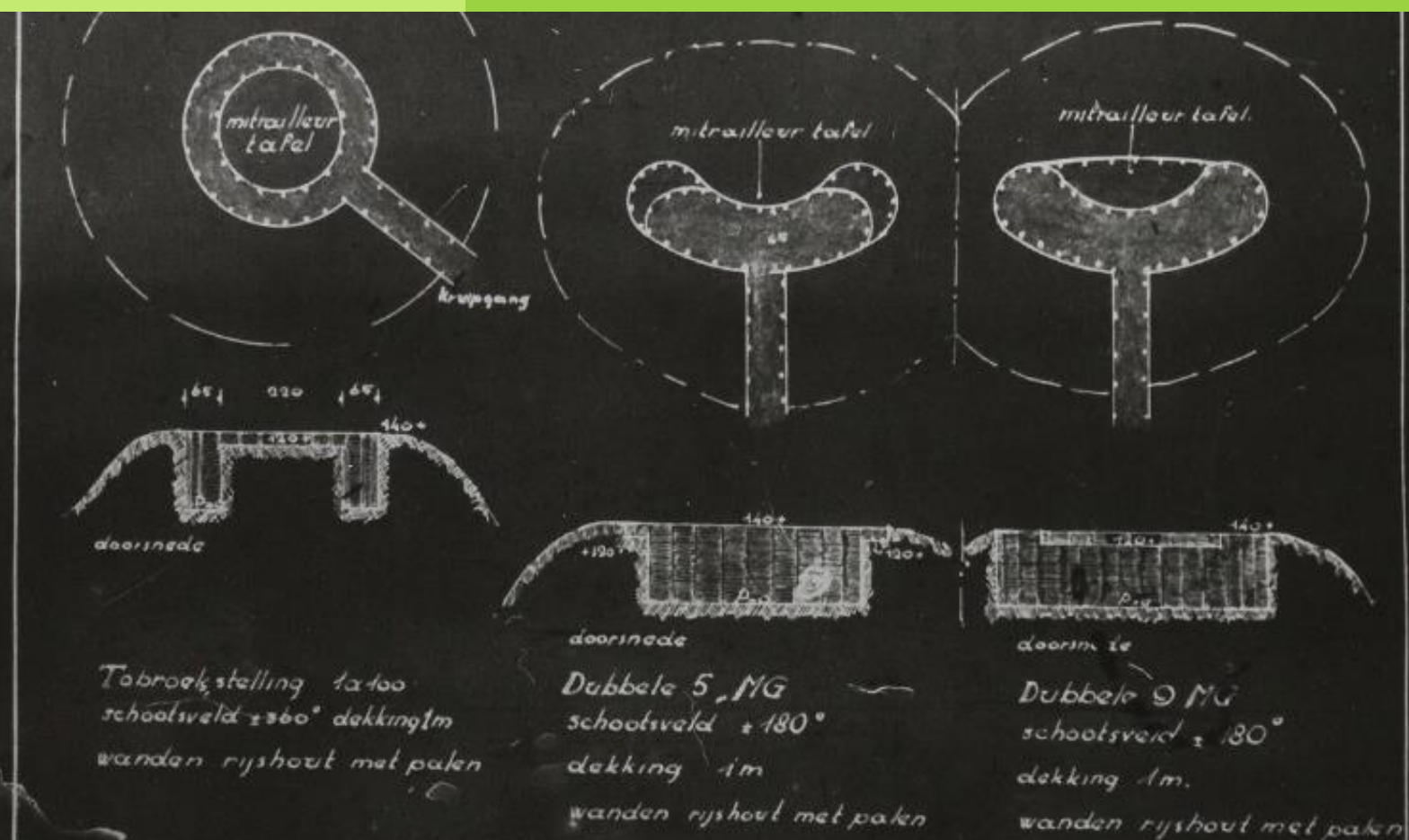




KENMERK:

2016-BB-92-01 (DEFINITIEF)

BETREFT:

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

PROJECT (NR):

DELPHI ABCOUDÉ – BREUKELÉN (I-TCB063)

OPDRACHTGEVER:

PRORAIL



Documentcode: 2016-BB-92
Projectnummer: I-TCB063
Aantal pagina's: 138
Datum: 23 juni 2017
Status: DEFINITIEF

BeoBOM

Bezoekadres:
Statenweg 84D
3039 JH Rotterdam

Postadres:
Postbus 28078
3003 KB Rotterdam

T: +31 (0)10-8202920
E: info@beobom.nl

KVK: 61002046
BTW: NL 08541.59.587.B01



Inhoud

Managementsamenvatting	5
Inleiding	7
1. Algemeen.....	8
Aanleiding	8
Doel	8
Aan te vullen onderdelen.....	11
Terminologie.....	12
Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE)	13
Begrenzing projectgebied	14
2. Inventarisatie bronnenmateriaal	15
Algemeen.....	15
Literatuur	15
Gemeentelijk en provinciaal archief	17
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	21
Nationaal Archief Den Haag (NA).....	23
Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970	24
Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden	25
Collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD	25
Luchtfotocollecties Bibliotheek Universiteit Wageningen, Topografische Dienst/Kadaster Zwolle en Aerial Reconnaissance Archives	25
Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	31
Eerder uitgevoerde vooronderzoeken	32
National Archives, Kew, Surrey	34
The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)	35
Historische verenigingen	35
Collectie WarDocs	36
Overige bronnen	36
3. Bronnenanalyse	37
Algemeen.....	37
Resultaten archief- en literatuuronderzoek	37
Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970	89
Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden	90
Collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten EODD.....	94
4. Luchtfotoanalyse.....	95
Algemeen.....	95
Resultaat luchtfotoanalyse.....	95



5. Landschapsanalyse.....	109
Algemeen.....	109
Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden	109
Resultaat vergelijking.....	111
Hoogteverschillen	112
6. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal	113
Algemeen.....	113
Leemten in de kennis	117
Mogelijk aan te treffen (sub)soorten CE.....	119
Horizontale afbakening verdacht gebied	120
Verticale afbakening verdacht gebied	127
Conclusie en aanbevelingen	135
Bijlage 1. 2016-BB-92 INVENTARISATIEKAART	137
Bijlage 2. 2016-BB-92 BODEMBELASTINGKAART	138



Managementsamenvatting

Prorail is voornemens over te gaan tot de uitvoering van diverse werkzaamheden ter plaatse van het spoortracé Abcoude – Breukelen, in het kader van het aanleggen van glasvezel. Om deze werkzaamheden te kunnen realiseren zullen bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. In 2012 werd door T&A Survey reeds een vooronderzoek uitgevoerd dat echter niet voldoet aan de huidige normen. Om deze reden heeft BeoBOM een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm, zoals vastgelegd in het *Werkveld-specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven* (hierna: WSCS-OCE). Daarnaast is dit vooronderzoek uitgevoerd conform werkpakket OCE 3B (ER III). Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied ter plaatse van het spoortracé Abcoude - Breukelen, zoals getoond in dit vooronderzoek.

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, zijn feitelijke indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze feitelijke aanwijzingen, zijn binnen het projectgebied verdachte gebieden afgebakend.

Klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers (achtergelaten)

Blijkens de bronnen was binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied sprake van de aanwezigheid van wapenopstellingen. Ter plaatse van deze militaire infrastructuur kunnen CE in de vorm van klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers worden verwacht tot een diepte van maximaal 2,50m minus maaiveld (bodem loopgraaf/stelling), ofwel 4,00m-NAP, binnen een straal van 10 meter, gemeten vanuit het hart van de wapenopstelling.

Geschutmunitie (achtergelaten, kaliber onbekend)

Blijkens de bronnen waren binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied enkele geschutopstellingen geplaatst (tobroekstellingen). Ter plaatse van de op het luchtfotomateriaal gesignaleerde (Duitse) tobroekstellingen kunnen CE worden aangetroffen in de vorm van achtergelaten geschutmunitie, onbekend kaliber, tot een diepte van 2,50m-MV (bodem stelling) ofwel 4,00m-NAP, binnen een straal van 35 meter, gemeten vanuit het hart van de geschutopstelling.

Afwerpmunitie (250, 500 en 1000 lb)

Uit de beschikbare gegevens is gebleken dat er binnen het huidige projectgebied als gevolg van diverse duikbombardementen door Britse jachtbommenwerpers mogelijk CE in de vorm van afwerpmunitie (250, 500 en 1000 lb, Brits) is achtergebleven binnen het op het kaartmateriaal en in deze rapportage weergegeven verdachte gebied. Deze typen CE kunnen worden aangetroffen op een maximale diepte van 9,10m minus maaiveld (oftewel 10,60m-NAP).

Advies:

Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied adviseert BeoBOM het uitvoeren van vervolgonderzoek. Dit vervolgonderzoek kan, afhankelijk van de aard



van de geplande werkzaamheden, bestaan uit het uitvoeren van een PRA-OCE, het uitvoeren van een opsporingsproces of het nemen van overige beheersmaatregelen.

N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij dit rapport worden mogelijk verdachte gebieden en/of indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond (met uitzondering van bijlage 2, de bodembelastingkaart, waarop enkel verdachte gebieden binnen de grenzen van het projectgebied worden getoond), welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.



Inleiding

Projectnaam:	Aanvullend vooronderzoek Conventionele Explosieven Abcoude - Breukelen
Project:	Aanleggen glasvezel Abcoude - Breukelen
Projectnummer:	I-TCB063
Opdrachtgever:	ProRail
Projectadres:	Spoortracé Abcoude – Breukelen
Besteknr./opdrachtnr.	2016-BB-92
Werkomschrijving:	Uitvoering aanvullend vooronderzoek Conventionele Explosieven en samenstellen CE bodembelastingkaart conform het WSCS-OCE, versie 1, 2012 werkpakket OCE 3b (ER III)
Doelstelling:	Uitvoering aanvullend vooronderzoek CE
Uitvoerder	BeoBOM

Autorisatie rapportage en bodembelastingkaart:

Dhr. F.G.J. Barink,
adviseur, senior OCE-deskundige

Auteurs:

dhr. M. Eskes BA
Historicus

CE-bodembelastingkaart:

drs. dhr. T. Koopmans
Historicus

drs. dhr. T. Koopmans
Historicus



1. Algemeen

Aanleiding

ProRail is voornemens over te gaan tot werkzaamheden ter plaatse van het spoortracé Abcoude - Breukelen. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van CE te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek CE dient te worden uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm, als vastgelegd in het WSCS-OCE.

Omdat de mogelijkheid bestaat dat tijdens oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog CE in of in de directe nabijheid van het projectgebied zijn achtergebleven, heeft BeoBOM voorafgaande aan de werkzaamheden voorliggend aanvullend vooronderzoek uitgevoerd.

N.B.: De richtlijnen van het WSCS-OCE zijn aangevuld met het ProRail werkpakket OCE-3b. De doelstelling van dit werkpakket is om aanvullende vooronderzoeken CE op te waarderen naar het WSCS-OCE volgens het wijzigingsvoorstel van maart 2015. Dit wijzigingsvoorstel is opgesteld door de Stichting Certificatie Vuurwerk & Explosieven (SCVE). In het wijzigingsvoorstel WSCS-OCE (maart 2015), wordt het raadplegen van het Nationaal Archief en het NIOD als verplicht gesteld, echter is dit voorstel niet meegenomen in de laatste versie van het WSCS-OCE. Desondanks zijn de twee aanvullende archieven wel geraadpleegd in voorliggend aanvullend vooronderzoek.

Doel

Het doel van dit aanvullende vooronderzoek is om vast te stellen of:

- er binnen het projectgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij mogelijk CE in de bodem zijn achtergebleven.

Het gaat hierbij om het opvullen van de lacunes in de vooronderzoeken van T&A Survey die direct betrekking hebben op het projectgebied zoals weergegeven in dit rapport. Op basis van deze aanvullingen en de reeds door T&A Survey geanalyseerde gegevens zal een nieuwe inventarisatie- en bodembelastingkaart worden samengesteld, met daarop ingetekend de (on)verdachte gebieden CE.

Met betrekking tot het projectgebied heeft T&A Survey in 2012 een vooronderzoek uitgevoerd (*Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 d.d. 11-09-2012*). Op basis van literatuuronderzoek, analyse van archiefstukken uit verschillende archieven en de interpretatie van luchtfoto's, concludeerde het onderzoeksbureau dat:

- ‘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’;¹

¹ Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 d.d. 11-09-2012, p. 41.



T&A Survey maakt hierbij onderscheid in negen deelgebieden die verdacht zijn op verschillende soorten CE en een onverdacht deelgebied 9. Het projectgebied loopt door de deelgebieden 2 (verdacht), 3 (verdacht) en 9 (onverdacht). Deelgebieden 2 en 3 zijn verdacht op:

-  Deelgebied 2: 'Afwerpmunitie: brisantbommen van 250 – 500 – 1000 lbs'. T&A heeft een verdacht gebied horizontaal afgebakend in een straal van '144 meter van het doel. In het geval kraters buiten de 144 meter vallen, wordt afgebakend op basis van kraterpatroon, vermeerderd met 25 meter'. Verticaal zijn de 'explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 4.0 m-mv'.²

Aanleiding voor het verdacht verklaren van dit gebied is: 'Volgens gegevens afkomstig van het gemeente archief is het station en emplacement Vreeland en de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal direct oost van het emplacement op 28 januari 1945 gebombardeerd.'³

-  Deelgebied 3: 'Afwerpmunitie: brisantbommen van 250 – 500 – 1000 lbs. Raketten: 60 lbs.' T&A heeft een verdacht gebied horizontaal afgebakend langs de 'randen van het emplacement / stationsgebied, vermeerderd met 144 meter'. De afwerpmunitie is verticaal te verwachten 'vanaf maaiveld tot maximaal 8.0 m-mv'. De niet-afwerpmunitie is te verwachten 'op maximaal 3,5 m-mv'.⁴

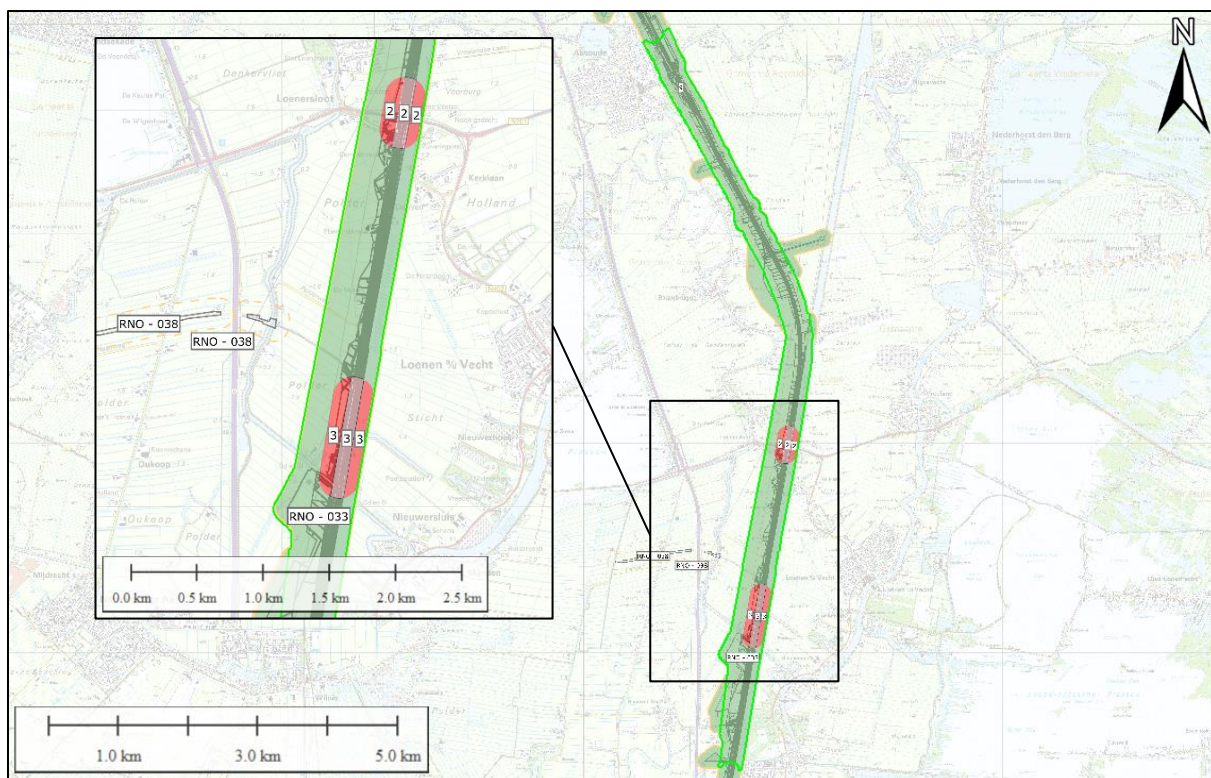
Het onderzoeksbureau T&A Survey heeft dit gebied verdacht verklaard naar aanleiding van het volgende: 'Uit literatuur en stukken in het gemeente archief valt op te maken dat het station en emplacement te Nieuwersluis op 31 maart 1945 gebombardeerd is (...). Tevens is het gebied bestookt met 60 lbs raketten.'⁵

² T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 (11-09-2012)

³ T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 (11-09-2012), p. 33.

⁴ T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 (11-09-2012)

⁵ T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 (11-09-2012), p. 33.



Figuur 1. Deze figuur toont het huidige projectgebied, geprojecteerd op de bodembelastingkaart behorende bij het rapport van T&A Survey. De inzet toont de verdachte deelgebieden 2 en 3. Het groen gemarkeerde gebied is het door T&A Survey onverdacht verklaarde deelgebied 9.



Aan te vullen onderdelen

Het vooronderzoek (2012) van T&A Survey voldoen op enkele punten niet aan het WSCS-OCE. Het gaat hierbij om de volgende onderdelen:

-  In het gemeentearchief bleken meer relevante stukken aanwezig dan door T&A Survey geraadpleegd;
-  De afbakening van de (on)verdachte gebieden CE in horizontale dimensie, conform het WSCS-OCE;⁶
-  De afbakening van de verdachte gebieden CE in de verticale dimensie, conform het WSCS-OCE.

Naast bovengenoemde onderdelen zijn eveneens onderstaande punten verbeterd.

-  De luchtfotoanalyse door T&A Survey is onvoldoende herleidbaar, dat wil zeggen dat T&A wel een luchtfotoanalyse heeft uitgevoerd, echter worden er geen voorbeelden gegeven van geconstateerde verstoringen e.d. en ontbreekt derhalve een duidelijke analyse en afbakening van het verdachte gebied;
-  De analyse van naoorlogse bodemroering is onvoldoende uitgewerkt.

Bovengenoemde onderdelen zullen in de voorliggende rapportage worden toegevoegd aan de onderdelen van het vooronderzoek van T&A Survey dat voldoet aan de eisen in het WSCS-OCE. Daar er van wordt uitgegaan dat T&A deze onderdelen correct heeft uitgevoerd zullen deze niet opnieuw worden getoetst aan de oorspronkelijke bron. Zo gaat BeoBOM er van uit dat T&A Survey bijvoorbeeld op correcte wijze gegevens heeft verzameld in de archieven. Tenzij blijkt dat dit toch niet het geval is, zullen deze archieven niet opnieuw worden geraadpleegd. Enkel de verzamelde gegevens worden opnieuw geanalyseerd. De uiteindelijke conclusies van het voorliggende aanvullende vooronderzoek zullen derhalve worden gebaseerd op de aangevulde onderdelen en op de reeds door T&A Survey conform het WSCS-OCE uitgevoerde onderdelen.

⁶ Omdat de vooronderzoeken van T&A Survey zijn opgesteld conform de BRL-OCE, zijn er deels andere indicatoren voor het afbakenen van verdachte gebieden gehanteerd dan in de huidige regelgeving (WSCS-OCE).



Terminologie

Voor het opstellen van vooronderzoeken worden voor alle CE-gerelateerde werkvlakken een vier-tal gebieden onderscheiden.

Projectgebied – gebied waarbinnen de reguliere werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Dit gebied wordt bepaald aan de hand van de door de opdrachtgever aanleverde gegevens.

Onderzoeksgebied – het gebied dat tijdens het vooronderzoek onderzocht is. Het WSCS-OCE schrijft voor dat de rapportage tenminste de begrenzing van het onderzoeksgebied omvat. Als begrenzing van het te onderzoeken gebied heeft BeoBOM ervoor gekozen geen vaste buffer rond het projectgebied te nemen om te voorkomen dat gebeurtenissen over het hoofd worden gezien. Ten behoeve van ieder vooronderzoek wordt onderzocht op geografische relevante na(a)m(en), dat wil zeggen dat de gebeurtenissen met betrekking tot de geografische locaties waarbinnen het projectgebied is gelegen worden onderzocht. Er wordt op die manier op bijv. straatniveau, buurtschapniveau, plaatsniveau, gemeenteniveau en provincieniveau gezocht naar oorlogshandelingen en andere relevante gebeurtenissen. De gevonden gebeurtenissen welke in de bronnen worden gekoppeld aan een geografisch relevante locatie en derhalve mogelijk relevant zijn, worden vervolgens gerapporteerd in het vooronderzoek. Ook wanneer deze gebeurtenissen na een nadere analyse geen invloed blijken te hebben op (de directe) omgeving van het projectgebied. Er wordt dus niet zozeer gekeken naar een vaste afstand (buffer) rondom het projectgebied, maar naar gebeurtenissen welke in de bronnen worden gekoppeld aan bepaalde locaties welke relevant zouden kunnen zijn voor het projectgebied. Omwille van het schetsen van een historische context (bijvoorbeeld het duiden van gebeurtenissen binnen een breder kader zoals een geallieerde operatie zoals *Market Garden*) kunnen ook gebeurtenissen op grote afstand van het projectgebied worden genoemd.

Verdacht gebied – gebied waarin mogelijk CE aangetroffen kunnen worden. De totstandkoming wordt bepaald in hoofdstuk 6 (indien van toepassing).

Onverdacht gebied - de op de CE bodembelastingkaart niet als ‘verdacht gebied’ aangeduide locaties kunnen worden beschouwd als onverdacht gebied. Dat wil zeggen: niet meer verdacht dan de overige onderzochte Nederlandse bodem waar geen sprake is van specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van CE.



Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE)

In de praktijk wordt vaak de term NGE (Niet Gesprongen Explosieven) gehanteerd wanneer men doelt op de omgang met CE (conventionele explosieven). NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden aangeduid. Voorliggend document heeft slechts betrekking op CE, ofwel (fabrieksmatig geproduceerde) explosieven, niet zijnde geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch, welke zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog en waarop de richtlijnen van het WSCS-OCE van toepassing zijn. Binnen deze definitie vallen ook:

-  CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten;
-  Restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn;
-  Voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE;
-  Wapens of onderdelen daarvan.



Begrenzing projectgebied

Het projectgebied is begrensd op basis van de door opdrachtgever verstrekte gegevens en de Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN). Onderstaande figuren tonen het projectgebied op drie verschillende zoom-niveaus. Alle afbeeldingen waarop het projectgebied te zien zijn, zijn noord-zuid georiënteerd. Aan enkele afbeeldingen in voorliggend rapport is een schaallat toegevoegd. Dit is gedaan om ook bij uitsneden de afstanden goed te kunnen inschatten. Tevens is een noordpijl toegevoegd aan de afbeeldingen waarbij dit als wenselijk wordt gezien.



Figuur 2. De begrenzing van het projectgebied (groen) op drie overzichts niveaus. Bron satellietbeeld: GoogleEarth



2. Inventarisatie bronnenmateriaal

Algemeen

Voor dit aanvullende vooronderzoek CE is er een nieuwe inventarisatie opgesteld van de literatuur, archiefstukken, kaarten en luchtfoto's die door BeoBOM worden geraadpleegd. Doel van deze aanvulling is het complementeren en zo nodig bijstellen van de reeds uitgevoerde vooronderzoeken zodat deze voldoen aan de wettelijke norm.

Bron	Verplicht (WCS)	Aanvullend	Geraadpleegd
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk of provinciaal archief	✓		✓
Nationaal Archief Den Haag		✓	✓
Nederlands Instituut voor oorlogsdocumentatie (NIOD)		✓	✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	✓		✓
Nederlands Instituut voor militaire historie (NIMH)		✓	✓
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	✓		✓
Luchtfotocollectie Topografische Dienst/Kadaster Zwolle (TOPOD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Aerial Reconnaissance Archives (TARA)		✓	
The National Archives (NA) Londen		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg		✓	
The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)		✓	
Getuigenverslagen		✓	

Literatuur

Onderstaande literatuur is geraadpleegd ten behoeve van voorliggend aanvullend vooronderzoek. Hierbij dient vermeld te worden dat er zowel titels op macro- als op microniveau zijn geraadpleegd. De titels op macroniveau behandelen de geschiedenis van de Tweede Wereldoorlog in een breder perspectief, terwijl de werken op microniveau zich toespitsen op een specifieke streek of plaats. Tot slot dient vermeld te worden dat het werk van dhr. Eversteijn met de nodige terughoudendheid wordt gebruikt tijdens het opstellen van het overzicht met oorlogshandelingen. Meermaals is gebleken dat dit werk gebeurtenissen foutief heeft genoteerd, waarbij vergissingen in jaartallen, plaatsen en afgeworpen bommenlasten en dergelijke geen uitzonderingen zijn. Dat wil niet zeggen dat het werk per definitie onbetrouwbaar is als bron, echter dient er altijd een tweede bron gevonden te worden bij gebeurtenissen aangehaald door dit werk. In veel gevallen blijkt het werk van dhr. Eversteijn wel degelijk correct. Het niet-gebruiken van dit werk dient derhalve als een gemis te worden beschouwd. Het belang van een tweede bron geldt overigens ook voor de andere werken:



er wordt gestreefd naar minimaal één aanvullende bron per genoteerde gebeurtenis. Afwezigheid van een tweede bron en inschatting van de betrouwbaarheid van de gebruikte bronnen wordt in dit rapport tevens weergegeven. Onderstaande titels zijn geraadpleegd.

Amersfoort, H. en Kamphuis, P., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* ('s-Gravenhage 2012).

Bandt, J.H. den, *Abcoude en het spoor 150 jaar (1843-1993)* (Abcoude/Baambrugge 1993).

Carter, K. C., Mueller, R., *U.S. Army Air Forces in World War II. Combat Chronology 1941-1945* (Washington D.C. 1991).

Eversteijn, T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuig-verliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (z.p. 2011).

Flim, E., *Dat vergeet je nooit meer... Herinneringen aan verzet en bevrijding in Abcoude en Baambrugge* (Abcoude 1995).

Huurman, C., *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45* (Eindhoven 2001).

Korthals-Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940 – 1945* (Wormer 1984).

Middlebrook, M. en Everitt, C., *The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945* (Surrey 2011).

Historische Kring Breukelen, *Tijdschrift Historische Kring Breukelen* (diverse nummers).

Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog* (2 dln., z.p., z.j.).



Gemeentelijk en provinciaal archief

Ten behoeve van dit aanvullend vooronderzoek zijn door ProRail de oorspronkelijk door T&A Survey verzamelde archiefstukken uit het gemeentelijk en provinciaal archief verstrekt. Zoals overeen gekomen heeft BeoBOM de aangeleverde stukken opnieuw geanalyseerd. De stukken die niet door ProRail beschikbaar konden worden gesteld zijn wel opnieuw verzameld en beoordeeld. Hiervoor is een bezoek aan het RHC Vecht en Venen gebracht. Per onderzoek wordt conform het WSCS-OCE gezocht naar stukken betreffende de Luchtbeschermingsdienst, meldingen van oorlogsschade en meldingen van aangetroffen en geruimde CE. Daarnaast wordt gezocht naar alle overige relevante stukken, bijvoorbeeld oorlogsdagboeken, foto's uit de periode 1940-1945, relevante stukken m.b.t. naoorlogse bodemroering en dergelijke. Ook in het Nationaal Archief Den Haag en in het NIOD zijn enige aanvullende stukken ingezien. De geraadpleegde stukken zijn hieronder in een overzicht, met vermelding van toegangs- en inventarisnummers, opgenomen. De in het Nationaal Archief en het NIOD geraadpleegde stukken zijn als afzonderlijke onderdelen aangemerkt. Indien er staat aangegeven dat een dossier door BeoBOM als 'relevant' is beoordeeld, betekent dit dat er in het betreffende dossier gegevens zijn aangetroffen die als indicaties of contra-indicaties kunnen worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen- of in de omgeving van het projectgebied. Indien een dossier door BeoBOM wordt aangemerkt als zijnde 'niet relevant' zijn er in het betreffende dossier geen indicaties of contra-indicaties zijn aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om personeelslijsten, financiële gegevens of regelgeving welke verder niets zeggen over de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. In dat geval staat de precieze reden vermeld.

RHC Vecht en Venen

1010 Gerecht en gemeente Abcoude, 15-1941

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1010	2968	"Regeringstelegrammen", per telegraaf ingekomen stukken bij de gemeenten Abcoude-Baambrugge en Abcoude-Proostdij in verband met de Tweede Wereldoorlog, 1939 en 1940	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied of CE

1011 Gemeente Abcoude, 1941-1990

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1011	1006	Stukken betreffende de instelling van bewakingsdiensten tegen sabotage, 1943 en 1944. 1 omslag	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied of CE
	1008	Stukken betreffende de vergoeding van oorlogsschade, 1945 en 1946	Ja
	1022	Stukken betreffende de melding van gevallen van oorlogsgeweld, 1941, 1943 en 1944. 1 omslag	Ja
	1024	Rapporten, opgemaakt door de commandant van de brandweer, betreffende branden in de gemeente, 1942-1944, 1947, 1950, 1954 en 1956-1959	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied of CE



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	1028	Verslagen van de toestand van de gemeente, met bijlagen, 1943-1945	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied of CE
	1384	Rapport, opgemaakt door de veldwachter, betreffende de afbraak van een barak van de Nederlandse landmacht in de bogaard van het slot Loenersloot, 1942	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied of CE
	1385	Circulaire van de minister van binnenlandse zaken, gericht aan de gemeentebesturen, betreffende de liquidatie van Duitse opstallen, met het antwoord hierop van het college van burgemeester en wethouders, 1948	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied of CE

Gemeentebestuur Breukelen-Nijenrode (1811-1948)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	386	Inventarisatie van oorlogsschade aangericht aan percelen nabij de Stationsweg in 1945	Ja
	387	Correspondentie betreffende uitkeringen inzake herstel oorlogsschaden aan diverse personen (1945-1954)	Ja
	494	Luchtbeschermingsdienst: Personeelsregisters	Niet relevant. Geen CE gerelateerde stukken.
	495	Luchtbeschermingsdienst: rapporten (1942-1944)	Ja
	496	Luchtbeschermingsdienst: werkzaamheden (1939-1945)	Niet relevant. Geen CE gerelateerde stukken.

N.B. De Luchtbeschermingsdienst werd gemeenschappelijk met de gemeente Breukelen-St. Pieters onderhouden.

1017: Gemeentebestuur Breukelen-St. Pieters (1818-1948)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1017	541	Registratie oorlogsschaden	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied
	621	Stukken betreffende de vernieling en het herstel van de brug over de Weersloot te Breukeleveen, 1944-1945	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied
	642	Ingekomen en doorslagen van uitgaande stukken betreffende de overlijdensplaats van militair Dirk Slotboom	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied
	651	Schadeloosstelling getroffen en oorlogsomstandigheden ('40-'43)	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE. Oorlogsschade door inundatie 1940
	723	Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	932	Herstel door oorlogshandelingen beschadigde nieuwe weg	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE. Oorlogsschade door inundatie 1945

1042: Gemeentebestuur Ruwiel (1818-1964)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1042	21	Register van besluiten van de burgemeester (1941-1945)	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	280	Registratie en herstel van oorlogsschade (1943-1945)	Ja



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	288	Toestand der gemeente in mei 1945	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	357	Luchtbeschermingsdienst (1942-1945)	Ja
	434	Politionele maandrapporten (1941-1945)	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	435	Driemaandelijks politionele rapporten van de burgemeester (1943-1945)	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.

1024 Gemeente Loenen, 1811 – 1943 (1956)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1024	263	1940 Algemene Zaken	Ja
	264	1940 Comptabiliteit, Justitie + Politie	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	265	1940 Militaire Zaken, Post etc., Publicaties	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	266	1941 Algemene Zaken, Compatibiliteit	Ja
	267	1941 Justitie + politie	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	268	1941 Militaire Zaken, Post etc., Publicaties	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	269	1942 Algemene Zaken, Comptabiliteit	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	270	1942 Justitie + Politie	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	272	1943 Algemene Zaken, Comptabiliteit, Post etc., Publicaties	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	273	1943 Justitie + Politie	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	599	Stukken betreffende het 's nachts bewaken van de spoorweg Nieuwersluis-Breukelen door inwoners van Loenen, als vergeldingsmaatregel voor de sabotage van deze spoorweg, 1943.	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	620	Stukken betreffende de luchtbescherming, 1936-1945	Ja

1025 Gemeente Loenen, (1933) 1944 – 1964 (1983)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1025	230	Correspondentie met en voorschriften van het Militair Gezag en andere overheidsorganen inzake repatriëring van werknemers, krijgsgevangen, gezondheidstoestand van de bevolking, delinquenten en andere onderwerpen, 1944-1947	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	231	Correspondentie inzake bestuur en werkzaamheden door de geallieerde strijdkrachten, 1945-1946	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	233	Stukken betreffende het opruimen van munitie en ontplofbare stoffen in de gemeente, 1945-1963	Ja
	238	Stukken betreffende de kosten van de luchtbeschermingspost en van de bewaking van een schip in het Merwedekanaal (Amsterdam-Rijnkanaal) ten behoeve van de Duitse Weermacht, alsmede vergoeding van deze kosten door het ministerie van Financiën, 1944-1949.	Ja



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	239	Stukken betreffende steunverlening aan oorlogsslachtoffers in de gemeente Loenen en aan inwoners, die op een andere wijze oorlogsschade hebben geleden, 1945-1952	Ja
	240	Stukken betreffende oorlogsschade aan woningen en gebouwen, 1945-1954. Met inventarisatie van schade aan gebouwd onroerend goed, opgemaakt ten behoeve van de Algemeen Gemachtigde voor de Wederopbouw en Bouwnijverheid te Den Haag, 1945	Ja
	246	Politierapporten, 1944	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.

1026 Gemeente Loenen, (1896) 1964 – 1988 (1988)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1026	851	Stukken betreffende vervoer van gevaarlijke stoffen en verwijderen van explosieven, 1972 - 1986	Ja

1409 Archief van de binnenlandse strijdkrachten Loenen aan de Vecht, 1944-1945

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1409	1	Orderboek; dagboek met orders aan leden van de BS, gewest 8, District V, Plaats 4 (Loenen aan de Vecht) van 22 mei 1945 tot en met 20 juni 1945	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	4	Stukken betreffende instructies, orders en opdrachten voor diverse onderdelen van de Binnenlandse Strijdkrachten, 1945	Nee, geen relevante stukken m.b.t. CE.
	9	Overige stukken, 1945	Ja

1006 Gemeente Loenersloot, (1811) 1818 – 1964 (1965)

Geen relevante inventarisnummers aangetroffen.

Stadsarchief Rotterdam

589.01 Gemeentelijk Havenbedrijf van Rotterdam

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
589.01	1307	Staten van schade door bombardementen op Nederlandse gemeenten, opgesteld door de Algemeen Gemachtigde voor de Wederopbouw	Ja

Gemeentearchief Utrecht

1202 Commissaris van de Koningin Utrecht

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1202	235	Meldingen luchtaanvallen (1940)	Ja



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	237	Meldingen luchtaanvallen (1941)	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied of CE
	238	Meldingen luchtaanvallen (1942-1943)	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied of CE

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOOD)

In het NIOD is onderzoek gedaan in verschillende dossiers. In onderstaande archiefstukken is gezocht naar mogelijke indicaties en contra-indicaties met betrekking tot het projectgebied. De geraadpleegde stukken zijn hieronder in een overzicht, met vermelding van toegangs- en inventarisnummers, opgenomen. Indien er staat aangegeven dat een dossier door BeoBOM als ‘relevant’ is beoordeeld, betekent dit dat er in het betreffende dossier gegevens zijn aangetroffen die als indicaties of contra-indicaties kunnen worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen- of in de omgeving van het projectgebied. Indien een dossier door ons wordt aangemerkt als zijnde ‘niet relevant’, dan betekent dit dat er in het betreffende dossier geen indicaties of contra-indicaties zijn aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om personeelslijsten, financiële gegevens of regelgeving welke verder niets zeggen over de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. In dat geval staat de precieze reden vermeld. Waar relevant is de gevonden informatie weergegeven in de tabel met oorlogshandelingen, verderop in deze rapportage.

NIOOD

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

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
077	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Ja
	1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	1715	Ingekomen en minuten van uitgegane stukken, 1940-1945	Nee, stukken m.b.t. personeel, materieel, correspondentie over verschillende onderwerpen. Niet CE-gerelateerd
	1716	Ingekomen telegrammen, 1942-1944	Nee, organisatorisch van aard, niet CE-gerelateerd
	1735	Lagemeldungen van de diverse Verbindingsoffiziere, 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	1801	Register van de Technische Nothilfe Befehlsstelle met vermelding van de verrichte werkzaamheden, 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

178 Railwacht

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
178	2a	Map, bevattende rapporten aangaande sabotagedaden op de verschillende spoorlijnen, juni 1943 – september 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

190a Groep Albrecht

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
190a	48	Rapporten, berichten, kaarten en schetsen afkomstig van de Provincie Utrecht, diverse steden en dorpen	Ja
	49	Rapporten, berichten, kaarten en schetsen afkomstig van de Provincie Utrecht, diverse steden en dorpen (vervolg)	Ja
	53	Noord-West Nederland: algemeen en overzichten, samengesteld uit berichten afkomstig van meerdere steden en dorpen in Noord- en Zuid-Holland	Ja
	54	Noord-West Nederland: algemeen en overzichten, samengesteld uit berichten afkomstig van meerdere steden en dorpen in Noord- en Zuid-Holland (vervolg)	Ja
	55	Noord-West Nederland: algemeen en overzichten, samengesteld uit berichten afkomstig van meerdere steden en dorpen in Noord- en Zuid-Holland (vervolg)	Ja
	61	Julianadorp-Nootdorp	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

216k Departement van Justitie

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
216k	180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	637	Register van ingekomen en uitgaande telefonische berichten, 28 oktober - 8 december 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

226b Bureau Inlichtingen - Hoofdbureau Londen



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
226b	119	Rapporten en brieven over geallieerde bombardementen, neergestorte vliegtuigen en treinbeschietingen, 27 april 1943 - augustus 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	123	April 1943-augustus 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	124	27 oktober 1944-14 februari 1945	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

249-0116A Dossier – Bombardementen, geallieerde

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
249-0116A	1 t/m 34	Diverse stukken betreffende bombardementen op Nederlands grondgebied	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

249-0592B Dossier – Oorlogsschade

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
249-0116A	28	Lijsten met vernielde panden, doden en gewonden, maart 1943 - 5 september 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

615 Collectie kaarten en plattegronden

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
615	268	Gemeentekaart van Nederland, met daarop aangegeven de gebieden waar zich nog landmijnen bevinden en de 'cleared areas', z.d.	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

Nationaal Archief Den Haag (NA)

Ten behoeve van het vooronderzoek, zijn enige aanvullende stukken in het Nationaal Archief Den Haag geraadpleegd. Het gaat hierbij om onderstaande stukken. Indien relevant, zijn deze verwerkt in het overzicht met oorlogshandelingen in deze rapportage.

