944			ca. 60.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	NARA ACIU
15.06.1944			ca. 15.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze	NARA

Datum	Fotonr	Sortie/Doos	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
				luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	
18.06.1944			ca. 60.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
06.07.1944			ca. 55.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC NARA
03.08.1944			ca. 14.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
03.08.1944			ca. 30.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
03.08.1944			ca. 55.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	NARA ACIU
06.09.1944			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
06.09.1944			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag ACIU
06.09.1944			ca. 55.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
06.09.1944			ca. 60.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag ACIU
10.09.1944			ca. 8.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag Zwolle JARIC
13.09.1944			ca. 7.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
13.09.1944			ca. 17.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
18.09.1944			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
19.09.1944			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag JARIC
26.09.1944			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
30.09.1944			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
02.10.1944			ca. 17.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
02.10.1944			ca. 60.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
05.10.1944			ca. 17.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
06.10.1944	4166	4-0012	ca. 8.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	Wag JARIC ACIU
06.10.1944			ca. 14.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
06.10.1944			ca. 17.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
06.10.1944			ca. 55.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
06.10.1944			ca. 70.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
14.10.1944			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
18.10.1944			ca. 12.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
21.10.1944			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
28.10.1944			ca. 17.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
28.10.1944			ca. 65.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
06.11.1944			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
08.11.1944			ca. 7.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
26.11.1944			ca. 70.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
29.11.1944			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU

Datum	Fotonr	Sortie/Doos	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
29.11.1944			ca. 15.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
29.11.1944	3002	16-1430	ca. 24.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Zwolle JARIC
29.11.1944			ca. 50.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	NARA ACIU
29.11.1944			ca. 65.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
30.11.1944			ca. 7.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
04.12.1944			ca. 8.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
05.12.1944			ca. 7.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
11.12.1944			ca. 7.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag ACIU
19.12.1944			ca. 7.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag ACIU
23.12.1944			ca. 25.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
24.12.1944			ca. 70.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
26.12.1944			ca. 11.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
26.12.1944			ca. 23.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
31.12.1944			ca. 8.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
01.01.1945			ca. 11.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag ACIU
19.01.1945			ca. 6.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
03.02.1945			ca. 11.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag
06.02.1945			ca. 10.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag JARIC
06.02.1945			ca. 30.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag JARIC
14.02.1945			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
22.02.1945			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
24.02.1945			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
26.02.1945			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
01.03.1945			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
09.03.1945			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
13.03.1945	3062	106G-4754	ca. 4.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	ACIU
14.03.1945			ca. 8.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
14.03.1945			ca. 9.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
15.03.1945			ca. 8.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
15.03.1945	3013, 3097, 3099, 3101	4-1978	ca. 11.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	Wag
15.03.1945	3031, 3046, 4033	4-1979	ca. 11.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	Wag
20.03.1945			ca. 40.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	NARA ACIU
21.03.1945			ca. 60.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU

Datum	Fotonr	Sortie/Doos	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
22.03.1945			ca. 8.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
22.03.1945			ca. 50.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
23.03.1945	3004, 3174, 3175, 4006, 4061	4-2107	ca. 8.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	Wag
23.03.1945	3088, 4015	4-2108	ca. 8.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	Wag
23.03.1945			ca. 50.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	NARA ACIU
24.03.1945			ca. 12.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC NARA
30.03.1945			ca. 13.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
08.04.1945	4029	4-2212	ca. 11.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	Wag
08.04.1945			ca. 15.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Zwolle ACIU
13.04.1945			ca. 11.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag
16.04.1945			ca. 65.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
18.04.1945	3145, 3148	4-2337	ca. 11.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	Wag
19.04.1945			ca. 70.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
12.05.1945			ca. 7.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	Wag
12.05.1945			ca. 70.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
19.06.1945			ca. 55.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
09.07.1945			ca. 40.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
28.08.1945	3290	106G-LIB-285	ca. 15.000	Ja, zie beschrijving onder tabel	ACIU
24.01.1946			ca. 15.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU
28.05.1947			ca. 15.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	JARIC
11.10.1952			ca. 60.000	Niet geanalyseerd, zie voor selectie wijze luchtfoto's "Leeswijzer voor deskundigen"	ACIU

Interpretatie van de luchtfoto's uit 1940 - 1945

6 oktober 1944 foto's 4166 (foto op DVD geleverd)

Op de luchtfoto is het gebied bij de spoorplitsing Amersfoort-Schothorst zichtbaar. Er zijn meerdere bominslagen ter hoogte van de spoorplitsing waar te nemen.

29 november 1944 foto 3002 (foto op DVD geleverd)

Op de luchtfoto is het gebied vanaf Ermelo tot en met de noordelijke onderzoeksgrens zichtbaar. In de spoorbocht bij Harderwijk zijn meerdere bominslagen waar te nemen.

13 maart 1945 foto 3062 (foto op DVD geleverd)

Op de luchtfoto is het gebied ten zuiden van de Barneveldseweg zichtbaar. Er is één bominslag ten zuiden van het spoor waar te nemen.

15 maart 1945 foto's 3031, 3046, 4033 (foto's op DVD geleverd)

Op de luchtfoto's is het gebied vanaf Nijkerkerveen tot en met het dorpje Hell zichtbaar. Op foto 3046 zijn ten noorden van het spoor twee loopgraven en één tankgracht in aanleg waar te nemen. Langs het spoor zijn op alle foto's bominslagen en hersteld spoor zichtbaar. Het spoor ter hoogte van Nijkerk en het station zijn onbeschadigd, hier zijn

geen bominslagen zichtbaar. Grotere concentraties aan bominslagen bevinden zijn zichtbaar rondom de overwegen Amersfoortseweg, Wallerstraat, (voormalige overgang) Wallersteeg en Meskampersteeg.

15 maart 1945 foto's 3013, 3097, 3099, 3101 (foto's op DVD geleverd)

Op luchtfoto 3013 is de spoorwegovergang Nijkerkerstraat zichtbaar. Op de luchtfoto's 3097 – 3101 is het gebied vanaf de Groevenbeekse Heide tot aan de spoorbocht bij Harderwijk zichtbaar. Op foto 3013 is een grote concentratie aan bominslagen en beschadigde gebouwen rondom de spoorwegovergang Nijkerkerstraat waar te nemen. Op foto 3101 zijn meerdere bominslagen rondom de (voormalige) overweg Oude Telgterweg waar te nemen. Op de foto's 3097 en 3099 zijn ter hoogte van de overweg Julianalaan ten noorden van Ermelo twee inslagen en een beschadigd gebouw waar te nemen.

23 maart 1945 foto's 3004, 3174, 3175, 4006, 4061 (foto's op DVD geleverd)

Op de luchtfoto's 3174 en 3175 is het gebied rondom het station Putten zichtbaar. Hierop zijn meerdere bominslagen en enkele beschadigde gebouwen waar te nemen. Op luchtfoto 4061 is het gebied tussen Putten en de Groevenbeekse Heide zichtbaar. Hierop zijn enkele bominslagen en hersteld spoor waar te nemen. Op luchtfoto 3004 zijn aan de noordzijde van de spoorbocht bij Harderwijk meerdere bominslagen waar te nemen, aan de zuidzijde is een stelling zichtbaar. Op luchtfoto 4006 is het gebied ten zuiden van de spoorbocht bij Harderwijk zichtbaar, hierop zijn geen sporen van oorlogshandelingen waar te nemen.

23 maart 1945 foto's 3088, 4015 (foto's op DVD geleverd)

Op de luchtfoto's is het spoor zichtbaar ter hoogte van de huidige snelwegen A1 (foto 3088) en de A28 (foto 4015). Op foto 3088 zijn vier bominslagen ten zuiden van het spoor ter hoogte van de huidige A1 waar te nemen. Op foto 4015 zijn meerdere bominslagen langs het spoor zichtbaar, tevens is het spoor hersteld en is er een beschadigd gebouw ter hoogte van de bominslagen zichtbaar.

8 april 1945 foto 4029 (foto op DVD geleverd)

Op de luchtfoto is het gebied ter hoogte van Nijkerkerveen zichtbaar. Op de foto zijn meerdere bominslagen langs het spoor zichtbaar. Ten noorden van het spoor, parallel hieraan, is een loopgraaf waar te nemen.

18 april 1945 foto's 3145, 3148 (foto's op DVD geleverd)

Op de luchtfoto's is het gebied tussen de spoorsplitsing Amersfoort-Schothorst en Hooglanderveen zichtbaar. Aan de zuidzijde van het spoor zijn de vier bominslagen zichtbaar, welke al op foto 3088 zijn beschreven. Verder zijn er geen extra aanwijzingen welke duiden op oorlogshandelingen in vergelijking met bovenstaande foto's.

28 augustus 1945 foto 3290 (foto op DVD geleverd)

Op de luchtfoto is het gebied ter hoogte van Holkerveen zichtbaar. Op de foto zijn, in vergelijking met de foto's 4015 en 4029, twee extra bominslagen ter hoogte van de Fliersteeg zichtbaar.

Leemte in kennis:

- In de archieven zijn geen bruikbare luchtfoto's van Nijkerk gevonden van na de artilleriebeschietingen midden april 1945.

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.

Amersfoort-Harderwijk

Uit de luchtfoto's blijkt dat het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied in 1945 uit akkers en landbouwgronden betrof. Tegenwoordig zijn de steden langs het spoor uitgebreid met nieuwbouwwijken. Tevens is er langs het spoor industrie gerealiseerd en zijn de A1 en A28, welke het spoor kruisen, aangelegd. **Markeringsnummer 100.**

3.4 Naoorlogse ruiming en opsporingsacties

In de periode van 1945-1972 werden de munitieruiming 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 ruiming in de periode 1945-1947 zijn ontsloten. Soms worden in andere archieven ook ruiminggegevens aangetroffen, maar het overgrote deel van deze gegevens is niet meer te achterhalen. Daarom bestaat er een hiaat in de informatie over munitieruiming voor de periode 1947-1972.

Vanaf de jaren zeventig heeft de EODD de ruiming uitgevoerd, gerapporteerd en gearchiveerd.

Archief MMOD (naoorlogse ruiminggegevens van 1945 tot 1947)

Naast de eerder in deze rapportage omschreven archieven is het Archief Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) geraadpleegd over het ruimen van explosieven in de periode 1945-1947. Hierin zijn geen meldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied gevonden.

Naoorlogse ruimingsgegevens van de EODD en opsporingsacties

De munitie opruimingsrapporten (MORA's) van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zijn de belangrijkste bron van informatie voor het achterhalen van munitieruiming vanaf 1972.

In bijlage 3b zijn de EODD-vondsten uit de verschillende gemeenten in tabellen opgenomen. Het betreft de vondsten die in of in de omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen zijn. In bijlage 4 zijn deze in kaart gebracht met bijbehorend WO-nummer.

Volgens de mijnenkaarten van de EODD liep vlak ten noordwesten en zuidoosten van het spoor bij Hooglanderveen een mijneveld. Dit veld werd op 16 mei 1946 geruimd waarbij één Tellermijn '35 en twee granaten werden gevonden. Het veld werd op 5 juli 1946 weer geruimd. Er werden deze keer echter geen mijnen gevonden. **Markeringsnummer 1.**

Opsporingsacties uit de door ProRail toegezonden onderzoeksrapporten

Bij de door ProRail toegezonden onderzoeksrapporten bevonden zich geen rapporten van opsporingsacties binnen het onderzoeksgebied.

3.5 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.

Er zijn voor dit onderzoek geen ooggetuigen bekend en daarom zijn er geen getuigen gehoord.

4 Uitgebreide analyse bronnenmateriaal

In deze fase wordt het historisch feitenmateriaal afkomstig van de inventarisatiefase gedetailleerd geanalyseerd. Op basis hiervan wordt vastgesteld of er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven.

Als er geen feiten zijn aangetroffen die op de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven wijzen, wordt de conclusie onverdacht getrokken. Als er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven, wordt de conclusie (deels) verdacht getrokken.

4.1 Analyse van de inventarisatiefase

De aangetroffen feiten zijn weergegeven in bijlagen. Op basis van de inventarisatie van het historisch feitenmateriaal van het onderzoeksgebied en de omgeving worden de volgende conclusies getrokken:

Analyse literatuuronderzoek

1. Er hebben binnen het onderzoeksgebied grondgevechten plaatsgevonden tijdens de meidagen van 1940 en bij de bevrijding in 1944-1945, dit betrof voornamelijk Nijkerk;
2. Binnen het onderzoeksgebied hebben meerdere beschietingen plaatsgevonden. Er zijn granaten binnen het onderzoeksgebied en de omgeving terecht gekomen. Hierbij werden bij het onderzoeksgebied enkele granaat-blindgangers gemeld;

Analyse gemeentearchief

3. Binnen het onderzoeksgebied hebben meerdere beschietingen plaatsgevonden. Er werden granaten op het onderzoeksgebied, in Nijkerk en de omgeving, afgeschoten;
4. In de omgeving van het onderzoeksgebied hebben meerdere bombardementen plaatsgevonden;
5. In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn een aantal vliegtuigen neergestort;

Analyse NIMH

6. In het NIMH is feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen de onderzoeksgebieden;

Analyse overige Nederlandse archieven

7. In het NS-archief is geen feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen de onderzoeksgebieden;
8. In de bommenkaart van ProRail konden bominslagen te Amersfoort worden gezien;

Analyse National Archives te Londen

9. In het *National Archives* te Londen is feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen de onderzoeksgebieden;

Analyse Bundesarchiv/Militärarchiv Freiburg

10. In het *Bundesarchiv/Militärarchiv* te Freiburg is geen feitenmateriaal aangetroffen dat duidt op de mogelijke aanwezigheid van explosieven binnen de onderzoeksgebieden;

Analyse van de interpretatie van de luchtfoto's van 1940-1945

11. Op de luchtfoto's zijn sporen van oorlogshandelingen zichtbaar. Het betreft loopgraven, een tankgracht, stellingen, bominslagen en beschadigde gebouwen binnen het onderzoeksgebied;

Analyse van de vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie

12. Uit vergelijking van de luchtfoto's van 1944/1945 en de huidige situatie, kan opgemaakt worden dat in de omgeving van het onderzoeksgebied en binnen het onderzoeksgebied grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Deze werkzaamheden betroffen nieuwbouw van huizen, realisatie van industrie en snelwegen;

Analyse MMOD-archief

13. In het archief van de MMOD zijn geen stukken aangetroffen met betrekking tot de onderzoeksgebieden;

Analyse archief van de EODD

14. Er zijn door de EODD explosieven geruimd in of nabij het onderzoeksgebied;
15. Er hebben mijnevelden gelegen in het onderzoeksgebied. Deze zijn echter allemaal geruimd;

Het historisch feitenmateriaal afkomstig van de inventarisatie doet de aanwezigheid van explosieven vermoeden.