2.04.53.15 Inspectie Bescherming bevolking tegen luchtaanvallen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.04.53.15	42	Utrecht	Ja
	74	Utrecht	Ja

2.13.25 Militair Gezag

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.25	283	Kaarten van Nederland	Ja



2.13.71 Ministerie van Defensie te Londen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.71	1895	Provincie Utrecht	Nee, betreft geen CE-gerelateerde stukken.
	1900	Breukelen	Nee, betreft geen CE-gerelateerde stukken.
	1902	Loenersloot	Nee, betreft geen CE-gerelateerde stukken.
	1905	Nieuwersluis	Ja

2.13.151 Verbaalarchief Ministerie van Defensie

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.151	5914	Overzicht bombardementen	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

2.13.210 Commissie van Proefneming

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.210	23	Staten onontpofte projectielen (1940)	Ja
	24	Stukken ruimen landmijnen	Ja
	28	Onschadelijk maken niet gesprongen explosieven en vliegtuigbommen (1941-1942).	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied

2.16.84 Waterstaat/Vervoerswezen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.16.84	518	Oorlogsschade spoorlijnen	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied

Korps Hulpverleningsdienst

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (z.d.)	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied
	21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1945-1947)	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied
	22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1957-1959)	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied
	27	Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig	Nee, geen relevante stukken m.b.t. het projectgebied

Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970



In het Semi-Statistisch archief van Defensie te Rijswijk is nagegaan of binnen het projectgebied door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) in de periode 1945-1970 ruiming van CE zijn uitgevoerd.

Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Sinds 1971 worden meldingen en ruiming (MORA's) van CE centraal geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst (EODD). In het archief, eveneens ondergebracht in het Semi-Statistisch Archief te Rijswijk is nagegaan of hierin meldingen en/of ruiming zijn opgenomen die plaats hebben gehad in de directe nabijheid van het projectgebied sinds 2010. De ruiming welke plaatsvonden vóór 2010 zijn reeds door T&A Survey in het aan te vullen vooronderzoek geraadpleegd en als bijlage in het betreffende vooronderzoek toegevoegd. Deze ruiming zullen opnieuw worden geplaatst en geanalyseerd in dit aanvullende vooronderzoek.

Collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD

De collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD is geraadpleegd om na te gaan of er ten tijde van de oorlog binnen het projectgebied mogelijk mijnenvelden zijn aangelegd.

Luchtfotocollecties Bibliotheek Universiteit Wageningen, Topografische Dienst/Kadaster Zwolle en Aerial Reconnaissance Archives

Op basis van luchtfotoanalyse kan in enkele gevallen een nauwkeuriger beeld ontstaan van de oorlogshandelingen die op een bepaalde locatie hebben plaatsgevonden en de sporen die deze hebben achtergelaten. Sporen die zichtbaar kunnen zijn op luchtfoto's van goede kwaliteit zijn bijvoorbeeld kraters door artillerie- of bominslagen, aangelegde stellingen, versperringen of beschadigde of vernielde bebouwing. Als deze sporen (correct) worden geïnterpreteerd kunnen bijvoorbeeld inslaglocaties nauwkeuriger worden vastgesteld dan op basis van literatuur- of archiefonderzoek mogelijk zou zijn. Interpretatie van luchtfotomateriaal is niet altijd eenvoudig: door weersomstandigheden, (te) grote hoogte en andere factoren kan de beeldkwaliteit onvoldoende zijn. Het blijven bovendien momentopnamen. Een bominslag kan bijvoorbeeld na enkele dagen door herstelwerkzaamheden al niet meer zichtbaar zijn. Om deze reden wordt getracht diverse luchtfoto's van variërende data en van goede kwaliteit aan te schaffen. Hoeveel luchtfoto's beschikbaar zijn, verschilt per locatie. Uit de collectie van de Bibliotheek Universiteit Wageningen (DOTKAdata), de Luftbild-datenbank (LUFT) en de Topografische Dienst Zwolle (TOPOD) is het beschikbare luchtfotomateriaal voor deze locatie geïnventariseerd en beoordeeld op kwaliteit. In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

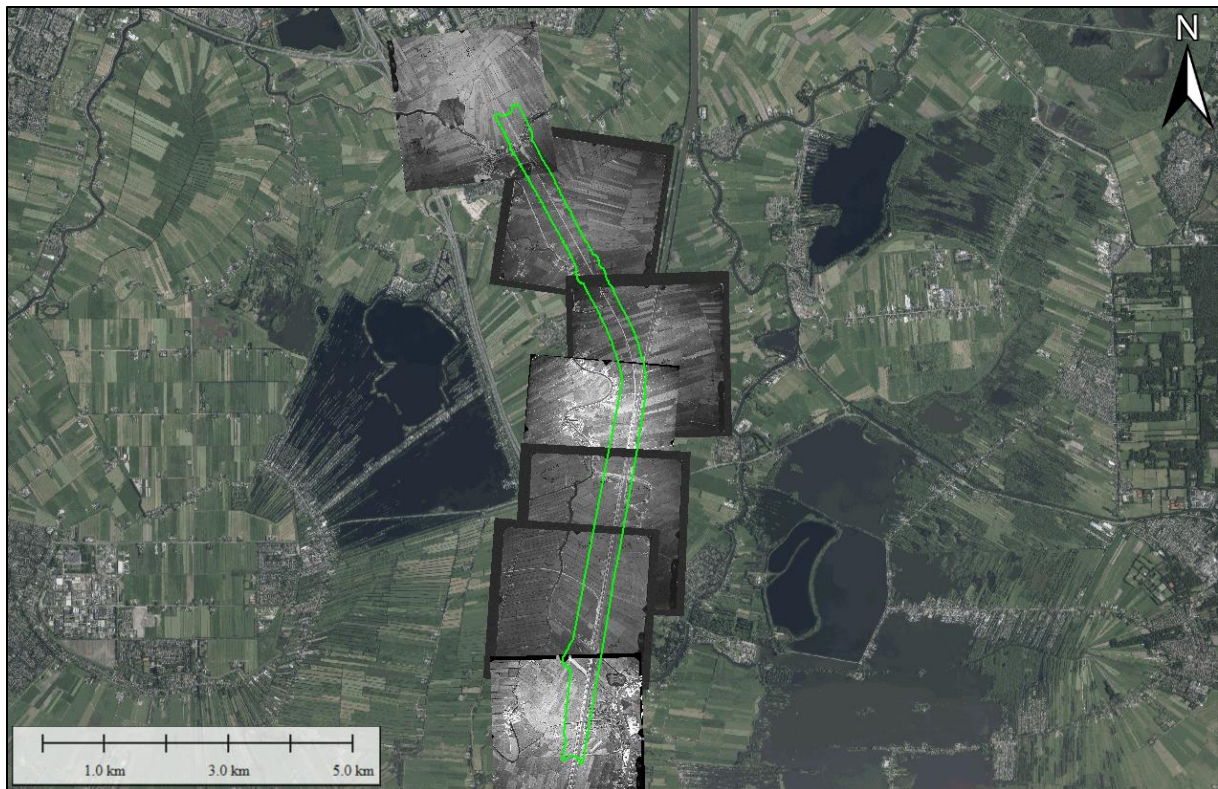
Ter aanvulling van het materiaal dat reeds in het archief van BeoBOM aanwezig is en het materiaal dat door de opdrachtgever aangeleverd is, heeft BeoBOM aanvullend luchtfotomateriaal verzameld en geanalyseerd. Deze foto's zijn geselecteerd op basis van de aangetroffen oorlogshandelingen.

Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron
721, 754, 0072, 994, 017, 091, 0166	n.v.t	1937	Onbekend	Redelijk	100%	DOTKA
4363	106G/2881	13 september 1944	Onbekend	Goed	5%	DOTKA



Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron
4036, 3003	400/74A	16 september 1944	1:27.000	Redelijk	60%	DOTKA
4269, 4271, 3316, 4324	106G/2967	17 september 1944	Onbekend	Goed	15%	TOPOD
8068	US 7GR/3892	23 december 1944	1/25.000	Matig	50%	DOTKA
3022, 3118, 4109 3068, 4093	R4/1695 R4/1709	3 februari 1945	1:10800	Goed	70%	DOTKA
3119, 3117, 3114, 3112, 3108, 3107, 3106, 3103, 3102, 3110, 3100, 3098, 3095, 3094	106G/4248	9 februari 1945	Onbekend	Slecht	90%	TOPOD
3186, 4185, 3083, 4088	106G/4535	26 februari 1945	Onbekend	Goed	10%	TOPOD
4124, 4122, 4120, 4118, 4116, 4114, 4112, 4110, 4108, 3184, 3185, 3186	4/2214	8 april 1945	1:7600	Goed	80%	DOTKA
4033, 4036, 3145, 3146, 3147, 3148, 3149	4/2224	9 april 1945	1/7.600	Goed	15%	DOTKA
3099, 3125, 4129, 4040, 3035	4/2376	19 april 1945	1:14400	Redelijk	85%	DOTKA
1031	16/2171	12 mei 1945	1/30.000	Slecht	80%	DOTKA

Dekking luchtfoto's



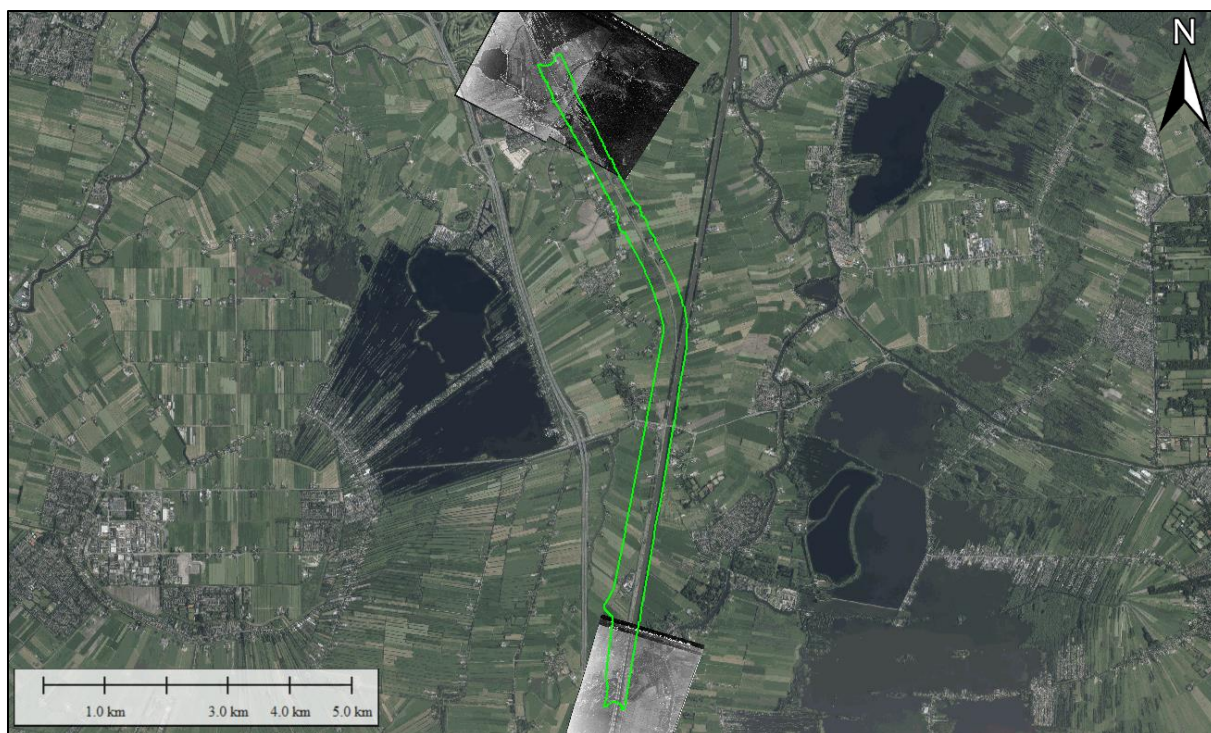
Figuur 3. Luchtfotodekking voor 1937. De dekking bedraagt 100%. Bron ondergrond: PDOK



Figuur 4. Luchtfotodekking voor 13 september 1944. De dekking bedraagt circa 5%. Bron ondergrond: PDOK



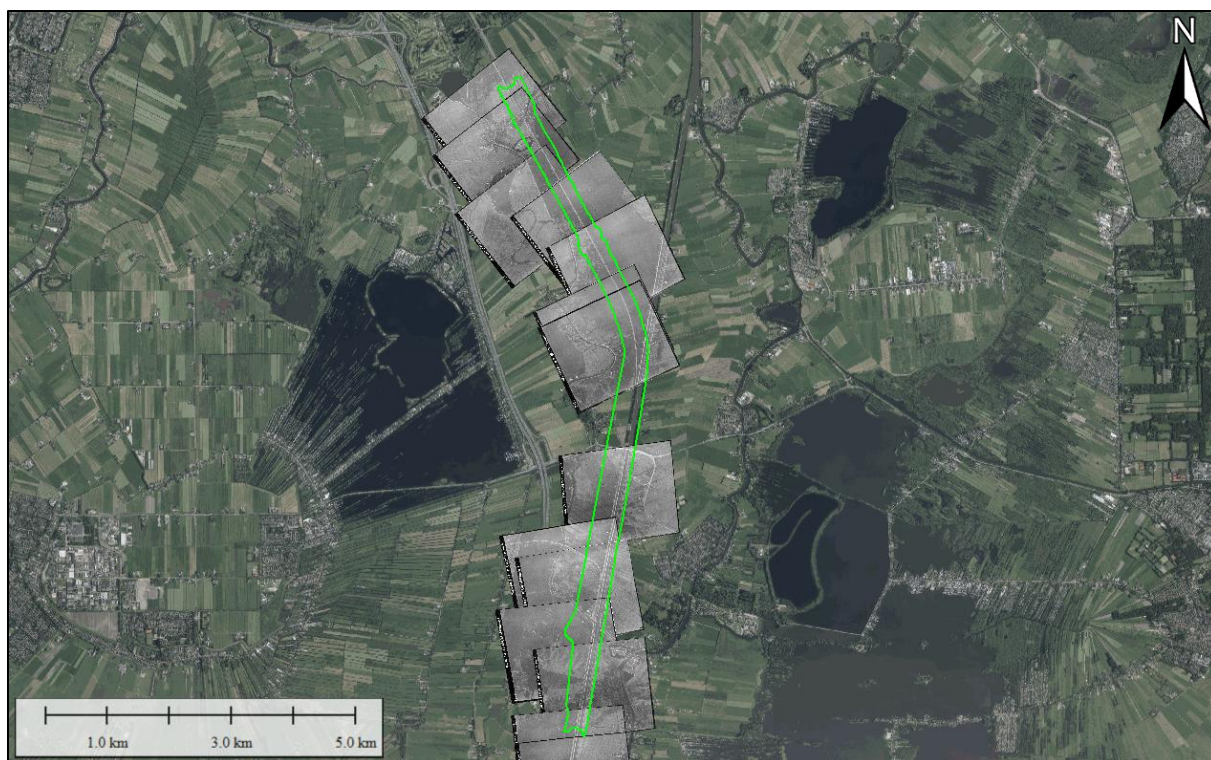
Figuur 5. Luchtfotodekking voor 16 september 1944. De dekking bedraagt circa 60%. Bron ondergrond: PDOK



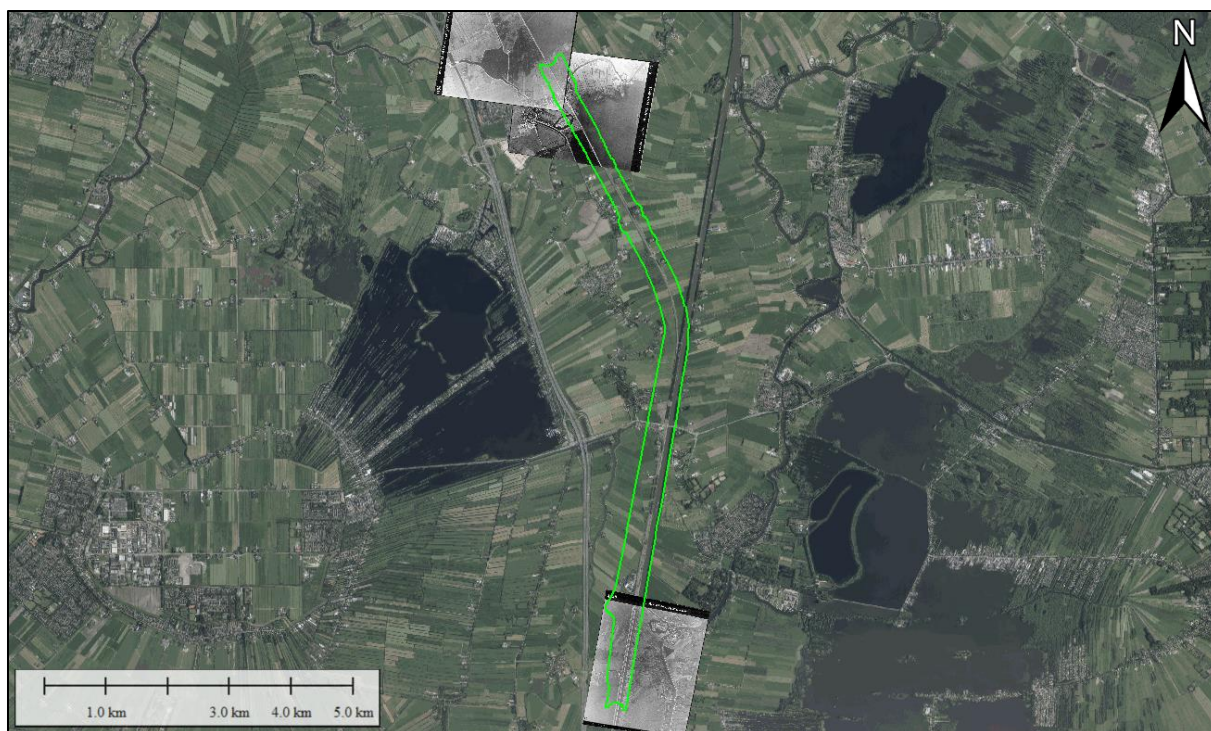
Figuur 6. Luchtfotodekking voor 17 september 1944. De dekking bedraagt circa 15%. Bron ondergrond: PDOK



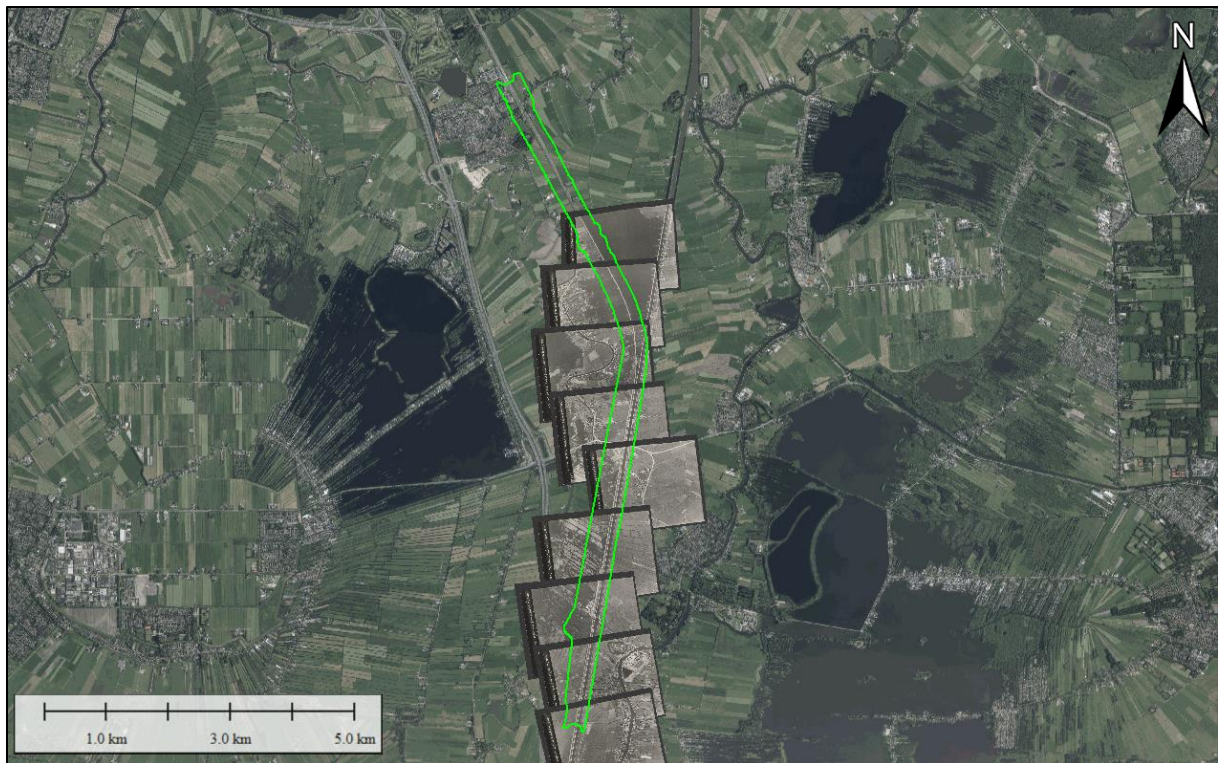
Figuur 7. Luchtfotodekking voor 3 februari 1945. De dekking bedraagt circa 60%. Bron ondergrond: PDOK



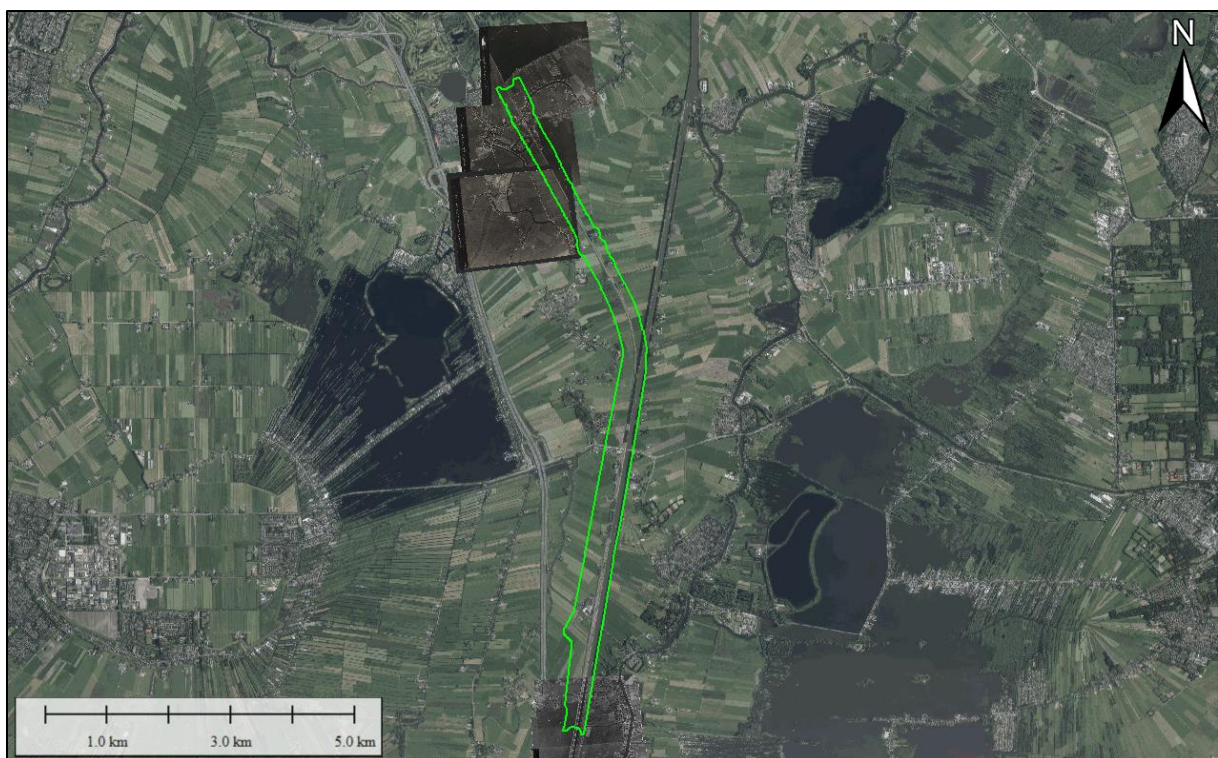
Figuur 8. Luchtfotodekking voor 9 februari 1945. De dekking bedraagt circa 80%. Bron ondergrond: PDOK



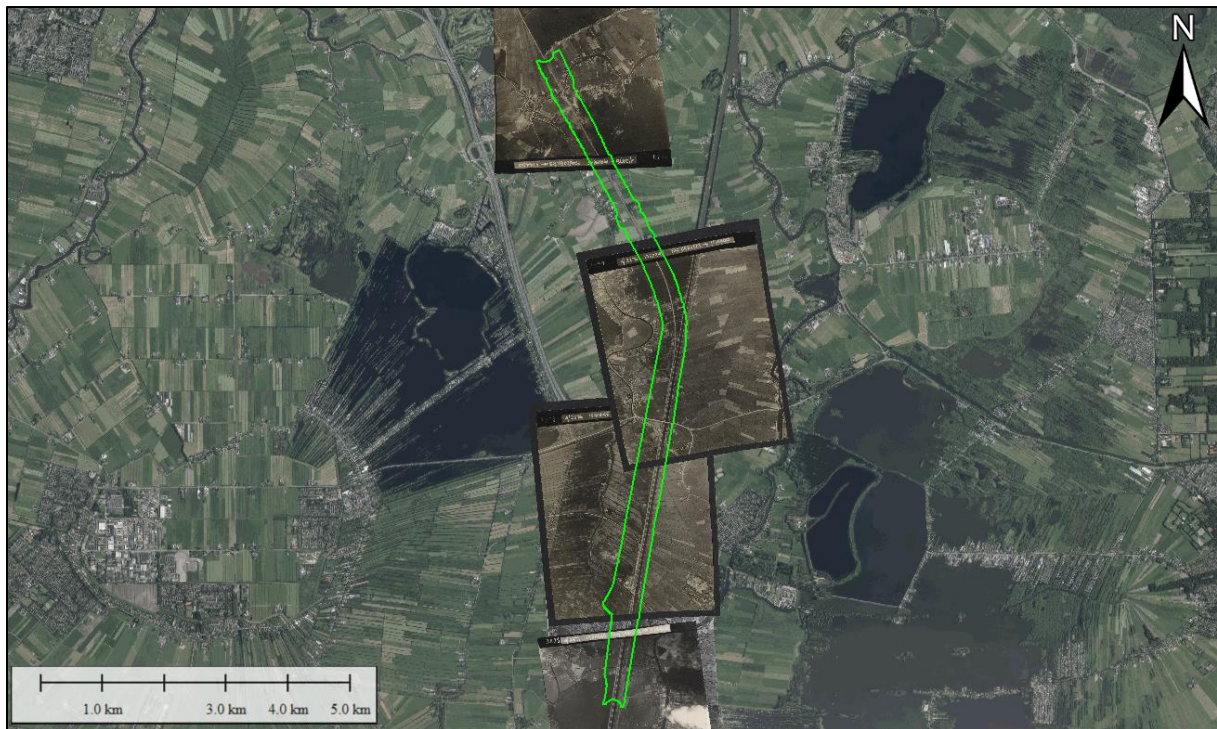
Figuur 9. Luchtfotodekking voor 26 februari 1945. De dekking bedraagt circa 20%. Bron ondergrond: PDOK



Figuur 10. Luchtfotodekking voor 8 april 1945. De dekking bedraagt circa 75%. Bron ondergrond: PDOK



Figuur 11. Luchtfotodekking voor 9 april 1945. De dekking bedraagt circa 20%. Bron ondergrond: PDOK



Figuur 12. Luchtfotodekking voor 19 april 1945. De dekking bedraagt circa 80%. Bron ondergrond: PDOK

Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Indien uit de raadpleging van de (verplichte) bronnen blijkt dat er sprake is van indicaties voor de aanwezigheid van Duitse militaire werken in het projectgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog, dan wordt de collectie Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945) met collectienummer 575 van het NIMH geraadpleegd. Wanneer uit de raadpleging van de (verplichte) bronnen blijkt dat er sprake is van indicaties voor het plaatshebben van grondgevechten in de periode mei 1940, wordt de collectie Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 met collectienummer 409 geraadpleegd. Er zijn voor onderhavig aanvullend vooronderzoek aanwijzingen aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van stellingen en verdedigingswerken binnen het projectgebied. Om deze reden is aanvullend onderzoek in de collectie 575 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog/rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan bureau inlichtingen Londen' uitgevoerd. Er werden geen aanwijzingen gevonden dat er binnen het projectgebied gevechtshandelingen plaatsvonden in de meidagen van 1940. Derhalve bleek het niet noodzakelijk de collectie 409 'Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940' te raadplegen.

Abcoude

Toeg.nr.	Inv.nr.	Omschrijving	Relevant
575	328	(E/2411/45) Inlichtingen betr. het inundatiegebied in het rayon Abcoude, alsmede over de forten te Abcoude, Nigtevecht en Winkel.	Ja
	336	(E/3029/45) Verdedigingswerken Westerveld-Egmond-Kockenge-Abcoude, bijl. Situatietekening	Ja
	451	(E/332/44) -antitankgracht Abcoude 22-11-44	Ja
	401	(GB/6601/44) versterkingen met radiostation Abcoude met tekening	Ja



Breukelen

Toeg.nr.	Inv.nr.	Omschrijving	Relevant
575	166	Kaartje met de onklaar gemaakte sluizen in de omgeving Loenen, Nieuwersluis en Breukelen	Nee
	216	A.213: Plattegrond van het bruggenhoofd bij Breukelen met daarop aangegeven Panzer Abwehr Geschütz (PAG) opstellingen, schuilplaatsen en versperringen (19-04-1944)	Nee
	392	GB/6195/44. A.213: Situatieschets van het bruggenhoofd bij Breukelen (19-04-1944)	Nee
	426	GB/117/44: Schetsen van de tobroekstelling nabij station Loenersloot, station Breukelen, station Nieuwersluis en station Maarssen (geen datum)	Ja
	463	E/1382/45: Berichten betreffende resultaten bombardementen bij Loenersloot en Bunnik, tevens verplaatsingen en legering Duitse eenheden in Breukelen en Oudenrijn en bouwactiviteiten Loosdrecht en Soesterberg (07-02-1945)	Ja

Loenen

Toeg.nr.	Inv.nr.	Omschrijving	Relevant
575	383	GB/5524/44; Kavallerie Division te Loenen aan de Vecht	Nee
	399	GB/6598/44; Verdedigingswerken en versterkingen in gebruik door de Duitse Wehrmacht in Hilversum, Loenen aan de Vecht, Lichtenvoorde, (...).	Nee
	409	GB/7089/44. (...) troepen in Loenen aan de Vecht (...).	Nee

Eerder uitgevoerde vooronderzoeken

Er zijn bij BeoBOM enkele vooronderzoeken bekend voor de directe omgeving van onderhavig projectgebied. Ten einde een compleet beeld te krijgen van reeds eerder verrichte vooronderzoeken, is contact opgenomen met de gemeentes Stichtse Vecht en De Ronde Venen. Onderstaand wordt de insteek en conclusie van de achterhaalde rapporten kort vermeld. Tevens worden de projectgebieden in een overzichtskaart geplaatst, ter vergelijking met het onderhavige projectgebied.

Geel

BeoBOM, Aanvullend vooronderzoek conventionele explosieven. Emplacement Abcoude 2016-BB-48 (R-496700) (10 januari 2017).

- Doel van dit aanvullende vooronderzoek was 'het opvullen van de lacunes in de vooronderzoeken van T&A Survey die direct betrekking hebben tot het projectgebied'. Geconclu-



deerd werd dat er ‘geen feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied [zijn] aangetroffen. Op basis van deze afwezigheid van feitelijke aanwijzingen, zijn binnen het projectgebied geen verdachte gebieden afgebakend.’

-  Het projectgebied van BeoBOM 2016-BB-48 overlapt deels met het onderhavige projectgebied.

Blauw

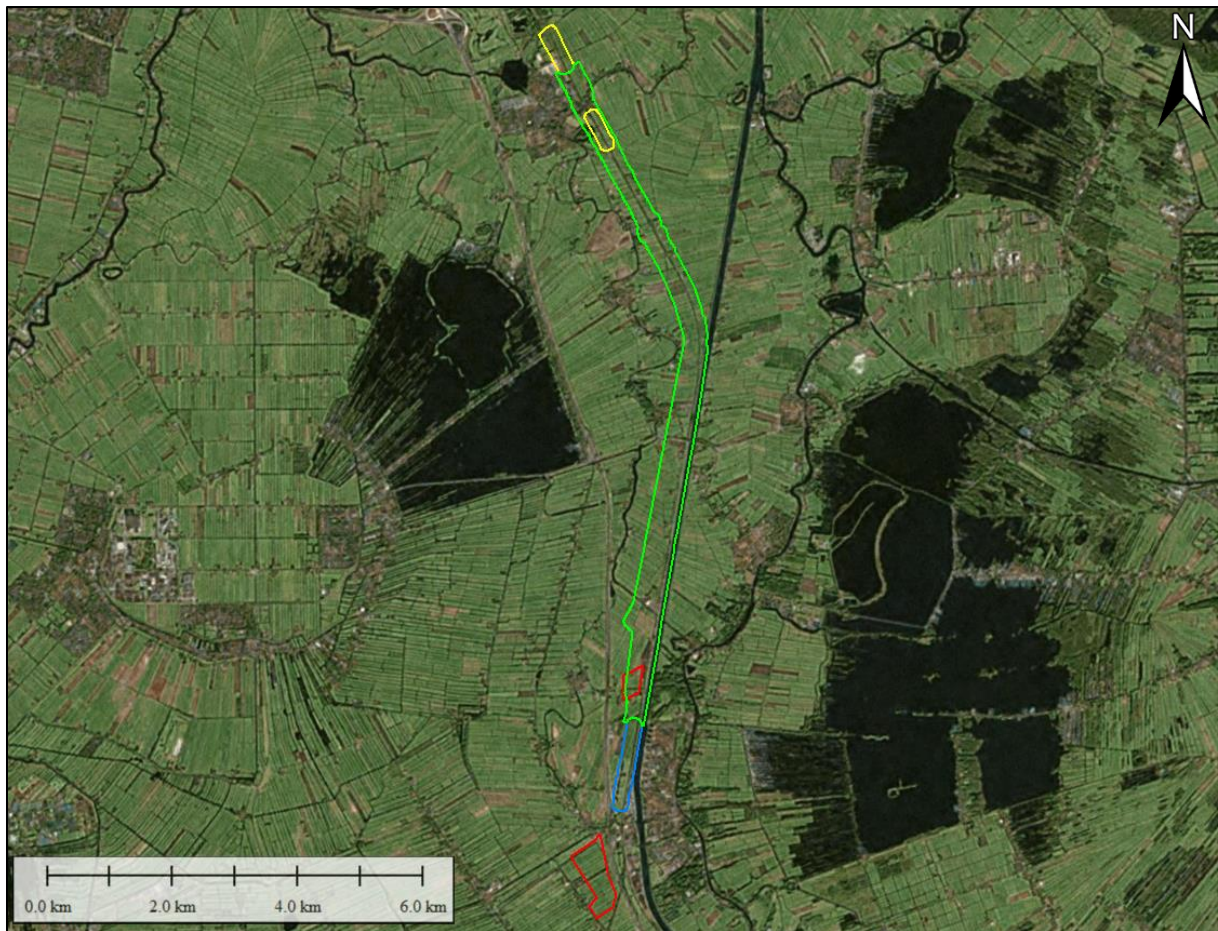
BeoBOM, *Aanvullend vooronderzoek conventionele explosieven. Emplacement Breukelen 2016-BB-49 (ATBvv R-498000) (19 december 2016).*

-  Doel van dit aanvullende vooronderzoek was ‘het opvullen van de lacunes in de vooronderzoeken van T&A Survey die direct betrekking hebben tot het projectgebied, zoals weergegeven in dit rapport’. Geconcludeerd werd dat ‘binnen de contouren van het projectgebied (mogelijk) de volgende typen CE kunnen worden aangetroffen: Afwerpmunitie (t/m 500 lb, Brits). Dit type CE kan worden aangetroffen op een maximale diepte van 8,00 meter minus maaiveld (oftewel 9,10m-NAP) in het noordelijke verdachte gebied en op een maximale diepte van 8,50 meter minus maaiveld (oftewel 7,60m-NAP) in het zuidelijke verdachte gebied.’
-  Het projectgebied van BeoBOM 2016-BB-49 grenst aan het onderhavige projectgebied, doch beide projectgebieden overlappen elkaar niet.

Rood

Saricon, *Probleeminventarisatie conventionele explosieven Kortrijk te Breukelen 11S147-PI-02 (27 januari 2012).*

-  Doel van dit vooronderzoek was ‘te beoordelen of er indicaties zijn dat ter plaatse van de onderzoeksgebieden explosieven aanwezig zijn’. De conclusie luidde: ‘het aangetroffen feitenmateriaal voor onderzoekslocatie Nieuwer ter Aa [bevat] onvoldoende indicaties dat explosieven aanwezig kunnen zijn. Het aangetroffen feitenmateriaal bevat voor onderzoekslocatie Kortrijk diverse indicaties dat explosieven aanwezig kunnen zijn, te weten explosieven afkomstig van geallieerde luchtaanvallen op het spoor ter hoogte van dit onderzoeksgebied. Daarnaast zijn in het onderzoeksgebied mogelijk nog restanten van een vliegtuigwrak aanwezig, waaronder explosieven kunnen zijn.’
-  Het projectgebied ‘Nieuwer ter Aa’ van Saricon 11S147-PI-02 overlapt met het onderhavige projectgebied, het projectgebied ‘Kortrijk’ niet.
-  De probleeminventarisatie van Saricon is niet opgesteld conform het WSCS-OCE.



Figuur 13. Het huidige projectgebied in relatie tot naburige projectgebieden. In het groen weergegeven is het huidige projectgebied, blauw: BeoBOM, Emplacement Breukelen 2016-BB-49; geel: BeoBOM, Emplacement Abcoude 2016-BB-48; rood: Saricon, Kortrijk te Breukelen 11S147-PI-02.

National Archives, Kew, Surrey

De Operations Record Book van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd. Waar relevant, is de aangetroffen informatie toegevoegd aan het overzicht met oorlogshandelingen.

AIR 2

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2	2117	Fighter Command Headquarter	Ja

AIR 24

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
24	643	Fighter Command Headquarter. Appendices	Ja

AIR 25

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
25	222	No 12 Fighter Group	Ja

AIR 26



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
26	199	No 138 Wing Operations Record Book	Ja

AIR 27

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
27	845	No 27 Squadron Operations Record Book 1944 jan.-1945 may	Ja
	370	No 33 Squadron Operations Record Book 1944 jan.-1945 dec.	Ja
	920	No 124 Squadron Operations Record Book 1944 jan.-1946 mar.	Ja
	1170	No 198 Squadron Operations Record Book 1942 dec.-1945 sept	Ja
	1157	No 193 Squadron Operations Record Book, 1942 dec.- 1945 aug	Ja
	1528	No 257 Squadron Operations Record Book, 1944 jan. – 1945 mar	Ja
	1559	No 266 Squadron Operations Record Book, 1943 Jan – 1945 Jun	Ja
	1709	No 317 Squadron Operations Record Book	Ja
	1893	No 453 Squadron Operations Record Book	Ja
	1933	No 485 Squadron Operations Record Book	Ja
	2078	No 602 Squadron Operations Record Book	Ja
	2080	No 603 Squadron Operations Record Book	Ja
	2117	No 613 Squadron Operations Record Book	Ja

AIR 37

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
37	33	No 2 Group Operations Record Book	Ja
	716	2 nd Tactical Air Force. Daily log nov-dec 1944	Ja
	717	2 nd Tactical Air Force. Daily log jan-feb 1945	Ja
	718	2 nd Tactical Air Force. Daily log mar-may 1945	Ja

The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)

Op 29 juni 2016 heeft BeoBOM onderzoek gedaan in de Amerikaanse archieven te Washington (NARA). Met betrekking tot het huidige projectgebied werden geen aanvullende relevante gegevens aangetroffen.

Historische verenigingen



Ter aanvulling van de als verplicht gestelde bronnen als beschreven in het WSCS-OC, neemt BeoBOM standaard contact op met relevante historische verenigingen. Daar ten behoeve van de aanvullende vooronderzoeken BeoBOM 2016-BB-48 *Emplacement Abcoude* en BeoBOM 2016-BB-49 *Emplacement Breukelen* reeds contact is opgenomen met de historische verenigingen Oud Abcoude en Historische Kring Breukelen, is dit niet opnieuw gedaan. Bij de Historische Kring Loenen is een verzoek om informatie ingediend. Dit heeft geen nieuwe inzichten of aanvullende informatie opgeleverd, bruikbaar voor onderhavig onderzoek. Voorts is getracht contact op te nemen met locatiedeskundige Hendrik Land. Ook dit heeft niet tot verdere inzichten geleverd.

Collectie WarDocs

In geval tijdens een vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van het projectgebied een bombardement heeft plaatsgevonden, waarover meer informatie is gewenst, dan neemt BeoBOM contact op met WarDocs. WarDocs is gespecialiseerd in het leveren van documenten uit- en het uitvoeren van onderzoek in buitenlandse archieven voor historisch onderzoek en explosievenopsporing en bezit over een collectie met documenten betreffende geallieerde luchtaanvallen. Ten behoeve van voorliggend vooronderzoek is een beroep gedaan op WarDocs om verduidelijking te verkrijgen over een aanval op het spoor op 11 december 1944 (zie oorlogshandelingen). Dit heeft geen nieuwe inzichten opgeleverd.

Overige bronnen

Ter aanvulling van de als verplicht gestelde bronnen als beschreven in het WSCS-OCE zijn tevens enkele relevante persberichten, websites, landkaarten en andere bronnen geraadpleegd.

-  ahn.nl;
-  beeldbankwo2.nl;
-  delpher.nl;
-  gahetna.nl;
-  Google Earth;
-  kadaster.nl;
-  maps.google.com;
-  Nieuwsbank.nl;
-  rtvstichtsevecht.nl;
-  pdok.nl;
-  topotijdreis.nl;
-  vergeltungswaffen.nl;
-  verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl.
-  wwiiequipment.com



3. Bronnenanalyse

Algemeen

Ten behoeve van het vooronderzoek heeft BeoBOM een groot aantal bronnen geraadpleegd. In dit hoofdstuk is het resultaat opgenomen van de beoordeling en evaluatie van het in het vorige hoofdstuk geïnventariseerde bronnenmateriaal.

Resultaten archief- en literatuuronderzoek

Op basis van het bronnenonderzoek is hieronder een overzicht gegeven van de verschillende oorlogshandelingen welke plaats hadden in (de omgeving van) het projectgebied. In de kolom 'relevantie' wordt door BeoBOM nader toegelicht in hoeverre gebeurtenissen relevant zijn voor/van invloed zijn op het huidige projectgebied en of er sprake is van een tweede, bevestigende bron. Het WSCS-OCE zegt hierover dat *bij de beoordeling en evalueren van het bronnenmateriaal de volgende uitgangspunten [worden] gehanteerd: De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijk verifieerbare bronnen. Indien slechts één bron is aangetroffen, wordt dat duidelijk aangegeven in de rapportage. In de rapportage wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat.* In de kolom relevantie zal derhalve tevens worden ingegaan op de betrouwbaarheid van de bronnen.

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
Meidagen	Gedurende de meidagen vinden er geen gevechtshandelingen plaats in Breukelen. J.A. van den Berg schrijft: <i>'Wie in het bekende geschiedwerk zoekt naar gebeurtenissen in Breukelen gedurende de oorlog en de bezetting, komt tot de ontdekking dat dit Vechtdorp nauwelijks vermeld wordt. De frontlinie liep niet door het dorp, er is geen veldslag geleverd, luchtlandings-troepen hadden hier niets te zoeken.'</i>⁷ Op 24 mei meldt de burgemeester van Loenen dat er in zijn gemeente gedurende de meidagen geen gevechtshandelingen, inundaties of schootsveldopruiming hebben plaatsgehad.⁸	Relevant als contra-indicatie voor de aanwezigheid van CE ten gevolge van gevechtshandelingen gedurende de meidagen. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven: de melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
14 mei 1940	Een groep van vijf Nederlandse Fokker D-21's stijgt op vanaf Schiphol voor een gewapende verkenning in de richting van de Grebeline. Eén van de vliegtuigen moet bij Breukelen een noodlanding maken. ⁹	Niet relevant. Bij de noodlanding van de Fokker D-21 zijn niet aantoonbaar stukken CE afgeworpen. De precieze locatie van de noodlanding is ook onbekend. Deze gebeurtenis wordt slechts door één bron genoemd, welke niet altijd even

⁷ J.A. van den Berg, 'Breukelen in de Tweede Wereldoorlog', *Tijdschrift Historische Kring Breukelen* 5 (1990), 41-48, aldaar 41.

⁸ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1024, inv. nr. 263

⁹ Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog* (2 dln., z.p., z.j.) 23.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		nauwkeurig is. De betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden ingeschat.
22 op 23 juli 1940	In de nacht meldt de luisterdienst dat om halfdrie de inslag van granaten is gehoord. De volgende dag worden er inslagen gemeld in een stuk hooiland, 800 meter ten zuiden van Korte Zuwe en 350 meter ten westen van de Oukoperdijk. De trechters hebben een middellijn van 2 meter en waren één meter diep. Het terrein wordt afgezocht, maar daarbij worden alleen enkele scherven gevonden.¹⁰ Een telegram van de Commissaris van de Koningin te Utrecht vermeldt deze gebeurtenis eveneens: '(...) volgende dag hoorde men dat 3 granaten in naburige gemeente gevonden waren. Heden waarschuwing ontvangen dat in hooiland een gat was welke op granaattrechter leek. 2 m middellijn, 1 m diep (...)'.¹¹	Niet relevant. De locatie van de granaatinslagen bevindt zich een kleine twee kilometer ten westen van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven: de melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
25 juli 1940	Er komen drie projectielen van het luchtafweergeschut neer op de grens van de gemeente Breukelen-Nijenrode en de gemeente Vinkeveen. Twee van de luchtafweergranaten exploderen en een derde dringt niet-ontploft een weiland in. De inslaglocatie bevindt zich op 800 meter van de openbare weg bij de boerderij bewoond door J. van Eik.¹²	Niet relevant. De locatie van de granaatinslagen bevindt zich ruim 2,5 kilometer ten noordwesten van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
13 augustus 1940	De burgemeester van Loenen meldt dat er in de nacht van 12 op 13 augustus een bom is gevallen in zijn gemeente: '<i>Bom, vermoedelijk brandbom, viel midden in stuk hooiland. Diep smal gat in den grond. Eerder bericht door onderzoek bij daglicht niet wel mogelijk.</i>'¹³ In een nader bericht wordt gesteld dat één brandbom is ontploft evenals drie explosieve [brisant]bommen in een weiland. Tevens zijn er 7 gaten aangetroffen waar blindgangers zijn neergekomen.¹⁴ Een aantal dagen later schrijft de burgemeester in een brief dat de niet-ontplofte bommen Engelse brandbommen zouden zijn,	Niet aantoonbaar relevant. Op basis van de beschikbare gegevens kan geen exacte locatie worden bepaald. Bovendien is het onwaarschijnlijk dat middels luchtfotomateriaal de inslagkraters terug te zien van brandbomblindgangers.

¹⁰ NA, 2.04.53.15: Inspectie Bescherming Bevolking, inv.nr. 42.

¹¹ Gemeentearchief Utrecht, toeg.nr. 1202, inv.nr. 235.

¹² NA, 2.04.53.15: Inspectie Bescherming Bevolking, inv.nr. 42.

¹³ NA, 2.04.53.15 Inspectie bescherming bevolking tegen luchtaanvallen, inv.nr. 74 Utrecht

¹⁴ NA, 2.04.53.15 Inspectie bescherming bevolking tegen luchtaanvallen, inv.nr. 74 Utrecht



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	<i>‘welke zóó diep in den grond liggen, dat gevaar is uitgesloten en de bommen niet behoeven te worden uitgegraven.’¹⁵</i> In de staten van de Commissie van Proefneming wordt bovenstaande bevestigd: <i>‘Loenen, brandbommen, te diep, laten zitten’.</i>¹⁶ De Commissaris van de Koningin te Utrecht noteerde: <i>‘Loenen: 13 Aug. 1940. 1 brandbom, 3 explosieve bommen + 7 ontplofte’.</i>¹⁷	Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven: de melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
7 op 8 oktober 1940	Te Abcoude vallen diverse brandbommen in de nabijheid van boerderijen. De Duitse autoriteiten melden dat: <i>‘Am 8.10.40, um 0.00 Uhr, in Abcoude (Utrecht), mehrere Brandbomben auf Ackerland in Nähe Bauernhöfe. 7 Leichtverletzte. Kein Schaden.’</i>¹⁸ Later wordt de melding bijgesteld en het aantal gevallen bommen gespecificeerd: <i>‘In Abcoude wurden insgesamt 2 Spreng- und 7 Brandbomben abgeworfen. 1 Brandbombe nicht entzündet.’</i>¹⁹ In een overzicht van aanvallen bijgehouden door de Commissaris van de Koningin Utrecht staat deze aanval eveneens vermeldt: <i>‘(...) omstreeks 24.00 1 kilometer oostelijk van Abcoude ongeveer 7 brandbommen, waarvan 1 niet explodeerde en 1 explosieve bom zijn neergekomen en 4 kilometer westelijk van Abcoude een explosieve bom. Alle bommen uitgezondert een brandbom die geen schade aanrichtte, kwamen in het vrije veld terecht. Mensch nog dier getroffen.’</i>²⁰	Niet relevant. Op basis van het geschrevene kan worden geconcludeerd dat genoemde bommen buiten het projectgebied zijn neergekomen. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven: de melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
26 november 1940	Oberleutnant Stam van <i>Sprengkommando Spaich</i> meldt dat in de provincie Utrecht alle mijnevelden geruimd zijn. ²¹	Relevant. Deze vermelding dient als contra-indicatie voor de aanwezigheid van landmijnen in (de omgeving van) het projectgebied ten tijde van de Duitse inval in mei 1940.

¹⁵ NA, 2.04.53.15 Inspectie bescherming bevolking tegen luchtaanvallen, inv.nr. 74 Utrecht

¹⁶ NA, toeg.nr. 2.13.210 Commissie van Proefneming, inv.nr. 23.

¹⁷ Gemeentearchief Utrecht, toeg.nr. 1202, inv.nr. 235.

¹⁸ NIOD, toegangsnummer 077, inventarisnummer 1328, Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.

¹⁹ NIOD, toegangsnummer 077, inventarisnummer 1328, Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.

²⁰ Gemeentearchief Utrecht, toeg.nr. 1202, inv.nr. 235.

²¹ NA, toeg.nr. 2.13.210 Commissie van Proefneming, inv.nr. 24.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
8 juli 1941	Om 01:00 worden in Nieuwersluis in de gemeente Loenen 'enkele ruiten en pannen van een paar huizen verwoest door het luchtafweergeschut'.²² Burgemeester Willem Isaäk Doude van Troostwijk van Loenen maakt proces-verbaal op: <i>'In den nacht van 7 op 8 Juli vernam ik (...) eene explosie in de nabijheid van mijne woning om ongeveer 00.35. Ik spoedde mij naar buiten en nam waar, dat in Nieuwersluis op genoemd uur, tijdens het op zeer groote hoogte overvliegen van vele vliegtuigen in een West-Oostelijke richting twee projectielen waren afgeworpen (...) en dat twee inslagen hadden plaatsgehad'</i>. Er werd bij 9 woningen glasschade aangericht. De gevallen projectielen waren van zeer licht kaliber: <i>'zoodat het eene, dat op den klinkerweg viel niet door de bestrating drong, doch slechts het bovenste deel van een aantal klinkers beschadigde, terwijl het andere projectiel een trechtertje van ongeveer 50 cm doorsnede had veroorzaakt'</i>.²³	Niet relevant. De locatie van de granaatinslagen bevindt zich 500 meter ten oosten van het projectgebied. De kans dat er CE van deze oorlogshandeling in het projectgebied is terechtgekomen is daarom nihil. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven: de melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
10 juli 1941	De burgemeester van Loenen meldt: <i>'door bominslag werden dezer dagen in deze gemeente in eenige huizen ruiten vernield en meubilair en huisraad beschadigd of eveneens vernield'</i> . ²⁴	Niet relevant. Deze vermelding slaat op de inslag van 8 juli 1941. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
14 oktober 1941	Een Junker Ju 88 A-1, met Werkenummer 0060 behorende tot het <i>Ergänzungsstaffel / Kampfgeschwader 6</i> , stort neer te Breukelen. ²⁵	Niet aantoonbaar relevant. Op basis van de beschikbare gegevens valt niet op te maken waar genoemd toestel precies is neergekomen. In het archief van de gemeente Breukelen is over genoemde crash geen

²² NA, 2.04.53.15: Inspectie Bescherming Bevolking, inv.nr. 74.

²³ NA, 2.04.53.15: Inspectie Bescherming Bevolking, inv.nr. 74.

²⁴ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1024, inv. nr. 266.

²⁵ SGLO verliesregister, R0163A; Eversteijn, p. 901.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		informatie beschikbaar. Deze gebeurtenis wordt slechts door één bron genoemd. De betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden ingeschat.
30 oktober 1941	In de nacht van 29 op 30 oktober 1941 worden rond 02.15 uur in een weiland ten oosten van het Merwedekanaal [het Amsterdam-Rijnkanaal] tussen het dorp Baambrugge en het dorp Vreeland 6 brisantbommen [afgeworpen] op zijn gevallen op een onderlinge afstand van ± 25 M. Alle bommen explodeerden. In twee nabij gelegen woningen sprongen eenige ruiten. Afgezien van deze ruiten en de beschadiging van het weiland werd geen schade aangericht.²⁶	Niet aantoonbaar relevant. Hoewel de exacte locatie op basis van het gestelde niet bepaald kan worden, duidt het gegeven 'ten oosten van het Merwedekanaal' er op dat genoemde aanval buiten het onderhavige projectgebied plaatsvond, en is derhalve niet relevant. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
10 augustus 1942	Bij de luchtbeschermingsdienst Breukelen-St. Pieters komt de melding binnen dat om 10:45 een gat in de grond is aangetroffen, waarin zich vermoedelijk een niet geëxplodeerde granaat bevindt.²⁷	Niet relevant. De exacte locatie van de granaatslag is onbekend. Het projectgebied loopt echter niet door de voormalige gemeente Breukelen-St. Pieters. De kans dat er CE van deze oorlogshandeling in het projectgebied is terechtgekomen is daarom nihil. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier

²⁶ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1011, inv.nr. 1022.

²⁷ RHC Vecht en Venen, Gemeentebestuur Breukelen-Nijenrode (1811-1948), Inv.nr. 495.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
22 december 1942	Om 16:15 voeren enkele Engelse jachtvliegtuigen een aanval uit met hun boordgeschut op schepen in het Merwedekanaal. Hierbij worden drie schepen getroffen ongeveer 1 tot 1,5 kilometer zuiden van de brug over het kanaal te Breukelen. Ooggetuigen melden dat het om 3 à 5 toestellen ging. Bij de aanval worden drie Nederlandse schippers gedood.²⁸ In de schadeoverzichten van de gemachtigde voor de Wederopbouw staat vermeldt dat er door oorlogsgeweld een schip tot zinken is gebracht en een sleepboot beschadigd in Breukelen. Vervolgens werd op een stationemplacement te Loenen aan de Vecht een rangerende locomotief onder vuur genomen en licht beschadigd.²⁹	Niet relevant. De locatie van de beschieting met boordgeschut bevindt zich 2,8 kilometer ten zuiden van het projectgebied. De kans dat er CE van deze oorlogshandeling in het projectgebied is terechtgekomen is daarom nihil. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven: de melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
5 maart 1943	Volgens Eversteijn zou er op deze dag een <i>Wellington</i> van No 29 Squadron neer zijn gekomen bij Nieuwersluis bij Loenen. ³⁰ Echter, in de <i>Operation Records Book</i> van dit eskader is hier geen sprake van, er worden enkel patrouilles gemeld gevlogen door <i>Bristol Beaufighters</i> . Allen keerden heelhuids terug. Uit het verliesregister van <i>Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945</i> blijkt evenmin dat op deze datum een toestel van een ander eskader in de omgeving van Loenen is neergekomen. Vermoedelijk is dit een onjuiste vermelding van Eversteijn.	Niet relevant. Genoemde melding is waarschijnlijk foutief. Deze gebeurtenis wordt slechts door een bron genoemd, welke niet altijd even nauwkeurig is. De betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden ingeschat.
15 maart 1943	De burgemeester van Loenen ontvangt de volgende melding: 'Am 15.3.1943 vormittags wurde am Bahnhof Nieuwersluis ein Sabotageakt festgestellt. Von unbekannten Tätern wurden Leitungen zum Vorsignal durchschnitten.' ³¹	Niet relevant. Bij genoemde sabotage daad werd geen CE gebruikt. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

²⁸ RHC Vecht en Venen, Gemeentebestuur Breukelen-Nijenrode (1811-1948), Inv.nr. 495.

²⁹ Stadsarchief Rotterdam (SR), 589.01: Gemeentelijk Havenbedrijf van Rotterdam, inv.nr. 1307: Staten van schade door bombardementen op Nederlandse gemeenten, opgesteld door de Algemeen Gemachtigde voor de Wederopbouw; RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1024, inv.nr. 273.

³⁰ Eversteijn, *Bombardementen*, p. 1487: TNA, AIR 27/341; SGLO-verliesregister.

³¹ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1024, inv.nr.599.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
27 april 1943	Omstreeks 02:30 's nachts stort een Engels vliegtuig neer in de polder Portengen onder de gemeente Ruwiel. Het toestel ligt op het land van de veehouder C.P. van den Ancker, wonende aan Noordeinde 2 (Portengen).³² Het bewuste toestel was een <i>Short Stirling III</i> van het No. 15 Squadron. De bommenwerper was om 02:08 neergeschoten door een Duitse nachtjager. Van de zeven bemanningsleden wisten zes de crash te overleven.³³ In de schadeoverzichten van de gemachtigde voor de Wederopbouw staat vermeldt dat er door oorlogsgeweld een schuur met turf wordt vernield in het buurtschap Portengen.³⁴	Niet relevant. De locatie van de vliegtuigcrash bevindt zich 4,8 kilometer ten zuiden van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven: de melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
1 mei 1943	Burgemeester S.M. Baron Bentinck van de gemeente Abcoude meldt dat om ongeveer 2.30 uur (voormiddag): <i>'in weilanden gelegen in deze Gemeente ten Oosten van het dorp Abcoude en ten Noorden van het Gein werden aangetroffen drie blikken houders of bussen. Eén houder was gedeeltelijk gevuld met brandbommen. Naast een anderen houder was een smal diep gat. Door de bodemgesteldheid was niet te constateeren wat de oorzaak van dit gat was. Voorts lagen bij deze houders losse uitgebrande brandbommen [...].</i> <i>Op een bepaalde plaats nabij bovengenoemde weilanden was modder van een sloot over den weg heen gespat, terwijl een tak van een boom afgerukt was. Het vermoeden ligt voor de hand, dat een voorwerp in deze sloot gevallen is. Hiervan was echter niets meer te bespeuren. Waarschijnlijk heeft geen explosie plaats gehad, aangezien de dichtbijstaande boomen en de slootkanten niet noemenswaardig beschadigd waren.'</i>³⁵ Bovendien worden in de weilanden enkele duizenden vlugschrijften [pamfletten] gevonden, die met een touw bijeen gebonden waren geweest. Deze vlugschrijften werden naar het gemeentehuis gebracht. Later, op 7 mei, wordt gemeld dat de Duitse autoriteiten de houders en brandbommen hebben opgehaald. <i>'Het betrof een aantal van ongeveer 120 brandbommen'</i>.³⁶	Niet aantoonbaar relevant. Op basis van het geschrevene kan de exacte locatie niet met zekerheid worden vastgesteld. Op de luchtfoto van 13 september 1944 werden geen verstoringen binnen het projectgebied waargenomen. Deze gebeurtenis wordt door slechts een bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

³² RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1042, inv.nr. 280.

³³ Verliesregister SGLO.

³⁴ Stadsarchief Rotterdam (SR), 589.01: Gemeentelijk Havenbedrijf van Rotterdam, inv.nr. 1307: Staten van schade door bombardementen op Nederlandse gemeenten, opgesteld door de Algemeen Gemachtigde voor de Wederopbouw

³⁵ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1011, inv.nr. 1022.

³⁶ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1011, inv.nr. 1022.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
13 op 14 mei 1943	Aan de Vreelandseweg nabij Nederhorst ten Berg stort omstreeks 02.53 een Vickers Wellington X van No 426 Squadron neer. De vijf inzittenden komen om het leven. ³⁷	Niet relevant. Genoemde locatie bevindt zich 4,3 kilometer ten oosten van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt slechts door één bron genoemd. De betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden ingeschat.
28 juli 1943	Op deze datum komt rond 12.15 uur een niet-ontplofte luchtdoelgranaat terecht op het kerkhof te Abcoude. Tijdens of na de inslag komt deze alsnog tot ontploffing, waardoor schade wordt aangericht aan diverse grafstenen. ³⁸	Niet relevant. Er is geen sprake van het achterblijven van een blindganger als gevolg van de inslag. Bovendien kan een dergelijke inslag worden beschouwd als een incident. Deze gebeurtenis wordt door slechts een bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
13 augustus 1943	Groep Albrecht meldt dat kasteel 'Güntersheim' en omgeving zijn bezet door Duitsers en is verklaard tot 'Militärisches Sicherungsgebiet'. ³⁹	Niet relevant. Vermoedelijk wordt kasteel Gunterstein bedoeld te Breukelen. Deze ligt buiten het projectgebied. Bovendien is deze melding niet CE-gerelateerd. Deze gebeurtenis wordt slechts door een bron genoemd, echter betreft het hier een gedetailleerd rapport van het verzet, opge maakt in de oorlog. Het wordt als betrouwbaar ingeschat.

³⁷ SGLO verliesregister, T2318

³⁸ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1011, inv.nr. 1022.

³⁹ W. Smits, 'Groep Albrecht in de Vechtsreek tijdens de Tweede Wereldoorlog', *Tijdschrift Historische Kring Breukelen* 5 (1990), 54-61, aldaar 56.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
29 november 1943	In het gemeentearchief van Abcoude is een vermelding opgenomen van het omstreeks 16.00 uur neerkomen van een Amerikaanse jager genaamd 'Flora Mae', die een noodlanding maakte op 'een weide ten Oosten van het Merwedekanaal ten Oosten van het dorp Baambrugge, onder de gemeente Abcoude'. De piloot Charles Hecht wordt later gevangen genomen.⁴⁰ In de <i>crashdatabase</i> van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 staat een andere crashlocatie vermeld, waardoor de exacte locatie niet geheel met zekerheid kan worden vastgesteld. De naam van de piloot komt wel overeen, C.K. Hecht. Hij vloog een P-47D met registratienummer 42-8631 en behoorde tot de <i>355th Fighter Group/358th Fighter Squadron</i>. Echter zou hij, om 16.35 uur, een noodlanding hebben gemaakt te Gasselternijveen (Drenthe). Vermoedelijk is de plaatsaanduiding van SGLO niet correct.⁴¹ Een escortevliegtuig, te weten een Amerikaanse <i>Republic P-47D</i> met serienummer 42-8598 van <i>No 355 Fighter Group / 358 Fighter Squadron</i>, is door brandstofgebrek om 16:00 gedwongen om een noodlanding te maken in Vreeland. De piloot J.D. Hull wordt gevangen genomen.⁴²	Niet aantoonbaar relevant. Op basis van de beschikbare gegevens 'ten oosten van het Merwede Kanaal', 'ten oosten van het dorp Baambrugge', 'onder de gemeente Abcoude' kan worden opgemaakt dat het vliegtuig niet binnen het projectgebied is neergekomen, maar vermoedelijk zo'n 500 meter of verder ten oosten ervan. De noodlanding van de <i>Republic P47-D</i> is evenmin relevant. Vreeland ligt 1,5 kilometer ten oosten van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door verschillende bronnen onderschreven. De locatieaanduiding in het gemeentearchief wordt in dit geval meer betrouwbaar geacht dan de gegevens van de SGLO.
28 maart 1944	Groep Albrecht bericht aan Londen dat te Breukelen in het dijklichaam voor de toekomstige brug te Breukelen 5 schuttersputten worden gegraven. Tevens bevinden zich vier schuttersputten bij de veerpont. Te Loenersloot worden 3 schuttersputten gegraven tussen de rails in het zand. In Abcoude bevindt zich een artilleriearsenaal, behorende tot de marineartillerie 'Zeugamt'.⁴³	Deels relevant. De eerste melding is niet relevant. De genoemde brug te Breukelen over het Amsterdam-Rijnkanaal die destijds nog in aanbouw was, ligt zo'n 1,8 kilometer ten zuiden van het

⁴⁰ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1011, inv.nr. 1022.

⁴¹ SGLO verliesregister, T3138.

⁴² SGLO verliesregister, T3141.

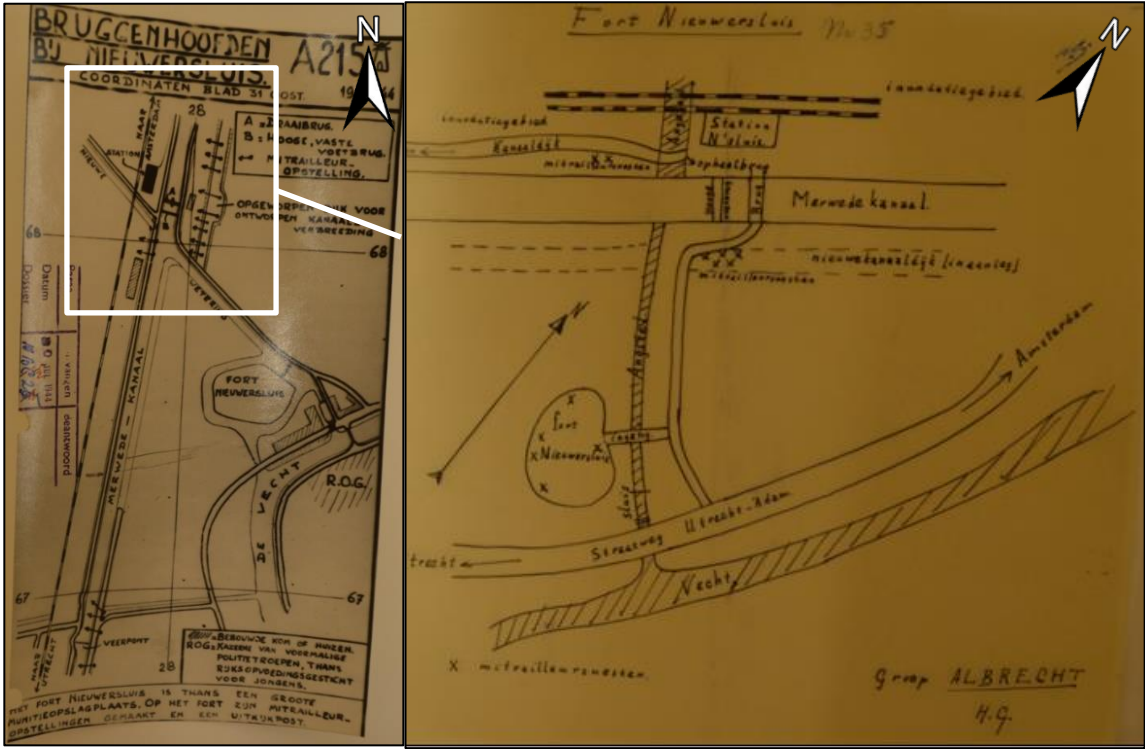
⁴³ Groep Albrecht, geciteerd in W. Smits, 'Groep Albrecht in de Vechtsreek tijdens de Tweede Wereldoorlog', *Tijdschrift Historische Kring Breukelen* 5 (1990), 54-61, aldaar 59.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		projectgebied. De genoemde veerpont betreft vermoedelijk het veer ten zuiden van Breukelen, daar bij het veer aan de noordzijde van deze plaats geen wapenopstellingen zijn waargenomen op het luchtfotomateriaal De schuttersputten te Loenersloot zijn daarentegen wel relevant, daar deze (gedeeltelijk) binnen het projectgebied zijn aangelegd. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
20 april 1944	Groep Albrecht bericht dat op het fort te Loenersloot een stuk flak van 2 cm is geïnstalleerd. ⁴⁴	Niet aantoonbaar relevant. Beide forten bevinden zich buiten het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

⁴⁴ NIOD, toeg.nr. 190a, inv.nr. 48.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Figuur 14. Bovenstaande kaartjes van het verzet tonen de brug over het Merwedekanaal te Nieuwersluis. Te zien valt dat het Duitse leger mitrailleursposten heeft ingericht. Zie ook de stukken van het NIMH betreffende deze opstellingen, verderop in deze rapportage. Bron: NA toeg.nr. 2.13.71, inv.nr. 1905.	
16 juli 1944	Een groep Spitfires wordt uitgestuurd voor een vlucht over het gebied Westhoofd, Dordrecht, Hilversum en IJmuiden. De vliegtuigen voeren onder andere aanvallen uit op schepen in de buurt van Breukelen.⁴⁵ Volgens de Duitse Feindtätigkeitsberichten vliegen er in de voor-middag grote groepen geallieerde jachtvliegtuigen boven Zuid-Holland. Ook in de middag zijn er verschillende jagers actief, maar de Duitsers melden dat deze geen aanvallen uitvoeren ('ohne Angriffstätigkeit').⁴⁶	Niet relevant. Zwanenburg vermeldt niet waar de aanval op schepen precies plaatsvond. Een gedeelte van het projectgebied vertoont wel overlap met het Amsterdam-Rijnkanaal, waar de schepen waarschijnlijk voeren. Maar omdat de locatie van de luchtaanval onbekend is valt er geen verdacht gebied CE af te bakenen. Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.

⁴⁵ Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog* (2 dln., z.p., z.j.) 255.

⁴⁶ Deutsche Feindtätigkeitsberichte, Januar. 1944 zm. August. 1944.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
5 september 1944	<i>Spitfires</i> van No 310 Squadron vallen vier schepen bij Breukelen aan en rapporteren meerdere treffers. De schepen waren echter voorzien van luchtafweergeschut. Twee <i>Spitfires</i> worden geraakt.⁴⁷ Eén stort neer, de andere moet een noodlanding te maken.⁴⁸ De ORB van de betreffende aanval vermeldt: <i>'Yellow section attacked 4 barges north south north and south of Breukelen, believed loaded with tanks. Strikes seen. Intense accurate return fire from barges and from general area.'</i> De Nederlandse Spoorwegen melden deze dag dat er om 15:30 een trein wordt beschoten in Breukelen bij blokpost 5. De elektrische locomotief (Mat '24) raakt door de beschieting defect, evenals de bovenleiding van beide sporen.⁴⁹	Niet aantoonbaar relevant. De exacte locatie van zowel de luchtaanval als de twee vliegtuigcrashes is onbekend. Er valt geen verdacht gebied af te bakenen voor de luchtaanval op de schepen in het Amsterdam-Rijnkanaal. De aanval nabij blokpost 5 is niet relevant. Deze bevond zich 3,5 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied. Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.

5.9.44	MA:301	W/O.J. SLEPICA	Hamred 1260	16.00	18.15	At 16.00 hours. Weather, seen 10/100, 2000-21000 feet. Over Holland 7.8/10 at 16.00.
	BS:405	P/O.J. SHERA		"	18.10	
	MA:222	P/O.A. RADIC		"	17.50	11 aircraft led by W/O.VYSIRAL in his own a/c took off from NORTH WALD at 1600 hours on an armed recon. at HOLLAND. Crossed Dutch coast at NOORDWIJK and attacked various targets in the area laid down. Red section attacked east bound electric train at KROMMENIE, scored many hits and left train stopped. Sgt. RADIC of this section attacked M.T. nearby, with unobserved results.
	MM:659	P/O. P. VIMBIE		"	18.00	
	MM:616	P/O. R. KANOVSKY		"	"	
	MA:226	W/O. A. KAMINEK		"	"	
	P/S. J. SVOBODA	(Yellow Section)		"	18.00	
	BS:512	P/L. P. BROWARD		"	18.10	
	MA:228	Sgt. K. LAMBERTON		"	17.40	
	MA:639	P/L. S. PEROUTKA		"	18.10	
	MA:245	P/S. J. KRAVEC		"	18.10	Yellow section attacked 4 barges northbound south of BREUKELN, believed loaded with tanks. Strikes seen. Intense accurate return fire from barges and from general area. P/O. KANOVSKY reported a/c hit. Climbed to 5000 feet, white trails coming out. Red section followed and saw a/c. Red.1 tried to follow him but lost him in cloud. P/O. KANOVSKY not yet returned. W/O. KAMINEK also missing, not seen after attack. Blue section attacked small H.T.B. followed by tug in IJL east of ROTTERDAM. Strikes seen. Moderate light return fire from A.T.B. Blue.2 attacked M.T. nearby. Result unobserved. He noticed no fire, but during attack heard a loud report and saw his hood fly off. He landed at ANDREWS FIELD near BRAINTREE. Remainder of Squadron landed back at base at 18.15 hours. Weather over HOLLAND 7/10 cloud 3500/4500 feet, vis. good. Over NORTH SEA. 7/10 at 5000.

Figuur 15. De ORB van No 310 Squadron voor 5 september 1944. Het gedeelte dat de aanval te Breukelen behandelt is uitgelicht. Bron: TNA, AIR 27/1683

6 september 1944	Bij een aanval van <i>Spitfires</i> raakt een trein op het traject tussen Breukelen en Utrecht beschadigd. ⁵⁰	Niet relevant. De exacte locatie van de treinbeschieting
------------------	--	--

⁴⁷ The National Archives (TNA), Air 27/1683: Operations Record Book No. 310 Squadron (September 1944).

⁴⁸ SGLO verliesregister, T3976 en T3977.

⁴⁹ Huurman, *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd*, blz. 470.

⁵⁰ Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...* Kroniek van een luchtoorlog (2 dln., z.p., z.j.) 293.



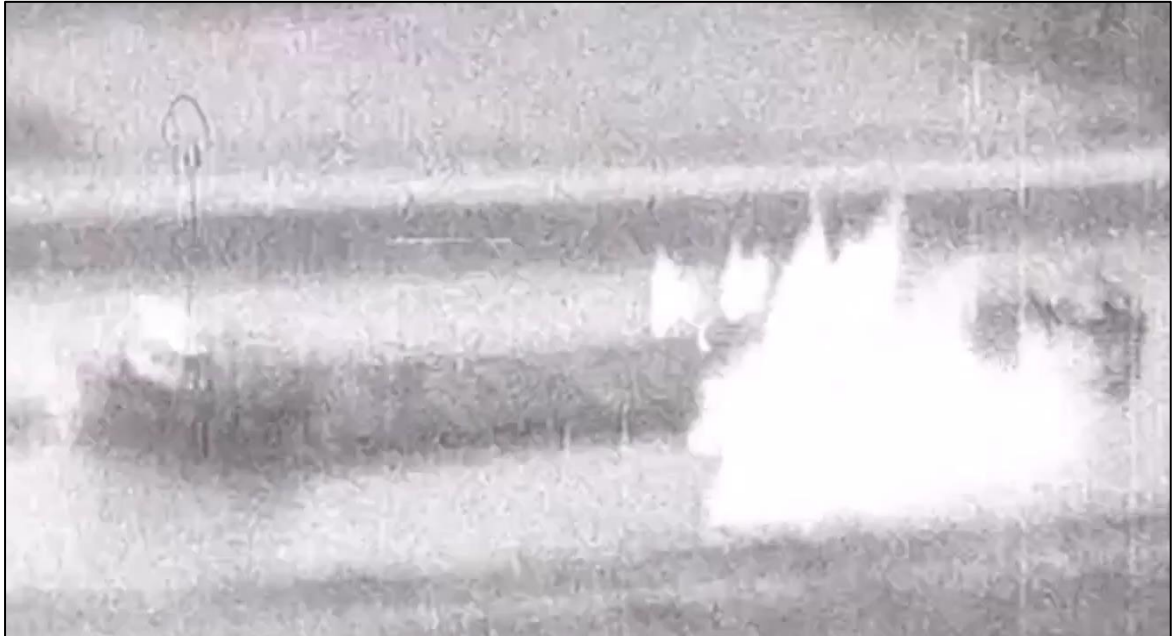
Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		is onbekend. Daarnaast wordt de luchtaanval niet in het overzicht van Huurman genoemd. Er valt daarom geen verdacht gebied af te bakenen voor deze luchtaanval. Deze gebeurtenis wordt slechts door één bron genoemd. De betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden ingeschat.
8 september 1944	De brug bij Breukeleveen op de grens tussen gemeente Breukelen-St. Pieters en gemeente Loosdrecht wordt door sabotage onbruikbaar gemaakt. ⁵¹ Reeds de volgende dag was de brug weer hersteld. ⁵²	Niet relevant. De brug van de sabotageactie van het verzet bevond zich 5 kilometer ten oosten van het projectgebied. Deze oorlogshandeling is daarom niet relevant voor het projectgebied. Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.
14 september 1944	Engelse jachtbommenwerpers beschadigen een schip op het Merwedekanaal in de gemeente Loenen dusdanig dat het zinkt. De opvarenden, de familie Flohil, worden in het gemeentehuis opgevangen. ⁵³	Niet aantoonbaar relevant. Op basis van de beschikbare gegevens kan geen exacte locatie voor de luchtaanval worden bepaald. Het is evenmin duidelijk of het hier gaat om een aanval met boordgeschut of met afwerpmunitie. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier

⁵¹ RHC Vecht en Venen, toeg. nr. 1017, inv. nr. 621.

⁵² RHC Vecht en Venen, toeg. nr. 1017, inv. nr. 621.