Het onderzoeksgebied is daarmee mogelijk (deels) verdacht gebied. In het volgende hoofdstuk wordt het bronnenmateriaal verder geanalyseerd om het verdachte gebied af te bakenen en soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede explosieven te bepalen.

De volgende feiten zijn niet meegenomen in een uitgebreide analyse, omdat er niet voldoende feiten zijn die de aanwezigheid van explosieven doen vermoeden:

Vliegtuigbeschietingen

Bij beschietingen door vliegtuigen kan onderscheid gemaakt worden in:

- Beschietingen met machinegeweren (gebruikte projectielen bevatten in de regel geen explosieve componenten).
- Beschietingen met boordgeschut en/of raketten (gebruikte projectielen/raketten bevatten explosieve componenten die mogelijk niet tot uitwerking zijn gekomen en in de bodem terecht zijn gekomen).

Uit de literatuur en het gemeentearchief kan opgemaakt worden dat treinen getroffen zijn door beschietingen met boordwapens (markeringsnummers 4, 11, 39, 80, 172, 196, 197, 198, 201, 202, 206, 214, 215, 219, 220, 222, 394, 411). Er zijn geen meldingen dat er boordgeschut of raketten gebruikt zijn bij deze beschietingen. Bovendien zijn er geen naoorlogse vondsten van geschutsmunitie van boordgeschut of raketten. Er kan daarom gesteld worden dat het onderzoeksgebied onverdacht is met betrekking tot deze beschietingen.

Bombardementen nabij Nijkerk

Uit de *Flight reports* kan opgemaakt worden dat er op 2 november 1944, 8 december 1944 en 9 maart 1945 bommen werden gemeld nabij het onderzoeksgebied te Nijkerk (markeringsnummers 388, 385, 384). De meldingen in de *Flight reports* zijn de enige aanwijzing met betrekking tot deze bombardementen. Hierbij wordt een coördinaat gegeven met een straal van 1 kilometer (waarvan in de praktijk blijkt dat deze straal in sommige gevallen zelfs nog te onnauwkeurig is). Er zijn geen gegevens uit de literatuur, archieven, EODD-gegevens of luchtfoto's beschikbaar, waarmee de exacte locatie van deze bombardementen kunnen worden geverifieerd. Bij het bombardement van 2 november 1944 (markeringsnummer 388) werd vermeld dat het doelwit, een fly-over, door de duisternis niet zichtbaar was. Het is goed mogelijk dat de bommen hierbij niet

zijn afgeworpen, er zijn op de luchtfoto's geen beschadigingen of bominslagen op de bedoelde locatie zichtbaar. Bij het bombardement van 8 december 1944 (markeringsnummer 385) werden er negen 500 lbs bommen afgeworpen op een trein, waarbij de loc opgeblazen werd en de achterste wagon van het spoor werd geworpen. Hiervan zouden duidelijk beschadigingen dan wel herstelwerkzaamheden zichtbaar moeten zijn op de luchtfoto's, dit is niet het geval. Tijdens de aanval op 9 maart 1945 (markeringsnummer 384) werden er vier 500 lbs bommen afgeworpen op een spoorwegovergang bij Nijkerk. Op luchtfoto's van de locatie van 13 en 15 maart 1945 zijn geen enkele aanwijzingen waar te nemen, dit bombardement heeft mogelijk op een andere locatie plaatsgevonden. Er is dus geen nauwkeurige informatie beschikbaar waarop een deel van het onderzoeksgebied als verdacht kan worden aangemerkt. Dit deel is daarmee onverdacht op afwerpmunitie.

Bombardement op spoor Harderwijk

Uit de *Flight reports* kan opgemaakt worden dat er op 20 oktober 1944 bommen werden gemeld nabij het onderzoeksgebied te Harderwijk (markeringsnummer 381). De melding in de *Flight reports* is de enige aanwijzing met betrekking tot dit bombardement. Hierbij wordt een coördinaat gegeven met een straal van 1 kilometer (waarvan in de praktijk blijkt dat deze straal in sommige gevallen zelfs nog te onnauwkeurig is). De aanval vond plaats op het spoor, hierbij was het doel een spoorwegovergang bij Harderwijk. Alle bommen kwamen in de buurt van het doel terecht, maar er was geen voltreffer gezien op spoorlijn wegens bommenrook. Op luchtfoto's van de locatie zijn geen bominslagen of herstelwerkzaamheden zichtbaar. De bommen zijn vermoedelijk ten noorden van het onderzoeksgebied terecht gekomen. Er is dus geen nauwkeurige informatie beschikbaar waarop een deel van het onderzoeksgebied als verdacht kan worden aangemerkt. Dit deel is daarmee onverdacht op afwerpmunitie.

(Voormalige) mijnenvelden

Op basis van markeringsnummer 1 kan worden opgemaakt dat mijnenvelden in en nabij het onderzoeksgebied hebben gelegen. Feitelijk kan worden aangetoond dat het mijnenveld tweemaal geruimd is, waarbij alleen tijdens de eerste ruiming munitie werd aangetroffen. Tevens wordt gezien de grootschalige grondroering ter plaatse, gesteld dat het onderzoeksgebied onverdacht is met betrekking tot deze explosieven.

4.2 Conclusie van de analyse

Voor de verdachte delen van het onderzoeksgebied is de analyse aangevuld met:

- het horizontaal en verticaal vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied
- het vaststellen van de soort, hoeveelheid en toestand van vermoede explosieven

In het geval dat grondroerende werkzaamheden binnen het verdachte gebied gepland zijn, is het raadzaam een risicoanalyse te laten uitvoeren, die resulteert in een advies over hoe om te gaan met de risico's van de vermoede explosieven bij de geplande werkzaamheden en toekomstig grondgebruik.

Horizontale afbakening

Op basis van de resultaten van de inventarisatie (waaronder de overzichtskaart in bijlage 4) en de richtlijnen hiervoor in de BRL-OCE (zie bijlage 7) zijn de verdachte gebieden horizontaal afgebakend. Deze afbakening is weergegeven in onderstaande tabel en de kaart in bijlage 1.

Op basis van de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal, is onderscheid gemaakt in verschillende deelgebieden:

Deelgebied 1: Uit de bommenkaart van ProRail en de luchtfoto's valt op te maken dat er een bom terecht is gekomen nabij de zuidelijke onderzoeksgrens (markeringsnummers markeringsnummer 209 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 2: Uit de luchtfoto's valt op te maken dat er een bom terecht is gekomen ten noorden van het spoor ter hoogte van de voormalige Schothorsterweg (markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 3: Uit de luchtfoto's valt op te maken dat er een bommen nabij het spoor terecht zijn gekomen ter hoogte van de A1 (markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 4: Uit de *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen terecht zijn gekomen ter hoogte van het huidige station Amersfoort-Vathorst (markeringsnummer 375 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 5: Uit de *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen terecht zijn gekomen ter hoogte van de huidige A28 (markeringsnummer 165, 376 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 6: Uit de *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de spoorwegovergang Domstraat te Holkerveen (markeringsnummer 375, 379, 380 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 7: Uit stukken uit het gemeentearchief en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de spoorwegovergang Arkenheemweg, waaronder een blindganger werd gemeld (markeringsnummer 165 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 8: Uit stukken uit het gemeentearchief, *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de spoorwegovergang Amersfoortseweg (markeringsnummer 173, 381-383 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's). Tevens heeft er nog onderzoek plaatsgevonden naar een vermeende blindganger, deze werd niet aangetroffen (markeringnummer 46).

Deelgebied 9: Uit de literatuur, stukken uit het gemeentearchief en EODD-gegevens valt op te maken dat er Nijkerk een periode onder granaatvuur heeft gelegen (markeringsnummer 210, 212). Tevens zijn er naoorlogse munitievondsten binnen en in de omgeving van het onderzoeksgebied en is er schade gemeld naar aanleiding van de beschietingen (markeringsnummer 45).

Deelgebied 10: Uit stukken uit het gemeentearchief, *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de Wallersteeg (markeringsnummer 211, 207, 389, 390 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 11: Uit *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de golfbaan te Putten (markeringsnummer 393 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 12: Uit *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de spoorwegovergang Meskampersteeg (markeringsnummer 391 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 13: Uit *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de spoorwegovergang Hogesteeg (markeringsnummer 391, 395 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 14: Uit de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen terecht zijn gekomen ten zuiden van de Withagersteeg te Putten (markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 15: Uit *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de spoorwegovergang Broekermolenweg tot en met de zuidelijke spoorwegovergang Beekweg te Putten (markeringsnummer 207, 375, 396-402, 404, 408, 409, 412-415, 417-419 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 16: Uit *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de noordelijke spoorwegovergang Beekweg tot en met de Zuiderveldweg (markeringsnummer 23, 402, 422 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 17: Uit stukken uit het gemeentearchief, *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de Groevenbeekse Heide en de Telgterlaan te Ermelo (markeringsnummer 23, 402, 422 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 18: Uit stukken uit het gemeentearchief, *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er op 7 november 1944 bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen ter hoogte van de Sophialaan te Ermelo, tevens werd er een aanval met raketten vermeld (markeringsnummer 23, 423 en markeringen in de kaart aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 19: Uit de *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er raketten terecht zijn gekomen ter hoogte van de noordelijke onderzoeksgrens en ten noordwesten van Putten (markeringsnummer 392 en markeringen aan de hand van luchtfoto's).

Deelgebied 20: Uit *Flight reports* en de luchtfoto's valt op te maken dat er raketten zijn neergekomen in het onderzoeksgebied bij Putten (markeringsnummer 410 en markeringen van raketkraters) en EODD-gegevens (WO-nr. 19823693). Tevens geldt voor dit deelgebied hetzelfde als voor deelgebied 15 met betrekking tot bombardementen.

Deelgebied 21: Dit deelgebied betreft de overlap tussen deelgebieden 16 en 19.

Deelgebied 22: Uit de luchtfoto's blijkt dat er in het onderzoeksgebied stellingen hebben gestaan en militaire terreinen aanwezig waren.

Deelgebied 23: Dit deelgebied betreft de overlap tussen deelgebieden 10 en 22.

Deelgebied 24: Dit deelgebied betreft de overlap tussen deelgebieden 12, 13 en 14 met deelgebied 22.

Deelgebied 25: Dit deelgebied betreft de overlap tussen deelgebieden 17 en 22.

Deelgebieden	Beschrijving horizontale afbakening verdachte gebied
Deelgebied 1	Gebied binnen 150 meter van de bominslag nabij de zuidelijke onderzoeksgrens
Deelgebied 2	Gebied binnen 150 meter van de bominslag nabij de voormalige Schothorsterweg
Deelgebied 3	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de huidige A1
Deelgebied 4	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen bij station Amersfoort-Vathorst
Deelgebied 5	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslag en de aangetroffen blindgangers nabij de huidige A28
Deelgebied 6	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen van de spoorwegovergang Domstraat te Holkerveen
Deelgebied 7	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslag en de aangetroffen blindganger ter hoogte van de spoorwegovergang Arkenheemweg te Nijkerk
Deelgebied 8	Gebied binnen 144 meter van de bominslagen ter hoogte van de spoorwegovergang Amersfoortseweg
Deelgebied 9	Gebied binnen 100 meter van schade en MORA 20061429 en tussenliggende delen
Deelgebied 10	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen aan de Wallersteeg
Deelgebied 11	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen bij de spoorwegovergang Meskampersteeg
Deelgebied 12	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen bij de golfbaan te Putten
Deelgebied 13	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen van de spoorwegovergang Hogesteeg
Deelgebied 14	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen ten zuiden van de Withagersteeg
Deelgebied 15	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen vanaf de spoorwegovergang Broekermolenweg tot en met de zuidelijke spoorwegovergang Beekweg te Putten
Deelgebied 16	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen vanaf de noordelijke spoorwegovergang Beekweg tot en met de Zuiderveldweg
Deelgebied 17	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen vanaf de Groevenbeekse Heide tot en met de voormalige spoorwegovergang Oude Telgterweg te Ermelo
Deelgebied 18	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen aan de Sophialaan te Ermelo
Deelgebied 19	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de raketinslagen aan de noordelijke onderzoeksgrens
Deelgebied 20	Gebied binnen 144 meter van het spoor ter hoogte van de raketinslagen en MORA 19823693 bij Putten
Deelgebied 21	Overlap tussen deelgebieden 16 en 19
Deelgebied 22	Gebied binnen 25 meter van losse stellingen en binnen de contouren van militaire terreinen
Deelgebied 23	Overlap tussen deelgebieden 10 en 22
Deelgebied 24	Overlap tussen deelgebieden 12, 13 en 14 met deelgebied 22
Deelgebied 25	Overlap tussen deelgebieden 17 en 22
Deelgebied 26	Overlap tussen deelgebieden 15 en 22
Deelgebied 27 (onverdacht gebied)	Overige delen binnen onderzoeksgebied zijn onverdacht

Soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoede explosieven

Op basis van het aangetroffen feitenmateriaal, is een analyse verricht van de vermoedelijke soort, hoeveelheid en toestand van de explosieven binnen het verdachte gebied.

Verdachte gebieden	Soort aan te treffen explosieven	Hoeveelheid	Afge worpen	Verscho ten	Gegoo id	Gelegd	Gedumpt	Weggeslingerd	Onderdeel wrak
Deelgebied 1	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 2	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 3	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 4	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 5	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 6	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 7	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 8	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 9	Geschuts munitie: diverse kalibers vanaf 2 cm; zowel Duits, Oud-Hollands, als geallieerd	Enkele		x					
Deelgebied 10	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 11	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 12	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 13	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 14	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 15	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 16	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 17	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
Deelgebied 18	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
	Raketten: 60 lbs, geallieerd	Enkele		x					
Deelgebied 19	Raketten: 60 lbs, geallieerd	Enkele		x					
Deelgebied 20	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Enkele	x						
	Raketten: 60 lbs, geallieerd	Enkele		x					
Deelgebied 21	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
	Raketten: 60 lbs, geallieerd	Enkele		x					
Deelgebied 22	Geschuts munitie: diverse kalibers vanaf 2 cm Duits	Enkele					x		
Deelgebied 23	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
	Geschuts munitie: diverse kalibers vanaf 2 cm Duits	Enkele					x		
Deelgebied 24	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Enkele	x						
	Geschuts munitie: diverse kalibers vanaf 2 cm Duits	Enkele					x		
Deelgebied 25	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Enkele	x						
	Geschuts munitie: diverse kalibers vanaf 2 cm Duits	Enkele					x		

Verdachte gebieden	Soort aan te treffen explosieven	Hoeveelheid	Afge worpen	Verscho ten	Gegoo id	Gelegd	Gedum pt	Weggeslin gerd	Onderdeel wrak
Deelgebied 26	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Enkele	x						
	Geschutsmunitie: diverse kalibers vanaf 2 cm Duits	Enkele					x		

Verticale afbakening

Explosieven kunnen vanaf direct onder het maaiveld ten tijde van WOII aangetroffen worden. De maximale diepte tot waar explosieven kunnen voorkomen hangt af van verschillende factoren zoals bodemgesteldheid, soort explosieven en bij afwerpmunitie (vliegtuigbommen) ook vliegsnelheid, afwerphoogte en -hoek.