⁵³ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr. 239.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
		
Figuur 16. De beschieting van het binnenvaartschip op het Amsterdam-Rijnkanaal, toentertijd nog het Merwedekanaal genoemd. Het beeld is afkomstig van een op het jachtvliegtuig aanwezige camera, en is uit het Imperial War Museum te Londen opgediept door Hendrik Land van de Historische Kring Loenen. Bron: rtvstichtsevecht.nl		
16 september 1944	Bij een <i>Tiefflieger</i> angriff wordt een schip beladen met weermachtuitrustingen op het Merwedekanaal in de gemeente Loenen tot zinken gebracht. ⁵⁴	Niet aantoonbaar relevant. Op basis van de beschikbare gegevens kan geen exacte locatie voor de luchtaanval worden bepaald. Het is evenmin duidelijk of het hier gaat om een aanval met boordgeschut of met afwerpmunitie. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
17 september 1944	In de verslagen van de Nationale Spoorwegen over luchtaanvallen op spoordoelen staat dat te Nieuwersluis – Loenen ‘op het afkomende spoor 50 meter [bovenleidingdraad naar beneden hangt] en het opgaande spoor 200 meter. In het onderstation	Niet relevant. De precieze invloed van beschietingen met

⁵⁴ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr. 238.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	zijn 30 à 40 kogelgaten. Wissel 6b is kapot. Er zijn geen persoonlijke ongelukkig. ⁵⁵	boordgeschut binnen het projectgebied kan niet met voldoende zekerheid worden vastgesteld. Het WSCS-OCE biedt geen methode om gebieden af te bakenen op basis van beschietingen met boordgeschut. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier de transcriptie van een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
5 oktober 1944	In de nacht van 4 op 5 oktober 1944 worden door een ‘onbekend toestel’ te Abcoude twee bommen afgeworpen, waarvan één niet tot ontploffing komt. Kees van Riemsdijk spreekt over een ‘enorm lawaai’. Hij woonde destijds aan de Molenweg: <i>‘dus dicht bij de plek van de inslag. Het was ’s morgens vroeg. Je hoorde een regen van stenen, vallende dakpannen. Toen we buiten kwamen spoot het water uit het gat. De bom was precies midden op de weg bij de Eendracht [Hoogstraat 37] terecht gekomen. Daar waren alle ramen kapot.’</i>⁵⁶ De bommen kwamen terecht: ‘op en naast den Rijksweg Amsterdam – Utrecht in de kom van het dorp Abcoude tegenover Hotel “De Eendracht” [...] Een der bommen in den Rijksweg een gat veroorzaakt met een middellijn van 6 M. en 3 M. diepte; en een diepte van 1 M. Persoonlijke ongevallen hebben door gemelde bominslag niet plaats gehad. Diverse omliggende huizen hebben glasschade en gebroken dakpannen. De berm terzijde van den weg is in den Angstel geschoven. De kabel van het electrisch net ter plaatse blijkt beschadigd met gevolg dat de Gemeente na het ongeval van electrischen stroom is verstoken [...] Een in de onmiddellijke nabijheid bevindende zinker van de drinkwaterleiding bleek vernield, wat tot gevolg heeft gehad, dat de bewoners van het dorp Abcoude geen water hadden. Door een tijdelijke noodkraan wordt hierin zooveel als mogelijk is voorzien. Wegens gebrek aan elektrischen stroom kon op de normale wijze geen luchtalarm worden gemaakt [...] Met het oog op het vermoedelijk aanwezig zijn van een niet-ontplofte bom, werd de brugwachterswoning Hoogstraat 38 op last van	Niet relevant. Uit de gegevens verkregen via WarDocs en de gegevens uit het gemeentearchief, als ook de uitspraken van de heer van Riemsdijk, blijkt dat er slechts sprake is van de inslag van een tweetal bommen. De eerste kwam direct bij inslag tot ontploffing, de tweede, een blindganger, werd in 1986 door de EODD geruimd (zie mora 19842025). De inslag van de beide bommen vond, blijkens het geschrevene, in de directe nabijheid van Hoogstraat nummer 37, op circa 430 meter ten wes-

⁵⁵ Huurman, Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, p.477.

⁵⁶ Flim, E., Dat vergeet je nooit meer... Herinneringen aan verzet en bevrijding in Abcoude en Baambrugge (Abcoude 1995), pp. 133-134.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	voormelden Commandant ontruimd en het verkeer over de Hulksbrug gestremd.⁵⁷ Door de inslag van de bommen wordt dak en glasschade veroorzaakt aan diverse panden: • Amsterdamsestraatweg 18 • Winkeldijk B.2a • Molenweg 4 • Laan van Binnenrust 8 • Koppeldijk 2 • Raadhuislaan 3, 4, 5 en 10 • Raadhuisplein 2 • Molenweg en Laan van Binnenrust 2 en 4 • Hoogstraat 8, 17, 19, 22, 36 en 38.⁵⁸ Hoewel de locatie van de blindganger bekend is, worden pas in 1984-1986 ruimingswerkzaamheden uitgevoerd. In maart 1986 wordt de bom, een 500-ponder van Britse origine door de EOD gedemonteerd.⁵⁹ Via WarDocs is ten behoeve van het aanvullend vooronderzoek BeoBOM, Emplacement Abcoude, 2016-BB-48 (R-496700) (10 januari 2017) over deze gebeurtenis de volgende informatie verkregen: <i>'[In de nacht van 4/5 oktober vallen] De Havilland Mosquito's van [No] 138 Wing in het gebied van Utrecht en de Zuiderzee verkeer aan, waaronder treinen.⁶⁰ Mosquito's van [No] 107 Squadron [opereren] in het gebied van Utrecht, Mosquito's van [No] 613 Squadron in het gebied van de Zuiderzee.⁶¹ De Mosquito's van [No] 107 Squadron [vervoeren] een bommenlading van 2 x 500 [lb] brisantbommen en [vallen] treinen aan. Er worden geen specifieke locaties vermeld waar de aanvallen [worden] uitgevoerd.'⁶²</i>	ten van het onderhavige projectgebied. Er is derhalve, op basis van deze gegevens geen aanleiding voor de afbakening van een verdacht gebied. Deze gebeurtenis wordt door verschillende bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
28 op 29 oktober 1944	Opperwachtmeester L. de Jong meldt dat in de nacht van 28 op 29 oktober 1944 omstreeks 2 uur te Nieuwersluis in de gemeente Loenen bommen afkomstig uit een vliegtuig waren neergekomen en schade hadden aangericht. (...) Voor het huis op perceel A. 70 aan de oostzijde van het Merwedekanaal, was een gat in de wegberm geslagen. De schade aan de woning beperkte zich tot	Relevant. Aan de oostzijde van het Amsterdam-Rijnkanaal te Nieuwersluis lagen alleen ter plaatse van het gelijknamige station enige woonhuizen,

⁵⁷ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1011, inv.nr. 1022.

⁵⁸ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1011, inv.nr. 1008.

⁵⁹ Zie MORA 19842025.

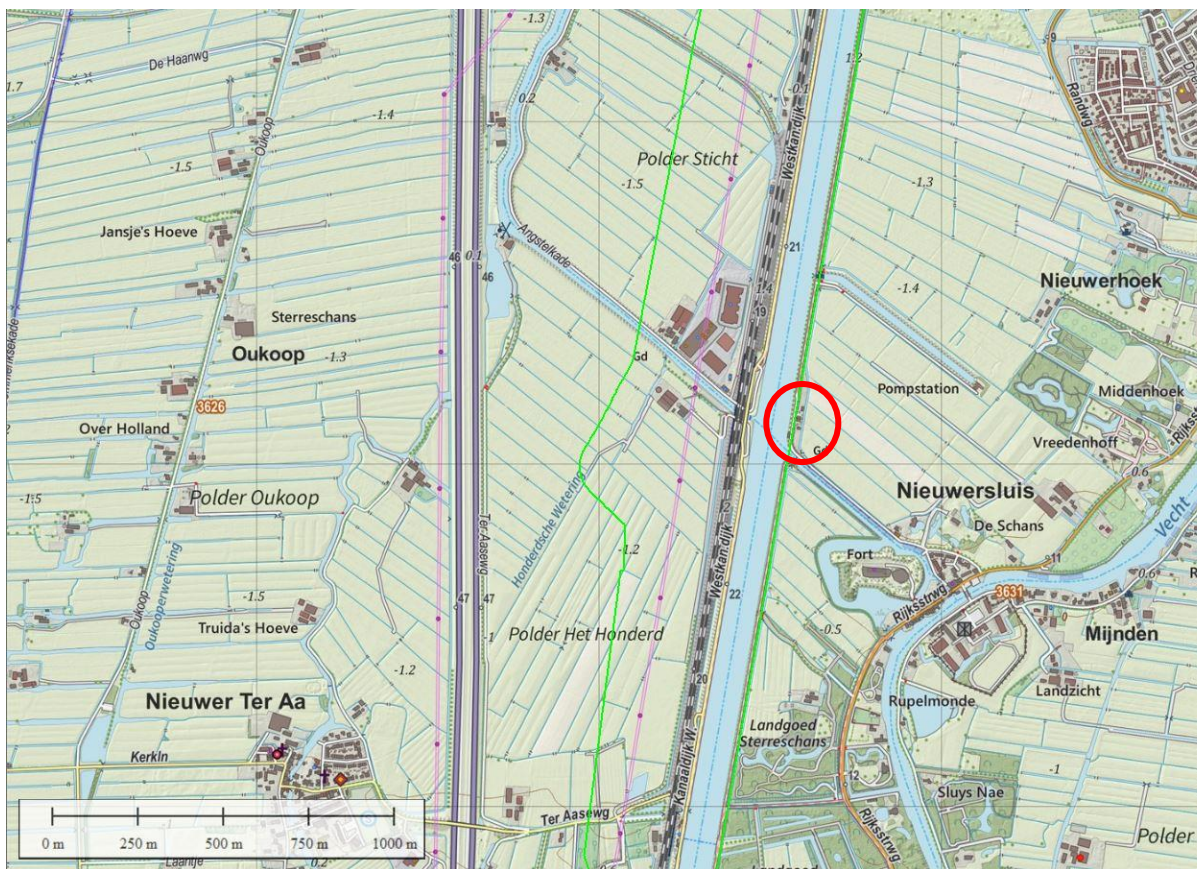
⁶⁰ The National Archives (TNA), AIR37/715; AIR26/199.

⁶¹ TNA, AIR2/2117.

⁶² TNA, AIR27/845.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	glasschade. Het dubbele woonhuis 50 meter verderop bleek ernstig beschadigd te zijn door een bom. De inboedel van beide huizen was grotendeels vernietigd. Er raakte niemand gewond. ⁶³	binnen het projectgebied. Op de luchtfoto's van 8 april 1945 zijn deze zichtbaar beschadigd. Zie ook de luchtfoto-analyse.. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.



Figuur 17. Binnen de rode cirkel is op het luchtfotomateriaal beschadigde bebouwing waarneembaar. Bron satellietbeeld: Open Topo

6 november 1944	Twaalf Spitfires van No. 317 Squadron hebben deze dag de opdracht om spoordoelwitten aan te vallen in de gebieden 'A' en 'B'. Vier toestellen laten hierbij 8x 250 lb en 4x 500 lb vallen op de spoorplaatsing bij Breukelen (E.129990). Door de piloten worden een aantal 'direct hits' genoteerd en één 'near miss' naast een kleine spoorbrug (E.129991). ⁶⁴	Niet relevant. De spoorplaatsing van Breukelen bevindt zich 2,2 kilometer ten zuiden van het projectgebied. De kans dat er CE van
-----------------	--	---

⁶³ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1024, inv.nr. 620.

⁶⁴ TNA, AIR 27/1709, AIR 37/716.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		deze luchtaanval in het projectgebied is terechtgekomen is daarom klein. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
8 november 1944	Twaalf <i>Spitfires</i> van No. 33 Squadron hebben deze dag de opdracht om spoordoelwitten aan te vallen in de omgeving van Gouda en Utrecht tussen 10:66 en 12:10. Hierbij worden 9x 500 lb afgeworpen. Van deze bommen raakt één de spoorplaatsing te Breukelen (E.123999) en één de spoorlijn bij E.122995.⁶⁵	Niet relevant. De spoorplaatsing van Breukelen bevindt zich 2,2 kilometer ten zuiden van het projectgebied. De kans dat er CE van deze luchtaanval in het projectgebied is terechtgekomen is daarom klein. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
22 november 1944	Het graven van de tankgracht te 'Abkoude' is begonnen. De gracht zal de (geïndeundeerde) Broekzijdse en Oostzijdse polder verbinden.⁶⁶ De breedte is 6 meter, diepte 3 meter. Ongeveer 400 meter van de gracht is reeds gereed, maar de werkzaamheden zijn voorlopig stilgelegd. De locatie wordt als volgt omschreven: 'From pt. 127,62 – 477,07 till pt. 127.7 – 476,07 (Truppenkarte Ausgabe 3 stand 1938, Einzelne nachtrage 1941) sh. 25 O. Amsterdam.'⁶⁷	Niet aantoonbaar relevant. De tankgracht liep 600 meter ten noordoosten van het projectgebied. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat er tijdens of na de bezetting op de locatie van de tankgracht CE zijn gedumpt. De aanwezigheid van deze gracht vormt derhalve geen indicatie voor het achterblijven van CE binnen een van de projectgebieden.

⁶⁵ TNA, AIR 27/370, AIR 37/716.

⁶⁶ NIOD, toeg.nr. 190a, inv.nr. 54.

⁶⁷ NIMH, collectie 575, inv.nr. 451.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		Deze gebeurtenis wordt door diverse bronnen, waaronder het luchtfotomateriaal, onderschreven. Hierdoor wordt de melding als betrouwbaar ingeschat.
26 november 1944	In de avond van zondag 26 november, omstreeks 9 uur, valt op de westelijke kanaaldijk 'terzijde van het Merwedekanaal en ten oosten van het dorp Baambrugge onder de gemeente Abcoude' een bom afkomstig uit een Brits of Amerikaans vliegtuig. Er doen zich geen persoonlijke ongevallen voor. De weg op de kanaaldijk wordt beschadigd. Ook aan de oostelijke berm van deze weg wordt zware schade aangericht. ⁶⁸	Relevant. Hoewel uit de bronnen niet een exacte locatie van inslag is af te leiden, is het goed mogelijk dat de bom binnen het projectgebied is terechtgekomen. Ter hoogte van Baambrugge loopt het spoor evenwijdig aan het kanaal, hoewel het in noordelijke richting begint af te buigen van het kanaal. Deze gebeurtenis wordt door slechts een bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
27 op 28 november 1944	No 613 Squadron Via WarDocs is ten behoeve van het aanvullend vooronderzoek BeoBOM, Emplacement Abcoude, 2016-BB-48 (R-496700) (10 januari 2017) de volgende informatie verkregen: '[In deze nacht treft] een De Havilland Mosquito van [No] 138 Wing een spoordijk op positie Z.1113. ⁶⁹ [Verschillende] Mosquito's [zijn] uitgezonden om vijandelijke troepenverplaatsingen te verstoren. Hierbij [worden] treinen en spoorlijnen aangevallen. ⁷⁰ (...) Deze taak wordt uitgevoerd door Mosquito's van No 613 Squadron.' 'Onder de aangevallen doelen [bevind] zich een spoordijk. ⁷¹ De individuele bommenladingen [bestaan] uit 3 x 500 [lb] brisantbommen met ontstekers voorzien van 11 seconden vertraging en 1 fakkel.' ⁷²	Niet aantoonbaar relevant. Het kaartvierkant Z.1113 ligt ongeveer 600 meter ten noorden van het projectgebied. Op het luchtfotomateriaal van 3 en 26 februari 1945 zijn geen sporen van deze aanval gesignaleerd, waardoor de exacte locatie niet kan worden vastgesteld. Derhalve vormt

⁶⁸ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1011, inv.nr. 1022.

⁶⁹ TNA, AIR37/716.

⁷⁰ TNA, AIR26/199.

⁷¹ TNA, AIR 37/33.

⁷² TNA, AIR27/2117.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	<i>'Er is een discrepantie tussen het Operations Record Book van 2nd Group en [No] 613 Squadron. In eerstgenoemde staat wel een verwijzing naar de aangevallen spoordijk, in laatstgenoemde zijn de aangevallen doelen niet specifiek vermeld.'</i>⁷³	deze gebeurtenis geen directe aanleiding voor de afbakening van een verdacht gebied. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
5 december 1944	No 193 Squadron Zeven Hawker Typhoons IB 8 van No. 193 Squadron voeren tussen 15:00 en 16:00 een aanval uit op een spoorbrug in de omgeving van Utrecht. Elk toestel heeft 2x 500 lb bij zich, voor een totaal van 16 maal 500 lb brisantbommen. De piloten melden twee voltreffers, 100 yards (± 90 meter) van elkaar bij coördinaat Z.1202, waardoor de spoorlijn onderbroken wordt. Verder zagen ze twee vliegtuigbommen in het kanaal vallen: <i>'The target was a rail bridge near Utrecht. 500 lb bombs were carried. 2 direct hits were obtained. 100 yards apart at Z.1202 causing two cuts in the line. 2 bursts were seen in the canal'.</i>⁷⁴	Relevant. Kaartvierkant Z.1202 betreft het spoor binnen het projectgebied ter hoogte van Nieuwer ter Aa. Er werden ten minste vier bommen afgeworpen, waarvan er twee in het kanaal vielen. Twee andere bommen ontploften na contact met het wateroppervlak van het Amsterdam-Rijnkanaal. Op de luchtfoto van 3 februari 1945 zijn verstoringen te zien ter plaatse van het spoor binnen kaartvierkant Z.1201, zo'n 20 meter van elkaar verwijderd. Genoemde kraters bevinden zich zo'n 1,1 kilometer ten zuiden van het projectgebied. Binnen kaartvierkant Z.1202 of ten noorden daarvan in Z.1303, zijn op de luchtfoto's van 3 en 9 februari geen

⁷³ Archiefmateriaal bombardementen Abcoude-Baambrugge [...] op 21 november 2016 verkregen via WarDocs ten behoeve van het aanvullend vooronderzoek BeoBOM, Emplacement Abcoude, 2016-BB-48 (R-496700) (10 januari 2017).

⁷⁴ TNA, AIR 27/1157, AIR 37/716.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		verstoringen waargenomen. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.



Figuur 18. Uitsnede van het projectgebied ter hoogte van het kaartvak waarbinnen de aanval volgens de ORB zou hebben plaatsgevonden. Bron satellietbeeld: World Imagery.

11 december 1944	No 266 Squadron Vier Typhoons van No. 266 Squadron voeren tussen 10.00 en 11.20 een gewapende verkenningsvlucht uit boven de regio Leiden en het Zuiderzeegebied. Een Duitse stafauto wordt vernietigd op de weg tussen Hilversum en Kortenhoef. Verder vuren de Typhoons 32 x 60 lb raketten af op de spoorlijn bij Z.1304. Er worden 8 mogelijke 'direct hits' gerapporteerd op de spoorlijn.⁷⁵ Omdat er op het luchtfotomateriaal binnen het genoemde kaartvierkant en aangrenzende kaartvierkanten geen duidelijke verstoringen veroorzaakt door raketten waar te nemen zijn, is er contact opgenomen met Wardocs voor aanvullende informatie. Dit leverde de volgende informatie op:	Relevant. De locatie van de raketaanval op het spoor bevindt zich binnen het projectgebied. Echter is een precieze locatie niet bekend en is het onwerkbaar om een heel kaartvierkant (een kilometer bij een kilometer) als verdacht gebied af te bakenen.
------------------	--	---

⁷⁵ TNA, AIR 37/717; AIR 27/1559.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	'Van deze aanval is nog een vermelding in de stukken van 146 Wing, maar niet een nauwkeurigere locatie en het geeft ook geen nieuwe inzichten. Aangezien de aanval niet onder de zogenaamde pre-arranged attacks viel, is er ook geen vermelding in de War Diaries van 1st Can Army en 2nd Br Army. Doorgaans willen deze nog wel wat nauwkeurigere locaties aangeven in het geval een aanval op verzoek aan 2nd TAF is gedaan door één van beide Armies.⁷⁶	Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.
Figuur 19. De luchtaanval van 11 december 1944, zoals terug te vinden in verslagen bewaard in de Britse nationale archieven. De bovenste uitsnede is een melding van 2nd Tactical Airforce, de tweede uitsnede is het verslag van het Squadron dat de aanval uitvoerde. De afkorting R/P staat voor 'rocket projectile'. Bron TNA, AIR 37/717; AIR 27/1559.		
1 januari 1945	Op 1 januari 1945 wordt een Focke Wulf Fw 190 A-8 met Werkenummer 738159 van het derde Jagdgeschwader I door het eigen luchtafweergeschut neergehaald bij Vreeland. De piloot komt te overlijden. ⁷⁷	Niet aantoonbaar relevant. Vreeland ligt 1,5 kilometer ten oosten van het projectgebied. Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.
6 januari 1945	No 485 Squadron Zes Spitfires van No. 485 Squadron voeren een aanval uit op 'Mechanised Enemy Transport' (MET) in de buurt van Breukelen bij coördinaat Z.1301. De piloten melden dat ze drie voertuigen vernield hebben.⁷⁸ Vervolgens beschieten enkele toestellen van hetzelfde Squadron Duitse stafauto's te Z.1111 [Abcoude] waarvan zij er 3 vernielen.⁷⁹	Niet aantoonbaar relevant. Kaartvierkant Z.1301 bevindt zich 400 meter ten oosten van het projectgebied. Het is niet duidelijk of het hier gaat om een aanval met boordgeschut of met afwerpmunitie. Vermoedelijk zal het

⁷⁶ Mailcontact met Hans Nauta van WarDocs, 30 maart 2017.

⁷⁷ SGLO verliesregister, T4961; Eversteijn, p. 2564.

⁷⁸ TNA, AIR 37/717.

⁷⁹ TNA, AIR27/1933; AIR37/717.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		laatste het geval zijn, daar binnen genoemd kaartvierkant op het luchtfotomateriaal van 3 februari 1945 geen verstoringen zijn waargenomen. De precieze invloed van beschietingen met boordgeschut binnen het projectgebied kan niet met voldoende zekerheid worden vastgesteld. Het WSCS-OCE biedt geen methode om gebieden af te bakenen op basis van beschietingen met boordgeschut. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
28 januari 1945	No 197 Squadron Tien Typhoons van No. 197 Squadron voeren een ‘Rail Interdiction’ missie uit in de omgeving van Loenersloot. Hierbij worden er rond 15:50 uur 20 x 1000 lb vliegtuigbommen afgeworpen bij coördinaat Z.1307. Hierbij worden geen treffers gerapporteerd door de piloten, maar wel enkele ‘near misses’.⁸⁰ De ORB vermeldt: ‘These aircraft were led by S/L R.C. Curwen and were over the target at 15.50 hours. Twenty bombs were dropped and no hits were seen, but some near misses. The railways still appear unused.’⁸¹ De luchtbeschermingsdienst Ruwiel-Loenersloot meldt dat er deze dag een achttal vliegtuigen bommen hebben afgeworpen, vermoedelijk met als doel de brug over het Merwedekanaal [thans Amsterdam-Rijnkanaal] te treffen. In de noordelijke berm van de westelijke oprit wordt hierbij een groot gat geslagen, maar de brug heeft verder geen schade. Wel krijgt een naburige	Relevant. Genoemde locatie valt binnen het projectgebied. Doelwit van deze aanval was de omgeving van de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal te Loenen aan de Vecht. Zie ook de luchtfotoanalyse. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.

⁸⁰ TNA, AIR 37/717.

⁸¹ TNA, AIR 27/1169.



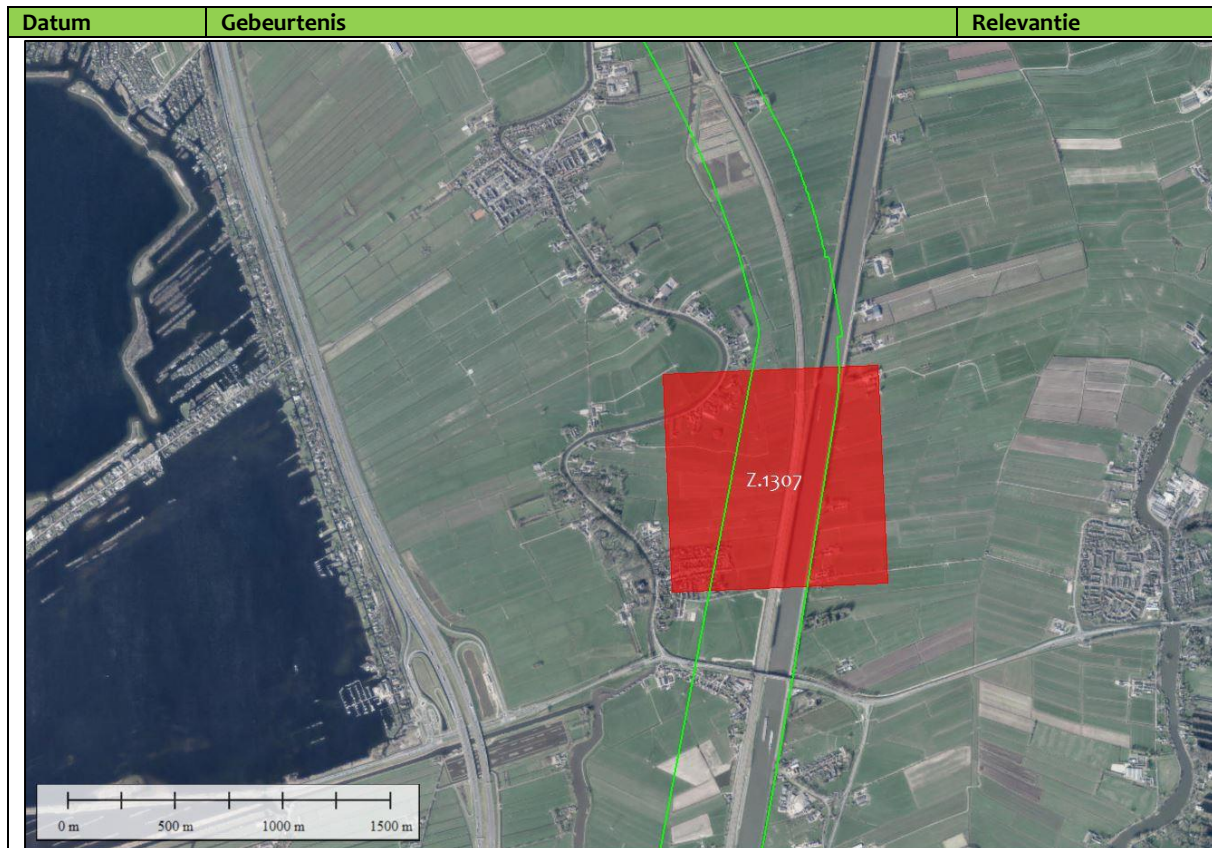
Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	boerderij een voltreffer te verduren, waarbij twee burgers worden gedood.⁸² In de documenten van de naoorlogse schade inventarisatie wordt vermeldt dat het pand 'Rijksstraatweg B 232' te Loenen op 28 januari 1945 voor een bedrag van f. 1.588,- aan oorlogsschade opliep.⁸³ Verzet Op 7 februari meldt een inlichtingenrapport van het Nederlandse verzet in de omgeving Breukelen de verkeersbrug bij Loenersloot over het Merwedekanaal niet geraakt is. Wel zijn er twee doden gevallen en is een boerderij vernietigd. Volgens het verzet is de brug voor de Duitsers niet bijzonder relevant, zolang de bruggen in Nieuwersluis en Breukelen intact blijven.⁸⁴ Leden van het verzet spelen aan Londen door dat bij het bombardement op 28 januari 1945, 'acht vliegtuigen, die op grote hoogte vlogen (...) zondagmiddag te 16.00 uur 16 bommen afgeworpen [zijn]. (...) De bommen vielen hoofdzakelijk aan de westzijde van de brug, aan weerszijde van de oprit.' Twee mensen werden gedood, één lichtgewond, en enkele huizen waren zwaar beschadigd. De brug en rijweg bleven onbeschadigd.⁸⁵	

⁸² RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1042, inv.nr. 357.

⁸³ RHC Vecht en Venen, toeg.nr.1025, inv.nr.240

⁸⁴ NIMH, 575: Duitse verdedigingswerken, inv.nr. 436: E/1382/45.

⁸⁵ NIOD, toeg.nr. 190a, inv.nr. 55.



Figuur 20. Uitsnede van het projectgebied ter hoogte van het kaartvak waarbinnen de aanval volgens de ORB zou hebben plaatsgevonden. Bron satellietbeeld: World Imagery.

TASK - Pre-ARRANGED SUPPORT										28th January 1945	SHEET No. 2457
SON/WING	UP	DOWN	CLAIMS ON GROUND	E / A	LOSSES	REMARKS TO INCLUDE AREA					
			DES	DAM	DES	P.D	DAM	A/C	CREW		
Phoenix 4 x 32	1520	1720	-	-	-	-	-	-	-	Rail Interdiction	
DN 197/146										20 x 1000 at Z.1307. No D/H. Some N/M.	

Figuur. De aantekening betreffende de aanval van No 197 Squadron in de overzichtslijst van Second Tactical Airforce.

28.1.45			HOUGH and P/SGT. DAVE WHITE arrived on this squadron today. The weather cleared sufficiently in the afternoon to enable the C.O. to lead the only attack of the day on an interdiction target N.W. of UTRECHT. There were some near misses on the line which appeared to be unused.								
---------	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

28.1.45.	X	S/L. R.G. CURRY	1515	1635	above clouds	
	J	P/O. P.G. MASON	"	"	LED 503 ROAD BRIDGE OVER RAIL AND CANAL Z.1307. These	
	R	P/L. J.G.B. HARTLEY	"	"	aircraft were led by S/L. R.G. CURRY and were over the	
	D	P/S. J.W. HODGKIN (AIRS 25452)	"	"	target at 1550 hours. Twenty bombs were dropped and no	
	S	P/O. D.M. SMITH	"	1640	hits were seen, but some near misses. The railways still	
	G	P/O. J.G. BUCK	"	"	appear unused.	
	I	P/L. J.K. HARRING, D.F.C.	"	"		
	C	W/O. T.E. PARSONSON	"	"		
	L	P/O. K.F.C. BOWMAN	"	"		
	B	P/O. J.M. JAMES	"	"		

Figuur 21. Uitsneden van de ORB van No 197 Squadron op 28 januari 1945.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
Figuur 22. Het bericht waarin Groep Albrecht melding maakt van het bombardement op 28 januari 1945.		
3 februari 1945	Vier Typhoons van No. 257 Squadron voeren een 'Rail Interdiction' missie uit in de omgeving van Breukelen. Hierbij worden 8x 500 lb vliegtuigbommen afgeworpen op de spoorlijn (Z.1200). De piloten melden van deze aanval twee 'direct hits' en één 'near miss'.⁸⁶ Volgens het Operations Record Book van het Squadron vond de aanval plaats tussen 17:05-18:00 en werd de spoorlijn geraakt bij coördinaat Z.122008.⁸⁷	Niet relevant. Genoemd kaartvierkant Z.1200 en coördinaat Z.122008 bevinden zich respectievelijk 1,2 en 2,2 kilometer ten zuiden van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
22 februari 1945	No 198 Squadron Op 22 februari 1945 waren 9 Typhoons van No 198 Squadron op interdictiemissie in de regio Arnhem – Utrecht – Amersfoort. Op het coördinaat Z.1305 vielen zij een met het boordgeschut een sleepboot en een binnenvaartschip aan. 'A tug and barge attacked at Z.1305 and tug left smoking after cannon strikes.'⁸⁸ In de lijst van Second Tactical Airforce is sprake van coördinaat Z.1309.⁸⁹ Aangezien de Operation Records Book dichterbij de feiten zat, is het echter waarschijnlijker dat het aldaar genoemde coördinaat Z.1305 correct is.	Niet aantoonbaar relevant. Coördinaat Z.1305 valt binnen het projectgebied. Het kanon waarvan in de bron sprake is, is een 'Hispano-Suiza HS.404', boordgeschut van 20 mm. Echter, de precieze invloed van beschietingen met boordgeschut binnen het projectgebied kan niet met

⁸⁶ TNA, AIR 37/717.

⁸⁷ TNA, AIR 27/1528.

⁸⁸ TNA, AIR 27/1170.

⁸⁹ TNA, AIR 27/717.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		voldoende zekerheid worden vastgesteld. Het WSCS-OCE biedt geen methode om gebieden af te bakenen op basis van beschietingen met boordgeschut. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
24 februari 1945	No 602 Squadron Zwanenburg schrijft: ‘in de loop van de dag werden (...) 50 Spitfires uitgestuurd voor aanvallen op raketdoelen in Den Haag. Door 10/10 [volledige] bewolking in het doelgebied werden deze door geen enkel vliegtuig aangevallen en keerden er 25 onverrichter zake terug. De anderen voerden de volgende aanvallen uit: ‘(...) negen [Spitfires] op de spoorlijnen bij Baambrugge, Aalsmeer en ten zuiden van Den Helder, met goed resultaat (...).’⁹⁰ Via WarDocs werd ten behoeve van de aanvullende vooronderzoeken BeoBOM 2016-BB-48 Emplacement Abcoude over deze aanval de volgende informatie verkregen: ‘Om 10.30 uur bombard[eren] 2 Supermarine Spitfires van [No] 602 Squadron de spoorlijn bij Baambrugge op positie Z.1308 [] met in totaal 4 x 250 [lb] MC Air Burst bombs. De bommen [worden] afgegoorpen van zuid naar noord in een duik van 6.000 naar 2.000 [voet] hoogte. Er [wordt] waargenomen dat alle bommen op de spoorlijn terecht[komen].’⁹¹ Er zijn geen discrepanties in de archiefstukken aangetroffen.’⁹²	Relevant. Kaartvierkant Z.1308 valt binnen het projectgebied (nabij Baambrugge). Het gebruik van Air Burstbommen zorgt ervoor dat er mogelijk niet- of nauwelijks sprake is van kratervorming op de getroffen locatie. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.

⁹⁰ Zwanenburg, En nooit was het stil... II, 562.

⁹¹ TNA, AIR24/643; AIR25/222; AIR27/2078.

⁹² Archiefmateriaal bombardementen Abcoude-Baambrugge [...] via WarDocs op 21 november 2016 ten behoeve van het aanvullend vooronderzoek BeoBOM, Emplacement Abcoude, 2016-BB-48 (R-496700) (10 januari 2017).

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		
Figuur 23. Uitsnede van het projectgebied ter hoogte van het kaartvak waarbinnen de aanval volgens de ORB zou hebben plaatsgevonden. Bron satellietbeeld: World Imagery.		
27 februari 1945	In het bombardementsoverzicht van Eversteijn is de volgende melding opgenomen: ‘bombardement door 4 Spitfires mk XVI van No 453 Squadron met 8 x 250 lb bommen op Utrecht. Getroffen werd de spoorlijn Utrecht – Abcoude.’⁹³ Deze aanval is voor het huidige projectgebied niet relevant, daar uit de bijbehorende ORB is gebleken dat de toestellen hun bommenlast elders hebben afgeworpen.⁹⁴	Niet relevant. Genoemde aanval vond niet binnen het projectgebied plaats. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
28 februari 1945	Vier Spitfires van No. 453 Squadron voeren een luchtaanval uit op de spoorplaats bij Breukelen (E.1299). Elk toestel heeft 2x 250 lb ‘airburst’ bommen bij zich. De vliegtuigen voeren een duikaanval uit van 5.000 voet naar 2.000 voet in zuid-noordrichting tussen 16:55-18:45. Hierbij rapporteren de piloten twee inslagen boven de spoorlijn richting Utrecht en zes inslagen 50 yards ten noorden van het doel.⁹⁵	Niet relevant. Genoemde spoorplaats bevindt zich 2,3 kilometer ten zuiden van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door meerdere bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.

⁹³ Eversteijn, *Bombardementen*, 2701.

⁹⁴ TNA, AIR27/1893.

⁹⁵ TNA, AIR 27/1893; AIR 25/222.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Op 28 februari zijn vier man van de Opruimings- en Herstellingsdienst van de Luchtbescherming te Breukelen bezig met de opruiming van bomschade in de Oldebarneveldtstraat. ⁹⁶	
1 maart 1945	Eversteijn vermeldt voor deze dag het volgende: ‘Bombardement op Loenen. Getroffen werd Loenersloot’.⁹⁷ In de lijst van <i>Second Tactical Airforce, No 11 Fighter Group, No 12 Fighter Group</i>, de <i>Day Raid Sheets</i> van <i>Bomber Command</i> noch in de gemeentearchieven is enige informatie gevonden betreffende deze aanval.	Niet relevant. Vermoedelijk is de melding van Eversteijn foutief. Deze gebeurtenis wordt slechts door één bron genoemd, welke niet altijd even nauwkeurig is. De betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden ingeschat.
5 maart 1945	Een groep van vier <i>Spitfires</i> van het <i>No. 602 Squadron</i> valt de spoorsplitsing bij Breukelen aan. Twee bommen slaan aan weerskanten van de splitsing in. De rest van de bommen komt op de dijk aan de zuidzijde terecht.⁹⁸ De luchtaanval vond plaats tussen 09:00 en 10:45 en de bommenlast per <i>Spitfire</i> was 2x 250 lb, voor een totaal van 8 x 250 lb. Het eigenlijke doel van de aanval was de V1-lanceerinstallatie bij Wassenaar Rust en Vreugd. Omdat het doelwit echter door wolken aan het zicht was onttrokken, vlogen de toestellen door naar de spoorsplitsing bij het buurtschap Kortrijk (E.1299). Van de bommen vielen er twee op de splitsing en zes op de dijk ten zuiden van de spoorsplitsing.⁹⁹	Niet relevant. De spoorsplitsing van Breukelen bevindt zich 2,3 kilometer ten zuiden van het projectgebied. De kans dat er CE van deze luchtaanval in het projectgebied is terechtgekomen is daarom klein. Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.
9 maart 1945	No 317 Squadron Acht <i>Spitfires</i> van <i>No. 317 Squadron</i> voeren een ‘Crossbow’-missie uit boven Nederland. Tijdens de missie beschieten ze een Duits transport (<i>MET</i>) bij het coördinaat Z.1304.¹⁰⁰ De ORB meldt niet met welke wapens het transport werd aangevallen.¹⁰¹	Niet aantoonbaar relevant. Kaartvierkant Z.1304 overlapt het projectgebied, ongeveer ter hoogte van Loenen aan de Vecht. Daar er op het luchtfotomateriaal van 8 april 1945 ter hoogte van Loenen geen verstoringen ten gevolge van afwerpmunitie

⁹⁶ RHC Vecht en Venen, Gemeentebestuur Breukelen-Nijenrode (1811-1948), inv.nr. 496.

⁹⁷ Eversteijn, *Bombardementen*, p.2710.

⁹⁸ TNA, AIR 27/2078.

⁹⁹ TNA, AIR 25/222.

¹⁰⁰ TNA, AIR 37/718.