Op basis van de mogelijk aan te treffen explosieven, ondergrond en naoorlogse werkzaamheden is per deelgebied/voor het onderzoeksgebied een verticale afbakening van het verdachte gebied bepaald, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Er kan van uitgegaan worden dat het maaiveld ten tijde van WOII overeenkomt met het huidige maaiveld, behalve waar vermeld wordt dat dit niet het geval is (zie projectspecifieke achtergrondrisico aan het eind van dit hoofdstuk). Indien tijdens werkzaamheden op locatie blijkt dat deze aanname plaatselijk niet klopt, dient deze aanname bijgesteld te worden aan hand van de nieuw verkregen informatie.

Verdachte gebieden	Beschrijving verticale afbakening verdachte gebied
Deelgebied 1	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 4.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)
Deelgebied 2	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 4.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)
Deelgebied 3	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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
Deelgebied 4	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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
Deelgebied 5	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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
Deelgebied 6	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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
Deelgebied 7	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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
Deelgebied 8	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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
Deelgebied 9	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 3.5 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)
Deelgebied 10	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 5.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)
Deelgebied 11	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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

Afwerpmunitie

Afwerpmunitie kan in de meeste gevallen doordringen tot een diepte van 3.5 m-mv (meter-minus-maaiveld). Als de eerst dragende zandlaag dieper ligt dan 3.5 m-mv, kan afwerpmunitie ook dieper doordringen. In dat geval geldt dat afwerpmunitie kan doordringen tot de eerst dragende zandlaag met een drukweerstand van 10 MPa en een minimale dikte van 0.5 meter.

Niet-afwerpmunitie

Niet-afwerpmunitie wordt afhankelijk van de bodemopbouw en soort explosieven in de regel verwacht op maximaal 3.5 m-mv.

Gedumpte niet-afwerpmunitie

Gedumpte niet-afwerpmunitie wordt verwacht op de diepte van de beschikbare dumplocaties zoals kraters, sloten en loopgraven. Dit is in de regel maximaal 2.0 m-mv.

Nieuwe informatie verticale afbakening

Op basis van verwachte soort explosieven en beschikbare gegevens van de ondergrond in het Dinoloket is de verticale afbakening van het verdachte gebied/de verdachte gebieden bepaald ten opzichte van het maaiveld tijdens WOII. Er kan van uitgegaan worden dat het maaiveld ten tijde van WOII overeenkomt met het huidige maaiveld, behalve waar vermeld wordt dat dit niet het geval is.

Voor deze diepte afbakening zijn geen aanvullende boringen of sonderingen gezet of proefsleuven gegraven. De afbakening kan dan ook gezien worden als een goede indicatie op basis van de toegankelijke informatie. Indien er een project voorbereid wordt, zullen in de regel veel meer gedetailleerdere gegevens over de bodemopbouw beschikbaar komen. Ook kan extra informatie naar voren komen over naoorlogse grondroering, constructies van gebouwen of ophooglagen.

In die gevallen wordt geadviseerd om op basis van deze extra informatie opnieuw de diepte afbakening vast te stellen en op basis daarvan de noodzaak en wijze van detectie onderzoek te bepalen.

Achtergrondrisico

Gebieden met een zogenaamd 'achtergrondrisico' hebben, al spreekt men over een verdacht gebied, geen wezenlijk verhoogd risico op het aantreffen van explosieven (tenzij er sprake is van een contra indicatie). Het betreft de volgende gebieden:

- Naoorlogs aangebrachte ophooglagen
- Onder vooroorlogse bebouwing, waarbij deze en de directe omgeving niet beschadigd is tijdens de oorlog en er geen sprake is van bombardementen
- Geroerde grond, waarbij het aannemelijk is dat aanwezige explosieven tijdens eerdere werkzaamheden zouden zijn ontdekt. Dit geldt bijvoorbeeld voor de grond boven naoorlogs aangelegde kabels, de naoorlogs vernieuwde ballastlaag en al eerder gebaggerde waterbodem, waarbij aantoonbaar niet dieper wordt gewerkt.

Projectspecifiek achtergrondrisico

Projectspecifiek geldt voor de volgende delen binnen de verdachte gebieden een achtergrondrisico:

- Uit de luchtfoto's blijkt dat het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied in 1945 uit akkers en landbouwgronden betrof. Tegenwoordig zijn de steden langs het spoor uitgebreid met nieuwbouwwijken. Tevens is er langs het spoor industrie gerealiseerd en zijn de A1 en A28, welke het spoor kruisen, aangelegd.

Diepte naoorlogse werkzaamheden

In veel gevallen is de beschikbare informatie over de diepte van naoorlogse ingrepen dermate globaal, dan wel afwezig dat deze vastgesteld/geverifieerd dient te worden in het veld door onderzoek. Dit kan door het zetten van boringen of sonderingen, het graven van proefsleuven of uitvoeren van geofysisch onderzoek.

Als algemene richtlijnen voor het veldonderzoek kan hierbij het volgende worden aangehouden:

- Onder gesloopte en naoorlogse bebouwing: funderingsdiepte (vaak 2 tot 4 m-mv tenzij er sprake is van een slappe bodem en de bebouwing op palen staat, dan tot 10 Mpa laag) ter plaatse van de paallocaties
- Ballastvernieuwing op doorgaande sporen: tot 0.5 m-BS
- Wegen en parkeerplaatsen: tot 0.5 m-mv
- Kabels en leidingen: 0.5 tot 1.0 m-mv
- Damwanden: dieper dan laag met 10 Mpa drukweerstand en normaal minimaal 4 meter lang

Voor de volledigheid wordt nogmaals opgemerkt dat bovenstaande indicaties betreffen, die in alle gevallen geverifieerd dienen te worden door beschikbare tekeningen, getuigen en veldonderzoek.

Vrijgegeven gebieden binnen het onderzoeksgebied

Er zijn voor zover bekend geen gebieden vrijgegeven van explosieven.

5 Risicoanalyse ProRailwerkzaamheden

De mogelijke aanwezigheid van explosieven in een verdacht gebied kan een risico vormen tijdens het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden. Of de vermoede explosieven een risico vormen en, zo ja, welke maatregelen getroffen kunnen worden om dit risico te voorkomen of te beperken, hangt af van diverse factoren zoals de soort en de verschijningsvorm van de vermoede explosieven, de afbakening van het verdachte gebied, de geplande werkzaamheden en omgevingsfactoren. Aan hand hiervan kan een risicoanalyse uitgevoerd worden voor de toekomstige grondberoerende werkzaamheden en grondgebruik binnen het onderzoeksgebied.

5.1 Geplande werkzaamheden

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn geen concrete werkzaamheden gepland. De risicoanalyse heeft betrekking op veel voorkomende ProRailwerkzaamheden zoals gespecificeerd in paragraaf 5.4.

5.2 Locatiespecifieke omstandigheden

Voor een goede risicoanalyse en advies over welke maatregelen getroffen kunnen worden om risico's te voorkomen of te beperken, is het van belang een duidelijk beeld te hebben van de locatiespecifieke omstandigheden. Deze kunnen namelijk bepalend zijn voor de mogelijkheden en onmogelijkheden van de opsporing van explosieven en de keuze van de detectietechnieken. De inzetbaarheid en het detectiebereik van detectietechnieken kan negatief worden beïnvloed door versturende factoren als damwanden, hekwerk, kabels en leidingen, hoogspanningsmasten, bruggen, bovenleiding van het spoor en stelconplaten.

Voor alle afzonderlijke risicogebieden geldt dat het delen zijn van spoorlijnen en spooreplacements, grofweg bestaande uit ballast en een ondergrond van zand. De spoorse infrastructuur en bovenleidingen zullen sterk versturend werken op detectiemethodes die gebaseerd zijn op de detectie van metaal en afwijkingen in het aardmagnetisch veld. Voor de geplande spoorvernieuwingswerkzaamheden kan gesteld worden dat deze detectiemethodes niet bruikbaar zijn voordat de spoorstaven en dwarsliggers zijn verwijderd.

Voor de verdachte stukken in de bebouwde kom geldt dat woningen en wegen met bijbehorende kabels en leidingen binnen enkele tientallen meters van het onderzoeksgebied gelegen zijn, die versturend werken op de meeste detectiemethodes.

Voor de landelijk gelegen delen geldt dat alleen rekening gehouden dient te worden met de versturende effecten van de spoorse infrastructuur en hoogspanning. Dit kan tot enkele tientallen meters vanaf het spoor merkbaar zijn. Verder van het spoor vandaan zijn weinig tot geen versturende factoren te verwachten.

5.3 Afbakening opsporingsgebied

Over het algemeen is het opsporingsgebied het gebied waar het verdachte gebied en het werkgebied elkaar overlappen. In het opsporingsgebied is explosievenonderzoek noodzakelijk in verband met de geplande werkzaamheden en het toekomstige gebruik. Ook de aard van de werkzaamheden is hierbij van belang. In sommige gevallen behoort ook een deel van een verdacht gebied waar geen werkzaamheden gepland zijn tot het opsporingsgebied. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer er sprake is van een veiligheidszone bij werkzaamheden waarbij grote trillingen worden veroorzaakt, zoals heien.

Voor de ProRailwerkzaamheden is de afbakening van de opsporingsgebieden gelijk aan de overlap tussen de verdachte gebieden van onderhavig onderzoek (zie paragraaf 4.3) en het gebied waar grondroerende werkzaamheden uitgevoerd gaan worden.

Voor de verdachte gebieden waarbinnen de grond naoorlogs beroerd is, geldt dat het opsporingsgebied gelegen is tussen de diepte van de reeds uitgevoerde werkzaamheden en de maximale diepte waar explosieven kunnen worden aangetroffen.

Trillingen (van toepassing voor gebieden die verdacht zijn op afwerpmunitie)

Als er werkzaamheden plaatsvinden in een verdacht gebied op de aanwezigheid van afwerpmunitie waarbij grote trillingen worden veroorzaakt (bijvoorbeeld heien), geldt er tevens een veiligheidszone van 10 meter. Hierbinnen dient eveneens explosievenonderzoek te worden uitgevoerd om te voorkomen dat een mogelijk aanwezig explosief door de trillingen tot ontploffing wordt gebracht. Overwogen kan worden om, indien nodig, een trillingsloze methode te gebruiken. De afbakening van het opsporingsgebied in bovenstaande tabel is inclusief de 10 meter veiligheidsstraal en kan bij het gebruiken van een trillingsloze methode verder ingeperkt worden.

5.4 Risicoanalyse en advies

Onderstaand is een stroomschema weergegeven die op basis van een onderliggende kwantitatieve risico analyse, aangeeft welke acties noodzakelijk zijn bij het uitvoeren van werkzaamheden.

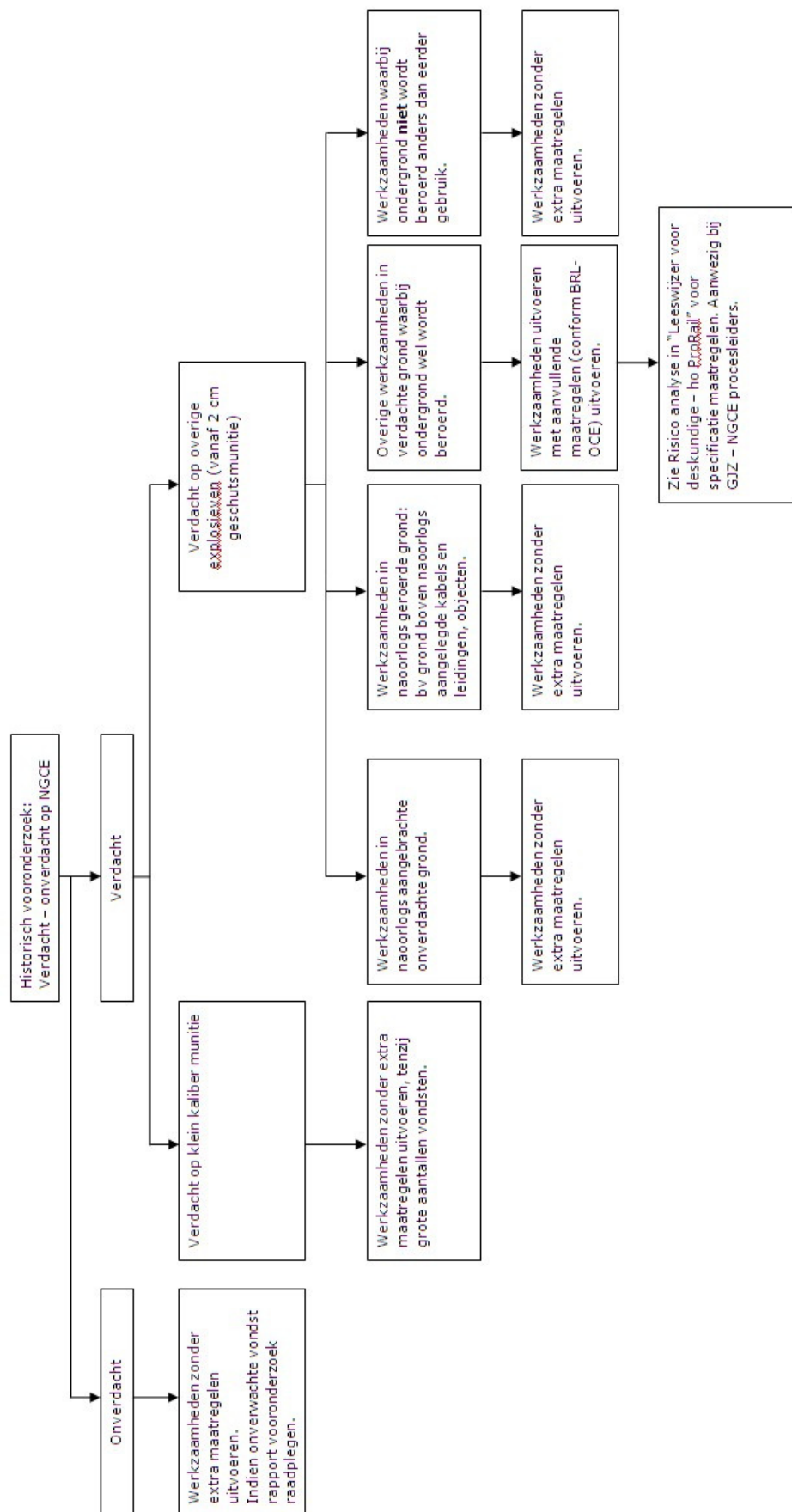
Deze risico analyse staat weergegeven in de "Leeswijzer voor deskundigen – historisch vooronderzoek Prorail" die aanwezig is bij de procesleiders NGCE binnen Prorail.