¹⁰¹ TNA, AIR 27/1709.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		zichtbaar zijn, is deze aanval waarschijnlijk uitgevoerd met boordgeschut. Daar het WSCS-OCE geen methode biedt om gebieden af te bakenen op basis van beschietingen met boordgeschut, kan er voor deze aanval geen verdacht gebied worden afgebakend. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
11 maart 1945	<i>Gijsbertus van den Broek, woonachtig te Stationsweg 91 in Breukelen-Nijenrode, vult op een schadeschadeformulier in: 'van 11 maart tot en met 27 maart 5 maal gebombardeerd'.¹⁰²</i>	Relevant. Genoemde melding dient als indicatie voor het plaatsvinden van bombardementen in de gemeente Breukelen-Nijenrode. Deze gebeurtenis wordt slechts door één bron genoemd. De betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden ingeschat.
15 maart 1945	No 603 Squadron Vier Spitfires van het No. 603 Squadron voeren een luchtaanval uit op de spoorlijn bij Breukelen met 8 bommen van 250 lb.¹⁰³ De vliegtuigen voeren een duikaanval uit op de spoorsplitsing. Twee bommen ontploffen op de westelijke spoorlijn net ten noorden van de splitsing. De spoorlijn wordt daarbij op meerdere plekken onderbroken. Een aantal andere bommen vernietigt een seinpaal naast de spoorsplitsing en beschadigt een dijk (<i>embankment</i>) ten zuiden van de splitsing. Twee bommen die net missen, veroorzaken schade aan het oostelijke spoor.¹⁰⁴	Niet relevant. De spoorsplitsing van Breukelen bevindt zich 2,3 kilometer ten zuiden van het projectgebied. Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.

¹⁰² RHC Vecht en Venen, *Breukelen-Nijenrode*, inv.nr. 387.

¹⁰³ Eversteijn, p. 2747.

¹⁰⁴ TNA, AIR 27/2080.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
21 maart 1945	No 603 Squadron Zes <i>Spitfires</i> van het No. 603 Squadron voeren een bombardement uit op de spoorsplitsing bij Utrecht-Woerden-Breukelen. De vliegtuigen hebben in totaal twaalf 250 lb en zes bommen van 500 lb bij zich.¹⁰⁵ Volgens het <i>Operations Book</i> van het No. 603 Squadron voeren de zes <i>Spitfires</i> niet een aanval uit op de spoorsplitsing bij Breukelen, maar op de spoorsplitsing nabij Breudijk op het traject Utrecht-Woerden (E.095934).¹⁰⁶	Niet relevant. Het duikbombardement werd uitgevoerd op de spoorsplitsing Woerden-Breukelen-Utrecht, ruim 7,5 kilometer ten zuidwesten van het projectgebied. De kans dat er CE van dit bombardement in het projectgebied is terechtgekomen is daarom nihil.
25 maart 1945	Een grote groep <i>Spitfires</i> wordt uitgezonden om spoorwegdoelen in Nederland te bombarderen. Ruim 100 vliegtuigen voeren aanvallen uit waarbij in totaal 39 ton brisantbommen wordt afgeworpen. De voornaamste doelen zijn de spoorwegknooppunten bij Breukelen en ten westen van Utrecht.¹⁰⁷ No 124 Squadron Een groep van vier <i>Spitfires</i> van het No. 124 Squadron plaatst één voltreffer op de spoorsplitsing te Breukelen waardoor de lijn onderbroken wordt. Een aantal andere bommen komt net naast de spoorlijn terecht. Bij de volgende aanval werpen de vliegtuigen hun bommen wederom op het spoorwegknooppunt. Een deel van het spoor in de richting van Woerden wordt daarbij succesvol getroffen. De vliegtuigen nemen waar dat het spoor onder puin is bedekt.¹⁰⁸ Eén van de <i>Spitfires</i> van No 124 Squadron stort om 11:00 uur neer te Kortrijk nabij Breukelen ten gevolge van ontploffende bommen. De piloot komt om bij de crash. Volgens een ooggetuige komt het vliegtuig in de problemen en stort het neer in de onder water gelopen polder Kortrijk, vlak voor de dijk. Tegenwoordig kruist op deze plek de Parallelweg Kortrijk.¹⁰⁹ Een tweede groep van vier <i>Spitfires</i> van het No. 124 Squadron voert een aanval uit op de spoorlijn Breukelen-Woerden. Het traject wordt geraakt en op drie plaatsen vernield door drie bommen. De andere bommen missen de spoorlijn net.¹¹⁰	Relevant. Van de 9 aanvallen die op deze dag plaatsvonden, is alleen de aanval van No 453 Squadron met 4 x 500 en 8 x 250 lb brisantbommen relevant. Van de overige vinden er zes plaats op het spoorknooppunt onder Breukelen (2,3 kilometer ten zuiden van het projectgebied), één op het tracé Woerden – Breukelen (meer dan 2,3 kilometer ten zuiden van het projectgebied), en één in de omgeving van de universiteit Nijmegen (2,4 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied).

¹⁰⁵ Eversteijn, p. 2769.

¹⁰⁶ TNA, AIR 27/2080.

¹⁰⁷ Zwanenburg, p. 606.

¹⁰⁸ TNA, AIR 27/920.

¹⁰⁹ Tijdschrift Historische Kring Breukelen themanummer 1940-1945, jaargang 5, nummer 2, (1990) 49; SGLO verliesregister, T5435.

¹¹⁰ TNA, AIR 27/920.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	No 453 Squadron Vier <i>Spitfires</i> van No 453 Squadron voeren een duikbombarde- ment uit op de spoorlijn Breukelen-Amsterdam (Z.1303) tussen 10:00-11:25. Per toestel bestaat de bommenlast uit 1 x 500 en 2 x 250 lb (met neusontstekers .025 sec., staartontstekers 11 sec.), voor een totaal van 4 x 500 en 8 x 250 lb brisantbommen. Twee clusters waren een voltreffer op de spoorlijn, de overige twee clusters vielen ruim van het doelwit.¹¹¹ Er worden in de ORB geen andere doelwitten genoemd die met bommen zijn aangevallen. Bij een tweede aanvalsvlucht van No. 453 Squadron voeren vier <i>Spitfires</i> een aanval uit op de spoorsplitsing Breukelen bij coördi- naat E.1399 (Breukelen, te Nijenrode) tussen 12:00-13:35. Per toe- stel bestaat de bommenlast uit 1 x 500 lb en 2x 250 lb (met neus- ontstekers .025 sec., staartontstekers 11 sec.). De piloten rappor- teren dat één cluster bommen een voltreffer was en de overige drie clusters vlak naast de spoorlijn vielen.¹¹² Bij een derde aanvalsvlucht van No. 453 Squadron voeren vier <i>Spitfires</i> een bombardement uit op de spoorsplitsing Breukelen (E.1399) tussen 14:40-16:10. De bommenlast per toestel was gelijk aan de andere twee vluchten (1x 500 lb en 2x 250 lb met neusont- stekers .025 sec., staartontstekers 11 sec.). De piloten rapporten dat twee clusters een voltreffer waren, waardoor de spoorlijn on- derbroken werd. Eén cluster valt iets ten noordoosten van de spoorsplitsing en de vierde cluster valt iets ten westen van het doelwit.¹¹³ No 602 Squadron Vier <i>Spitfires</i> van No. 602 Squadron vallen de spoorsplitsing bij Breukelen aan tussen 14:30-15:55. De toestellen beschikken elk over een bommenlast van 1x 500 en 2x 250 lb (ontstekers .025 sec). De piloten rapporteren dat twee bommenclusters een vol- treffer waren op de spoorlijn, één cluster de weg naast het spoor raakte en één bommencluster niet ontplofte.¹¹⁴ No 603 Squadron Vier <i>Spitfires</i> van het No. 603 Squadron bewapend met in totaal 8x 250 lb vliegtuigbommen (gewapend met 11 sec. vertragings- ontstekers) worden op missie gestuurd om het traject Amster- dam-Woerden te bombarderen. Ze vliegen naar de spoorsplit- sing bij Breukelen en voeren een aanval uit in een duikvlucht van 6.000 naar 1.000 voet. Twee bommen raken de spoorlijn 20 yards (ruim 18 meter) ten zuiden van de splitsing. Vier bommen	Deze informatie wordt door meerdere bronnen onder- schreven en derhalve als be- trouwbaar ingeschat.

¹¹¹ TNA, AIR 27/1893.

¹¹² TNA, AIR 27/1893.

¹¹³ TNA, AIR 27/1893.

¹¹⁴ TNA, AIR 27/2078.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	treffen de dijk (<i>embankment</i>). De inslag van de resterende twee bommen wordt niet waargenomen. De missie duurde van 07:00 tot 08:32.¹¹⁵ Zes <i>Spitfires</i> van het No. 603 Squadron bewapend met in totaal 6x 500 lb en 12x 250 lb (gewapend met 11 sec. vertragingsoontstekers) voeren een aanvalsvlucht uit op de spoorlijn Amsterdam-Utrecht. Bij Breukelen bombarderen ze de spoorlijn en de spoorplitsing in een duikvlucht van 7.500 naar 3.000 voet. De piloten rapporteren voltreffers van 2x 500 lb en 4x 250 lb bommen, terwijl de overige vliegtuigbommen in de buurt van het spoor neerkomen ('near misses'). De missie duurde van 11:15 tot 12:40.¹¹⁶ Volgens de Group Operations Record Book werd de spoorlijn ten noorden van Breukelen getroffen.¹¹⁷	



Figuur 24. Uitsnede van het projectgebied ter hoogte van het kaartvak waarbinnen de aanval volgens de ORB zou hebben plaatsgevonden. Bron satellietbeeld: World Imagery.

¹¹⁵ TNA, AIR 27/2080.

¹¹⁶ TNA, AIR 27/2080.

¹¹⁷ TNA, AIR 25/222.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		
	Figuur 25. Toestellen van het No 124 Baroda Squadron. Bron: Ph. J. Burggraaf, 'Flight Lieutenant Ch.J. Maltby en Breukelen: 25 maart 1945', Tijdschrift historische kring Breukelen 5 (1990), 49-53, aldaar 50.	
27 maart 1945	Er vinden meerdere luchtaanvallen plaats door No. 453 Squadron en No. 124 Squadron. Onder andere de spoorsplitsing bij Breukelen wordt getroffen.¹¹⁸ No 124 Squadron Vier Spitfires van het No. 124 Squadron voeren een duikaanval uit op de spoorsplitsing bij Breukelen tussen 14:35-16:35. Bij de aanval lijkt één bom op de splitsing te vallen en de andere bommen ten noorden en ten zuidwesten van de spoorsplitsing.¹¹⁹ No 453 Squadron De Spitfires van het No. 453 Squadron bombarderen het traject Utrecht-Woerden bij coördinaat E.1299 (spoorsplitsing Breukelen) tussen 13:00-14:35. De piloten rapporteren dat twee clusters een 'near miss' vormden en de twee andere clusters vallen 30-40 yards ten zuidwesten van de spoorlijn. Een onderbreking van het spoor wordt gezien bij coördinaat E.1198 (spoor ter hoogte van Portengen).¹²⁰	Niet relevant. De spoorsplitsing van Breukelen bevindt zich 2,3 kilometer en verder ten zuiden van het projectgebied. Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.
30 maart 1945	No 453 Squadron	Relevant. De aanval van No 453 Squadron

¹¹⁸ Zwanenburg, p. 608.

¹¹⁹ TNA, AIR 27/920.

¹²⁰ TNA, AIR 27/1893.

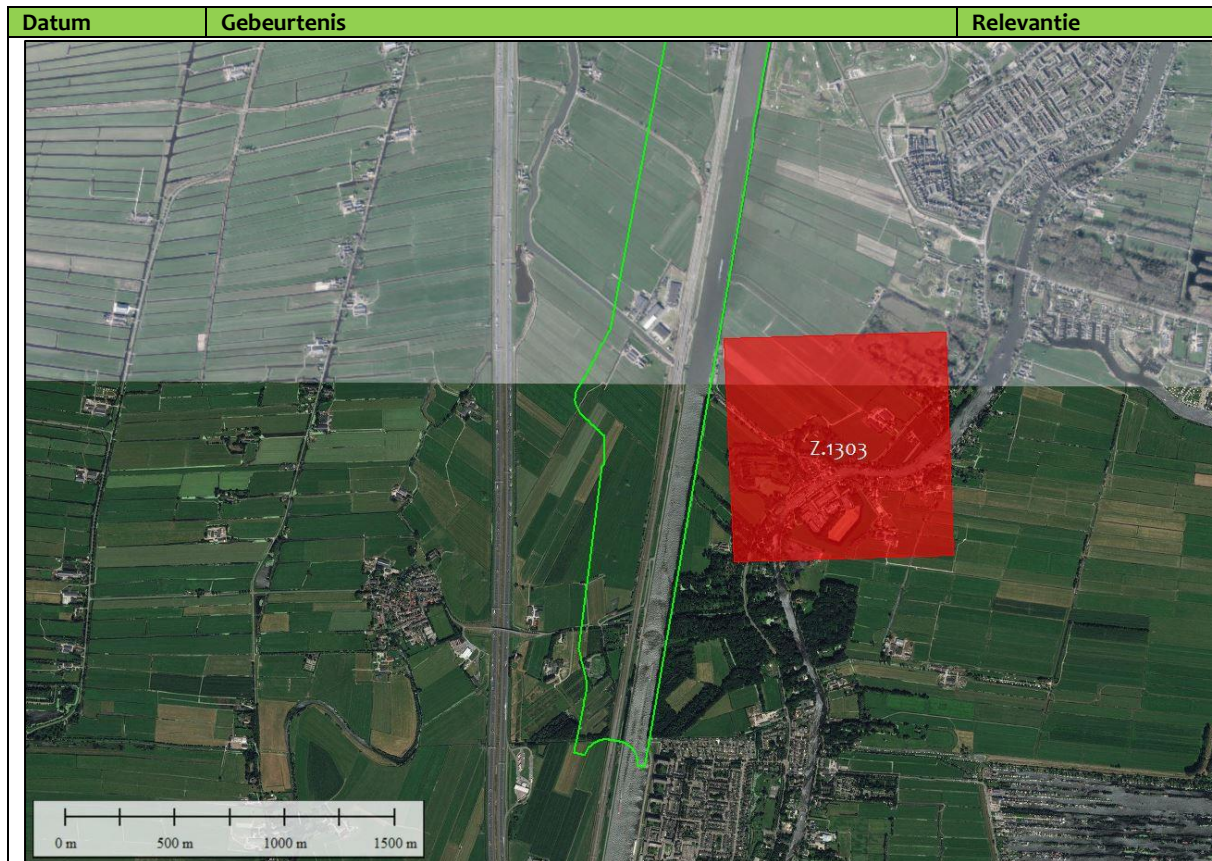


Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Vier <i>Spitfires</i> van No. 453 <i>Squadron</i> voeren een aanval uit op de spoorlijn van het traject Amsterdam-Utrecht bij coördinaat Z.1303 tussen 15:25-17:10. De totale bommenlast van de toestellen bedraagt 4x 500 lb en 8x 250 lb. De piloten rapporteren dat één cluster een 'direct hit' vormt, één vlak naast het spoor valt en twee ten westen van het spoor.¹²¹ No 602 Squadron Vier <i>Spitfires</i> van No. 602 <i>Squadron</i> voeren een duikbombardeмент uit op de spoorsplitsing bij Breukelen (E.122996) tussen 11:50-13:20. De bommenlast per Spitfire is 1x 500 lb (vertragingsonstekers van 6 uur) en 2x 250 lb (vertragingsonstekers van 11 sec.). De piloten rapporteren dat één 'stick' een 'near miss' is naast de splitsing, een andere komt net ten oosten van de splitsing neer en de andere zijn 'not observed'.¹²² Verzet In de Angsteldijk 'at height M.P. 14' bij de Lepenburg 'part 27-49' aan de westzijde, zijn zes 'cement rings' ingegraven (3 x 2). Deze zijn bestemd voor het opblazen van de dijk en de inundatie van de polders Hoog- en Groenland (kaartvak Z.1109) en de Vinkeveensepolder (z.0906).¹²³	is relevant, kaartvierkant Z.1303 valt binnen het projectgebied (ter hoogte van Nieuwersluis). De aanval van No 602 <i>Squadron</i> is niet relevant. De melding van het verzet is voor het huidige projectgebied niet relevant. Genoemde polder bevindt zich op 800 meter ten westen van het projectgebied. Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.

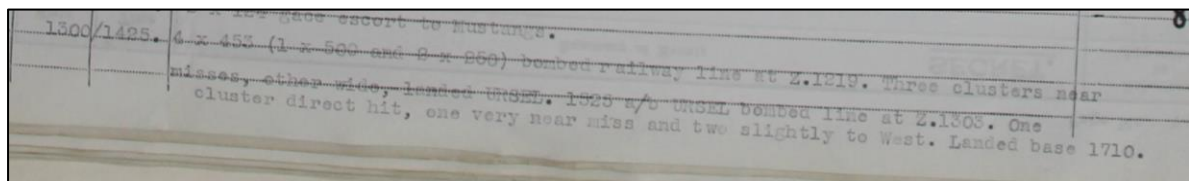
¹²¹ TNA, AIR 25/222.

¹²² TNA, AIR 25/222.

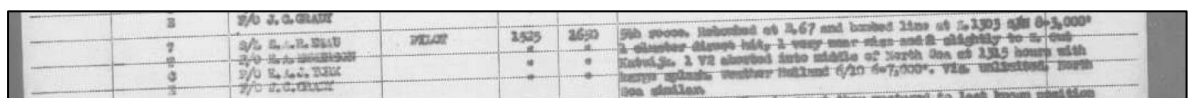
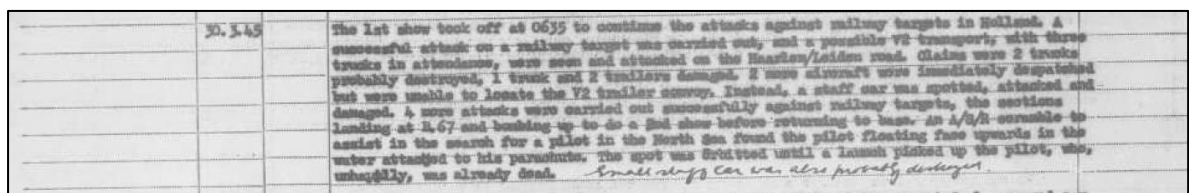
¹²³ NIMH, collectie 575, inventarisnummer 336.



Figuur 26. Uitsnede van het projectgebied ter hoogte van het kaartvak waarbinnen de aanval volgens de ORB zou hebben plaatsgevonden. Bron satellietbeeld: World Imagery.



Figuur. Een uitsnede van de ORB op Groupniveau.



Figuur 27. Uitsneden van de ORB op Squadronniveau van No 453 Squadron. Bron: TNA, AIR 27/1893.

31 maart 1945	No 453 Squadron Vier Spitfires van het No 453 Squadron vallen tussen 16:00 en 17:45 een spoorlijn aan ten noordwesten van Utrecht met ieder 2 x 250	Alleen de aanval van No 453 is relevant, de anderen niet. Coördinaat Z.1303 valt ter hoogte van Nieuwersluis. Volgens de
---------------	---	--



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	lb brisantbommen bij coördinaat Z.1303 (Nieuwersluis).¹²⁴ De toestellen voeren een duikvlucht uit van 8.000 naar 4.000 voet in een noord-zuidrichting. De piloten rapporteren dat één cluster net ten westen van het spoor valt en één cluster net ten oosten van het spoor. Een derde cluster ontplofte niet na inslag en de bommenlast van het vierde toestel bleef hangen ('hung up') en werd later boven de Noordzee afgeworpen.¹²⁵ No 124 Squadron Eén Spitfire van No. 124 Squadron valt het traject Breukelen-Woerden aan. De bommen missen de spoorlijn net.¹²⁶ De bommenlast van het toestel is 2x 250 lb vliegtuigbommen. De luchtaanval werd uitgevoerd tussen 14:40-16:20¹²⁷ No 602 Squadron Vier Spitfires van No. 602 Squadron hadden de opdracht om de spoorlijn Utrecht-Portengen te bombarderen, maar laaghangende bewolking boven het doelwit zorgde ervoor dat de aanval werd afgebroken.¹²⁸ Gemeentearchief Op 31 maart 1945 raakte Meijuffrouw M. v.d. Laan bij een bomaanval op het station Nieuwersluis ernstig gewond.¹²⁹ Twintig dagen later meldt de burgemeester van Loenen dat het stationsgebouw te Nieuwersluis onherstelbaar beschadigd is.¹³⁰	stukken aangetroffen in het gemeentearchief vond deze aanval plaats op het station te Nieuwersluis, welke onherstelbaar beschadigd raakte. Van de zes afgeworpen bommen van 250 lb zouden er twee niet ontploft zijn. Deze zijn mogelijk nog in de bodem aanwezig. Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.

¹²⁴ TNA, AIR 25/222.

¹²⁵ TNA, AIR 27/1893.

¹²⁶ TNA, AIR 27/920.

¹²⁷ TNA, AIR 25/222.

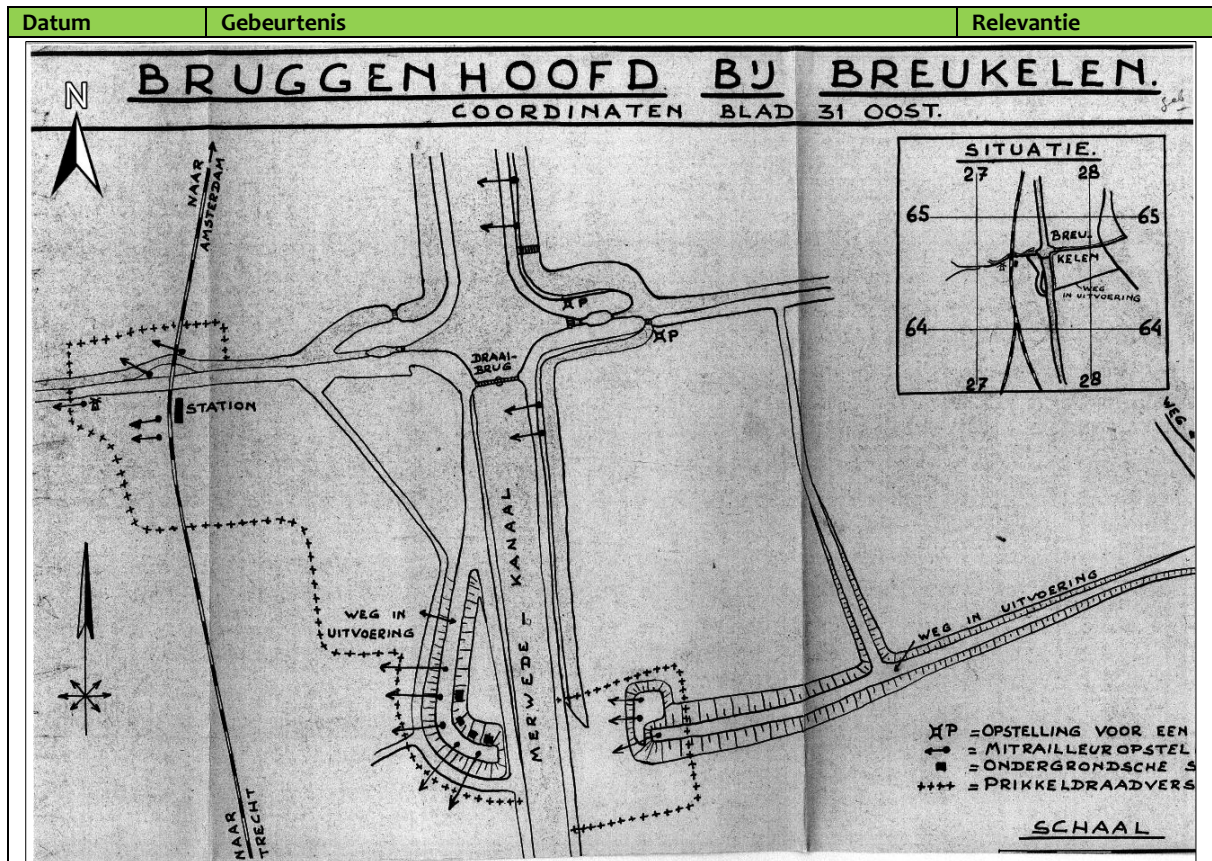
¹²⁸ TNA, AIR 27/2078.

¹²⁹ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr.239

¹³⁰ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr.240

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
Figuur 28. Uitsnede van het projectgebied ter hoogte van het kaartvak waarbinnen de aanval volgens de ORB zou hebben plaatsgevonden. Bron satellietbeeld: World Imagery.		
24 april 1945	Volgens het verzet worden er te Breukelen stellingen aangelegd bestaande uit schuttersputten, machinegeweren, dekkingsgaten en overdekte loopgraven van enkele meters, ‘alles voornamelijk langs de Rijksstraatweg.’ ¹³¹	Niet relevant. De Rijksstraatweg te Breukelen liep buiten het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

¹³¹ Groep Albrecht, geciteerd in W. Smits, ‘Groep Albrecht in de Vechtstreek tijdens de Tweede Wereldoorlog’, *Tijdschrift Historische Kring Breukelen* 5 (1990), 54-61, aldaar 60.



Figuur 29. Verzetstekening van het bruggenhoofd bij Breukelen. Bron: NIMH, 575: Duitse verdedigingswerken, inv.nr. 387.

7 mei 1945	De eerste geallieerde troepen trekken Abcoude binnen. ¹³²	Relevant. Er hebben blijkens de bronnen geen gevechten plaatsgevonden tijdens de bevrijding van Abcoude. Aan gezien de Duitsers reeds gecapituleerd hadden, hebben er geen gevechten plaatsgevonden bij de bevrijding van Abcoude. Deze gebeurtenis vormt derhalve een contra-indicatie voor het achterblijven van CE binnen het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door verschillende bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
------------	--	--

¹³² Flim, E., *Dat vergeet je nooit meer*, p. 165.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
Oorlogsjaren (z.d.)		
September 1944	Kort voor de luchtlandingen in Arnhem komt het verzet in Breukelen in actie om Duitse troepenbewegingen te hinderen. Zo wordt op een avond een Duits konvooi vanuit Amsterdam verwacht. Het verzet legt bandenbommen, kraaienpoten en kopspijkers in een bocht van de Straatweg bij Over-Holland.¹³³ De groep wordt ontdekt door een groep Duitse soldaten. Er ontstaat een vuurgevecht waarbij geen dodelijke slachtoffers vallen, maar de knokploeg wordt wel verjaagd.	Niet relevant. Deze verzetsactie vond plaats 300 meter ten oosten van het projectgebied. De kans dat er CE van het vuurgevecht in het projectgebied is terechtgekomen is daarom nihil. Deze gebeurtenis wordt slechts door één bron genoemd. De betrouwbaarheid van deze melding kan niet worden ingeschat.
April/mei 1945	In stukken betreffende de registratie van schade door oorlogshandelingen staat vermeldt dat de Duitsers met handgranaten een zweminrichting aan de Breukelveense plassen hebben vernield. ¹³⁴	Niet relevant. Het door handgranaten vernietigde gebouw bevindt zich ruim 2,5 kilometer ten oosten van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt slechts door een bron genoemd, echter betreft het hier een gedetailleerd rapport van het verzet, opge maakt in de oorlog. Het wordt als betrouwbaar ingeschat.
1944/1945	In het laatste oorlogsjaar vinden boven de provincie Utrecht 41 wapendroppings door de Geallieerden plaats. Ruim 20% van deze droppings komt ten westen van Breukelen terecht. Per keer wordt doorgaans vijf ton aan wapens, munitie en springstoffen afgeworpen. ¹³⁵	Niet aantoonbaar relevant. De kans dat er containers met wapens niet zijn geborgen door het verzet of de Duitse bezettingsmacht is erg klein. Ook zijn er geen indicaties dat een dergelijke wapencontainer bin-

¹³³ Tijdschrift Historische Kring Breukelen themanummer Tweede Wereldoorlog, jaargang 10, nummer 2, (1995) 82.

¹³⁴ RHC Vecht en Venen. Toeg. nr. 1017, inv. nr. 541.

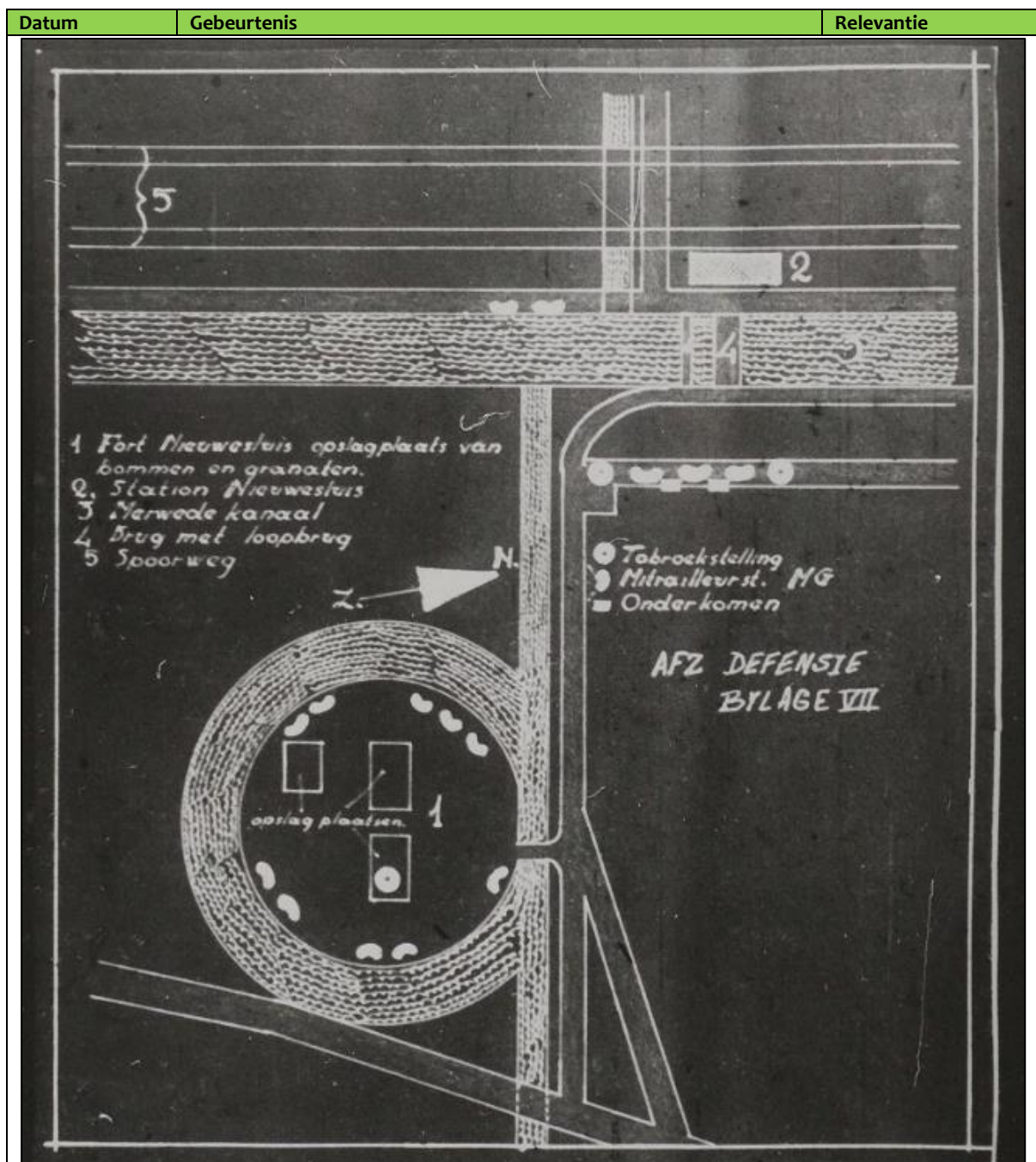
¹³⁵ Tijdschrift Historische Kring Breukelen, jaargang 10, nummer 3, (1995) 171.



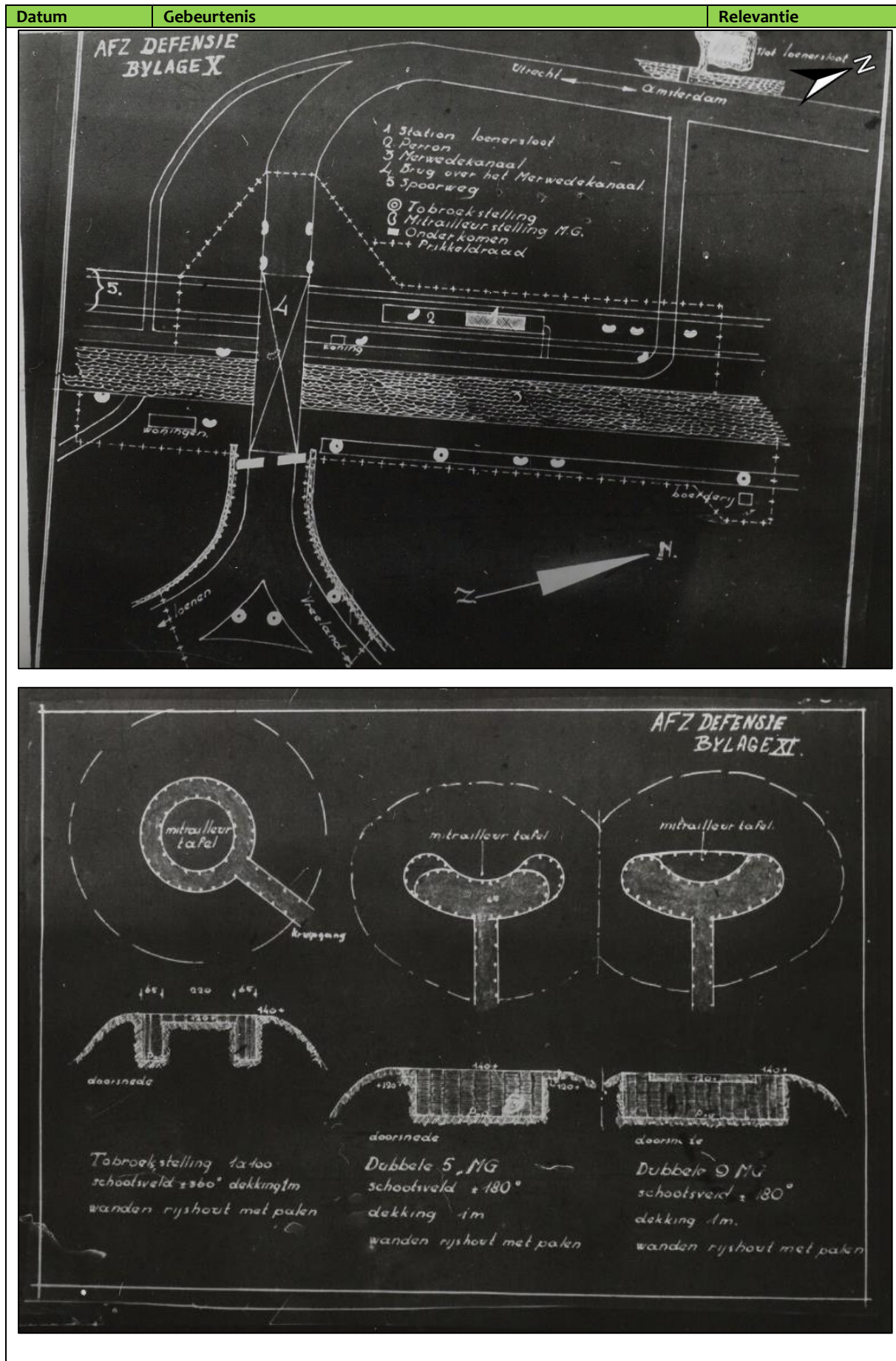
Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		nen het projectgebied is terechtgekomen. Deze informatie wordt door een enkele bron onderschreven, welke in principe als betrouwbaar wordt ingeschat.
1945	Melding van de ondergrondse van onbekende datum (1945) in het gebied rond Abcoude. Er zijn, behalve de tankval, geen verdedigingswerken aangelegd. Het Fort Abcoude doet dienst als opslagplaats voor munitie en materieel. Langs de Rijkstraat Amsterdam – Utrecht zijn op regelmatige afstand schuttersputten gegraven. Wegens de inundatie zijn deze echter ten dele onbruikbaar. Het fort 'is omgeven door een ca. 12 meter brede gracht, en staat onder bewaking van 10 soldaten onder commando van een Feldwebel der Marine die ook toezicht houdt op het materieel, dat in het fort ligt opgeslagen [...] De munitie die er opgeslagen lag, is grotendeels vervoerd naar elders. Af en toe wordt er 's nachts nog munitie weggehaald per auto. Ook liggen er uitrustingsstukken opgeslagen. Boven op het fort is een mitrailleur in stelling gebracht waarmee nogal eens op vliegtuigen wordt geschoten, als deze binnen het bereik van het schot komen.' Verder staat vermeld dat bij Abcoude tevens een inundatiegebied aanwezig is. Bovendien wordt aan de noordkant van De Gein, evenwijdig aan de spoorlijn Amsterdam-Utrecht, vanaf de Geindijk tot aan het inundatiegebied een tankgracht aangelegd. 'De breedte [van deze tankgracht] bedraagt ter hoogte van het omringende weiland 6 meter. De eigenlijke diepte is 1½ m., terwijl aan de randen aan weerszijden een dijk is aangebracht van 1 meter hoogte, zodat de totale diepte der gracht 2½ m. bedraagt. Bovendien is deze gracht tot een hoogte van plm. 1.30m met water gevuld. Deze tankval is bijna geheel gereed.'¹³⁶ Bovendien zal op de Zuidkant der Geindijk nog een tankval worden gegraven. De plaats daarvan is aangegeven door de stippellijn (....) Met deze val is nog geen begin gemaakt.'¹³⁷	Relevant. Het Fort Abcoude, dat als arsenaal werd gebruikt, overlapt met het onderhavige projectgebied. De tankval te Abcoude lag op 850 meter afstand van het projectgebied, en is niet relevant. De 'schuttersputten' die zich langs de Rijkstraatweg bevonden, zijn vermoedelijk mangaten, bedoeld voor weggebruikers om een veilig heenkomen te zoeken in geval van een lucht aanval. De Rijkstraatweg kruist het projectgebied alleen ter plaatse van de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal te Loenen aan de Vecht. Hier zijn genoemde mangaten goed zichtbaar op het luchtfotomateriaal. Deze gebeurtenis wordt door verschillende bronnen onderschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.

¹³⁶ Dit deel van de melding is vrijwel geheel gelijk aan die in NIOD, toeg.nr. 190a, inv.nr. 54.

¹³⁷ NIMH, collectie 575, inventarisnummer 328



Figuur 30. Bovenstaande afbeelding van de Duitse verdedigingswerken te Nieuwersluis werd door het verzet doorgespeeld aan Londen.
Bron: NIMH, toeg.nr. 575, inv.nr. 426.





Datum	Gebeurtenis	Relevantie
Figuur 31. Deze situatieschets is afkomstig uit de collectie van het NIMH en toont de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal bij Loenen aan de Vecht. ¹³⁸		
Naoorlogs		
16 mei 1945	In een stuk van de Binnenlandse Strijdkrachten wordt opgemerkt dat 'op 't ogenblik worden er door Duitsers, onder controle der geallieerden, landmijnen tot ontploffing gebracht in de onmiddellijke omgeving van Loenen. Aan talrijke woningen in deze gemeente is gisteren en vandaag vrij ernstige glasschade toegebracht.' ¹³⁹	Niet aantoonbaar relevant. Op basis van het geschrevene kan geen exacte locatie worden vastgesteld. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
28 mei 1945	Volgens een document van de Nederlandse Binnenlandse Strijdkrachten bevindt zich 'een blindganger op een akkertje tussen de spoorlijn Nieuwersluis-Vreeland en de kanaaldijk West.' Het zou gaan om een Engelse vliegtuigbom van 50 kilogram. ¹⁴⁰ Dit zou overeen kunnen komen met een 120 lb bom. Met zekerheid is dit niet te zeggen, aangezien de blindganger vermoedelijk niet is gewogen.	Relevant. De spoorlijn tussen Nieuwersluis en Vreeland beslaat ongeveer 4 kilometer. Volgens deze melding zou de blindganger zich moeten bevinden tussen de Kanaaldijk West en het spoor. Dit is binnen het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

¹³⁸ NIMH, toeg.nr. 575, inv.nr. 426.