Deze risico analyse houdt rekening met de hoofdfactoren die de risico's in verband met de aanwezigheid van explosieven bepalen:

1. Soort explosieven
 - Afwerpmunitie (vliegtuigbommen)
 - Niet-afwerpmunitie (zoals gevechtsveldmunitie)
2. Soort werkzaamheden
 - Handmatig boren
 - Mechanisch boren
 - Ontgraven en overige grondroerende werkzaamheden
 - Handmatig graven poeren
 - Machinaal graven poeren
 - Handmatig graven leidingsleuven
 - Machinaal graven leidingsleuven minikraan
 - Graven sloot
 - Baggeren sloot
 - Grootchalig graafwerk en proefsleuven
 - Vernieuwen ballastlaag

- Horren ballastlaag
 - Werken met stopmachine
 - Verbeteren cunet
 - Vervangen wissels
 - Vervangen overweg
 - Heien
 - Heipalen en damwanden slaan
 - Heipalen en damwanden trillen
 - Heipalen en damwanden duwen
 - Niet grondroerende werkzaamheden anders dan achterliggende periode
 - Verhogen ballastlaag
 - Vervangen dwarsliggers
 - Vervangen rails
3. Omgeving (stedelijk of buiten gebied)
4. Naoorlogse werkzaamheden
- Tevens wordt een statistische link gelegd met bekende naoorlogse incidenten veroorzaakt door aanwezige explosieven.

In het stroomschema wordt in één geval ook doorverwezen naar deze risico analyse. Indien gewenst kan op basis van deze risico analyse per project nader worden bepaald welke aanvullende maatregelen (conform BRL OCE) noodzakelijk zijn, om de werkzaamheden veilig te kunnen laten uitvoeren.



6 Conclusie

Er is feitelijk materiaal aangetroffen, waaruit blijkt dat er mogelijk verschillende typen explosieven in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven tijdens WOII. Hierdoor geldt dat het onderzoeksgebied (deels) verdacht is op de aanwezigheid van explosieven.

Op basis van de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal, is onderscheid gemaakt in verschillende deelgebieden. De afbakening van de verdachte gebieden en de soorten te verwachten explosieven is als volgt:

Deelgebieden	Soort aan te treffen explosieven	Beschrijving horizontale afbakening verdachte gebied	Beschrijving verticale afbakening verdachte gebied	Naoorlogse werkzaamheden Markingsnr:
Deelgebied 1	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 150 meter van de bominslag nabij de zuidelijke onderzoeksgrens	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 4.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	100
Deelgebied 2	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 150 meter van de bominslag nabij de voormalige Schothorsterweg		100
Deelgebied 3	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de huidige A1	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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	100
Deelgebied 4	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen bij station Amersfoort-Vathorst		Niet van toepassing
Deelgebied 5	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslag en de aangetroffen blindgangers nabij de huidige A28		100
Deelgebied 6	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen van de spoorwegovergang Domstraat te Holkerveen		Niet van toepassing
Deelgebied 7	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslag en de aangetroffen blindganger ter hoogte van de spoorwegovergang Arkenheemweg te Nijkerk		Niet van toepassing
Deelgebied 8	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter van de bominslagen ter hoogte van de spoorwegovergang Amersfoortseweg	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 3.5 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	100
Deelgebied 9	Geschutsmunitie: diverse kalibers vanaf 2 cm; zowel Duits, Oud-Hollands, als geallieerd	Gebied binnen 100 meter van schade en MORA 20061429 en tussenliggende delen		100

Deelgebieden	Soort aan te treffen explosieven	Beschrijving horizontale afbakening verdachte gebied	Beschrijving verticale afbakening verdachte gebied	Naoorlogse werkzaamheden Markingsnr:
Deelgebied 10	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen aan de Wallersteeg	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 5.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	Niet van toepassing
Deelgebied 11	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen bij de spoorwegovergang Meskampersteeg	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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	Niet van toepassing
Deelgebied 12	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen bij de golfbaan te Putten		Niet van toepassing
Deelgebied 13	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen van de spoorwegovergang Hogesteeg		Niet van toepassing
Deelgebied 14	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen ten zuiden van de Withagersteeg		Niet van toepassing
Deelgebied 15	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen vanaf de spoorwegovergang Broekermolenweg tot en met de zuidelijke spoorwegovergang Beekweg te Putten	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 4.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	100
Deelgebied 16	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen vanaf de noordelijke spoorwegovergang Beekweg tot en met de Zuiderveldweg	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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	Niet van toepassing
Deelgebied 17	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen vanaf de Groevenbeekse Heide tot en met de voormalige spoorwegovergang Oude Telgterweg te Ermelo	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 5.5 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	100

Deelgebieden	Soort aan te treffen explosieven	Beschrijving horizontale afbakening verdachte gebied	Beschrijving verticale afbakening verdachte gebied	Naoorlogse werkzaamheden Markingsnr:
Deelgebied 18	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de bominslagen aan de Sophialaan te Ermelo	<u>Afwerpmunitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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 <u>Raketten:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 3.5 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	100
	Raketten: 60 lbs, geallieerd			
Deelgebied 19	Raketten: 60 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter vanaf het spoor ter hoogte van de raketinslagen aan de noordelijke onderzoeksgrens	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 3.5 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	100
Deelgebied 20	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Gebied binnen 144 meter van het spoor ter hoogte van de raketinslagen en MORA 19823693 bij Putten	<u>Afwerpmunitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 4.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) <u>Raketten:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 3.5 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	100
	Raketten: 60 lbs, geallieerd			
Deelgebied 21	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Overlap tussen deelgebieden 16 en 19	<u>Afwerpmunitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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 <u>Raketten:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 3.5 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	Niet van toepassing
	Raketten: 60 lbs, geallieerd			
Deelgebied 22	Geschutsmunitie: diverse kalibers vanaf 2 cm Duits	Gebied binnen 25 meter van losse stellingen en binnen de contouren van militaire terreinen	Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	Niet van toepassing

Deelgebieden	Soort aan te treffen explosieven	Beschrijving horizontale afbakening verdachte gebied	Beschrijving verticale afbakening verdachte gebied	Naoorlogse werkzaamheden Markingsnr:
Deelgebied 23	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Overlap tussen deelgebieden 10 en 22	<u>Afwerpmunitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 5.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) <u>Gedumpte munitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	Niet van toepassing
	Geschutsmunitie: diverse kalibers vanaf 2 cm Duits			
Deelgebied 24	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Overlap tussen deelgebieden 12, 13 en 14 met deelgebied 22	<u>Afwerpmunitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) 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 <u>Gedumpte munitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	Niet van toepassing
	Geschutsmunitie: diverse kalibers vanaf 2 cm Duits			
Deelgebied 25	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs, geallieerd	Overlap tussen deelgebieden 17 en 22	<u>Afwerpmunitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 5.5 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) <u>Gedumpte munitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	Niet van toepassing
	Geschutsmunitie: diverse kalibers vanaf 2 cm Duits			
Deelgebied 26	Afwerpmunitie: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Overlap tussen deelgebieden 15 en 22	<u>Afwerpmunitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 4.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld) <u>Gedumpte munitie:</u> Gezien de bodemopbouw (zie hoofdstuk 2) zijn explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 2.0 m-mv (met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld)	Niet van toepassing
	Geschutsmunitie: diverse kalibers vanaf 2 cm Duits			
Deelgebied 27 (onverdacht gebied)	Geen	Onderzoeksgebied met uitzondering van de hierboven omschreven verdachte gebieden	Niet van toepassing	Niet van toepassing

Voor aanvullende informatie over horizontale en verticale afbakening en de vermoede soorten, hoeveelheden en verschijningsvormen van de explosieven wordt verwezen naar hoofdstuk 4 en de bijlagen. De uitleg op basis van welk feitenmateriaal de gebieden verdacht zijn verklaard en afgebakend is terug te vinden in de hoofdstukken 2, 3 en 4.

Nieuwe informatie verticale afbakening

Op basis van verwachte soort explosieven en beschikbare gegevens van de ondergrond in het Dinoloket is de verticale afbakening van het verdachte gebied/de verdachte gebieden bepaald ten opzichte van het maaiveld tijdens WOII. Er kan van uitgegaan worden dat het maaiveld ten tijde van WOII overeenkomt met het huidige maaiveld, behalve waar vermeld wordt dat dit niet het geval is.

Voor deze diepte afbakening zijn geen aanvullende boringen of sonderingen gezet of proefsleuven gegraven. De afbakening kan dan ook gezien worden als een goede indicatie op basis van de toegankelijke informatie. Indien er een project voorbereid wordt, zullen in de regel veel meer gedetailleerdere gegevens over de bodemopbouw beschikbaar komen. Ook kan extra informatie naar voren komen over naoorlogse grondroering, constructies van gebouwen of ophooglagen.

In die gevallen wordt geadviseerd om op basis van deze extra informatie opnieuw de diepte afbakening vast te stellen en op basis daarvan de noodzaak en wijze van detectie onderzoek te bepalen.

Contra-indicaties:

Voor de volgende delen binnen de verdachte gebieden geldt een achtergrondrisico:

- Uit de luchtfoto's blijkt dat het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied in 1945 uit akkers en landbouwgronden betrof. Tegenwoordig zijn de steden langs het spoor uitgebreid met nieuwbouwwijken. Tevens is er langs het spoor industrie en zijn de autosnelwegen A1 en A28 welke het spoor kruisen gerealiseerd. Markeringsnummer 100.

Vrijgegeven gebieden binnen het onderzoeksgebied:

Er zijn voor zover bekend geen gebieden vrijgegeven van explosieven.

7 T&A en kwaliteit

Het historisch vooronderzoek behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001:2000, VCA** en BRL-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 (archief-)onderzoek, waarbij het mogelijk blijft dat relevante informatie niet wordt achterhaald of is vastgelegd. Indien een gebied als "onverdacht" wordt aangemerkt, betekent dit conform de BRL OCE niet dat er geen explosieven aanwezig kunnen zijn. Het betekent dat er op basis van de aangetroffen feiten geen sprake is van een verhoogd risico op de aanwezigheid van explosieven. Op basis van nieuw feitenmateriaal (bijvoorbeeld een vondst) kan het noodzakelijk zijn om de conclusie van het uitgevoerde historisch vooronderzoek te heroverwegen.

Bovenstaande laat echter onverlet het ter zake de aansprakelijkheid bepaalde in de tussen partijen gesloten overeenkomst.

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoeksgebied en (on)verdachte gebieden

Onderstaande kaart betreft een voorbeeld van het origineel. De originele analoge versie is afgedrukt op A0 en is losbladig bij het rapport gevoegd. De digitale versie van de kaart is een los bestand met de naam TAsurvey-ROZ-139-bijlage1.pdf.

In de legenda staat in groen het onverdachte gebied weergegeven. In rood staat het verdachte gebied weergegeven. In roze staat het verdachte gebied weergegeven waar naoorlogs grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden.



Literatuur

- Amersfoort, H. e.a., *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005).
- Bloemhof, J.L., *Amersfoort 40-45* (Amersfoort 2005) 2 delen
- Brongers, E.H. *De oorlog in mei '40* (Baarn 1985).
- Elias, B.G.J., *Amersfoort zoals het was* (Zwolle, 1995-1997)
- Huurman, C. *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939 – 1945* (Eindhoven 2001).
- Jong, Dr. L. de, *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog, deel 3* (Den Haag 1970).
- Klep, C. (red.), *De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank* (Den Haag 1995).
- Klok-van Dasselaar, W. *Putten en Nijkerk onder vuur* (2010)
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984).
- Kuik, B.A., *Harderwijk in oorlogstijd* (Harderwijk, 1995)
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* (Den Haag 2005).
- Oldeman, H. et al. *Vervoer : ruim honderd jaar over weg en spoor in Ermelo* (2010)
- Weerd, E. van der, *Bevrijdingskroniek Noord-west Veluwe: april-november 1945:Nijkerk-Putten-Ermelo-Harderwijk-Nunspeet-Hoevelaken* (Barneveld, 1983)
- en Crebolder, G., *Nijkerk 1940-1945 : een verhaal over de gebeurtenissen in Nijkerk van 1939 tot 1945* (1995)
- Zeeuw, P. de *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog* (z.p., z.j.) delen I en II.

Internet

- World War II allied aircraft crashes in the Netherlands <http://ww2.texlaweb.nl/>
- <http://www.echodelta.net/mbs/eng-welcome.php> (omrekenen RAF coördinaten)
- Kaarten en luchtfoto's www.watwaswaar.nl
- <http://maps.google.nl>

Onderzoeksrapporten derden (door ProRail ter beschikking gesteld aan T&A)

Er zijn door ProRail geen onderzoeksrapporten derden voor onderhavig onderzoeksgebied ter beschikking gesteld.

De bombardementenkaart uit RailMaps (door ProRail ter beschikking gesteld aan T&A)

De informatie uit de bombardementskaart van Zwanenburg is verwerkt in de tabel met het overzicht van luchtaanvallen in bijlage 3a. Indien verwerkt op overige plaatsen in dit rapport, is dit middels een voetnoot aangeduid.

Bibliotheek en Archiefinstellingen	Geraadpleegd
T&A archief	Ja
Koninklijke Bibliotheek te Den Haag (KB)	Ja
Gemeentearchief: • Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst • Stukken betreffende aangetroffen/geruimde CE • Stukken betreffende oorlogsschaderapporten • Stukken betreffende relevante naoorlogse ontwikkelingen	Ja

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	Ja
- Collectie 409 - Collectie 575 - Overige collecties	
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	Nee, er was reeds voldoende informatie aanwezig om een totaalbeeld van de oorlogshandelingen te vormen
Archief van de EODD te Culemborg	Ja
Centraal Archieven Depot Ministerie van Defensie	Ja
Spoorwegmuseum te Utrecht	Ja
NS-archief in het Utrechts Archief	Ja
Speciale Collectie van de Bibliotheek van de Universiteit Wageningen	Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst te Zwolle	Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives	Ja
The National Archives te Londen	Ja
The National Archives te Washington	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	Ja
National Air Photo Library Ottawa	Ja

Bundesarchiv-Militärarchiv

Spoorgerelateerde archiefstukken die zijn ingezien in het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg, met relevantie aanduiding.

RL 2-II Luftwaffenführungsstab		
Uitgebreide inventaris betreffende alle gevechtsgebieden van Duitsland. NL komt bijna niet voor. Er zijn dossiers over 'Angriffe gegen Eisenbahnen..' maar dan betreft het de Duitse spoorwegen.		
Inventaris	Titel	Relevant
RL2 II/ 365	Berichte meldungen Lw.FüSt. Ic.-Luftlage West Bd 1: okt-dez 1943	Nee
RL2 II/ 329	Bd 2: 1944	Nee
RL2 II/330	Bd 3: 1945 Luftlage West nr 1/45 und 2/45, Jan. 1945 Inhoud: gegevens over sterkte van de geallieerde luchtmachten.	Nee
RL2 II/390	Nachträge, Nachträge zu Schadensmeldungen (Lw.FüSt. Ic Meldewesen Bd 6: West Febr. 1945	Nee
RL2 II/842	Bd 7: West, März 1945	Nee
RL2 II/391	Bd 8: West, 1.- 11. April 1945	Nee
RL2 II/395	Lage West Bd 2: Juli-Dez. 1944 LL-Operation in Holland	Nee
RL2 II/396	Bd 3: Jan.-Apr. 1945	Nee
RL2 II/422	Feindlage West. Invasion: Holland, Belgien, Frankreich	Nee
RL2 II/423	Luftbilder Flugplätze u.a. Eindhoven, Gent	Nee
RL2 II/513	Deutschland.- Unterlagen (Statistik) anglo-amerikanischer Luftangriffe auf Deutschland und die besetzten Gebiete (Reichsluftverteidigung). Angriffe gegen Eisenbahnen, Verkehrswege, Industrie, verschiedene Zielgruppe usw. (1943-1945)	Nee
RL2 II/525	Luftangriffe auf Bahnanlagen und Züge in der Zeit vom 20.-31. Okt. 1944. – Zusammenstellung (nach Unterlagen des RVN E-Abt.)	Nee
RL 2 II/553	Britische Navigations-Verfahren. Britische Nachtangriffe	Nee
RL 2 II/705	Studie zur Schwerpunktkarte der Eisenbahnstreckenziele Frankreich, Belgien, Holland, Eisenbahnnetz, Gesamtbetzlänge, Netzdichte	Nee
RL 2 II/1250	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee
RL 2 II/1251	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee
RL 2 II/1252	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee
RL 2 II/1254	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee
RL2 II/957	Fotos von Luftangriffen auf Feindliche Ziele (Flughäfen, Fabriken, u.ä.). Europäischer Raum, Seeraum, Afrika	Nee
RL2 II/1001	Einsatz der Luftwaffe bei den Operation in den Niederlanden, Belgien, und Nordfrankreich (LwFüSt Ic, Nr 10641/10 geh. (I))	Nee
RL2 II/1018	Auswertestelle West, Bildstelle.-Aufnahmen von Feindangriffe mit Zielkamera 15.6.1944 Bildbeilage Kriegsschiffe Nr. 9, Jan.1944	Nee
RL2 II/350	Kriegstagebuch Nr. 8 (1.9.-31.12.1943) u.ä. Auflösung Luftgau Holland zum 1.1.1944	Nee

RL 8 Truppenführungsstäbe Fliegertruppe		
Inventaris	Titel	Relevant
RL 8/91	Luftverteidigung Raum Niederlande, 15. Sept. - 24. Okt. 1943	Nee
RL 8/92	Luftverteidigung Raum Niederlande, 25. Okt. - 20. Dez. 1943	Nee
RL 8/93	Luftverteidigung Raum Niederlande, 21. Dez. 1943 - 28. Jan. 1944	Nee
RL 8/94	Luftverteidigung Raum Niederlande, 17. Feb. - 30. März 1944	Nee
RL 8/171	Kriegstagebuch mit Anlagen (Fragment) Englisches Luftlandeunternehmen bei	Nee

	Arnheim	
RL 8/178	Übersichtskarte Niederlande.- Dislozierung der Tag- und Nachtjagd (M: 1:1.000.000, Kopie)	Nee

RL 10 Fliegende Verbände

Inventaris	Titel	Relevant
RL 10/549	Luftbilder Vlissingen	Nee
RL 10/560 JG 1	u.a. Einsatz Niederlande 1941-1943	Nee
RL 10/479 JG 1	Seeaufklärung und Luftsperr Holland 1942-1944	Nee
RL 10/487 I./KG 4	u.a. Einsatz Holland 1939-1944	Nee
RL 10/572 (NJG 1)	Luftverteidigung Niederlande 1940-1945	Nee
RL 10/540 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete 1942-1945	Nee
RL 10/ 541(NJG 1)		
RL 10/620 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete (NL) 1940-1945 'Abschussliste der III. NJG I'	Nee
RL 10/598 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete, Reichsgebiet 1940-1945	Nee
RL 10/576 (NJG 11)	u.a. 1944 Einsatz Niederlande	Nee

RL 11 Truppenführungsstäbe der Flakartillerie

Inventaris	Titel	Relevant
RL 11/186	Kriegstagebuch Nr. 2 (Einsatz Niederlande) 14. Feb – 17. Apr 1945 Luftverteidigungs-Kommando 5 / 5. Flak-Division	Nee
RL 11/187	Anlageband A.- Tagesmeldungen 14. – 17. Feb 1945	Nee

RL 14 Verbände und Einheiten der Luftnachrichtentruppe

Inventaris	Titel	Relevant
RL14/19	4. Kompagnie – Berichte über den Einsatz in den Niederlanden (Jan. 1941-08.05.1945)	Nee

RL 20 Luftbilder

Foto's zijn van april en mei 1943 Deze Duitse luchtfoto's zijn voorzien van een beschrijving over hoe goed of slecht de velden erbij lagen vanuit de lucht (ten behoeve van de camouflage). Bijv. 'Das Rollfeld ist zu einfarbig...' (Venlo) of 'Die Feldereinteilung ist vollkommen verblasst.' (Eindhoven). De foto's zijn niet allemaal van een bijzonder goede kwaliteit en allemaal vrij hoog genomen.

Inventaris	Titel	Relevant
RL20/247	Luftbilder von Gilze-Rijen, Eindhoven, Woensdrecht, Vlissingen, Waalhaven, Haamstede, Volkel und Venlo	Nee

RL 34 Luftwaffenfeldverbände

Inventaris	Titel	Relevant
RL34/163)	Abteilung Ia.- Kriegstagebuch Nr. 1 (Niederlande/Amsterdam) Pionier-Bataillon 16 (L) (16. Lw.Felddivision)	Nee
RL 34/202	Luftraumbeobachtungsdienst.- Verdichtung des Flugmeldedienstes Jäger-Regiment 31 (L) (16. Lw.Felddivision)	Nee

RH 4 Oberkommando des Heeres/Chef des Transportwesens

Inventaris	Titel	Relevant
RH 4/2	Allgemeine Abstimmungen zwischen dem General der Eisenbahnruppen und dem Baustab Speer über verschiedene Bauprojekte	Nee
RH 4/316	Eisenbahn Holland	Nee
RH 4/317	Eisenbahn Holland	Nee

RH 66 General der Eisenbahnruppen

Inventaris met verwijzingen naar vele landen in Europa. Met name Oostfrontlanden, maar ook België en Turkije. Sommige inventarisnummers verwijzen naar Luftbilder/ Lufbildaufnahmen, maar Nederland komt dan niet voor in het rijtje landen/plaatsnamen.

Inventaris	Titel	Relevant
RH66/257	Dgl. Niederlande (1944-1945)	Nee
RH66/705	Schriftwechsel verschiedene Dienststellen über Streckenhefte besetzer Gebiete, Polen, Niederlande, Frankreich, Sowjetunion	Nee
RH66/719	Sammlung und Verwertung von Kriegserfahrungen. Band II. U.a. Schriftverkehr über Lufbildaufnahmen v.a. Fr, B, Lux, Pol	Nee
RH66/176	Berichte, Meldungen, Nachrichten. U.a. Sperr- und Zerstörungsmassnahmen in Frankreich und den Niederlanden, sowie der Rheinübergänge.	Nee

RW 18 Transport und Verkehrskommandanturen (1936-1945)

Betreft België en Frankrijk.

Inventaris	Titel	Relevant
RW18/27	Einsatz von Eisenbahnflakzüge	Nee

RW18/35	Kriegstagebuch 17.5-31.8.1940	Nee
---------	-------------------------------	-----

RW 37 Wehrmachtsbefehlshaber in den Niederlanden (1940-1945)

De stukken betreffen vooral in beslag genomen zaken als vliegtuigen, grond en 'Kriegswichtige Objekten'. Verder een deel over in Nederland gesneuvelde Duitse soldaten

Inventaris	Titel	Relevant
RW37/22	Wöchentliche Lageberichte des Wehrmachtbefehlhabers in den Niederlanden 11.1.1941-28.12.41	Nee
RW37/23	Wochenlageberichte Bd.1: 29. Dez1941-30. Aug. 1942	
RW37/24	Wochenlageberichte Bd.2: 31 Aug. 1942 – 16. Mai 1943	
RW37/25	Wochenlageberichte Bd.3: Juni-Nov. 1943	
RW37/30	Kriegstagebuch mit Anlagen 21. Feb.-30 Juni 1944	Nee
RW37/44	Kriegstagebuch 4. Jan.-30 Juni 1944	Nee
RW37/47	Bd. 3: Feb.-Juli 1944 Monatsberichte der Abteilungen II, IVb, IVc, IV/Wi für Jan.-Juni 1944	Nee
RW37/52	Kriegstagebuch mit Anlagen Bd 1: 1940-41 Aanleg van <i>Nachrichtennetz</i> en <i>Funknetz</i> , kortom kabels en leidingen door NL	Nee
RW37/53	Kriegstagebuch mit Anlagen 1941 De aanleg en zorg voor <i>Nachrichtenverbindungen</i>	Nee
RW37/55	Kriegstagebuch mit Anlagen Bd 2: 1942	Nee
RW37/56	Kriegstagebuch mit Anlagen Bd 1: 1942	Nee
RW37/58	Befehle für Massnahmen der Auflockerung, Räumung, Lämung und Zerstörung (1945)	Nee

ZA 3 Einrichtungen im Dienste der Alliierte Streitkräfte - Studiengruppe Luftwaffe

Inventaris	Titel	Relevant
ZA 3/187	Luftgau Holland und B/N-Fr. Beantwortung von Fragen	Nee
ZA 3/161	Luftkrieg in Westen 1942 Luftschutz in Holland, B, Fr	Nee
ZA 3/ 859	Der Nachtschlachteinsatz insbesondere der Nachtschlachtgruppe 1- 3 (West einsatz)	Nee
ZA 3/720	Titel: Kriegsgeschichtliche Studie Der Einsatz der Operativen Luftwaffe im Westfeldzug 1939/1940	Nee
ZA 3/722	Titel: Der Westfeldzug 1939-1940 (Studiengruppe Geschichte des Luftkrieges)	Nee
ZA 3/723	Titel: Der Einsatz der operativen Luftwaffe im Westfeldzug 1939/40 Studie West (Studiengruppe Geschichte des Luftkrieges)	Nee

Militärgeschichtliche Sammlung:

Inventaris	Titel	Relevant
MSG 2/1470-72 MSG 2/1474-75 MSG 2/1477-78	Eisenbahntruppen und Westbefestigungen im Ersten und 2. Weltkrieg	Nee

Bijlage 3a**Overzichtslijst bombardementen en vliegtuigcrashes**

Onderstaand overzicht is gebaseerd op de gegevens uit de boeken *En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog* van G.J. Zwanenburg (bron 1), *Luchtgevaar* van A. Korthals Altes (bron 2), het *"Verliesregister 1939-1945, alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog"* van het NIMH (bron 3), *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945* van C. Huurman (bron 4). Bombardementen en vliegtuigcrashes die vermeld worden in andere bronnen staan niet in onderstaande lijst, maar uitgewerkt in hoofdstuk 3 bij de paragraaf van betreffende bron.

De nummers in de kolom 'bron' verwijzen naar de bovenstaande boeken. Tussen haakjes staan de betreffende pagina's aangegeven. Bij de gebeurtenissen die binnen of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied plaatsvonden staan markeringsnummers, die verwijzen naar de markeringsnummers in de inventarisatiekaart van bijlage 4.