¹³⁹ RHC Vecht en Venen, toeg. nr. 1409, inv.nr. 9.

¹⁴⁰ RHC Vecht en Venen, toeg. nr. 1409, inv.nr. 9.

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
Figuur 32. In rood gearceerd de indicatieve weergave van de locatie waar de blindganger zich zou kunnen bevinden. Bron satellietbeeld: World Imagery.		
8 juni 1945	Een lid van de Binnenlandse Strijdkrachten bericht: ‘hedenmid-dag geassisteerd bij het wegafzetten aan de Kanaaldijk bij het tot ontploffing brengen van een Engelse vliegtuigbom’. ¹⁴¹	Relevant. Mogelijk betreft het de blindganger waarvan op 28 mei sprake was. De precieze locatie kan uit het vermelde niet opgemaakt worden. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
7 augustus 1945	De burgemeester van Loenen meldt dat er in zijn gemeente geen munitie door de geallieerde legers langs de wegen zijn opgeslagen. ‘Wel liggen er echter bij de brug over de Vecht langs den weg Loenen – Loosdrecht nog 10 Deutsche bommen. Gaarne zag ik dat deze ten spoedigste verwijderd worden’. ¹⁴²	Niet relevant. Genoemde locatie bevindt zich 1,3 kilometer ten oosten van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier

¹⁴¹ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1409, inv.nr. 9.

¹⁴² RHC Vecht en Venen, toeg.nr.1025, inv.nr.233.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
1945	Schade inventarisatie <i>Gemeente Ruwiel</i> Uit een opgave voor de geleden oorlogsschade van de gemeente Ruwiel blijkt dat in deze gemeente 2 huizen zwaar en 5 huizen licht werden beschadigd.¹⁴³ <i>Gemeente Loenersloot</i> In de gemeente Loenersloot werd gedurende de oorlog één pand vernietigd en 24 panden licht beschadigd. De infrastructuur in de gemeente zou geen schade opgelopen hebben.¹⁴⁴ <i>Gemeente Loenen</i> In de gemeente Loenen zijn 3 woonpanden onherstelbaar beschadigd, te weten ‘de dubbele brugwachterswoning aan den Oost Merwedekanaaldijk, gemerkt A 71 en A 72; de dubbele houten woning aan den Oost Merwedekanaaldijk, gemerkt A 73 en 74; het stationsgebouw te Nieuwersluis’. Verdere beschadigde panden zijn ‘de onder- en bovenwoning B 232 en B 232a’, de ‘voormalige brugwachterswoning B 224’ en B 226, de kantonnierswoning A 91’, ‘de voormalige brugwachterswoning B 225’, en de woningen B 231 en B 230.¹⁴⁵ <i>Gemeente Breukelen-Nijenrode</i> Bij de inventarisatie van oorlogsschade in de gemeente Breukelen-Nijenrode worden de volgende huizen als ‘totaal vernield’ (schadecategorie 1) aangemerkt:  Stationsweg 71, 73, 75, 77, 79  Oldebarneveldtstraat 2  Schuur van NS bij station Breukelen  Transformatorstation aan de Spoorbaan¹⁴⁶  Kapel en enige grafmonumenten van de R.K.-begraafplaats naast het station Breukelen.¹⁴⁷ Verder wordt er door veel perceeleeigenaren van het station glas-schade en dakschade gemeld. De eigenaar van het café aan Stationsweg 91 claimt dat zijn schade afkomstig is van 5 bombardementen tussen 11 en 27 maart 1945. Het rooms-katholieke kerk-	Relevant. Genoemde schade vormt een indicatie voor het gebruik van CE gedurende de oorlogsjaren. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

¹⁴³ RHC Vecht en Venen, toeg.nr 1042, inv.nr. 280.

¹⁴⁴ RHC Vecht en Venen, toeg.nr 1042, inv.nr. 280.

¹⁴⁵ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr. 240.

¹⁴⁶ RHC Vecht en Venen, Gemeentebestuur Breukelen-Nijenrode (1811-1948), Inv.nr. 386.

¹⁴⁷ RHC Vecht en Venen, Gemeentebestuur Breukelen-Nijenrode (1811-1948), Inv.nr. 387.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	bestuur meldt schade aan hun eigendom Broekdijk 10 van bombardementen van 28 februari en 25 maart 1945. Op dezelfde data raakte ook Broekdijk 4 beschadigt. ¹⁴⁸	
23 augustus 1945	‘Hierbij deel ik u mede, dat zich op het terrein van den landbouwer J. Hoogendoorn, Kortwijk 8, gemeente Breukelen-Nijenrode, een bom bevindt (50 cm vierkant). In verband met de werkzaamheden op dit bouwland acht ik het van groot belang, dat deze bom spoedig wordt verwijderd. Ik moge u dan ook verzoeken hiervan onmiddellijk werk te maken.’ ¹⁴⁹	Niet relevant. Kortrijk 8 bevindt zich zo’n twee kilometer ten zuidwesten van het projectgebied. De kans dat deze blindganger zich binnen het projectgebied bevindt is daarom nihil. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
15 maart 1946	De burgemeester van Loenen meldt dat in zijn gemeente de volgende voorwerpen aanwezig zijn: 1 Duitse landmijn of bom, waarvan de ontstekingsstof nog aanwezig is. Eén pantzervuist en één doos met z.g. Glühzünders. ¹⁵⁰	Niet aantoonbaar relevant. Op basis van het gemelde valt niet te bepalen waar genoemde voorwerpen vandaan zijn gehaald. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
15 juni 1946	In de gemeente Loenen worden bij het schoonmaken van een sloot 6 tellerminen ’42 aangetroffen. ‘De voorwerpen liggen onderaan de berm van een weg, n.l. de westelijke dijk van het Merwedekanaal, op eenige honderden M. ten noorden van het station Nieuwersluis – Loenen aan den spoorweg Amsterdam – Utrecht.’ ¹⁵¹	Niet aantoonbaar relevant. Hoewel genoemde sloot vermoedelijk binnen het projectgebied valt, is een precieze locatie van deze gebeurtenis niet bekend. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

¹⁴⁸ RHC Vecht en Venen, Gemeentebestuur Breukelen-Nijenrode (1811-1948), Inv.nr. 387.

¹⁴⁹ Saricon, 11S147-PI-02: Probleeminventarisatie CE Kortrijk te Breukelen (27 januari 2012) blz. 30.

¹⁵⁰ RHC Vecht en Venen, toeg.nr.1025, inv.nr.233.

¹⁵¹ RHC Vecht en Venen, toeg.nr.1025, inv.nr.233.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
6 juni 1947	De burgemeester van Loenen meldt dat 'op een boerderij onder deze gemeente nog een landmijn aanwezig is'. ¹⁵²	Niet aantoonbaar relevant. Op basis van het gemelde kan geen exacte locatie worden bepaald. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
18 juni 1947	De groepscommandant van de Korps Hulpverleningsdienst meldt dat 'ten huize van den veehouder H. van den Bosch P. zn te Loenen' gevonden is één antipersoneelsmijn. ¹⁵³	Niet relevant. Vermoedelijk betreft het hier de landmijn waar op 6 juni 1946 sprake van is. Op basis van het gegevene kan geen exacte locatie worden bepaald. Wel kan worden gesteld dat genoemde mijn geruimd is. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
22 november 1950	Bij het ruimen van een sloot van veehouder H. van den Bosch aan de Rijksstraatweg 145 te Loenen wordt 'een vreemd voorwerp' aangetroffen, 'met een doorsnede van 9 á 10 cm, ovaal van vorm en vergezeld aan de uiteinden met een draad uitlopend in een dop. Gewicht plusminus 2,5 kg. Lang plusminus 25cm'. ¹⁵⁴	Niet aantoonbaar relevant. Op basis van het gemelde kan geen exacte locatie worden gekoppeld (daar de Rijksstraatweg 145 van toen niet de Rijksstraatweg 145 van nu is). Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
10 augustus 1955	In de gemeente Loenen worden 'enkele dozen met geweer- en revolverpatronen' gevonden. Er wordt geen vindlocatie vermeld. ¹⁵⁵	Niet relevant. Op basis van het vermelde kan geen exacte vindplaats worden vastgesteld.

¹⁵² RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr. 233.

¹⁵³ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr. 233.

¹⁵⁴ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr. 233.

¹⁵⁵ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr. 233.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
29 december 1955	In de gemeente Loenen is een mortiergranaat gevonden. 'Deze granaat is aanwezig bij de heer P. van Dijk, Rijksstraatweg 103 t/o het gemeentehuis te Loenen'. ¹⁵⁶	Niet relevant. Genoemde locatie bevindt zich in het centrum van Loenen, zo'n 1,2 kilometer ten oosten van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
28 maart 1960	Het college van B&W te Loenen meldt dat 'in een binnen deze gemeente gelegen sloot zich nog een hoeveelheid munitie [moet] bevinden.' De precieze locatie van deze sloot wordt niet gespecificeerd. ¹⁵⁷	Niet relevant. Op basis van het vermelde kan geen exacte vindplaats worden vastgesteld. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
5 maart 1963	Bij het uitbaggeren van een sloot wordt 'een herinnering aan de vorige wereldoorlog' aangetroffen. Het betreft vermoedelijk een z.g. pantservuist. De vindlocatie wordt niet gespecificeerd. ¹⁵⁸	Niet relevant. Op basis van het vermelde kan geen exacte vindplaats worden vastgesteld. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
1986	Te Abcoude wordt een blindganger onschadelijk gemaakt die in oktober 1944 gevallen is. ¹⁵⁹ Genoemde bom ligt in het centrum van Abcoude, bij de Hulksbrug. De grond is tot een diepte van 8 meter afgegraven. ¹⁶⁰ Het kaliber van de bom wordt in de bronnen niet genoemd.	Relevant. Deze melding betreft de blindganger die bij het bombardement van 5 oktober 1944

¹⁵⁶ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr. 233.

¹⁵⁷ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr. 233.

¹⁵⁸ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1025, inv.nr. 233.

¹⁵⁹ Flim, E., *Dat vergeet je nooit meer... Herinneringen aan verzet en bevrijding in Abcoude en Baambrugge* (Abcoude 1995) 133-4.

¹⁶⁰ RHC Vecht en Venen, toeg.nr. 1026, inv.nr. 851.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		in Abcoude terecht kwam. Deze is in 1986 geruimd. Het precieze kaliber is onbekend. Deze informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en derhalve als betrouwbaar ingeschat.
Figuur 33. Luitenant A. Kuyten van de Explosieven Opsporingsdienst met de in 1986 te Abcoude gevonden blindganger. Bron: Flim, E., <i>Dat vergeet je nooit meer... Herinneringen aan verzet en bevrijding in Abcoude en Baambrugge</i> (Abcoude 1995).		
28 september 1989	In het rapport Saricon, 11S147-PI-02: <i>Probleeminventarisatie CE Kortrijk te Breukelen</i> (27 januari 2012) is de volgende melding opgenomen: ‘Zaterdagmiddag werden in Portengen twee vliegtuigbommen gevonden. Het betroffen zogenaamde fosforbommen. Gezien de gevaarlijke situatie kwam de Explosieven Opruimingsdienst nog dezelfde avond. De bommen werden ter plaatse tot ontploffing gebracht en zo onschadelijk gemaakt’.¹⁶¹	Niet relevant. De blindgangers werden aangetroffen ruim buiten het projectgebied, te weten 3,8 kilometer en verder naar in zuidwestelijke richting. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

¹⁶¹ Saricon, 11S147-PI-02: Probleeminventarisatie CE Kortrijk te Breukelen (27 januari 2012) p. 22.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
17 maart 2001	Een bom wordt geruimd die bij graafwerkzaamheden voor een tunnel werd gevonden op een industrieterrein bij Breukelen. Het gaat om een 500-ponder uit de Tweede Wereldoorlog. ¹⁶²	Niet relevant. De geruimde blindganger bevond zich 1,5 kilometer ten zuiden van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier een officieel rapport, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
7 april 2014	Te Loenen aan de Vecht, nabij de verkeersbrug over het Amsterdam Rijnkanaal, wordt een vliegtuigbom geborgen die was achtergebleven na het bombardement van 28 januari 1945. Zie ook MORA-nummers: 19843156; 19843750; 20000023 ;20001306. Het gaat om een brisantbom van 1000 lb Medium Capacity, met staartpistool No 30 en neuspistool No 27/42. ¹⁶³	Relevant. Ge-noemde bom is tijdens het bombardement van 28 januari 1945 afgeworpen. Deze gebeurtenis wordt door slechts één bron onderschreven, echter betreft het hier informatie verkregen van de EODD, waardoor de melding als betrouwbaar wordt ingeschat.



¹⁶² Saricon, 11S147-PI-02: Probleeminventarisatie CE Kortrijk te Breukelen (27 januari 2012) p. 22; Nieuwsbank.nl/inp/21/03/18/E002.htm

¹⁶³ Mailcontact met G.J. Jansen, Hoofd Current Operaties, EODD, 28 maart 2017.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Figuur 34. De brisantbom die bij de verkeersbrug te Loenen aan de Vecht is geborgen. De bom werd op 28 januari 1945 door Britse Typhoons afgeworpen. Bron beeld: http://rtvstichtsevecht.nl/video/25173497/documentaire-oorlogstijd-in-loenen-aan-de-vecht . Geraadpleegd op 27 maart 2017.	

Uit bovenstaand overzicht met oorlogshandelingen en andere (relevante) gebeurtenissen is gebleken dat een aantal gevonden gebeurtenissen aantoonbaar invloed heeft op het huidige projectgebied. Ten opzichte van de bestaande vooronderzoeken, opgesteld door het bedrijf T&A Survey, bestaan de volgende verschillen:

- BeoBOM noteert meer gebeurtenissen rond het projectgebied dan T&A Survey. Dit heeft waarschijnlijk twee redenen: 1) ten eerste heeft BeoBOM meer bronnen geraadpleegd en 2) is er waarschijnlijk een verschil in selectie. In voorliggend vooronderzoek wordt gepoogd een zo compleet mogelijk overzicht te bieden van hetgeen zich in- en rond het projectgebied afspeelde, terwijl T&A Survey zich voornamelijk beperkt tot het weergeven van gebeurtenissen in de directe nabijheid van het projectgebied;



Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970

In het Semi-Statistisch archief van Defensie te Rijswijk is nagegaan of binnen het projectgebied door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) in de periode 1945-1970 ruiming van CE zijn uitgevoerd.

Abcoude

DATUM	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
13 juni 1945	Naast de Rijksweg Amsterdam – Utrecht in de kom van het dorp Abcoude, tegenover Hotel de Eendracht en ten Noorden van de Hulksbrug	1	Een vermoedelijke niet-ontplofte bom, neergekomen op 5 oktober 1944	
4 december 1945	Fort Abcoude	± 300 ton	'Van alles wat'	Munitiedump

Loenen aan de Vecht

DATUM	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
27 november 1945	Zuiderberm van de Bloklaan te Loenen nabij het westelijk bruggenhoofd van de provinciale brug te Loenen	7	'Dit waren geen mijnen doch bommen geruimd door OBD'.	Genoemde CE waren bedoeld ter opblazing van de brug
9 juli 1946	Eenige honderden M. ten N., het station Loenen-Nieuwersluis / Langs het Amsterdam-Rijnkanaal nabij Km 20.4 aan de Westzijde van dat kanaal, ± 1,5 kilometer benoorden de draaibrug bij Nieuwersluis	6	Tellerminen '42	Geruimd

Loenersloot

DATUM	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
12 februari 1946	Een sloot nabij de buitenplaats Valkenheijning	Onbekend	landmijnen	Onbekend of het geruimd is

Nieuwersluis

DATUM	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
4 december 1945	Fort Nieuwersluis	± 800 ton	'Van alles wat'	Munitiedump

Breukelen, Ruwiel en Loenersloot, Vreeland

In het semi-statistisch archief van Defensie te Rijswijk zijn voor de gemeente Breukelen-Nijenrode/St.-Pieters, Ruwiel-Loenersloot en Vreeland meldingen van de MMOD achterhaald. Alle betreffende burgemeesters melden dat er per 10 mei 1946 (Ruwiel-Loenersloot), 17 juli 1947 (Breukelen) en 1



februari 1946 (Vreeland) 'geen explosieve stoffen of andere gevaarlijke munitie' meer aanwezig waren in de gemeenten.

Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Uit het archief van de EODD zijn door T&A Survey een aantal meldingen en ruiming, plaatshebbende in de omgeving van het projectgebied, achterhaald. Deze MORA's zijn niet opnieuw in het archief ingezien, maar overgenomen uit het vooronderzoek van T&A Survey. Wel zijn alle MORA's van ná 2010 aangevraagd en ingezien. De locaties van de meldingen en ruiming zijn weergegeven op afbeeldingen, volgende op de tabel met ruiming.

Voor het projectgebied en directe omgeving zijn de volgende meldingen en ruiming aangetroffen:

Abcoude

MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
19772944	Van Miltenburg, Abcoude		Geen explosief.	Waarsch. waterleiding.
19801361	Oude Dijk 1, Abcoude		Geen explosief	Geen
20030394	Polder Donkervliet, ca 80m van de A2	1	Zoekactie naar vliegtuigbom	Geen
19842025	Hulksbrug, Abcoude	1	Vliegtuigbom	In 1986 geruimd
19850591	VZA 842025, A10 Everdingen	1	Bom 500 lb zonder ontsteker	Geen

Loenen aan de Vecht

MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
19751923	Politiebureau	1	handgranaat met steel (Duits)	
19771286	Politiebureau	1	granaat (Lang: 25 cm, doorsnede: 4 cm)	
19802653	Park Leeuwendijk aan de Molendijk (slootkant)	1	eierhandgranaat	
19811370	Wallestein 22	1	mortiergranaat (Lang: 30 cm, doorsnede: 10 cm.)	
19841620	Hoofdgebouw, Nieuwersluis	1	Pantsergranaat brisant van 2 cm (Lang: 8 cm; diameter: 20 mm)	verschoten
19891089	Zandpad 3, Nieuwersluis	150 1	Klein-kalibermunitie Rest lichaam oefenantitankbrisantgranaat nr. 18	
19901539	Straatweg 3, Nieuwersluis	1	Schroot (geen munitie)	
19912169	Oud Over 16	1	Scherf handgranaat No 1 (Oud Holland)	
19921696	Rijksstraatweg 172, Loenen	1	Scherfhandgranaat Mills 36	
19932516	Bureau	50	Klein-kalibermunitie	
19932620	Bureau	1 1	Kern van Oefen Pantsergranaat-lichtspoor Oefenbrisantgranaat van 30 mm	Verschoten



MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
19962597	Rijksstraatweg 93	2 1	Scherfhandgranaat, Oud Hollands Oefenbrisantgranaat 35 mm	Verschoten
19961545	Rijksstraatweg 89	1	Scherfhandgranaat no 1 compleet	
19843156 19843750 20000023 20001306	Weiland nabij de brug over 't Amsterdam-Rijnkanaal in het gebied Kerklaan, tussen de Provinciale Weg S21 en de Rijksstraatweg – Oostkanaaldijk te Loenen.	1	Mogelijke vliegtuigbom, kaliber onbekend.	Middels detectie is een metaalconcentratie geconstateerd. Het dossier is inmiddels afgesloten. Door de gemeente is geen opdracht gegeven om tot opsporing over te gaan.
20031641	MB complex Loenen		Geen munitie aanwezig	

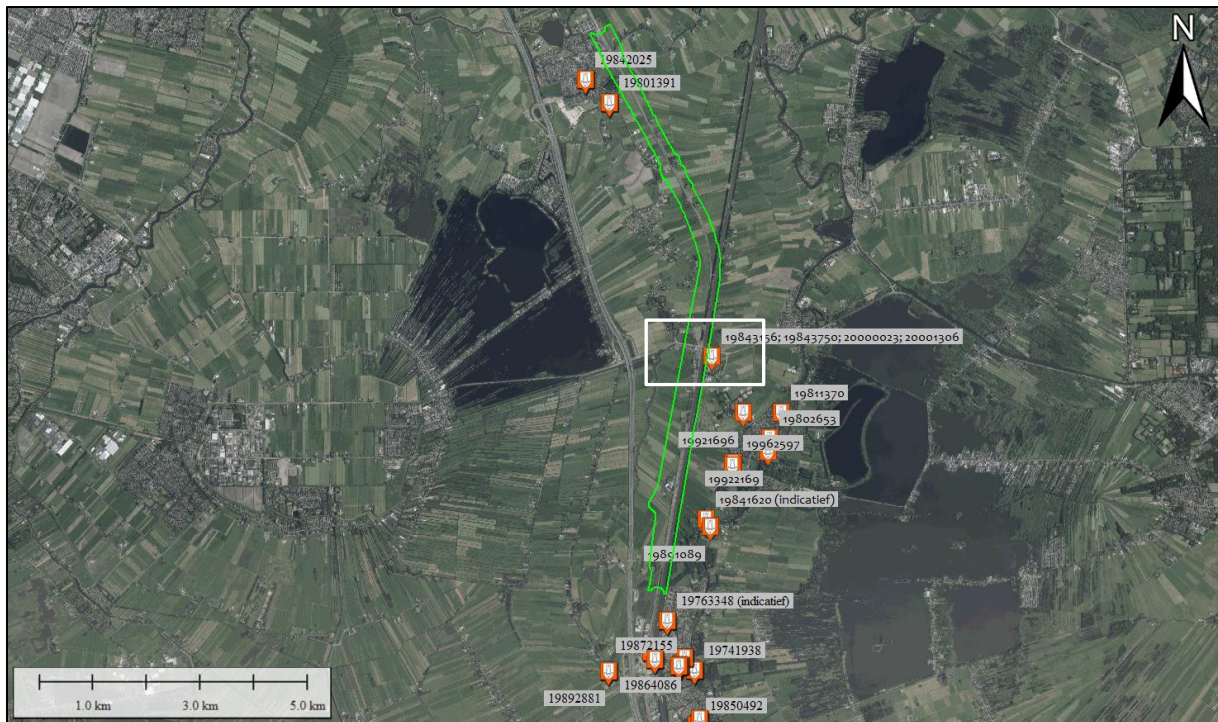
Breukelen

MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
19720188	Politiebureau Breukelen	1	Oefenantitankbrisantgranaatraket 3,5 inch	
19741104	In weiland, Zandpad 82	1	IJzeren staaf (schroot)	Geen CE
19741938	Tuin voor politiebureau (Markt 9)	1	Handgranaat Mills 36, met ontsteker	
19763378	Schepersweg, achter flat	1	Vliegtuigbom 500 lbs met staartpistool nr. 30 en neuspistool nr. 44	Beide niet gewapend. Lag in bak graafmachine
19764097	Politiebureau Breukelen	1 1	Brisantgranaatpatroon 2 cm (Duits) Huls met kruit van 2 cm brisantgranaat (Duits)	
19771073	Westkant Amsterdam-Rijnkanaal Breukelen	1 1	Brisantgranaat 2 inch mortier Brisantgranaatpatroon 2 cm	
19813660 19813662 19813816	Kavel nr. 1740, Breukelen/Weiland kavel nr. 2447		Zoekactie vliegtuigbommen van bombardement Paaszondag 1945	De bommen zouden afkomstig zijn van een totaal van 144 afgevoerd bommen, waarvan er plusminus 20 niet zouden zijn ontploft
19820872	Politiebureau Breukelen	350	Klein-kalibermunitie, 6mm Oud Hollands	KKM was opgebaggerd
19840365	Politiebureau Breukelen	500	Klein-kalibermunitie	
19842122	Politiebureau Breukelen	1	Handgranaat Mills 36	Zonder slagpin, maar met beugel
19842190	Politiebureau Breukelen	1	Oefenhandgranaat Mk 2	Met ontstekingsmechanisme
19850116	Politiebureau Breukelen	1	Rookpot nr. 21	Vol
19850492	Kasteel Nijenrode, Straatweg 25	1 1 1 25 100	Ei-handgranaat (compleet) Slagpin voor ei-handgranaat Scherfhandgranaat Mk 2 (compleet) Patronen KKM (divers) Patronen KKM (divers)	Gevonden bij uitbaggeren kasteelgracht



MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
		1	Vernielingsspringlading 3 kg	
19850498	Politiebureau Breukelen	50	Patronen KKM (divers)	
19864086	Vijverhofschool Dominee-slaantje	1	Huls 105 mm	
19872155	Straatweg 30, Breukelen	1	Oefenantitankbrisantgranaatraket van 3.5 inch	Verschoten
19873094	Straatweg 256, Breukelen	1	Scherfhandgranaat No. 1	
19892881	Oud AA 5, Breukelen	1 10 400	Handgranaat Mills 36 (compleet) Klein-kalibermunitie (divers) Klein-kalibermunitie (divers)	
19901018	Politiebureau Breukelen	24	Seinpatronen parachute	
19922580	Straatweg t.h.v. 40A	1	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Oud-Hollands
19932325	Langs de spoorbaan a.d. Te-raartseweg; Spoorlijn Utrecht-Amsterdam	1	Schroot	Geen CE
20010337	Merwedeweg	1	Vliegtuigbom 500 lbs M.C. met pistool nr. 30	Niet gewapend
20011479	Carpoolplaats voormalige post 'De Waakzaamheid'		Vooronderzoek gedumpte munitie in gedempte gracht	
20020781	Zandpad 33, Breukelen	1	Battery pack	Geen CE
20030396	Straatweg 224, Breukelen	1	Speelgoedhandgranaat	Geen CE
20032045	Universiteit Nijenrode, Straatweg 25	1 2 2 1 11 2 1 7 1 2 1 1 7 20	Scherfhandgranaat F1 (Frans) Scherfhandgranaat No. 36 (GB) Hand/geweergranaat Nr. 30 (Duits) Brisantgranaat 3 cm met ontsteker ANZ 29 (Duits) DZ 35 (Duits) ZZ 35 (Duits) Tijdpotlood (Duits) Overdrager onbekend type Restant scherfhandgranaat No. 30 Houder slagpijpje van scherfhandgranaat no. 36 Schroot (batterij) Sein/lichtpen (Duits) Klein-kalibermunitie (divers)	Gevonden bij baggeren
20041315	Bouwwerkzaamheden aan de A2	1	Schroot	Geen CE

Geen van bovenstaande meldingen valt binnen het projectgebied te plaatsen. Deze zijn niet ingetekend op onderstaande figuur. Het witte kader is geplaatst rondom een MORA die onderstaand verder wordt uitgewerkt. Het betreft hier een vermoedelijk stuk niet-geruimde afwerpmunitie in de nabijheid van het projectgebied (108 meter ten oosten er van).



Figuur 35. Ruimingen in de omgeving van het projectgebied. Bron luchtfotoachtergrond: PDOK



Figuur 36. Detail van voorgaande figuur. Te zien valt de brug over het Amsterdam – Rijnkanaal. Op de aangegeven locatie is in 1984 en 2000 verschillende malen gedetecteerd. Een tijdgenoot herinnerde zich dat op genoemde locatie een niet-ontplofte vliegtuigbom zou zijn neergekomen. Hoewel bij detectie een ‘metaalconcentratie [is aangetroffen] op een plek waar die normaal niet aanwezig hoort te zijn’.¹⁶⁴ Deze is uiteindelijk in 2014 naar boven gehaald en op een veilige locatie tot ontploffing gebracht. Bron luchtfotoachtergrond: PDOK

¹⁶⁴ Semi-Statistisch Archief Rijswijk, MORA's 20000023 en 20001306.

Collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten EODD

In de collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten van de EODD zijn verschillende aanwijzingen voor de aanwezigheid van mijnenvelden binnen het projectgebied aangetroffen. Onderstaande afbeelding toont de dichtstbijzijnde mijnenvelden t.o.v. het projectgebied.



Figuur 37. De bij de EODD bekende mijnenvelden in de omgeving van het projectgebied. Twee locaties lagen binnen het projectgebied, dezen zijn nadien geruimd. Bron: luchtfoto PDOK.

Bladnr./Veldnr.	Datum gelegd/geruimd	Omschrijving	Bijzonderheden
367/1	9 augustus 1944 / 26 juni 1945	1 maal 750 kg Bombe (Luftmine). Bevat een extra lading (Zusatzladung) van 3 kilo. De Luftmine heeft geen ontsteker (Zünder).	Geruimd
367/3	Onbekend / 9 juli 1946	6 tellerminen '42	Geruimd

4. Luchtfotoanalyse

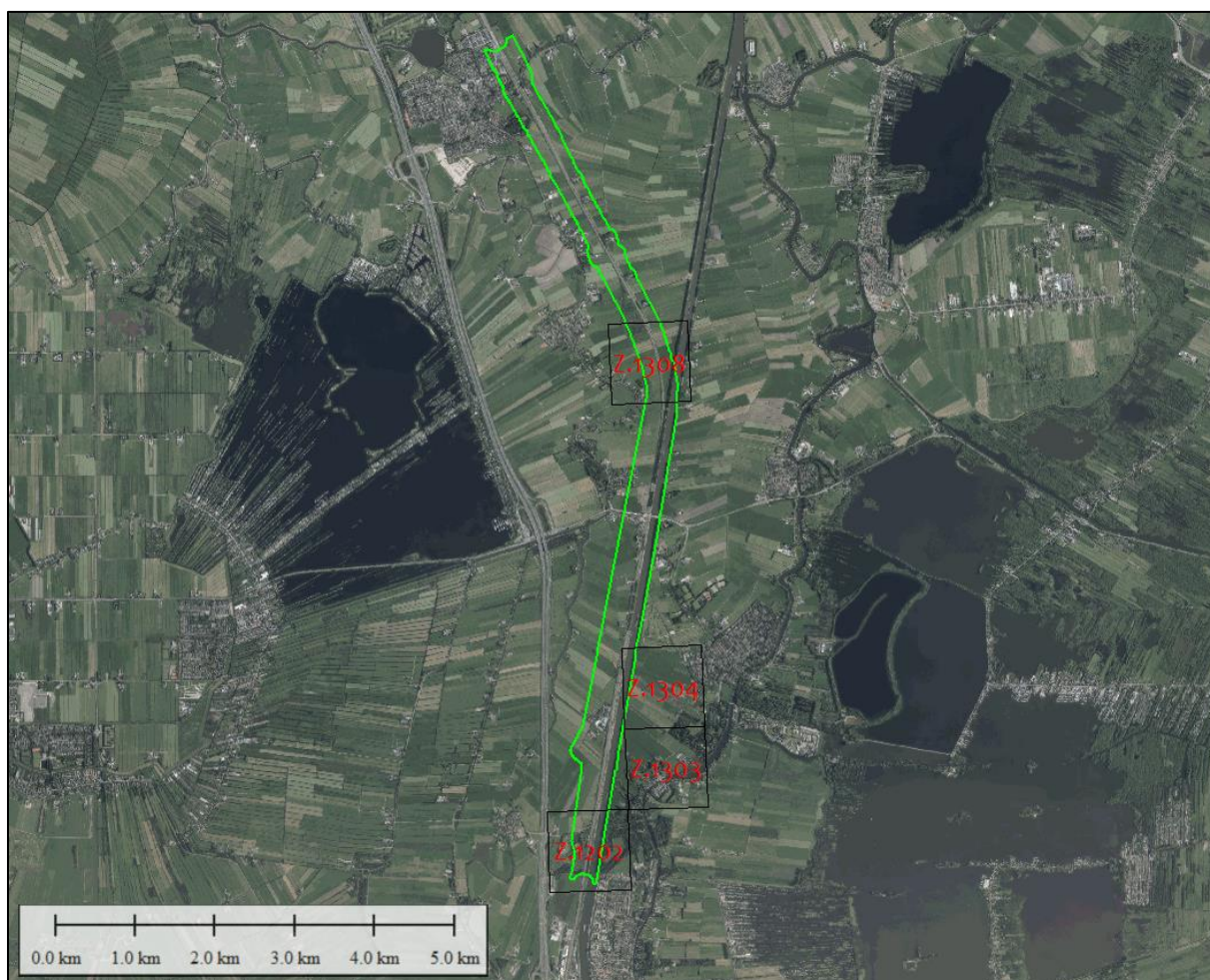
Algemeen

Ten behoeve van dit aanvullende vooronderzoek zijn een aantal luchtfoto's door BeoBOM geanalyseerd. Deze luchtfoto's zijn geïnterpreteerd op de aanwezigheid van schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en militaire werken. De foto's die door T&A Survey zijn gebruikt, dekken het projectgebied niet geheel. Aanvullend heeft BeoBOM daarom geïnventariseerd van welke overige data luchtfotomateriaal beschikbaar is, met als doel eventueel door T&A Survey gemiste verstoringen te signaleren.

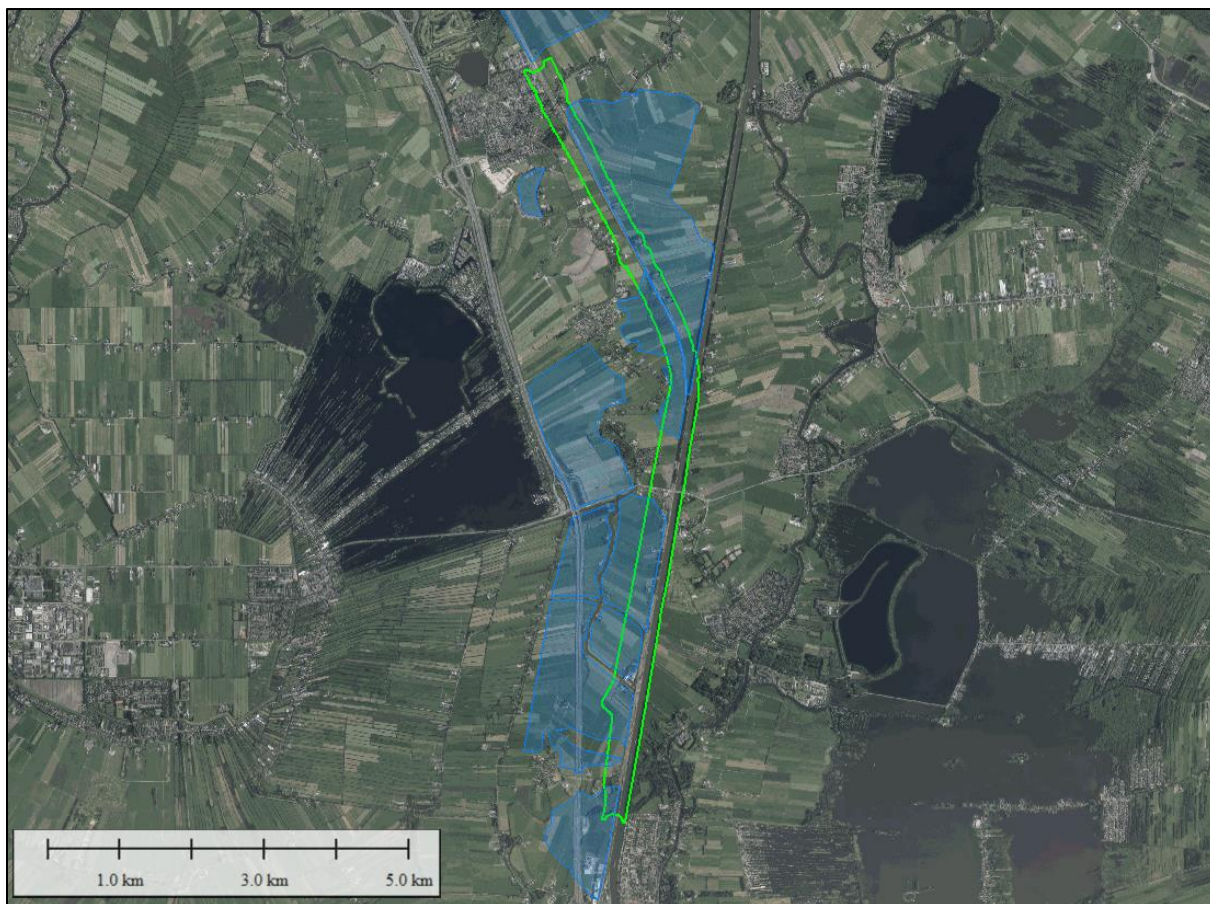
Resultaat luchtfotoanalyse

Uit de analyse van het luchtfotomateriaal zijn verstoringen binnen het projectgebied gesignaleerd. Ter plaatse van het spoor zijn inslagen van afwerpmunitie (250 lb, 500 lb en 1000 lb) waargenomen, oorlogsschade aan enkele gebouwen en een gezonken schip. Deze verstoringen worden onderstaand getoond. Er zijn tevens enkele verdedigingswerken gesignaleerd binnen of in de directe omgeving van het projectgebied. In de onderstaande figuren worden de gesignaleerde verstoringen nader besproken.





Figuur 38. Deze figuur toont de kaartvierkanten die worden genoemd in ORB's die relevant zijn voor het onderhavige projectgebied. Ze zijn op basis van een stafkaart ingetekend. Bron luchtfoto: PDOK



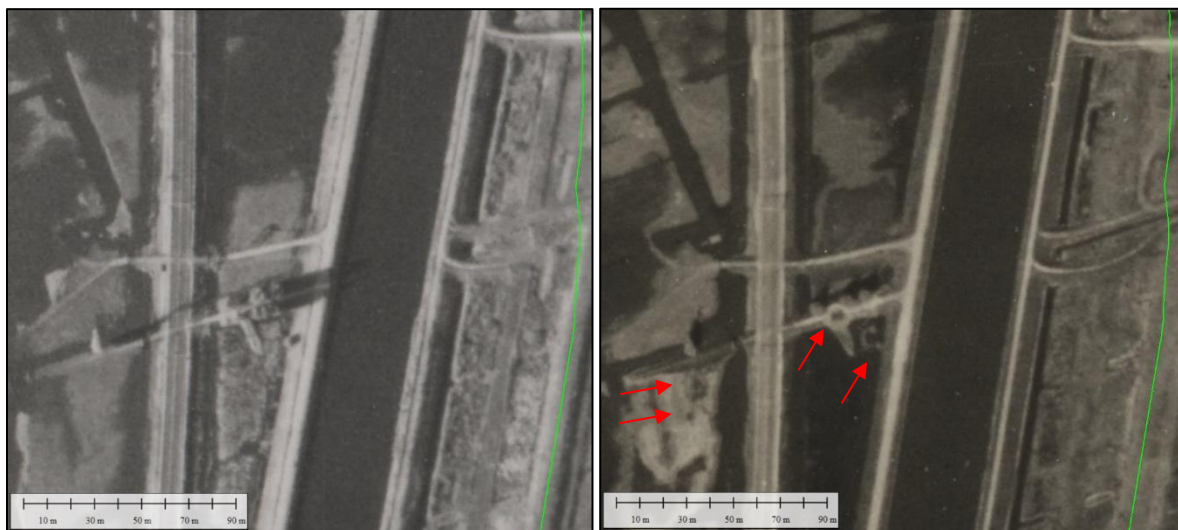
Figuur 39. Het Amsterdam-Rijnkanaal, of Merwedekanaal zoals het toen heette, maakte onderdeel uit van de Duitse Atlantikwall. De blauw ingetekende gebieden stonden gedurende 1944 en 1945 semi-permanent onder water. De inundaties zijn ingetekend op basis van het luchtfotomateriaal dat ten behoeve van dit vooronderzoek is gebruikt. Bron achtergrondfoto: PDOK.