Amersfoort

Datum	Gebeurtenis/locatie	Bron
15-10-40	Bomber Command. Een Hampden naar onbekend vliegveld 3 km ten noorden van Amersfoort, bij beide geen resultaten waargenomen.	1
5-12-40	Om 2.50 uur kwam een He111H-4 (met serienummer 3229*) neer bij Amersfoort.	3
13-05-41	Er kwam een He111H-5 (met serienummer 3532*) neer bij Amersfoort bij	3
16-10-41	Er kwam een Do217E-2 (met serienummer 0303*) neer 10km ten westen van Amersfoort.	3
13-12-41	Er kwam een Do217K-2 (met serienummer 1124*) neer bij Amersfoort.	3
27-03-42	Bomber Command. Acht Hampdens mijnen bij de Waddeneilanden, zeven voeren de opdracht uit. Acht Blenheims vliegvelden. Resultaten. Een Blenheim keerde niet terug. Noot. De Blenheim die verloren ging, was van No. 114 Squadron die, neergeschoten door de lichte flak, terecht kwam aan de weg Zeist-Amersfoort.	1
3-11-42	Bomber Command. Een Ventura die het opgegeven doel niet kon vinden deed net ten noorden van Barneveld een aanval op de spoorlijn tussen Apeldoorn en Amersfoort. Drie 500 en twee 250 ponders brisant werden op een hoogte van 15 meter afgeworpen en inslagen werden gezien op de rails, waarbij het noordelijk spoor werd opgeblazen.	1
20-12-42	Bomber Command. Zes Mosquito's de elektriciteitscentrale in Lutterade. Drie voerden op een hoogte van 8500 meter de aanval uit onder een wolkenloze lucht met goed zicht, maar met een klein beetje nevel. Negen 500 ponders werden afgeworpen. Noot. De eerste bommen vielen om 19:27. Het hoofddoel van deze nacht, 20 op 21 december, was Duisburg en ofschoon er die nacht geen AD's werden genoemd in Nederland, vielen er die nacht bommen in Maastricht, Venlo, op het station Amersfoort en flankstellingen langs de kust bij Den Haag, Katwijk en IJmuiden.	1
12-02-43	Army Cooperation Command. Om 8:15 uur stegen acht Mustangs op voor een aanval op een barakkenkamp van de SS in Amersfoort. Een Mustang keerde met motorstoring voortijdig terug, maar de andere voerden met boordwapens vier aanvallen uit. Inslagen werden gezien op de gebouwen en tussen soldaten waaronder slachtoffers vielen. Om 11:29 uur vier andere Mustangs uitgestuurd voor aanvallen op spoorwegdoelen in Nederland. Noot Deze aanvallen werden uitgevoerd door Mustangs van No. 268 Squadron.	1
12-02-43	Bijlage. Op 12 februari 1943 deden Mustangs van No. 268 Squadron, een aanval op Barakken kamp Amersfoort. In het 'Lagebericht', de Duitse rapporten aan het Hoofdkwartier in Berlijn werd gerapporteerd: 'Op 12/2 om 9:20 uur een aanval met boordwapens op het politiedoorgangskamp in Amersfoort.	1
13-02-43	Duitse kazernes bij Amersfoort zijn op 13 Februari overdag door Mustangs van de R.A.F., die ingedeeld zijn bij het leger, onder vuur genomen, nadat een nieuwe aanvalstactiek was toegepast. Inplaats van zoals gewoonlijk van huishoogte aan te vallen, werd van een 300m. hoogte een duikvlucht gemaakt op het doel, waarbij voortdurend mitrailleurvuur werd afgegeven. Vlak boven het doel werd het vliegtuig recht getrokken en klom het weer tot 300 m. hoogte om dan opnieuw aan te vallen. Elk vliegtuig maakte op die wijze vier aanvallen. De piloten rapporteerden later, dat er rook uit de gebouwen sloeg, en groote schade werd aangericht.	1
8-04-43	Bomber Command. AD's. Een vliegtuig wierp zijn bommen af op doelen bij Amsterdam en een ander op Amersfoort. In Amsterdam-oost een 4000 pondeur brisant.	1
30-07-43	Er kwam een Bf109G-6 (met serienummer 15366*) neer in de buurt van Amersfoort.	3
29-01-44	AEAF. Noot. De Duitsers rapporteerden dat twee brisantbommen- een noodafworp- in Amersfoort vielen, waarbij twee huizen werden vernield.	1
11-05-44	AEAF. 65 Mosquito's, waarvan 60 ter ondersteuning van Bomber Command, op offensieve vluchten naar Frankrijk, de Lage Landen en Duitsland. Tevens nog acht vliegvelden in Frankrijk. In Nederland werden aanvallen uitgevoerd op Deelen en Venlo. Noot. De Duitsers melden dat op de spoorlijn tussen Amersfoort en Nijmegen bommen waren gevallen, waarbij de rails werden beschadigd.	1

24-05-44	Bomber Command. Noot. Bij de bommenwerpers die een aanval moesten uitvoeren op de Philipsfabrieken waren o.a. acht Lancasters van No 9 Squadron. In hun FTB melden de Duitsers dat op de terugweg van de bommenwerpers, enkele bommen werden afgeworpen op Amersfoort en Hengelo.	1
28-05-44	8th Air Force. Noot. Deze dag ging de 8th met 1341 bommenwerpers, geëscorteerd door 697 jagers, weer in groten getale naar Duitsland, waar aanvallen werden uitgevoerd op verscheidene steden en doelen. De ND melde dat op deze zondag tussen 15.20 en 15.40 uur o.a. een aanval was uitgevoerd op goederentrein 57/26 tussen Barneveld en Amersfoort.	1
31-05-44	8th Air Force. Noot. De andere zes treinen werden tussen 19.50 en 20.00 uur aangevallen en moeten dus beschoten zijn door de jabo's, die terugkeerden van hun aanvallen op Gütersloh en Rheine. Het waren: ... trein 3467 tussen Barneveld en Amersfoort;...	1
14-06-44	8th Air Force. 1523 bommenwerpers, 853 B-17's en 672 B-24's werden tussen 02.56 en 05.38 uur uitgestuurd voor aanvallen op vliegvelden in Frankrijk en de Lage Landen. TOT 06.50 - 08.20 uur. Noot. In hun FTB meldden de Duitsers: ... en aanvallen met boordwapens op treinen in het gebied Arnhem-Nijmegen-Amersfoort ...	1
20-06-44	Mustangs voerden aanvallen uit op weg- en spoorwegdoelen. Noot. In hun FTB meldden de Duitsers behalve 'enige' bommen op het vliegveld Twente, het volgende: In de middag aanvallen met boordwapens op treinen. ... een aanval op een Wehrmacht-transporttrein bij Barneveld (Baanvlak Amersfoort-Deventer)...	1
29-06-44	8th Air Force. 1150 bommenwerper, geëscorteerd door 679 jagers, werden uitgestuurd naar doelen in Duitsland. Door de Jagers werden ook transportmiddelen onder vuur genomen, waarbij 14 locomotieven werden vernietigd. Noot. De NS rapporteerde dat deze donderdag om 09.15 uur tussen Amersfoort en Harderwijk, trein 3755 onder vuur was genomen. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 214.	1
13-07-44	Bomber Command. Noot. In totaal werden deze nacht 20 vliegtuigen, buiten de genoemde zes Stirlings, alleen Mosquito's, uitgestuurd voor aanvallen op doelen in Duitsland. AD's werden niet genoemd maar de Duitsers rapporteerden in hun FTB: 'In de nacht overvliegen van ca. 20 stoommachines naar Duitsland waarbij enkele bommen werden afgeworpen in het gebied van Duisburg, Venlo en Amersfoort. ...'	1
3-09-44	Bomber Command. Noot. De NS melde dat deze zondag op drie treinen luchtaanvallen werden uitgevoerd en wel om 12.08 uur tussen Barneveld en Amersfoort trein 3456.	1
5-09-44	AEAF. Tussen 14.35 en 18.40 uur vlogen negen Spitfires gewapende verkenning over Nederland. Door de Spitfires werden zes locomotieven beschadigd en tevens werd bij Amersfoort een aanval uitgevoerd op een 15 mijl lange colonne vrachtwagens.	1
5-09-44	Trein ten noordoosten van Amersfoort beschoten	4
17-09-44	Er kwam een P-47D (met serienummer 42-28472) neer bij station Amersfoort.	3
19-09-44	AEAF. 25 Mosquito's werden uitgestuurd voor aanvallen op vijandelijke troepenbewegingen op en bij Walcheren, het westelijk deel van de Schelde en spoorwegen in de gebieden Bremen, Osnabrück, Münster, Zwolle en Amersfoort.	1
22-09-44	Twintig Mosquito's werden uitgestuurd voor aanvallen op vijandelijke troepenbewegingen in de gebieden Rotterdam, Utrecht, Amersfoort en Apeldoorn. Veertien voerden aanvallen uit op spoorwegknooppunten, wegen en schepen, maar door het slechte zicht konden geen resultaten worden waargenomen.	1
27-09-44	ADGB. Tussen 08.17 en 11.55 uur vlogen 48 Spitfires een sweep over Nederland. Bij Stroe en op de spoorlijn Apeldoorn-Amersfoort werden aanvallen uitgevoerd op treinen.	1
1-10-44	AEAF. Verder werden 42 Mosquito's uitgestuurd voor aanvallen op vijandelijke troepenbewegingen in het gebied Utrecht, Amersfoort, Emmerich, Düsseldorf, Venlo en Arnhem en de veerponten tussen Walcheren en het vaste land. 38 Mosquito's voerden aanvallen uit waarbij tien ton brisant werd afgeworpen op treinen, schepen en sleepboten.	1
2-10-44	AEAF. 32 Typhoons die opereerden in het gebied tussen Arnhem en Amersfoort, claimden een Bf-109 te hebben neergeschoten, een vrachtauto te hebben vernield en zeven vrachtauto's en drie schepen te hebben beschadigd.	1
2-10-44	AEAF. 40 Mosquito's werden uitgestuurd voor aanvallen op vijandelijke troepenbewegingen in het gebied met o.a. Amersfoort. Alle vliegtuigen voerden aanvallen uit waarbij 15 brisant werd afgeworpen op schepen, treinen, trawlers en locomotieven.	1
3-10-44	AEAF. 53 Mosquito's werden uitgestuurd voor aanvallen op vijandelijke troepenbewegingen in Nederland en Duitsland, o.a. in het gebied Utrecht, Amersfoort, Deventer, Emmerich, Dusseldorf, Venlo, Arnhem. 52 voerden de aanvallen uit waarbij 19 ton brisant werd afgeworpen en met goed gevolg aanvallen werden uitgevoerd op 34 treinen en andere doelen.	1
4-10-44	AEAF. 50 Mosquito's werden uitgestuurd voor aanvallen op vijandelijke troepenbewegingen in de gebieden Utrecht, Amersfoort, Deventer, Düsseldorf, Venlo, Arnhem en Zuiderzee. 46 vliegtuigen voerden aanvallen uit waarbij 20 ton brisant werd afgeworpen en 18 treinen, drie locomotieven, zes vrachtauto's en zeven schepen werden beschadigd.	1
5-10-44	AEAF. Gewapende verkenning. 644 jagers en jabo's, Typhoons, Tempests en Spitfires vlogen gewapende verkenning en close support voor de grondtroepen in de gebieden Arnhem, Utrecht, Amersfoort, Apeldoorn, Emmerich, Breskens en Tilburg. Noot. Andere	1

	Nederlanders vlogen met hun Spitfires gewapende verkenning in de buurt van Amersfoort en daar namen ze wegtransport onder vuur.	
6-10-44	AEAF. 48 Mitchells en 24 Bostons, geëscorteerd door 125 jagers, werden uitgestuurd voor aanvallen op benzine- en olieopslagplaatsen 4 mijl ZW van Amersfoort. Resultaten. Benzine- en olieopslagplaatsen 4 mijl ZW van Amersfoort. 48 Mitchells en 24 Bostons werden uitgestuurd met een TOT van 12.00 uur. 48 Mitchells en 21 Bostons voerden hun aanvallen uit, waarbij 100 ton brisant werd afgeworpen met een goede concentratie op het doelgebied. Gewapende verkenning. Overdag vlogen nog eens 120 Typhoons, 26 Spitfires en 21 Tempests patrouilles in het gebied Arnhem, Kleef, Amersfoort, Deventer. Hierbij was er contact met 130 vijandelijke jagers, inclusief Me-262's. Negen werden er neergeschoten en drie beschadigd. Acht eigen vliegtuigen keerden niet terug. Verdere claims zijn: goederenwagens vernield 20, beschadigd vijf; Noot. Bij de Mitchells die de aanvallen uitvoerden bij Amersfoort, waren ook weer die van No 320 Squadron dat rapporteerde: '6 oktober V.M. Een aanval door 12 Mitchells op benzine- en munitieopslagplaatsen te Amersfoort. Een goede concentratie bominslagen werd waargenomen in het doelgebied; hierdoor werden spoorlijnen even ten noorden van het doel verbroken.	1
6-10-44	ADGB. Tussen 10.50 en 13.45 uur vlogen 103 Spitfires escorte voor Mitchells en Bostons die een aanval moesten uitvoeren op een olieopslagplaats bij Amersfoort. Een Spitfire keerde niet terug.	1
6-10-44	AEAF. Tussen 19.55 en 05.15 uur werden 49 Mosquito's uitgestuurd voor aanvallen op troepenbewegingen in gebieden Amersfoort, Düsseldorf en Amsterdam. Door 39 vliegtuigen werden 14 ton brisant afgeworpen en 8400 20-mm granaten afgevuurd. Een elektrische centrale en vier locomotieven werden aangevallen met bommen, vijf treinen en 36 schepen met bommen en boordwapens en ook werden zes vrachtauto's beschadigd. Een Mosquito keerde niet terug. Noot. In een van de weinige nog beschikbare Duitse meldingen werd bericht dat op de spoorlijn tussen Baarn en Amersfoort, de brug over het Eemkanaal en de spoorlijnen Nijverdal-Wierden en Almelo-Nijverdal bommen waren gevallen. N.B. Hoewel hier genoemd, is uit deze Duitse melding niet op te maken of de aanvallen 's nachts, dan wel overdag zijn gebeurd. Het moet dan ook niet uitgesloten worden geacht dat ze betrekking hebben op de aanvallen op de 6de overdag.	1
7-10-44	AEAF. Noot. De Britse F/O. Boucher noteerde voor zijn eerste vlucht (Typhoon): 'Gewapende verkenning Deventer-Amersfoort. Fabriek en spoorweg-emplacement bij Haagje aangevallen. ...' De Nederlandse Van Zinnicq Bergamnn noteerde voor zijn andere vlucht: 'Gewapende verkenning Arnhem, Apeldoorn, Zwolle, Amersfoort en Utrecht. ...'	1
13-10-44	RAF. Aanval op stationsemplacement Amersfoort. In Amersfoort kwamen de brisantbommen van een squadron 16 Mitchells niet alleen op het eigenlijke doel terecht maar ook op de nabije Paulus Buyslaan en in het Soesterkwartier. Het squadron rapporteerde dat zijn 60-tal 1000 lbs. tenminste 12 paren rails had vernield en een werkplaats en goederenwagens had getroffen. Inderdaad was een munitietrein in brand geraakt en vervulde de lucht met zijn explosies. Brokstukken vielen tot op de Soesterweg, zodat de LBD -die deze middag 8 doden had te melden- de buurtbewoners tijdelijk hun huizen liet ontruimen. (...) Het station Amersfoort werd de komende maanden nog verschillende malen aangevallen: zonder noemenswaardig succes (...).	2
13-10-44	AEAF. 41 bommenwerpers geëscorteerd door 79 jagers voerden aanvallen uit op twee spoorwegemplacements in Nederland, bij Amersfoort en Utrecht. Resultaten. Bommenwerpers. Van de 17 Mitchells die waren uitgestuurd naar het spoorwegemplacement bij Amersfoort, voerden tussen 16.26 en 16.36 uur 16 hun aanvallen uit waarbij 20 ton brisant werd afgeworpen, die in een goede concentratie in het doelgebied vielen. Jagers en jabo's. 963 vliegtuigen, 455 Spitfires, 493 Typhoons en 15 Tempests vlogen close support voor de grongtroepen in het gebied Arnhem, Kleef, Amersfoort, Emmerich, Breskens en de Rijn. Geschutsofstellingen, spoorwegen en versterkte posities werden aangevallen met de volgende claims: ... locomotieven vernield vijf, beschadigd twee; spoorwagens vernield 22, beschadigd 129.... Noot. Gewapende verkenning Apeldoorn-Amersfoort. Een van No 181 Squadron werd bij Amersfoort neergeschoten door flank	1
13-10-44	ADGB. Tussen 10.10 en 18.30 uur vlogen 44 Mustangs escorte dekking boven het doelgebied voor 18 Mitchells die een aanval moesten uitvoeren op een spoorwegemplacement bij Amersfoort. Geen bijzonderheden.	1
13-10-44	Om 13.00 uur kwam een Typhoon IB (met serienummer MN640) neer bij Amersfoort.	3
14-10-44	AEAF. Noot. De Spitfire die verloren ging was van No 303 Pools Squadron en kwam neer in de buurt van Amersfoort.	1
14-10-44	Om 10.00 uur kwam een Spitfire IX (met serienummer ML358) neer bij Amersfoort.	3
16-10-44	2nd Tactical Air Force. Jagers en Jabo's. 309 vliegtuigen, 182 Spitfires en 127 Typhoons vlogen ter ondersteuning van de grongtroepen voornamelijk in gebieden rond Breskens, Roosendaal, Amersfoort en Venlo.	1
21-10-44	2nd Tactical Air Force. Jagers en Jabo's. In de loop van de dag opereerden nog eens 450 vliegtuigen, 227 Typhoons, 209 Spitfires en 14 Tempests ter ondersteuning van de grongtroepen in de gebieden 's-Hertogenbosch, Apeldoorn, Wesel, Amersfoort en het bruggehoofd bij Breskens.	1
29-10-44	2nd Tactical Air Force. Noot. Bij de aanvallen op spoorwegdoelen tussen Amersfoort en	1

	Zwolle waren deze middag twee op die doelen bij Harderwijk. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 428.	
1-11-44	2nd Tactical Air Force. 361 RAF vliegtuigen, 188 Spitfires, 167 Typhoons en zes Tempests, patrouilleerden over de gebieden Walcheren, Utrecht, Amersfoort, Apeldoorn, Arnhem en Deventer.	1
4-11-44	2nd Tactical Air Force. Noot. Aanvallen door Jabo's met bommen uitgevoerd o.a. op het spoorwegemplacement bij Amersfoort.	1
6-11-44	2nd Tactical Air Force. 707 vliegtuigen, 409 Typhoons en 298 Spitfires opereerden voornamelijk ter ondersteuning van de grondtroepen in de gebieden ... Amersfoort, ... Noot. Vijf aanvallen op het spooremplacement van Gouda door in totaal 149 vliegtuigen, waarbij door 138 vliegtuigen 43,6 ton brisant werd afgeworpen; acht jabo's deden een aanval op de spoorwegen bij Hay, doelen op Walcheren en als 'raketdoelen' acht Typhoons de lijn Amersfoort-Zwolle; Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 216. tien Typhoons Apeldoorn-Amersfoort;... De typhoons van 146 Wing gingen o.a. naar V-2 opslagplaatsen zuidoost van Amersfoort en een duikaanval met raketten op spoorwagons met V-2's.	1
7-11-44	2nd Tactical Air Force. Resultaten. Jagers en jabo's. 341 vliegtuigen, 197 Typhoons en 144 Spitfires opereerden in de gebieden Zwolle, Amersfoort, Apeldoorn en Wezel en zorgden voor directe ondersteuning van de grondtroepen op Walcheren, bij Duinkerken en de Maasdelta.	1
19-11-44	2nd Tactical Air Force. Noot. Spitfire van No 349 Belgisch Squadron kwam neer bij Amersfoort.	1
19-11-44	Om 9.45 uur kwam een Spitfire IX (met serienummer NH241) neer bij Amersfoort.	3
21-11-44	2nd Tactical Air Force. Resultaten. 381 vliegtuigen, 234 Typhoons, 147 Spitfires vlogen gewapende verkenning in het gebied Zwolle, Amersfoort, Utrecht, Rotterdam, ... Noot. Aanvallen door jabo's die met name werden genoemd waren er een op het station en spoorwegemplacement van Amersfoort, ... Het waren de Typhoons van 146 Wing die de aanvallen op Amersfoort hadden uitgevoerd...	1
25-11-44	2nd Tactical Air Force. Noot. Van avond tot ochtend. 138 Wing taak No I. 15 vliegtuigen wegverkeer o.a. in het gebied: ... Taak No. II. 13 op spoorlijnen: ...c) Osnabrück-Rheine-Hengelo-Almelo-Deventer-Amersfoort-Utrecht. In totaal werden 80 500 ponders en 174 fakkels afgeworpen, 9357 schoten 20-mm en 12610 schoten met mitrailleurs afgevuurd.	1
26-11-44	2nd Tactical Air Force. Noot. Voor taak II gingen eveneens 15 Mosquito's op pad voor aanvallen op spoorwegdoelen in o.a. gebied ... d) Meppel, Zwolle, Amersfoort.	1
8-12-44	2nd Tactical Air Force. Jagers en jabo's. 521 vliegtuigen, 247 Typhoons, 226 Spitfires en 48 Tempests vlogen gewapende verkenning in de gebieden Osnabrück, Münster, Bocholt, Deventer en Zwolle en er werden aanvallen uitgevoerd op een vijandelijk hoofdkwartier bij Amersfoort en een basis voor miniduiboten bij Burghsluis. Noot. Het hoofdkwartier bij Amersfoort was het Kasteel Stoutenburg en deze aanval werd uitgevoerd door de Typhoons van 123 Wing, waarbij er twee van No 198 Squadron verloren gingen, neergeschoten door de flank.	1
17-12-44	2nd Tactical Air force. Noot. Het waren weer de bekende gebieden die werden bezocht door de Mosquito's van 138 Wing, zoals... langs de bomline via Zaltbommel naar Rotterdam. Verder (in nederland) de spoorlijnen ... Amersfoort...	1
25-12-44	2nd Tactical Air Force. Noot. Aanvallen die nog met name werden genoemd waren weer die op het spoorwegemplacement in Amersfoort en een op een trein bij Enschede.	1
5-01-45	2nd Tactical Air Force. Een gewapende verkenning in het gebied Utrecht-Amersfoort, maar er waren verder geen bijzonderheden.	1
20-01-45	Jagers en jabo's. 174 Typhoons, 142 Spitfires en 36 Tempests vlogen gewapende verkenning in de gebieden Nijmegen, Rheine, Paderborn en Hamm en deden aanvallen op spoorlijnen bij Utrecht en Amersfoort.	1
23-01-45	2nd Tactical Air force. Ook de Spitfires van 132 Wing deden weer mee en No 322 Squadron rapporteerde dta door 12 Spitfires met bommen en boordwapens aanvallen waren uitgevoerd in het gebied van Amersfoort	1
24-01-45	2nd Tactical Air Force. Jager's en jabo's. 389 Spitfires, 219 Typhoons en 74 Tempests vlogen ter ondersteuning van de grondtroepen in de noordelijke sector gewapende verkenning in NW Duitsland, Nederland en de Ardennen zorgden voor luchtdekking boven het gevechtsterrein. Er werden o.a. aanvallen uitgevoerd op spoorlijnen bij Coesfeld en bij Amersfoort.	1
25-01-45	2nd Tactical Air Force. Noot. Ook voerden Typhoons van 146 Wing aanvallen uit op de spoorlijnen in het gebied Den Haag, Gouda, Rotterdam, Utrecht en Amersfoort. 's Middags gingen de Typhoons van 146 Wing o.a. naar Heinsberg.	1
6-02-45	2nd Tactical Air Force. Noot. De tweede operatie van 322 was gewapende verkenning door 12 vliegtuigen, in secties van vier, in het gebied rond Amersfoort. Er werden bommen afgeworpen op V-2 doelen, een spoorlijn en een weg. Er wa een zwak onnauwkeurig gericht vuur van lichte flak bij MAersfoort en Apeldoorn.	1
19-03-45	Fighter Command. Spoorwegen. Tussen 07.10 en 14.00 uur werden 62 Spitfires uitgestuurd voor aanvallen op spoorlijnen in het gebied Den haag, Leiden, Utrecht en Gouda. Hiervan voerden er 39 aanvallen uit, met in totaal negen ton brisant, op een	1

	spoorwegknooppunt en spoorbrug in het gebied van Utrecht, waarbij de brug werd beschadigd, een spoorwegknooppunt en een spoorbrug bij Woerden en spoorwegknooppunten bij Alphen, ten westen van Amersfoort en ten oosten van Gouda.	
20-03-45	2nd Tactical Air Force. Het enige vliegtuig dat verloren ging was een Spitfire van No 308 Pools Squadron met F/. Wardzinski als piloot. Hij kwam neer in de buurt van Amersfoort.	1
20-03-45	Fighter Command. Tussen 07.05 en 17.10 uur werden 132 Spitfires uitgestuurd voor aanvallen op spoorwegdoelen in het gebied Rotterdam, Leiden, Amersfoort en Baarn. Van deze voerden 126 vliegtuigen aanvallen uit, waarbij 49 ton brisant werd afgeworpen. ... bruggen bij Kromwijk, Baarn en Amersfoort beschadigd.	1
20-03-45	Om 15.00 uur kwam een Spitfire XVI (met serienummer TB734) neer in de buurt van Amersfoort.	3
21-03-45	Jagers en jabo's 372 RAF vliegtuigen vlogen boven de noordelijke sector gewapende verkenning en voerden aanvallen uit op transportlijnen voor lange-afstandwapens in Nederland in het gebied Meppel, Almelo, Zutphen en Amersfoort en zorgden voor escorte van de middelzware bommenwerpers.	1
22-03-45	2nd Tactical Air Force. Jagers en jabo's. 649 RAF vliegtuigen opereerden boven het noordelijke gevechtsterrein met gewapende verkenning, sweeps, aanvallen op spoorlijnen in Nederland en escorte voor de middelzware bommenwerpers. Noot. Aanvallen op spoorlijnen die nog met name werden genoemd waren op die in het gebied ... Amersfoort...	1
26-03-45	2nd Tactical Air Force. Er werden aanvallen uitgevoerd op transportdoelen, weg- en spoorwegverkeer voor lange afstand wapens, twee vliegvelden in NW Duitsland en een hoofdkwartier ten zuiden van Amersfoort, maar hier zijn geen resultaten waargenomen.	1
27-03-45	2nd Tactical Air Force. Noot. No 322 Squadron noteerde dat de enige operatie van deze dag een gewapende verkenning was door tien vliegtuigen in het gebied van Amersfoort, Zwolle en Enschede.	1
2-04-45	2nd Tactical Air Force. Noot. Ook deze dag vloog 322 weer, o.a. met een gewapende verkenning in het gebied van Amersfoort, Apeldoorn en Zwolle.	1
2-04-45	Fighter Command. Tussen 12.30 en 20.00 uur werden 52 Spitfires uitgestuurd voor aanvallen op spoorwegdoelen in het westen van Nederland. In totaal werd 12 ton brisant afgeworpen op spoorlijnen en spoorwegknooppunten in het gebied Woerden, Utrecht, Amersfoort en Hilversum. Resultaten varieerden van slecht tot goed, met enkele voltreffers op een spoorwegknooppunt ten oosten van Utrecht. Het is waarschijnlijk dat spoorlijnen zijn vernield en onderbroken op 13 plaatsen.	1

Nijkerk

Datum	Gebeurtenis/locatie	Bron
31-08-40	Om 22.45 uur kwam een Ar 196A-2 met nummer 0059* neer bij IJsselmeer (4 km van Nijkerk).	3
26-07-42	Om 02.30 uur kwam een Wellington II met nummer Z8591 neer bij Bunschoten - Nijkerk.	3
13-05-43	Om 01.38 uur kwam een Lancaster I met nummer W4762 neer bij IJsselmeer (6 km ZW Nijkerk).	3
13-05-43	Om 03.28 uur kwam een Stirling III met nummer BF523 neer bij IJsselmeer (bij Nijkerk).	3
6-03-44	Om 15.25 uur kwam een B-24H met nummer 41-29299 neer bij Nijkerk (Landgoed Salentein). Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 217.	3
21-04-44	Er kwam een Mosquito II met nummer HJ644 neer bij Nijkerk (Kruishaar).	3
16-12-44	Vanaf 16-12-1944 V1-lanceringen met stelling(en) in regio Nijkerk. Gericht op Antwerpen	4
1-01-45	Om 08.50 uur kwam een Bf-109K-4 met nummer 330385* neer bij Nijkerk.	3
20-01-45	Om 11.30 uur kwam een Spitfire IX met nummer NH380 neer bij Nijkerk (Landgoed "Ehrenthal").	3

Putten

Datum	Gebeurtenis/locatie	Bron
26-11-42	Om 14.53 uur kwam een Ju W 34 met nummer 0175* neer bij Putten (Rimpelerweg bij Station). Markeringsnummer 218.	3
9-04-43	Om 22.45 uur kwam een Bf 110F-4 met nummer 4811* neer bij Doornspijk (achter huize Putten).	3
6-01-44	Om 01.00 uur kwam een Halifax V met nummer LL403 neer bij Putten (buurtschap Gerven).	3
30-05-44	Om 14.30 uur kwam een P-51B neer bij Putten (Knapzaksteeg).	3
24-06-44	AEAF: Om 14.45 werd trein 1411 tussen Nijkerk en Putten aangevallen. Een persoon werd verwond. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 172.	1

6-09-44	Trein tussen Nijkerk en Putten beschoten. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 219.	4
6-09-44	Om circa 15.00 uur beide sporen van baanvak Nijkerk - Putten versperd door explosie. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 215.	4
29-10-44	Trein 5219 beschoten in Putten. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 220.	4
2-11-44	Om 11.45 uur kwam een P-51D met nummer 44-13630 neer bij Putten (Bakkersweg).	3
25-11-44	2nd TAF: Een Typhoon werd door de flak neergeschoten en kwam terecht in buurtschap Nulde in Putten.	1
1-01-45	Om 11.00 uur kwam een P-51D met nummer 44-15202 neer bij Putten.	3
24-02-45	Om 15.30 uur kwam een Spitfire IX met nummer PT936 neer bij Putten (buurtschap "De Hoge Steeg").	3
24-02-45	2nd TAF: Een vlieger van No. 331 of 332 Noors squadron stortte om 15.30 neer in de buurtschap de Hoge Steeg bij Putten.	1
28-02-45	Om 08.30 uur kwam een Spitfire IX met nummer PL214 neer bij Putten (Waterweg).	3
28-02-45	Om 08.15 uur kwam een Spitfire IX met nummer PT906 neer bij Putten (De Hoge Steeg).	3
9-03-45	Om 23.30 uur kwam een Mosquito VI met nummer RS561 neer bij Putten (Gld.).	3
9-03-45	2nd TAF: Tijdens een nachtelijke patrouille ginge een mosquito verloren bij Putten.	1
12-04-45	2nd TAF: Tussen Ermelo en Putten werden locomotieven en treinen in brand geschoten. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 394.	1