I. Bocht bij Baambrugge



Figuur 40. Deze figuur toont het projectgebied op het punt waar het spoor afbuigt richting Abcoude. De linker foto is van 1937, de rechter foto van september 1944, de inzet is van 8 april 1945. Het pad dat tussen de spoordijk en de kanaaldijk liep is in september '44 ondergelopen ten gevolge van de inundatie van het omliggende land. Op 3 februari 1945 is er ook een verstoring zichtbaar. Of deze reeds in september 1944 aanwezig was, is onduidelijk.

Vermoedelijk betreft het hier de krater veroorzaakt door de noodafworp op 26 november 1944, 'op de westelijke kanaaldijk 'terzijde van het Merwedekanaal en ten oosten van het dorp Baambrugge onder de gemeente Abcoude' valt een bom afkomstig uit een Brits of Amerikaans vliegtuig. Er doen zich geen persoonlijke ongevallen voor. De weg op de kanaaldijk wordt beschadigd. Ook aan de oostelijke berm van deze weg wordt zware schade aangericht'.



Figuur 41. Verstoringen ter plaatse van het spoor ten oosten van Baambrugge, waar deze afbuigt richting Abcoude. De linker foto is van 16 september 1944, de rechter van 19 april 1945. Daar aanvullende informatie ontbreekt, zijn deze verstoringen niet aangemerkt als kraters.

II. Brug te Loenersloot en Vreeland

De brug over het Amsterdam-Rijnkanaal bij Loenen aan de Vecht is gedurende de Tweede Wereldoorlog meerdere keren gebombardeerd. Tevens zijn er bij deze verkeersbrug Duitse wapenopstellingen en geschutopstellingen (Tobroekstellingen) gesignaleerd.



Figuur 42. De situatie op 16 september 1944. De brug is nog onverstoord. Omdat het Amsterdam-Rijnkanaal deel uitmaakte van de Atlantikwall hadden de Duitsers bij dit strategische punt enige versterkingen aangebracht.



Figuur 43. Nogmaals de situatie op 16 september 1944. Met behulp van de situatieschets van het verzet, zoals aangetroffen in het NIMH (zie eerder in deze rapportage), is deze luchtfoto geïnterpreteerd. Te zien zijn wapenopstellingen (mitrailleur, M.G.; rood), tobroekstellingen (blauw) en het stationsgebouw (geel). De inzet is een detail van een luchtfoto genomen op 3 februari 1945.



Figuur 44. Dezelfde situatie, maar dan aan de zuidzijde van de brug. In het rood wapenopstellingen (mitrailleur), oranje is een wegblokkade, blauw zijn tobroekstellingen, en groen wijst op een reeks mangaten aan weerszijden van de weg.



Figuur 45. Dezelfde brug, nu op 3 februari 1945. De inslagkraters van de 1000 lb bommen zijn duidelijk zichtbaar. Eén huis is volledig vernield, zie de gele pijl. Rode pijlen geven de inslagkraters aan, de blauwe pijl toont de plek waar in 2014 een 1000 lb blindganger gevonden is.

De kraters zijn afkomstig van het bombardement op 28 januari 1945. Tien Typhoons wierpen op dit punt 20 x 1000 lb bommen hebben afgeworpen, aldus het bijbehorende *Operations Record Book*. De luchtbeschermingsdienst van Ruwiël-Loenersloot en het verzet schreven dat op deze dag een achttal vliegtuigen zestien bommen hadden afgeworpen. Bestudering van bovenstaande luchtfoto levert 12 zichtbare kraters op, een 13^{de} bom verwoestte het huis (gele pijl), en een 14^{de} bom kwam als blindganger in de grond terecht, totdat deze in 2014 werd geruimd (blauwe pijl). Mogelijk is er ook een aantal bommen na contact met het wateroppervlak tot ontploffing gekomen zonder sporen na te laten. Desalniettemin lijkt er toch een aantal bommen te ontbreken.



Figuur 46. De brug te Loenersloot op 8 april 1945. Er heeft inmiddels een tweede aanval plaatsgevonden, ditmaal met een kleiner kaliber afwerpmunitie. Oranje pijlen geven verstoringen aan waarvan niet met volledige zekerheid valt te zeggen of het kraters zijn. Op foto's van latere datum zijn geen nieuwe verstoringen waargenomen.



Figuur 47. De brug te Loenen aan de Vecht over het Amsterdam-Rijnkanaal anno 2016. Bron: PDOK.

III. Gezonken schip in het Amsterdam-Rijnkanaal

Op 14 september 1944 werd op het Merwedekanaal een binnenvaartschip aangevallen met boordgeschut. Het gezonken schip is zichtbaar op de onderstaande luchtfoto van 8 april 1945. De opvarenden werden opgevangen op het gemeentehuis.



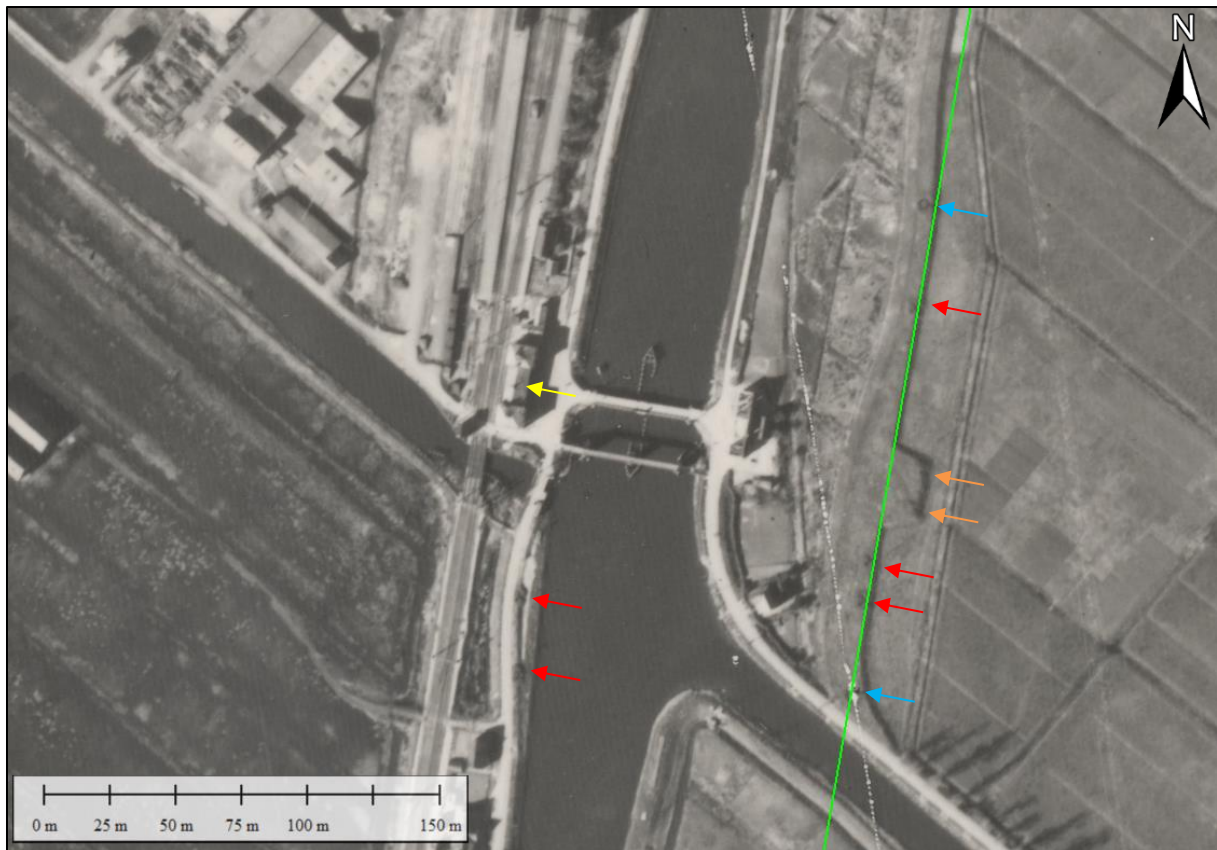
Figuur 48.

IV. Verstoringen in de omgeving van het voormalige station Nieuwersluis

De volgende luchtfoto's tonen het stationsgebied van Nieuwersluis. Volgens de bronnen vond er in ieder geval op 31 maart 1945 een luchtaanval plaats, waarbij 6 bommen van 250 lb worden afgegooid. Een cluster zou net ten westen van het spoor vallen, en één cluster net ten oosten van het spoor. Een derde cluster afgeworpen bommen zou niet zijn ontploft. Overeenkomende verstoringen zijn niet waargenomen op het luchtfotomateriaal. En andere aanval die mogelijk op deze locatie plaatsvond, is die van 28 op 29 oktober 1944, waarbij een onbekend aantal bommen werd afgegooid en woningen aan de oostzijde van het Merwedekanaal / Amsterdam-Rijnkanaal schade opliepen. T&A Survey plaatst in haar rapportage tevens de aanval van 11 december 1944 met 32 x 60 lb raketten in deze omgeving. Op de luchtfoto's werden er bij het onderhavige onderzoek echter geen verstoringen aangetroffen die deze aanval in (de omgeving van) het stationsgebied van Nieuwersluis kunnen plaatsen, noch elders overigens. Een derde aanval die vermoedelijk op deze locatie heeft plaatsgevonden is die van 25 maart 1945. Er wordt gemeld dat twee clusters van drie bommen 'ruim van het spoor' vielen. Dit komt overeen met de aangetroffen verstoringen, te weten twee patronen van 3 kraters, ruim ten oosten van het spoor (circa 280 meter en verder). De twee clusters die het spoor troffen zijn niet duidelijk terug te zien op het luchtfotomateriaal.



Figuur 49. Het projectgebied te Nieuwersluis op 9 februari 1945. Er zijn geen verstoringen zichtbaar, behalve verdedigingswerken bij het station en op het fort van Loenersloot.



Figuur 50. Het station van Nieuwersluis op 8 april 1945 met daarop ingetekend de aanwezige verdedigingswerken. Dit waren wapenopstellingen (mitrailleurstellingen, M.G., rood) en Toebroekstellingen (blauw). Het stationsgebouw is geel, onderkomens voor militairen oranje.



Figuur 51. Het station te Nieuwersluis op 8 april 1945. In de weiden ten oosten van het projectgebied zijn zes kraters te zien (rood). Op luchtfoto's van 26 februari 1945 zijn deze nog niet zichtbaar. Het is niet precies vast te stellen bij welke aanval deze bommen werden afgeworpen. Mogelijk zijn deze afkomstig van de aanval op 25 maart 1945, waarbij twee clusters bommen van 3 bommen 'ruim van het doelwit' vielen. Twee overige verstoringen (oranje) zijn van eerder datum, deze zijn op luchtfotomateriaal van 9 februari al te zien, doch nog niet in 1937.



Figuur 52. Het stationsgebied van Nieuwersluis op 3 februari en 8 april 1945. Op de rechterfoto zijn een aantal panden zichtbaar beschadigd (blauwe pijlen). Het stationsgebouw (geel) lijkt intact, maar was volgens de bronnen onherstelbaar beschadigd. Andere opvallende verstoringen zijn met rode pijlen aangegeven. In de schadelijst van de gemeente Loenen wordt gemeld dat in die gemeente 3 woonpanden onherstelbaar beschadigd zijn, te weten 'de dubbele brugwachterswoning aan den Oost Merwedekanaaldijk, gemerkt A 71 en A 72; de dubbele houten woning aan den Oost Merwedekanaaldijk, gemerkt A 73 en 74 en het stationsgebouw te Nieuwersluis'.

V. Verstoringen ten zuiden van het projectgebied

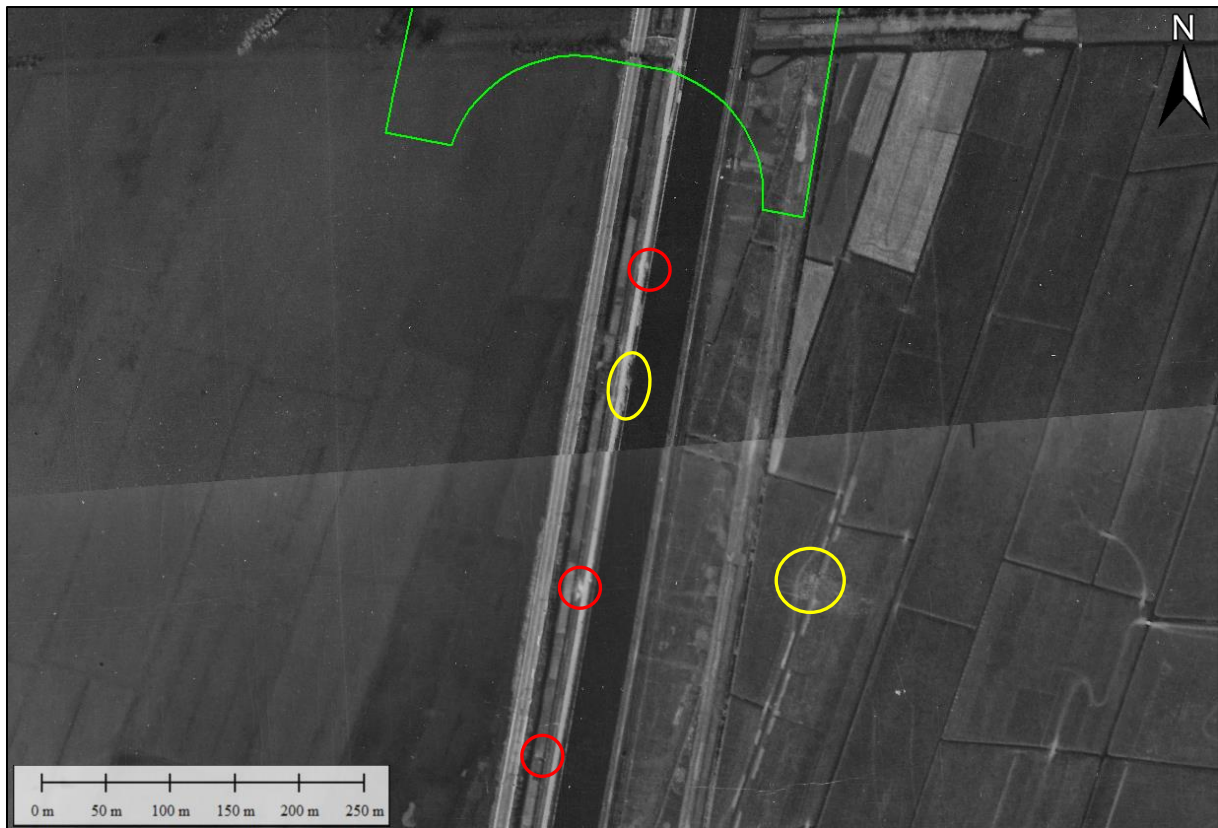
Op korte afstand ten zuiden van het projectgebied zijn verschillende verstoringen aangetroffen.



Figuur 53. De zuidzijde van het projectgebied op 17 september 1944. Er zijn nog geen duidelijke verstoringen zichtbaar.



Figuur 54. De zuidzijde van het projectgebied op een luchtfoto van 3 februari 1945. De getoonde kraters bevinden zich zo'n 150 à 200 meter van het projectgebied. Vermoedelijk zijn deze afkomstig van de aanval van 5 december 1944. Het kaartvierkant dat voor deze aanval wordt genoemd komt ongeveer overeen met de locatie van deze verstoringen.



Figuur 55. Hetzelfde gebied op 9 april 1945. Nieuwe verstoringen zijn rood omcirkeld.



5. Landschapsanalyse

Algemeen

Ten behoeve van het in kaart brengen van verstoringen in het landschap, als gevolg van oorlogshandelingen, voert BeoBOM standaard een landschapsanalyse uit met behulp van historisch kaartmateriaal, satellietbeelden, luchtfotomateriaal uit de periode 1940-1945, BAG-gegevens (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en LIDAR. LIDAR staat voor *Light Detection and Ranging* of *Laser Imaging Detection And Ranging*, en houdt in dat hoogteverschillen in het landschap in kaart worden gebracht middels laserpulsen. Door hoogteverschillen te analyseren kunnen verstoringen zoals bomkraters of verdedigingswerken in sommige gevallen worden opgespoord. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan hoogteverschillen in het landschap die niet zichtbaar zijn door bebossing of andere vegetatie. Ook hoogteverschillen die niet met het menselijk oog zichtbaar zijn, zijn wel zichtbaar als LIDAR wordt ingezet. Naast het in kaart brengen van mogelijke verstoringen als gevolg van oorlogshandelingen wordt LIDAR hier eveneens toegepast om de naoorlogse bodemroering in kaart te brengen. Naoorlogs opgehoogde gebieden onderscheiden zich duidelijk wanneer LIDAR wordt toegepast. In de volgende paragraaf worden de resultaten van deze analyse besproken.

Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden

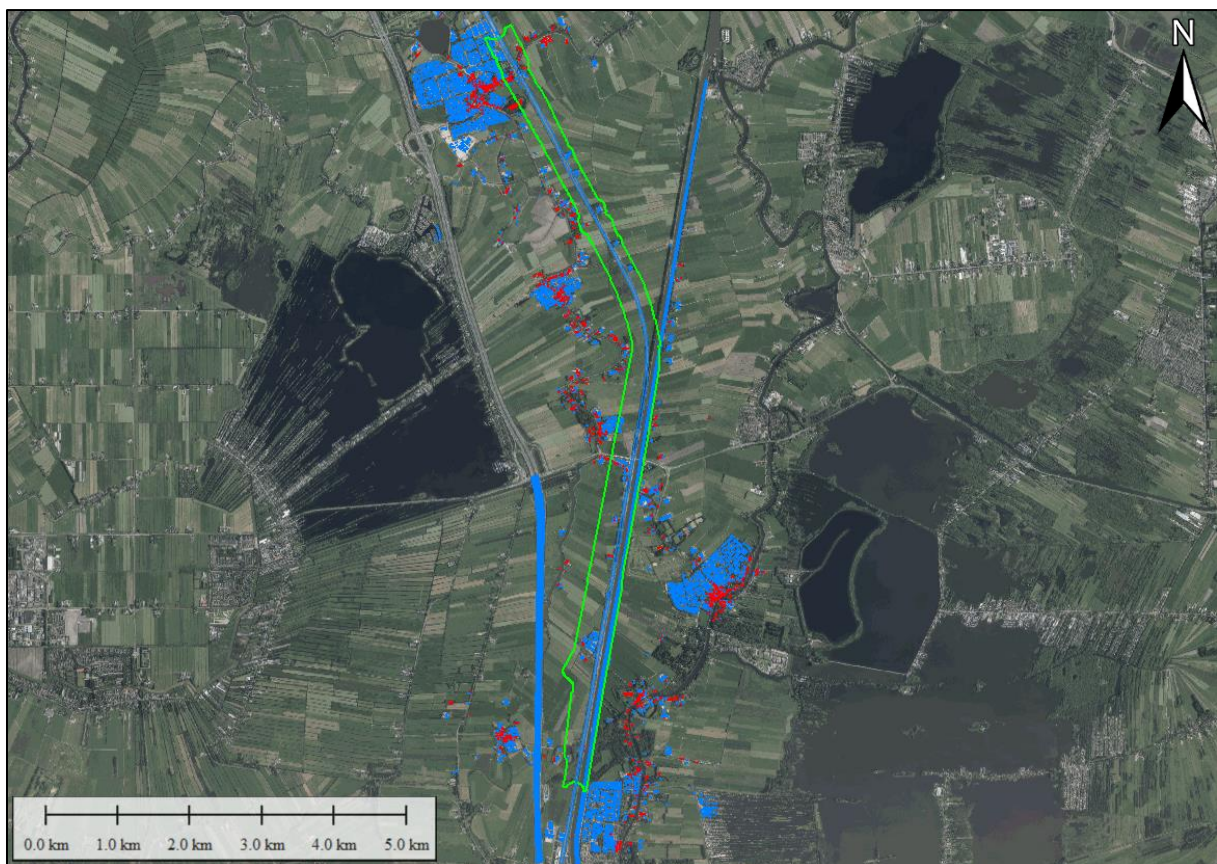
Om na te gaan in hoeverre rond het projectgebied (ingrijpende) bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden welke mogelijk van invloed zijn op de mate van verdachtheid, zijn de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, historisch kaartmateriaal en een modern satellietbeeld met elkaar vergeleken. Daarnaast is gebruik gemaakt van BAG-gegevens (Basisregistratie Adressen en Gebouwen). Het analyseren van naoorlogse bodemroering is niet alleen relevant wanneer het gaat om het in kaart brengen van naoorlogs geroerde bodemlagen waarin mogelijk zonder aanvullend onderzoek kan worden gewerkt, ook zegt naoorlogse bodemroering iets over hoe verdacht een gebied precies is. Bijvoorbeeld: een bron stelt dat plaats X is beschoten door artillerie, echter kan niet exact worden aangetoond welk gebied nu is getroffen. Als de omgeving van plaats X in 1945 uit weiland bestond en in 2016 uit volledig volgebouwde woonwijken waarbij voor zover bekend tijdens de werkzaamheden nimmer CE zijn aangetroffen, dan valt mogelijk te concluderen dat dit gebied niet is getroffen door artilleriebeschietingen. In die zin kan het in kaart brengen van naoorlogse bodemroering dus als contra-indicatie dienen en is ook het onderzoeken van de omgeving van het spoor (waar niet gewerkt zal worden) van relevantie voor het onderzoek. Onderstaande afbeeldingen tonen de situatie rond het projectgebied middels de BAG, gevolgd door LIDAR.



Figuur 56. Het projectgebied anno 2016. Bron luchtfoto: PDOK

Resultaat vergelijking

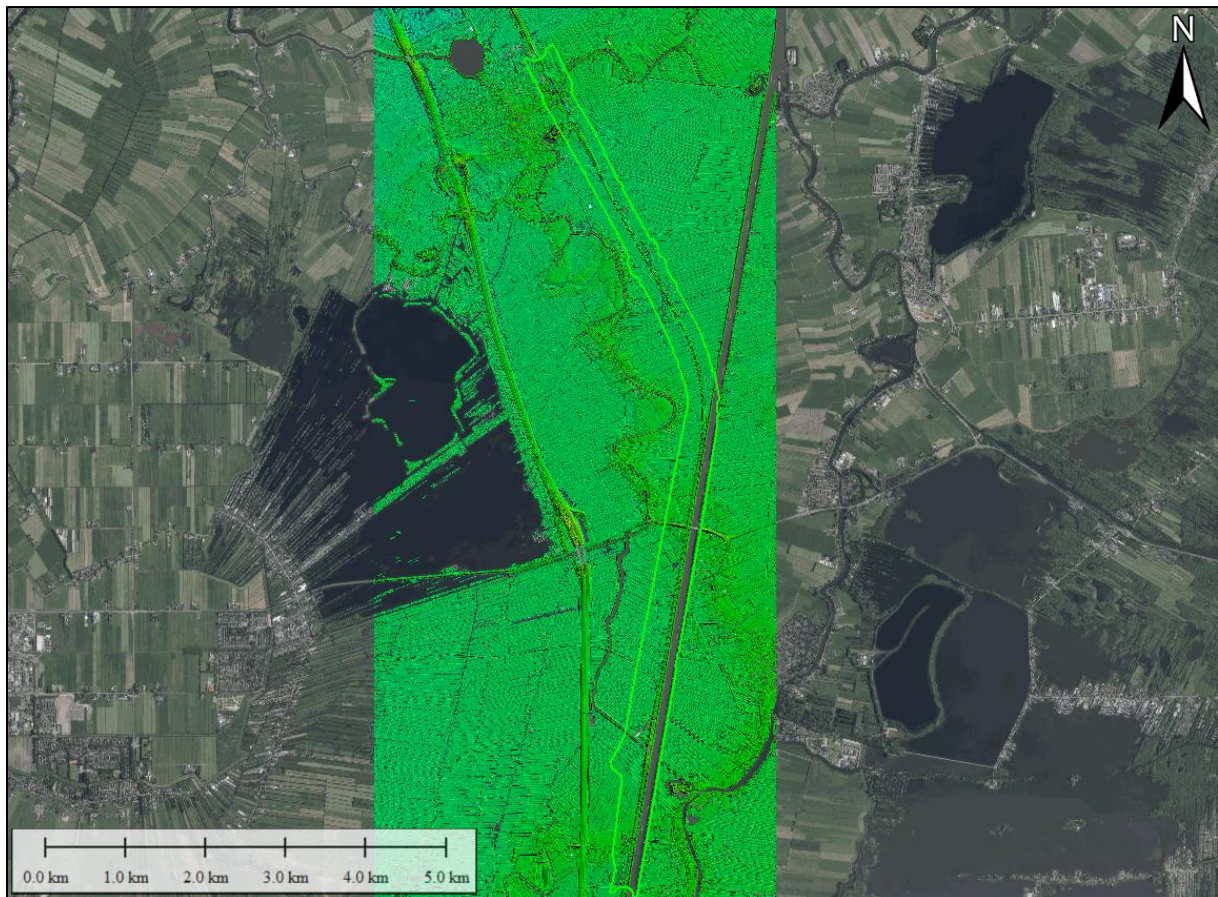
Uit bovenstaande vergelijkingen is gebleken dat in de periode 1945 tot het heden, binnen- en in de omgeving van het projectgebied geringe bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het kanaal is verbreed, het spoor is verdubbeld en er loopt een hoogspanningstracé door het projectgebied. Tevens is er in de naoorlogse periode op enkele plaatsen nieuwe bebouwing verschenen binnen het projectgebied. Een deel van de panden van voor 1945 is verdwenen. Het grootste deel van de grond binnen het projectgebied is echter onbebouwd gebleven. Het is mogelijk dat sinds 1945 door deze bodemroering eventuele aanwezige CE inmiddels zijn verwijderd, echter zijn hier geen verdere bewijzen voor gevonden. In hoeverre er sprake is van een verdacht gebied en in hoeverre dit gebied op basis van naoorlogse bodemroering verkleind kan worden, wordt in hoofdstuk 6 bepaald.



Figuur 57. Het projectgebied en omgeving met daarop geprojecteerd de Basisadministratie Gebouwen (BAG). In het rood is bebouwing van vóór 1945, in het blauw is na de oorlog aangelegd. De wegen binnen het projectgebied en de directe omgeving die tijdens en voor de oorlog al bestonden, zijn niet ingetekend. De lange blauwe structuren zijn de kanaalverbreding, de spoorverdubbeling en de A2, waarvan het niet ingetekende gedeelte ter hoogte van Abcoude en Baambrugge ten tijde van de oorlog reeds in aanbouw was. Te zien valt dat er binnen het projectgebied weinig bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. De voornaamste verandering is de verbreding van het Amsterdam-Rijnkanaal. Hiervoor was in de jaren dertig opdracht gegeven. Het zou echter tot 1957 duren voordat de eerste verbreding van het kanaal werd voltooid. Tussen 1965 en 1981 werd het Amsterdam-Rijnkanaal voor een tweede keer verbreed tot een totale breedte van 100 à 120 meter. Evenals de vorige verbreding vond deze plaats aan de oostzijde van het kanaal.

Hoogteverschillen

Uit de analyse van het landschap middels LIDAR zijn geen duidelijke verstoringen naar voren gekomen welke wijzen op oorlogshandelingen in de directe nabijheid van het projectgebied. Een deel van het landschap, met name de aanwezige infrastructuur, is sinds 1945 veranderd. Deze veranderingen hebben tot gevolg gehad dat eventueel aanwezige verstoringen als gevolg van oorlogshandelingen, zoals de kraters van afwerpmunitie, inmiddels zijn verdwenen.



Figuur 58. Het projectgebied in LIDAR. Er zijn bij bestudering van het traject geen opvallende verstoringen waargenomen. Bron achtergrondfoto: PDOK.



6. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal

Algemeen

Uit het reeds door T&A Survey uitgevoerde vooronderzoek en de door BeoBOM aangevulde gegevens, zijn verschillende indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van CE naar voren gekomen. Hieronder is een overzicht opgenomen van de verschillende indicaties, contra-indicaties, leemten in de kennis en conclusies voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied.

INDICATIE	CONTRA-INDICATIE	LEEMTE IN DE KENNIS	CONCLUSIE
Meidagen en bevrijding	Er hebben binnen het projectgebied zowel gedurende de Duitse inval in mei 1940 als tijdens de bevrijding in mei 1945 voor zover bekend geen oorlogshandelingen plaatsgevonden.		De kans op het aantreffen van CE ten gevolge van oorlogshandelingen in mei 1940 of ten tijde van de bevrijding is verwaarloosbaar.
De stukken van Groep Albrecht, NIMH en de luchtfotoanalyse wijzen op de aanwezigheid van wapenopstellingen en geschutopstellingen binnen (tobroekstellingen) binnen het projectgebied. Tevens diende de forten van Nieuwersluis en Abcoude als munitieopslagplaatsen.	Binnen het projectgebied hebben in de naoorlogse periode diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden.	Het is niet duidelijk of de tobroekstellingen binnen het projectgebied zijn gebruikt als wapen- of als geschutopstelling.	Er zijn diverse verdachte gebieden wapenopstellingen en geschutopstellingen afgebakend.
In de nacht van 28 op 29 oktober 1944 wordt een onbekend aantal bommen te Nieuwersluis afgeworpen aan de oostzijde van het Merwedekanaal / Amsterdam – Rijnkanaal. Eén huis liep glasschade op, een dubbel woonhuis 50 meter verderop raakte ernstig beschadigd. Tevens was er een gat in de wegberm geslagen.	Tenminste één van het onbekende aantal afgeworpen bommen is ontploft. Binnen het projectgebied hebben in de naoorlogse periode diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden.	Het is niet bekend hoeveel bommen er werden afgeworpen, of welk kaliber deze waren. De exacte locatie van deze aanval is niet bekend. Echter, op basis van het geschrevene en het luchtfotomateriaal lijkt het aannemelijk dat de aanval plaatsvond nabij het station te Nieuwersluis, aan de oostzijde van het Amsterdam-Rijnkanaal.	Er is een verdacht gebied afwerpmunitie afgebakend.



INDICATIE	CONTRA-INDICATIE	LEEMTE IN DE KENNIS	CONCLUSIE
In de nacht van 26 november 1944 valt op de westelijke kanaaldijk 'terzijde van het Merwedekanaal en ten oosten van het dorp Baambrugge onder de gemeente Abcoude' een vliegtuigbom. De weg op de kanaaldijk wordt beschadigd. Ook aan de oostelijke berm van deze weg wordt zware schade aangericht.	Binnen het projectgebied hebben in de naoorlogse periode diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden.	Het is niet bekend hoeveel bommen er werden afgeworpen, of welke kaliber deze hadden. De exacte locatie van deze inslag is niet bekend. Mogelijk wordt de verstoring bedoeld die zich bevindt op het punt waar het spoor afbuigt richting Abcoude.	Daar er sprake is van één afgeworpen bom, en er één krater is waargenomen, is er geen verdacht gebied afgebakend.
Op 5 december 1944 vallen 8 Typhoons met 16 x 500 lb brisantbommen een spoorbrug nabij Utrecht aan, waarvoor coördinaat Z.1202 wordt gegeven. 2 directe treffers die het spoor verbraken worden genoteerd, en twee ontploffingen werden waargenomen op het kanaal.	Binnen het projectgebied hebben in de naoorlogse periode diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden.	Op het luchtfotomateriaal zijn er binnen kaartvierkant Z.1202 (zuideinde van het projectgebied) geen verstoringen waargenomen. Binnen kaartvierkant Z.1201 op een afstand van 235 meter en 1,1 kilometer zijn wel verscheidene kraters waargenomen.	Deze aanval is voor het onderhavige projectgebied niet relevant. Er is geen gebied afgebakend.
Op 11 december 1944 vuren 4 Typhoons 32 x 60 lb raketten af op de spoorlijn bij coördinaat Z.1304. Er worden 8 mogelijke treffers op de spoorlijn genoteerd.	Binnen het projectgebied hebben in de naoorlogse periode diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden.	Binnen het genoemde kaartvierkant noch in de aangrenzende kaartvierkanten zijn ter plaatse van het spoor op het luchtfotomateriaal verstoringen waargenomen die duiden op een raketaanval. Voorts is de vermelding van een kaartvierkant niet altijd overeenkomstig met de locatie waar een aanval daadwerkelijk heeft plaatsge-	Wegens dit gebrek aan feitelijkheden – namelijk de locatie van de aanval - is het niet mogelijk gebleken om een verdacht gebied 60 lb raketten af te bakenen.



INDICATIE	CONTRA-INDICATIE	LEEMTE IN DE KENNIS	CONCLUSIE
		vonden. Daarom is niet precies te bepalen waar genoemde aanval plaatsvond.	
Op 28 januari 1945 heeft een lucht-aanval plaatsgevonden ter plaatse van de verkeersbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal bij Loenen aan de Vecht.	Binnen het projectgebied hebben in de naoorlogse periode diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden.	De piloten noteerden dat zij met 10 Typhoons ter plaatse van de brug 20 x 1000 lb brisantbommen hebben afgeworpen. De luchtbeschermingsdienst en het verzet meldden dat 8 vliegtuigen 16 bommen afwierpen. Op het luchtfotomateriaal zijn 14 kraters waargenomen zijn, de in 2014 geruimde blindganger meegerekend. Mogelijk zijn er nog één of enkele bommen in het water gevallen, al zijn er geen verstoringen aan de oeverwanden waargenomen.	Er is een verdacht gebied afgebakend op 1000 lb brisantbommen, waarbij de verkeersbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal als <i>pinpointtarget</i> wordt aangehouden. Daarnaast is op basis van het kraterpatroon een verdacht gebied afgebakend.
Op 24 februari 1945 wierpen 2 Spitfires 4 x 250 lb MC Airburstbommen af op de spoorlijn bij Baambrugge binnen kaartvak Z.1308. Alle bommen zouden op de spoorlijn terecht zijn gekomen.	Binnen het projectgebied hebben in de naoorlogse periode diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden.	Airburstbommen ontploffen in de lucht en laten daardoor weinig sporen achter in het veld. Het is niet duidelijk waar genoemde bommen precies terecht zijn gekomen.	Er is er is geen verdacht gebied afgebakend. Daar er te weinig feitelijke bekend zijn met betrekking tot deze aanval, is het niet mogelijk geweest om tot een onderbouwde afbakening van een verdacht gebied te komen.
Op 25 maart 1945 vallen vier Spitfires met 4 x 500 en 8 x 250 lb brisantbommen de spoorlijn Breukelen – Amsterdam aan binnen kaartvierkant Z.1303. Twee clusters zouden het spoor hebben getroffen, de andere	Binnen het projectgebied hebben in de naoorlogse periode diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden.	Op luchtfotomateriaal zijn binnen het bedoelde kaartvierkant (te Nieuwer-sluis) twee clusters van 3 kraters aangetroffen ‘op ruime afstand van het spoor’. Duidelijke kraters op het spoor werden echter niet aangetroffen.	Er is een verdacht gebied afwerpmunitie afgebakend.



INDICATIE	CONTRA-INDICATIE	LEEMTE IN DE KENNIS	CONCLUSIE
twee clusters vielen ruim van het spoor.			
Op 30 maart 1945 vallen vier <i>Spitfires</i> met 4 x 500 en 8 x 250 lb brisantbommen het spoor aan bij coördinaat Z.1303 (Nieuwersluis). De piloten rapporteren één cluster op het spoor, één vlak naast het spoor en twee ten westen van het spoor.	Binnen het projectgebied hebben in de naoorlogse periode diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden.	Op luchtfotomateriaal zijn binnen het bedoelde kaartvierkant (te Nieuwersluis) geen duidelijke kraters op het spoor aangetroffen. Het is niet bekend of alle afgeworpen bommen zijn ontploft. Het is niet duidelijk waar genoemde bommen precies terecht zijn gekomen.	Er is geen verdacht gebied afgebakend. Daar er te weinig feitelijkheden bekend zijn met betrekking tot deze aanval, is het niet mogelijk geweest om tot een onderbouwde afbakening van een verdacht gebied te komen.
Op 31 maart 1945 vallen vier <i>Spitfires</i> het spoor aan met 8 x 250 lb binnen kaartvierkant Z.1303 (Nieuwersluis). Eén cluster valt net ten westen van het spoor, één net ten oosten. Een derde cluster ontplofte niet. Van het vierde toestel bleven de bommen hangen. Op 31 maart raakte mej. M. v.d. Laan bij een bomaanval op het station Nieuwersluis ernstig gewond. Op 20 juni bericht de burgemeester van Loenen dat het stationsgebouw te Nieuwersluis onherstelbaar beschadigd is.	Binnen het projectgebied hebben in de naoorlogse periode diverse bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden.	Op luchtfotomateriaal zijn binnen het bedoelde kaartvierkant (te Nieuwersluis) geen duidelijke kraters op het spoor aangetroffen. Het is niet bekend of alle afgeworpen bommen zijn ontploft.	Er is een verdacht gebied afwerpmunitie afgebakend.



Leemten in de kennis

De volgende leemten in de kennis zijn gesignaleerd:

Algemeen

- De ervaring leert dat niet alle archiefstukken de tand des tijds doorstaan, wat verschillende oorzaken kan hebben (onbewuste oorzaken zoals brand, of bewuste vernietiging van archiefstukken). Het is in principe mogelijk dat CE-gerelateerde informatie sinds 1945 verloren is gegaan. Hiermee samenhangend kan het eveneens voorkomen dat bepaalde gebeurtenissen, door verdwijning van de oorspronkelijke bron, niet meer getoetst kunnen worden en er enkel nog sprake is van een interpretatie van de oorspronkelijke bron (bijvoorbeeld in de literatuur). Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog worden verder niet alle gebeurtenissen vastgelegd, simpelweg omdat deze onopgemerkt bleven, of omdat deze om bepaalde redenen niet de moeite van het vastleggen waard waren.

Specifiek voor het projectgebied

- Niet alle in de bronnen genoemde oorlogshandelingen kunnen aan een specifieke locatie worden gekoppeld;
- Niet alle naoorlogs gevonden/gemelde CE konden aan een specifieke locatie worden gekoppeld. Ook voor sommige MORA's geldt dat het niet altijd bekend is waar deze precies geplaatst dienen te worden. Dit geldt voornamelijk voor vondsten 'op het politiebureau' etc.;
- Daar het Merwedekanaal / Amsterdam-Rijnkanaal onderdeel uitmaakte van de *Atlantikwall*, waren grote gebieden ten westen van dit water gedurende lange perioden geïnuundeerd. Dit bemoeilijkt de luchtfotoanalyse aanzienlijk, daar in de geïnuundeerde delen bominslagen niet zichtbaar zijn. Bovendien is het mogelijk dat bommen na contact met het wateroppervlak tot ontploffing zijn gekomen, zonder al te veel sporen na te laten;
- Ten tijde van de oorlog werd er gewerkt aan de verbreding van het Merwedekanaal / Amsterdam Rijnkanaal. De werkzaamheden die bij de aanleg van het nieuwe dijklichaam ten oosten van het kanaal werden uitgevoerd, bemoeilijken de fotoanalyse, daar er veel grondverzet te zien is.
- Bij verschillende aanvallen (11 december 1944, 24 februari 1945, 30 maart 1945) beweren de piloten het spoor tussen Vreeland en Breukelen binnen het projectgebied geraakt te hebben. Echter vallen op dit spoortracé geen noemenswaardige verstoringen waar te nemen;
- Een deel van het beschikbare luchtfotomateriaal is van onvoldoende kwaliteit om gebruikt te kunnen worden voor de luchtfotoanalyse. Dit geldt met name voor de foto's van 9 februari 1945;
- Niet alle naoorlogs gevonden/gemelde CE konden aan een specifieke locatie worden gekoppeld. Ook voor sommige MORA's geldt dat het niet altijd bekend is waar deze precies geplaatst dienen te worden. Dit geldt voornamelijk voor vondsten 'op het politiebureau';



- ✎ Voor de gemeenten Loenen aan de Vecht en Breukelen zijn er weinig gegevens beschikbaar van de Luchtbeschermingsdienst. Dit heeft tot gevolg dat niet alle aanvallen die in de ORB's gemeld worden kunnen worden vergeleken met een melding van de grond.