Ermelo

Datum	Gebeurtenis/locatie	Bron
30-04-43	Om 16.00 uur kwam een NAA64 met nummer 13* neer bij Ermelo - Veldwijk.	3
15-03-44	Er kwam een Do 17 neer bij Ermelo (polder Broek).	3
12-06-44	Bomber Command: Een Lancaster ging 's nachts verloren bij Ermelo.	1
24-06-44	Jabo aanval bij Ermelo. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 172.	1
4-08-44	Zes Mosquito's beschieten om 14.25 uur een trein tussen Amersfoort en Harderwijk bij km 46.800. Markeringsnummer 4.	4
3-09-44	Om circa 12.10 uur personentrein tussen Putten en Ermelo-Veldwijk beschoten. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 222.	4
7-9-44	Om circa 2.00 uur lading springstof op baanvak Putten - Ermelo-Veldwijk aangetroffen. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 223.	4
7-9-44	Om 23.30 uur spoor in baanvak Ermelo-Veldwijk - Putten bij km 43.500 door explosie versperd. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 223.	4
20-11-44	Om 12.15 uur kwam een P-51D met nummer 44-13411 neer bij IJsselmeer (bij strand Horst, gem. Ermelo).	3
20-11-44	Om 12.15 uur kwam een P-51D met nummer 44-13615 neer bij IJsselmeer (bij strand Horst, gem. Ermelo).	3
9-02-45	Er kwam een Fw 190G-3 neer bij Ermelo (Riebroekseweg).	3
9-02-45	Bij ermelo stortte een Fw-190 neer.	1
12-04-45	2nd TAF: Tussen Ermelo en Putten werden locomotieven en treinen in brand geschoten. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 394.	1

Harderwijk

Datum	Gebeurtenis/locatie	Bron
23-02-41	Er kwam een He 111H-2 met nummer 5493* neer bij Strand Horst (bij Harderwijk).	3
10-04-41	Om 00.59 uur kwam een Wellington II met nummer W5375 neer bij IJsselmeer (bij Harderwijk).	3
16-09-42	Er kwam een Stirling I met nummer BF353 neer bij IJsselmeer (10 km NW Harderwijk).	3
26-11-42	Om 14.50 uur kwam een Fi 156 neer bij Harderwijk (Achterste Stadsweide).	3
3-01-43	Er kwam een Do 217E-4 met nummer 5498* neer bij IJsselmeer (bij Harderwijk).	3
12-03-43	Fighter Command: Deze nacht werd met boordwapens een aanval gedaan op een lichtbaken bij Harderwijk.	1
3-04-43	Om 23.42 uur kwam een Halifax II met nummer HR713 neer bij IJsselmeer (13 km W Harderwijk).	3
1-05-43	Om 03.30 uur kwam een Lancaster III met nummer ED771 neer bij Harderwijk (Kampweg).	3

13-05-43	Om 02.02 uur kwam een Wellington X met nummer HE295 neer bij IJsselmeer (30 km NW Harderwijk).	3
12-06-43	Om 02.03 uur kwam een Lancaster I met nummer ED357 neer bij IJsselmeer (10 km W Harderwijk).	3
13-06-43	Fighter Command: Om 02.03 werd een Lancaster neergeschoten, 10km ten westen van Harderwijk, boven het IJsselmeer.	1
22-06-43	Er kwam een Bf 110G-4 met nummer 5334* neer bij Harderwijk (N van).	3
26-06-43	Om 02.01 uur kwam een Halifax II met nummer HR731 neer bij IJsselmeer (20 km NO Harderwijk).	3
26-06-43	Om 01.06 uur kwam een Lancaster I met nummer W4367 neer bij IJsselmeer (20 km NW Harderwijk).	3
29-09-43	Om 20.35 uur kwam een Bf 110G-4 met nummer 5477* neer bij IJsselmeer (8 km NW Harderwijk).	3
11-01-44	Om 13.30 uur kwam een B-17F(SH) met nummer 42-3486 neer bij IJsselmeer (4 km N Harderwijk).	3
21-05-44	8th Air Force: Terugkerende jabo's beschoten trein 120 bij Harderwijk. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 39.	1
31-05-44	Om 19.57 uur personentrein tijdens het stationnement in Harderwijk beschoten .	4
29-06-44	Trein 3755 werd om 09.15 onder vuur genomen tussen Amersfoort en Harderwijk. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 214.	1
4-08-44	8th AF: Om 14.25 werd tussen Harderwijk en Ermelo trein 1414 onder vuur genomen.. Drie reizigers werden gedood, tien verwond. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 4.	1
5-9-44	Om 13.15 uur trein in Harderwijk tijdens het lossen beschoten.	4
6-09-44	AEAF: Tussen 13.45 en 16.25 werd ten zuiden van Harderwijk een trein door Spitfires beschadigd. Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 219.	1
19-09-44	Coastal Command: Bij Harderwijk werd met goed gevolg een aanval uitgevoerd op 12 vrachtwagen, één werd brandend met een olievuur achtergelaten.	1
6-10-44	AEAF: Aanvallen op schepen en treinen rond Harderwijk.	1
13-10-44	Harderwijk meldde een aanval door acht jagers op het station en omgeving, waarbij zware schade werd toegebracht.	1
20-10-44	Harderwijk meldde een aanval op het station en omgeving door tien vliegtuigen. Er werd schade toegebracht aan een seinhuis en burgerwoningen. Eén man verloor het leven.	1
28-10-44	2nd TAF: Bij de spoorwegdoelen van de jabo's was ook Harderwijk dat enkele bommen bij de spoorbaan meldde.	1
6-11-44	2nd TAF: Strafing van een trein tussen Zwolle en Harderwijk.	1
9-11-44	Noot: Harderwijk meldde een aanval op een stelling van de lichte flak, waarbij vier Duitsers om het leven kwamen.	1
18-11-44	Harderwijk meldde dat in de late avond een gashouder in brand werd geschoten (2nd TAF?)	1
29-11-44	2nd TAF: Bij de spoorwegdoelen was weer Harderwijk doelwit.	1
30-11-44	2nd TAF: Aanval van vier jabo's op het spoor bij Harderwijk, waarbij 3.6 ton brisant werd afgeworpen. De spoorlijn werd op meerdere plaatsen onderbroken.	1
9-12-44	2nd TAF: Harderwijk meldde aanvallen op de scheepswrakken voor de kust en de flak van Stellung Hase.	1
1-01-45	Om 09.00 uur kwam een Fw 190D-9 met nummer 210165* neer bij Harderwijk (Zeeweg).	3
11-02-45	Om 10.35 uur kwam een Spitfire IX met nummer PT848 neer bij Harderwijk (Konijnenberg). Exacte locatie is op basis van beschikbare gegevens niet nader te bepalen, maar staat indicatief in de kaart. Markeringsnummer 19.	3
17-04-45	Om 10.45 uur kwam een Typhoon IB met nummer MN706 neer bij IJsselmeer (bij Harderwijk).	3
17-04-45	2nd TAF: Aanval op schepen in de haven van Harderwijk om 10.15 door acht Typhoons, met in totaal 1.3 ton brisant. Meerdere schepen tot zinken gebracht. Eén Typhoon stortte in het IJsselmeer.	1

Bijlage 3b**Lijst EODD-vondsten**

Gemeenten: Amersfoort, Ermelo, Nijkerk, Putten		
WO nr	Locatie	Vondst
19731768	Beatrixstraat/Vetkamp	4x lichtgr v 2inch mrt. (verschoten)
19823693	Stenenkamerseweg 28	1x S.A.P. 60 lbs m/bb nr 865 of nr 878
19832830	Robbeknolerf	1 bg v 8 cm mortier m/sb
19832830	Robbeknolerf	1 bg v 8 cm mortier m/sb
19853329	camping Holkenstein	1x Bpg van 8,8 cm m/bb versch.
19870410	Hoefseweg	1 scherfhgr n3 36 mills 100 kkm div 10 schertsvuurwerk
19902596	Plotterweg	1x hgr mills 36 z/slp
19950727	Vallei Kon./Koppel-Zielhorsterweg, Amersfoort	ZA: 1x huls 2 cm 1x neus v. brandbom 4 lbs 1x bpg van 2 cm (niet verschoten) 7x kkm diversen
19951733	Wallensteeg, perceel sectie C, nr 2700	negatief advies (tegenstrijdige getuigenverklaringen; bij steekproeven met Ferex geen significante uitslag aangetroffen)
20010442	Dominee Kuiperstraat	7x hulzen kkm diversen
20010631	Nijkerkerstraat 55	1x Pg van 17pr, verschoten
20040295	Oudetelgerweg	1x Rookgranaat van 2" mortier. Verschoten
20051686	Ds Kuiperstraat	1x brisantgranaat van 75mm M36, met restant priktijdbuis, verschoten
20061429	Larixstraat 2	1x BPG van 75mm met bodembuis M66, verschoten 1x Bgpatroon van 2cm 1x KKM

De volgende WO-nummers in/nabij het onderzoeksgebied zijn aangevraagd, maar betrof geen explosieven, of meldingen van naoorlogse, geïmproviseerde explosieven:

19722850, 19750162, 19753018, 19760064, 19760065, 19761257, 19762120, 19763090, 19772479, 19793030, 19823777, 19863735, 19870006, 19870817, 19872586, 19890560, 19902003, 19912727, 19920149, 19920303, 19940079, 19941648, 19942691, 19942704, 19950197, 19950382, 19952148, 19970098, 19970234, 19991138, 20001175, 20010441, 20010696, 20010800, 20050692, 20051189, 20051689, 20080150, 20101525.

Overzichtskaart probleeminventarisatie

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.

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 als 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.

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.

Wetgeving

Explosievenopsporing moet in Nederland conform de Beoordelingsrichtlijn "Opsporen Conventionele Explosieven" (BRL-OCE) te worden uitgevoerd.

BRL-OCE

Bedrijven die Conventionele Explosieven opsporen dienen conform het Arbobesluit (artikel 4.8b, staatsblad 2006, nummer 142) in het bezit te zijn van een procescertificaat BRL-OCE

Versie 2007-02 d.d. 8 februari 2007 is de vigerende versie van de BRL-OCE.

Bijlage 7

BRL-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied

Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Oorlogsvoorbereidende handelingen				
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, eventueel met gefortificeerde en niet gefortificeerde constructies	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan hand van georefereerde luchtfoto's
Wapenopstelling	Opstellingen van handwapen, machinegeweer of ander (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	x		10 meter rondom het hart van de wapenopstelling
Geschutsopstelling mobiel	Locatie van mobiel geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	x		25 meter rondom hart van de geschutsopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang
Constructie met geschutsopstelling	Locatie van geschut in een constructie zoals bunker of geschutsbedding, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	x		25 meter rondom het hart van het defensiewerk, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	x		10 meter rondom het hart van iedere veldopslaglocatie, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht. De contouren van de loopgraaf worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's
Tankgracht	Watergang bedoeld als tankval	x		Het gebied binnen de contouren van de tankgracht is verdacht. De contouren van de tankgracht worden bij voorkeur bepaald aan hand van georefereerde luchtfoto's
Mijneveld	Gebied waarin mijnen zijn gelegd	x		Het grondgebied van het mijneveld is verdacht, tenzij aan hand van een analyse van de leg- en ruimrapporten kan worden vastgesteld dat alle mijnen zijn geruimd
Versperringen	Versperringen bedoeld als nabijverdediging zoals strandversperringen, tankvallen, etc	x		Dit kunnen indicaties zijn van de grens van een verdedigingswerk. Zo niet, zoek dan naar wapenopstellingen in de onmiddellijke nabijheid. Op zichzelf zijn versperringen niet verdacht, tenzij er indicaties zijn dat explosieven onderdeel uitmaken van de versperringen, zoals ondermijnde strandversperringen. In dat geval is het grondgebied van de versperringen verdacht met een marge van 10 meter rondom de buitenste versperringen
Constructies zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		x	
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		x	
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		x	
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in		x	

	gebruik genomen als schuttersput			
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading zonder dat deze in werking is gesteld	x		
Militaire conflicten				
Conflictzone grondgevecht	Gebied waarbinnen grondgevechten hebben plaatsgevonden	x		Het grondgebied van de conflictzone is verdacht
Inslagkraters geschutsgranaaten	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut	x		Nader te bepalen
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹⁵ 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
Duikbombardement, inslagenpatroon bekend	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 144 meter gemeten vanuit het hart van het doel
Duikbombardement inslagenpatroon onbekend		x		25 meter rondom het inslagpunt
Blindganger inslagpunt	Inslaglocatie van een explosief dat niet in werking is getreden	x		Nader te bepalen
Crashlocatie vliegtuig		x		
Krater van gedetoneerde luchtafweergranaat	Incidentele inslag van een luchtafweergranaat		x	
Krater van gedetoneerd V-wapen	Incidentele inslag van een V-wapen		x	

Bewuste dumping van munitie				
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren		x		Nader te bepalen
Locaties waar vernietiging van explosieven heeft plaatsgevonden				
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympatische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	x		Nader te bepalen
Springputten		x		Nader te bepalen
Springlading (in werking gesteld)	Ter vernietiging van militair strategische werken	x		Nader te bepalen

¹⁵ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

Bijlage 8

Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever

Bijlage 9

DVD met GIS- en andere digitale bestanden

De bij de rapportage geleverde DVD bevat de volgende informatie van het onderzoeksgebied en de rapportage:

1. PDF-versie van de rapportage en (kaart)bijlagen
2. GIS-bestanden:
 - a. Onderzoekstypekaart
 - b. Onderzoeksresultatenkaart
 - c. Inventarisatiekaart
3. Luchtfoto's:
 - a. Voor dit project aangeschafte luchtfoto's in 1200 dpi
 - b. Voor dit project gescande luchtfoto's in 600 dpi
 - c. Geogerefereerde verkleinde versies van de onder a en b genoemde luchtfoto's
4. Digitale bestanden van archiefstukken. De bij T&A beschikbare digitale bestanden van een archief zijn toegevoegd, inclusief de stukken die niet relevant waren voor het onderzoeksgebied. Er kunnen dus stukken ontbreken, die wel in het rapport genoemd worden (omdat ze niet digitaal beschikbaar zijn bij T&A) en stukken digitaal meegestuurd zijn, die niet in het rapport vermeld worden (omdat ze niet relevant waren voor het onderzoeksgebied). De bestandnamen worden niet in het rapport vermeld en hebben geen (direct) verband met het archiefstuk.
5. Controlerapport