Mogelijk aan te treffen (sub)soorten CE

Met betrekking tot het projectgebied heeft T&A Survey in 2012 een vooronderzoek uitgevoerd (*Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 d.d. 11-09-2012*). Op basis van literatuuronderzoek, analyse van archiefstukken uit verschillende archieven en de interpretatie van luchtfoto's, concludeerde het onderzoeksbureau dat:

- 👤 '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';¹⁶⁵

T&A Survey maakt hierbij onderscheid in negen deelgebieden die verdacht zijn op verschillende soorten CE en een onverdacht deelgebied 9. Het projectgebied loopt door de deelgebieden 2 (verdacht), 3 (verdacht) en 9 (onverdacht). Deelgebieden 2 en 3 zijn verdacht op:

- 👤 Deelgebied 2: 'Afwermunitie: brisantbommen van 250 – 500 – 1000 lbs'. T&A heeft een verdacht gebied horizontaal afgebakend in een straal van '144 meter van het doel. In het geval kraters buiten de 144 meter vallen, wordt afgebakend op basis van kraterpatroon, vermeerderd met 25 meter'. Verticaal zijn de 'explosieven te verwachten vanaf maaiveld tot maximaal 4.0 m-mv'.¹⁶⁶
- 👤 Aanleiding voor het verdachtverklaren van dit gebied is: 'Volgens gegevens afkomstig van het gemeente archief is het station en emplacement Vreeland en de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal direct oost van het emplacement op 28 januari 1945 gebombardeerd.'¹⁶⁷
- 👤 Deelgebied 3: 'Afwermunitie: brisantbommen van 250 – 500 – 1000 lbs. Raketten: 60 lbs.' T&A heeft een verdacht gebied horizontaal afgebakend langs de 'randen van het emplacement / stationsgebied, vermeerderd met 144 meter'. De afwermunitie is verticaal te verwachten 'vanaf maaiveld tot maximaal 8.0 m-mv'. De niet-afwermunitie is te verwachten 'op maximaal 3,5 m-mv'.¹⁶⁸
- 👤 Het onderzoeksbureau T&A Survey heeft dit gebied verdacht verklaard naar aanleiding van het volgende: 'Uit literatuur en stukken in het gemeente archief valt op te maken dat het station en emplacement te Nieuwersluis op 31 maart 1945 gebombardeerd is (...). Tevens is het gebied bestookt met 60 lbs raketten.'¹⁶⁹

¹⁶⁵ Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 d.d. 11-09-2012, p. 41.

¹⁶⁶ T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 (11-09-2012)

¹⁶⁷ T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 (11-09-2012), p. 33.

¹⁶⁸ T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 (11-09-2012)

¹⁶⁹ T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Amsterdam Muiderpoort - Utrecht, rapportnummer RNO-033, versie 3.0 (11-09-2012), p. 33.

Horizontale afbakening verdacht gebied

Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen zijn feitelijke aanwijzingen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. De afbakening het op CE verdachte gebied in horizontale dimensie wordt hieronder per (sub)soort omschreven.

Verdacht gebied klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers (achtergelaten)

Blijkens de bronnen was binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied sprake van de aanwezigheid van wapenopstellingen. Ter plaatse van deze opstellingen is een verdacht gebied achtergelaten klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers afgebakend. Conform het WSCS-OCE is het verdachte gebied afgebakend door de locatie van de opstelling te nemen, plus een buffer van 10 meter in verband met luchtfotocorrectie. Het verdachte gebied ziet er als volgt uit:



Figuur 59. De gebieden verdacht op achtergelaten klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers.



Figuur 60. Het verdachte gebied achtergelaten klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers te Abcoude. Bron luchtfoto: PDOK



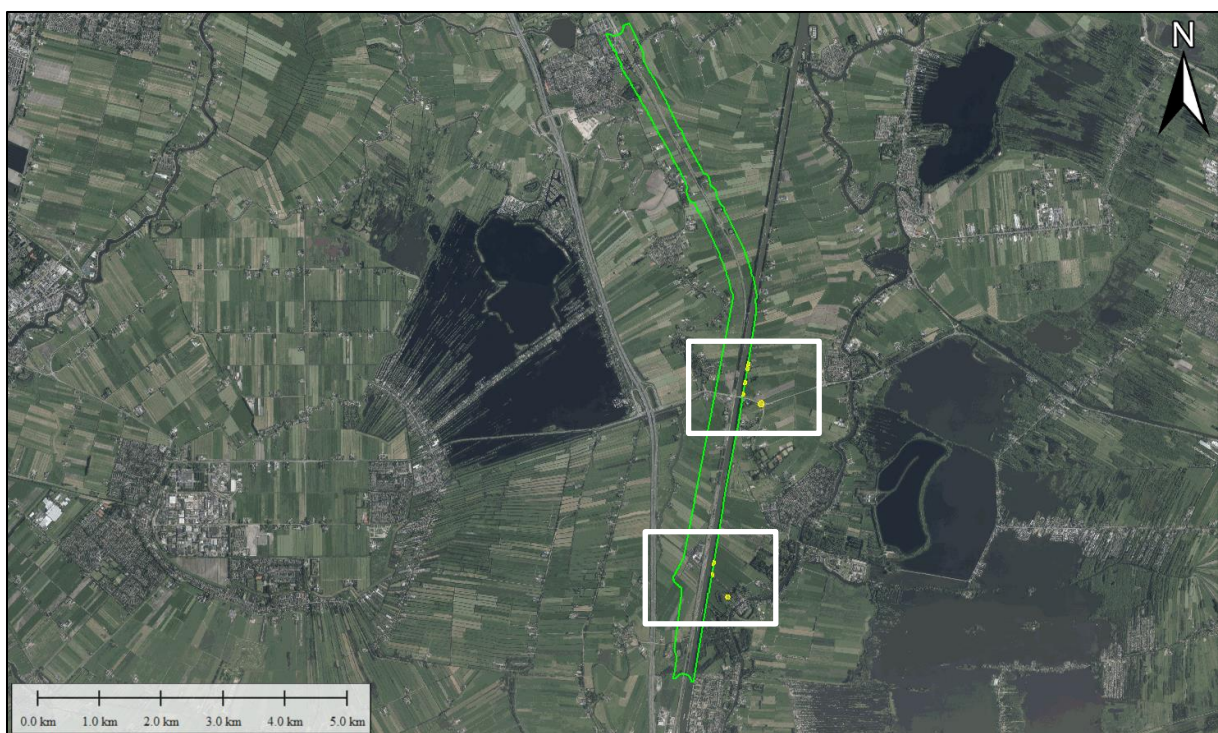
Figuur 61. Het verdachte gebied achtergelaten klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers te Loenersloot. Bron luchtfoto: PDOK



Figuur 62. Het verdachte gebied achtergelaten klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers te Nieuwersluis. Bron luchtfoto: PDOK

Verdacht gebied geschutmunitie (achtergelaten)

Blijkens de bronnen waren binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied enkele geschut-opstellingen geplaatst (tobroekstellingen). Ter plaatse van deze opstellingen is een verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie afgebakend. Het is onbekend welk kaliber geschut er opgesteld stond. Conform het WSCS-OCE is het verdachte gebied afgebakend door een buffer van 25 meter vanuit het hart van de opstelling te nemen, plus een buffer van 10 meter in verband met luchtfoto-correctie. Het verdachte gebied ziet er als volgt uit:



Figuur 63. Het gebied verdacht op achtergelaten geschutmunitie. Bron achtergrondfoto: PDOK



Figuur 64. Het gebied verdacht op achtergelaten geschutmunitie (kaliber onbekend) bij Loenersloot. Bron achtergrondfoto: PDOK



Figuur 65. Het gebied verdacht op achtergelaten geschutmunitie (kaliber onbekend) bij Nieuwersluis. Bron achtergrondfoto: PDOK



Verdacht gebied afwerpmunitie

Uit de verschillende bombardementsgegevens, overige archiefstukken, literatuur en het luchtfotomateriaal is gebleken dat de spoorlijn Breukelen – Abcoude, de verkeersbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal bij Loenen aan de Vecht en het stationsgebied van het inmiddels opgeheven station Nieuwersluis herhaaldelijk zijn getroffen door duikbombardementen uitgevoerd door Britse jachtbommenwerpers. Bij de afbakening van de hierdoor ontstane risicostralen/verdachte gebieden is uitgegaan van de volgende, in het WSCS-OCE opgenomen typen bombardementen.

Duikbombardement ‘Pin Point Target’ inslagenpatroon onbekend

Binnen het projectgebied zijn door Britse jachtbommenwerpers diverse bombardementen op *pin-point targets* uitgevoerd. In de geraadpleegde Britse *Operations Record Books* zijn verschillende doelen opgegeven, waaronder de verkeersbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal bij Loenen aan de Vecht. Op de locaties waar het niet mogelijk is gebleken om een kraterpatroon vast te stellen, is de afbakening van de risicostraal ter plaatse van deze objecten bepaald met een afstand van 181 meter (gemeten vanuit het hart van het doel) + 15 meter horizontale ondergrondse verplaatsing + 10 meter tolerantie/luchtfotocorrectie (totaal 206 meter). Omdat een aantal kraters buiten deze risicostraal vallen is deze begrenzing aangevuld met de resultaten van de analyse van overige kraterpatronen.

Duikbombardement op ‘Line Target’, inslagenpatroon onbekend

Naast duikbombardementen op ‘*Pin-Point*’ doelen is ook sprake van pogingen het spoor te treffen. Ook in dit geval is een inslagenpatroon niet bekend. Om deze reden is uitgegaan van de in het WSCS-OCE opgenomen richtlijnen voor de afbakening van een verdacht gebied als gevolg van een duikbombardement op een ‘*Line Target*’ (de spoorlijn(en) en de directe omgeving daarvan). De middellijn van het spoor is als uitgangspunt genomen. De lengte van het als *Line Target* afgebakende spoor is bepaald door de buitenste kraters langs het spoor (in lengterichting). De risicostraal is bepaald door een afstand van 91 meter (vanuit het hart van het ‘doel’) + 15 meter (horizontale ondergrondse verplaatsing) + 10 meter (tolerantie/luchtfotocorrectie) = totaal 106 meter. Omdat diverse kraters buiten deze risicostraal vallen is deze begrenzing aangevuld met de resultaten van de analyse van overige kraterpatronen.

Duikbombardementen, overige kraterpatronen

Na afbakening op de hierboven omschreven wijze blijven nog enkele kraterpatronen over die buiten de vastgestelde ‘*point target*’ en ‘*line target*’-risicogebieden vallen. Voor deze locaties is de volgende methode gehanteerd. Nagegaan is welke patronen konden worden vastgesteld. Hieruit is een aantal duidelijke patronen naar voren gekomen, bestaande uit parallelle inslagen van twee 250, 500 of 1000 lb bommen, het typische inslagpatroon van de *Spitfire* en de *Typhoon*. De grootst gemeten afstand binnen een dergelijk patroon binnen of in de directe omgeving van onderhavig projectgebied bedraagt 54 meter. Deze afstand is tezamen met 15 meter ondergrondse horizontale verplaatsing en 10 meter tolerantie/luchtfotocorrectie (totaal 66 meter) als uitgangspunt genomen voor de afbakening van de kraters aan de buitenrand van de risicostralen van de *line-* en *pointtargets*.



Figuur 66. Te zien vallen twee kraterpatronen. De bovenste foto toont de omgeving van de brug bij Loenersloot, de onderste de omgeving van Nieuwersluis. In beide gevallen bedraagt de grootst gemeten afstand tussen twee kraters 50 meter.

Verdacht gebied afwerpmunitie tot 1000 lb

Figuur 67. Het verdachte gebied afwerpmunitie, met als grootste aan te treffen kaliber 1000 lb. Ter afbakening is de brug als pinpoint aangehouden, aangevuld een straal van 50 meter vanuit elke waargenomen krater, plus 10 meter luchtfotocorrectie en 15 meter ondergrondse horizontale verplaatsing.

Verdacht gebied afwerpmunitie tot 500 lb

Figuur 68. Het verdachte gebied afwerpmunitie, met als grootste aan te treffen kaliber 500 lb. Ter afbakening is het voormalige station als line target aangehouden, aangevuld een straal van 50 meter vanuit elke waargenomen krater, plus 10 meter luchtfotocorrectie en 15 meter ondergrondse horizontale verplaatsing.



Verticale afbakening verdacht gebied

Ter plaatse van het projectgebied zijn meerdere verdachte gebieden afgebakend. Dit zijn twee gebieden verdacht op afwerpmunitie (1000 lb en kleiner en 500 lb en kleiner). Tevens is een groter aantal gebieden verdacht op achtergelaten klein klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, geschutmunitie (kaliber onbekend, onverschoten, achtergelaten). In deze paragraaf wordt ingegaan op de verticale afbakening van deze verdachte gebieden.

Verdacht gebied afwerpmunitie

Blijkens de bronnen werd het projectgebied getroffen door luchtaanvallen waarbij afwerpmunitie werd ingezet. Het maximale ingezette kaliber voor het verdachte gebied bij de verkeersbrug te Loenersloot betrof voor zover aantoonbaar 1000 lb. Het maximale ingezette kaliber in het verdachte gebied te Nieuwersluis betrof 500 lb. Per kaliber wordt onderstaand berekend tot welke diepte deze CE kunnen worden aangetroffen.

Om de verticale afbakening van het verdachte gebied te kunnen vaststellen dient conform het WSCS-OCE rekening te worden gehouden met de volgende gegevens:

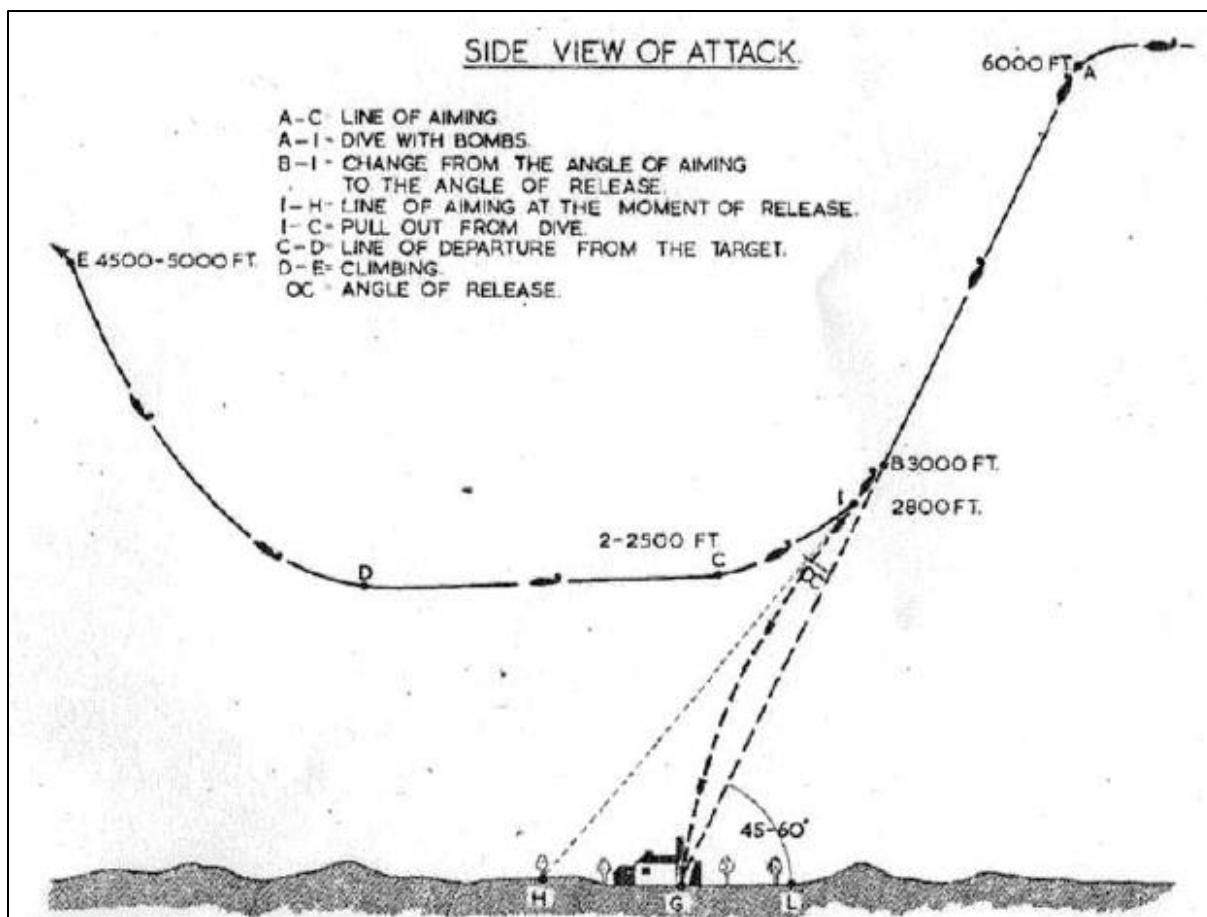
-  Verwachte indringingshoek en –snelheid;
-  Gewicht;
-  De vorm en diameter van het CE;
-  Bodemweerstand.

Verwachte indringingshoek en –snelheid.

De verwachte indringingshoek en –snelheid van de diverse CE kon op basis van het beschikbare bronnenmateriaal niet met zekerheid worden vastgesteld. Het is echter aannemelijk dat deze circa 45 tot 60 graden bedroeg, de gebruikelijke hoek waarin een jachtbommenwerper dook bij de uitvoering van een duikbombardement (*dive bombing*).¹⁷⁰ Voor de bepaling van de afwerphoogte van de vliegtuigbommen is uitgegaan van 2.000 meter. In de informatiebundel van EXPLOAD wordt 6.000 voet (1829 meter) weergegeven als de afstand waarop de duik normaliter moest worden ingezet en 2.800 voet (853 meter). Uit veiligheidsoverwegingen is deze hoogte vermeerderd van 853 naar 2.000 meter.

De valsnelheid van de afgeworpen bom is met behulp van het DELTARES-rekenmodel vastgesteld op circa 198 meter per seconde (zie onder).

¹⁷⁰ EXPLOAD, Informatiebundel IB-14021-1. Aanvallen met jachtbommenwerpers, tactieken en nauwkeurigheid/spreiding van inslagen, d.d. 10 juni 2014.



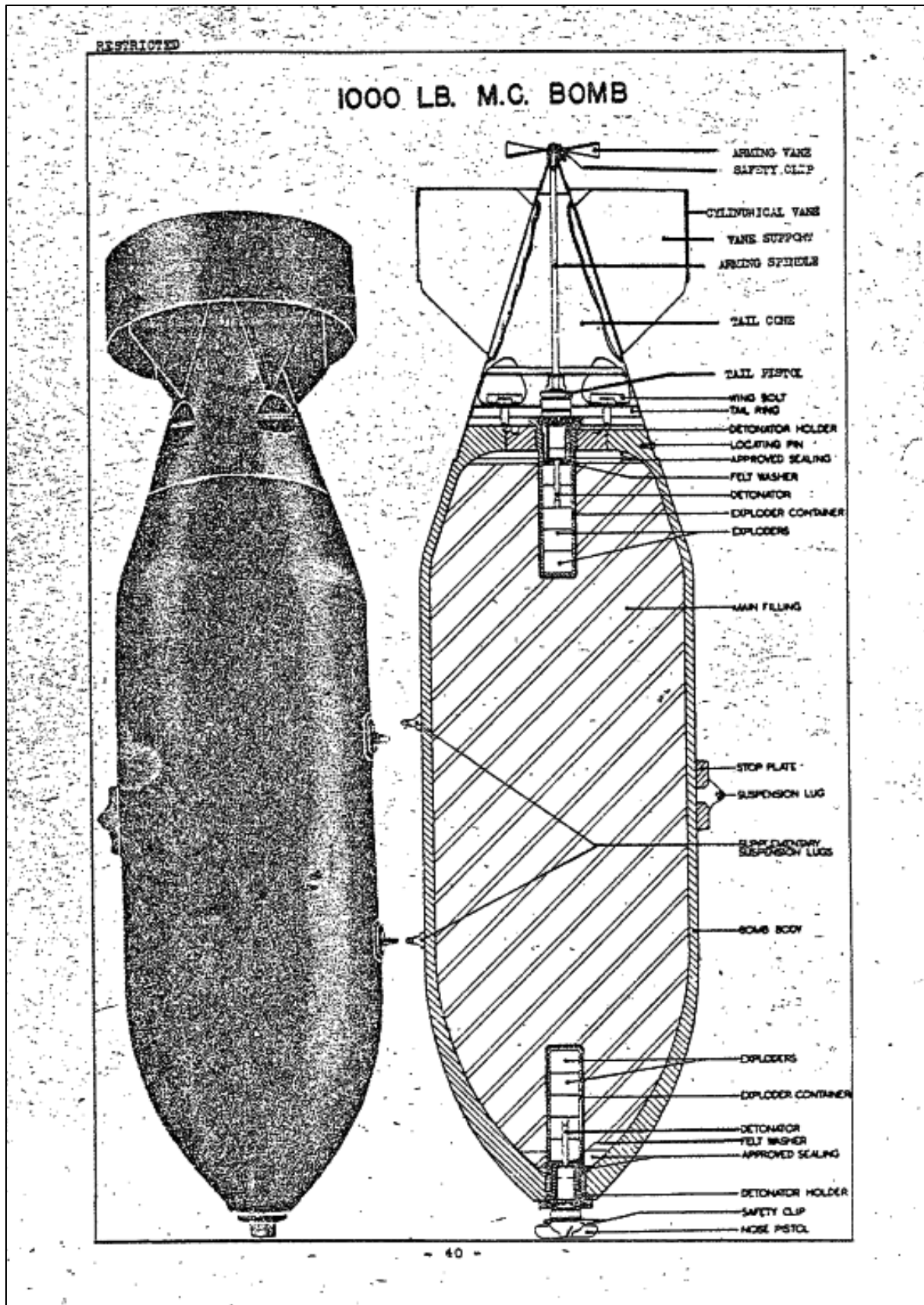
Figuur 69. Schematische weergave van een duikbombardeмент. De hoogte waarop de duik wordt ingezet is circa 6.000 voet (2829 meter).
Bron afbeelding: informatiebundel EXPLOAD.

Gewicht/vorm en diameter CE

Bij de berekening van de maximale penetratiediepte van afwerpmunitie is rekening gehouden met onderstaande eigenschappen:¹⁷¹

Benaming	Lengte (projectiel)	Gewicht	Diameter
500 lb	70,6 inch (179,32 cm)	509 lb (230,88 kg)	13 inch (33,02 cm)
1000 lb	72,6 inch (184,4 cm)	1021 lb (464,09 kg)	17,75 inch (45,08 cm)

¹⁷¹ wwiequipment.com.



Figuur 70. Schematische weergave en dwarsdoorsnede van een 1.000 lb M.C. (Medium Capacity) vliegtuigbom.



Figuur 71. Een Hawker Typhoon Mark IB stijgt op van zijn luchtbasis in Thorney. Bron afbeelding: www.ww2today.com

De verdachte gebieden zijn conform de richtlijnen in het WSCS-OCE in verticaal opzicht afgebakend. Om de verticale afbakening van het verdachte gebied te kunnen vaststellen dient conform het WSCS-OCE rekening te worden gehouden met de volgende gegevens:

- 👤 Verwachte indringingshoek en –snelheid;
- 👤 Gewicht;
- 👤 De vorm en diameter van het CE;
- 👤 Bodemweerstand.

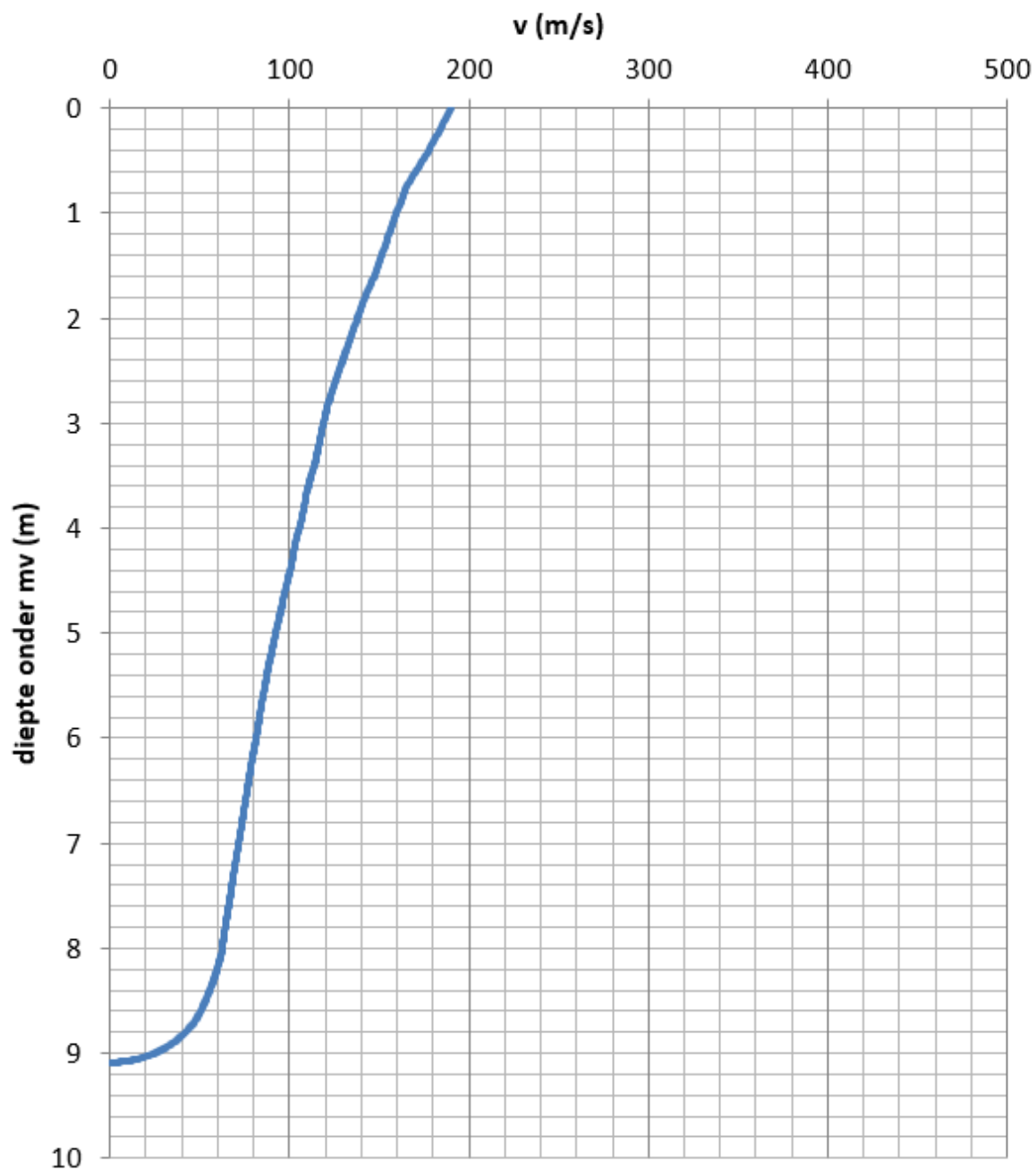
Ten behoeve van het bepalen van de verticale afbakening van afwerpmunitie dient het rekenvoorschrift indringingsdiepte CE van de VEO te worden toegepast. Dit model kan worden toegepast op de types 250 lb, 500 lb en 1000 lb. Onderstaande tabel geeft het geheel van gebruikte sonderingen en de uitkomst van het rekenmodel weer voor het kaliber 1000 lb en 500 lb, waarbij eerstgenoemde kaliber voor zover aantoonbaar geldt als het maximale aan te treffen kaliber afwerpmunitie. Onderstaande tabel toont per kaliber de penetratie t.o.v. maaiveld volgens het model.¹⁷²

Sondering	Maaiveldhoogte	Type CE	Penetratie (MV)
CPT000000033209A	0,31m+NAP	1000 lb	5,33m-MV
CPT000000061898A	1,27m+NAP	1000 lb	7,93m-MV
CPT000000033200A	0,82m+NAP	1000 lb	6,27m-MV

¹⁷² Gebaseerd op een afwerphoogte van 6.000 voet, de hoogste punt waarop een duikbombardement normaliter werd ingezet (bron: IB-14021-1 Informatiebundel jachtbommenwerperaanvallen, verstrekt door ProRail).



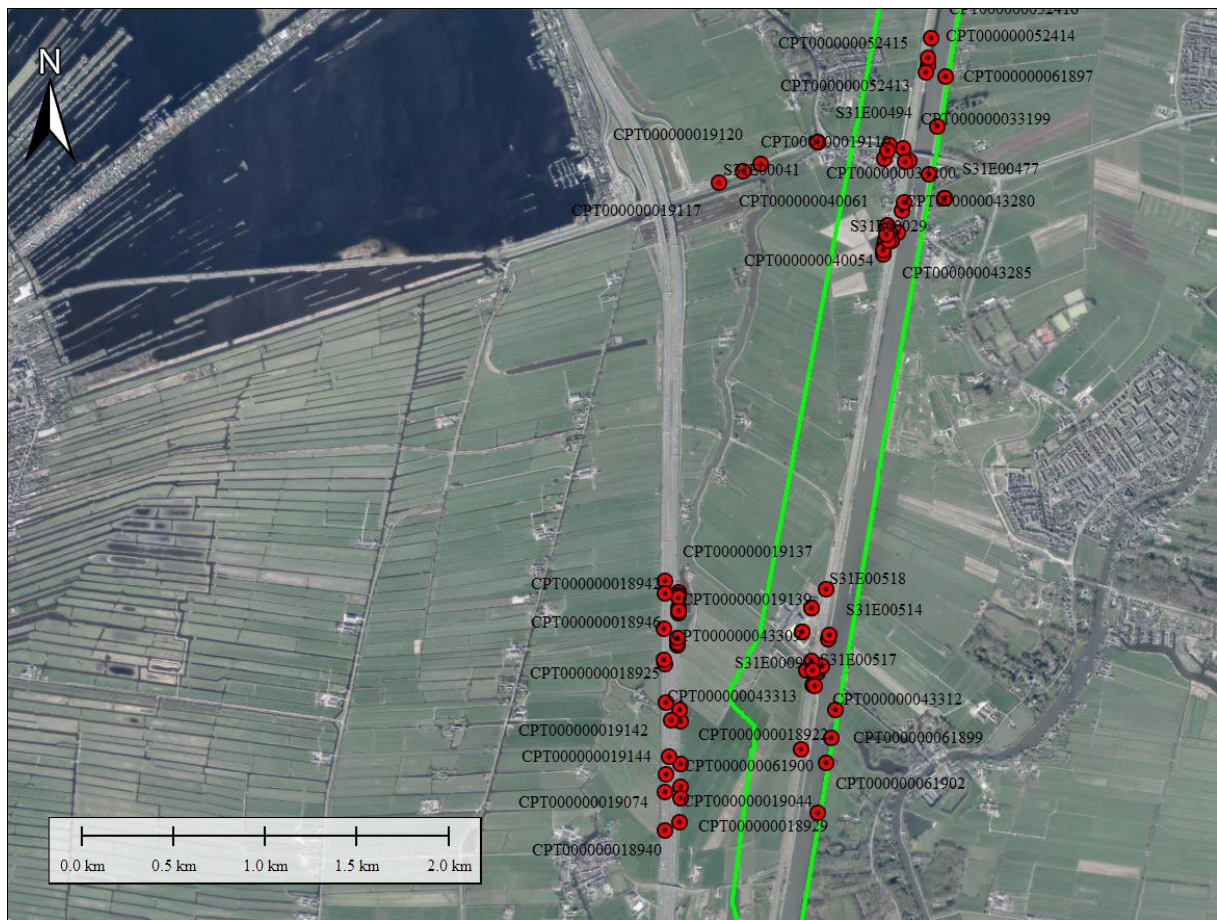
CPT000000040054A	0,43m+NAP	1000 lb	8,48m-MV
CPT000000061897A	1,00m+NAP	1000 lb	9,10m-MV
CPT000000018922A	1,20m-NAP	500 lb	7,42m-MV
CPT000000018923A	1,34m-NAP	500 lb	6,71m-MV
CPT000000019137A	1,69m-NAP	500 lb	7,17m-MV
CPT000000019138A	1,66m-NAP	500 lb	6,83m-MV
CPT000000043313A	0,47m-NAP	500 lb	8,38m-MV
CPT000000043314A	1,56m-NAP	500 lb	6,63m-MV
CPT000000061902A	1,37m+NAP	500 lb	8,53m-MV



Figuur 140. De uitkomst van het rekenmodel voor sondering CPT000000061897A bij kaliber 1000 lb.



De laagste maaiveldhoogte binnen de verdachte gebieden afwerpmunitie bedraagt circa 1,5m-NAP, wat betekent dat CE in de vorm van afwerpmunitie binnen het projectgebied voor zover aantoonbaar tot 10,60m-NAP kunnen worden aangetroffen.

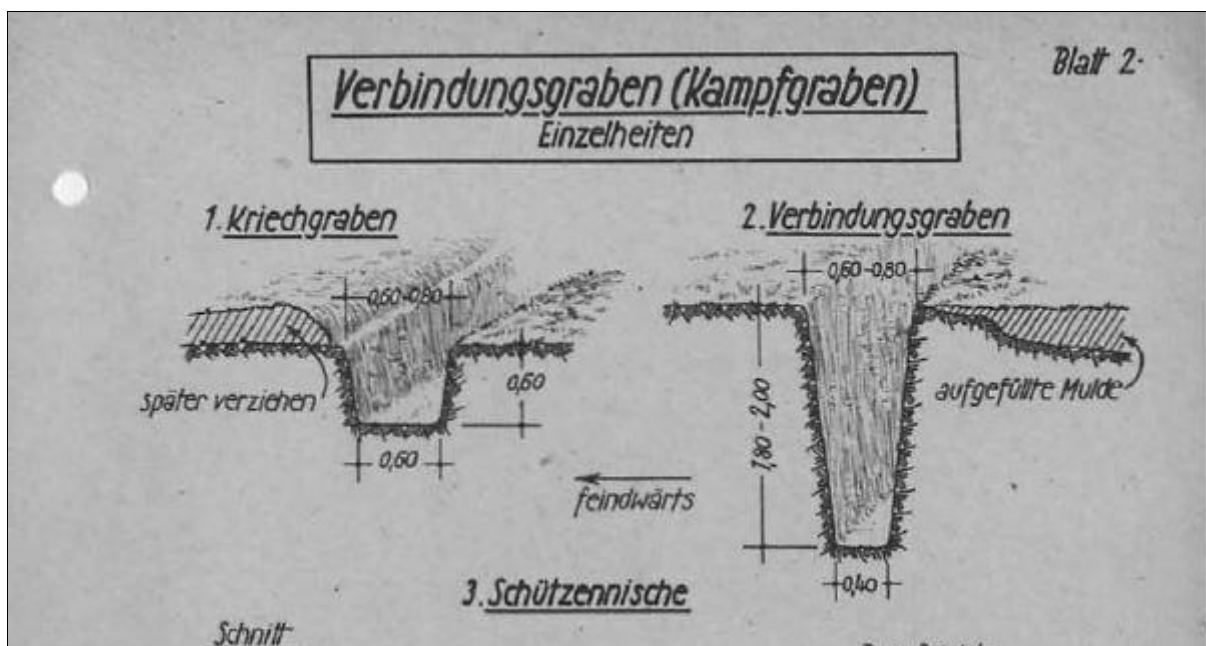


Figuur 72. De locaties van de gebruikte sonderingen. Bron: DINOLOket. Bron satellietbeeld: World Imagery.



Verdacht gebied klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, geschutmunitie (kaliber onbekend, onverschoten) (achtergelaten)

Blijkens de bronnen was binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied sprake van de aanwezigheid van wapenopstellingen. Ter plaatse van deze opstellingen is een verdacht gebied achtergelaten klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers afgebakend. Dergelijke CE kunnen worden verwacht tot een diepte van maximaal 2,50m-MV (1940-1945). Deze diepte geldt als de maximale genoemde diepte voor dergelijke werken.¹⁷³ Op basis van historisch kaartmateriaal¹⁷⁴, vergeleken met recent kaartmateriaal¹⁷⁵ en satellietbeelden¹⁷⁶, kan worden gesteld dat het maaiveld sinds 1945 wat betreft hoogte niet sterk is veranderd. De laagste maaiveldhoogte binnen het projectgebied (en binnen het verdachte gebied) bedraagt circa 1,50m-NAP (indicatief). CE in de vorm van achtergelaten klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en geschutmunitie (kaliber onbekend, onverschoten) kunnen derhalve op maximale diepte van 4,00m-NAP worden aangetroffen.



Figuur 73. Uitsnede uit de Duitse voorschriften voor het aanleggen van stellingen. Bron: Bildheft Neuzeitlicher Stellungsbau, 1 Juni 1944.

¹⁷³ Bildheft Neuzeitlicher Stellungsbau, 1 Juni 1944.

¹⁷⁴ Afkomstig van Topotijdreis.nl.

¹⁷⁵ Afkomstig van Topotijdreis.nl.

¹⁷⁶ World Imagery/Google.



Figuur 74. Voorbeeld van een Tobroekstelling aan de kust, onderdeel van de Atlantikwall. Bovenstaande foto is niet ter plaatse van het projectgebied genomen. Bron: Thorsten Heber, *Der Atlantikwall 1940-1945, Die Befestigung der Küsten West- und Nordeuropes im Spannungsfeld nationalsozialistischer Kriegsführung und Ideologie* (Bonn 2003).



Conclusie en aanbevelingen

Prorail is voornemens over te gaan tot de uitvoering van diverse werkzaamheden ter plaatse van het spoortracé Abcoude – Breukelen, in het kader van het aanleggen van glasvezel. Om deze werkzaamheden te kunnen, realiseren zullen bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van CE te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. In 2012 werd door T&A Survey reeds een vooronderzoek uitgevoerd, welke echter niet voldoet aan de huidige normen. Om deze reden heeft BeoBOM een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm, zoals vastgelegd in het WSCS-OCE. Daarnaast is dit vooronderzoek uitgevoerd conform het wijzigingsvoorstel WSCS-OCE, maart 2015. Dit wijzigingsvoorstel is opgesteld door de Stichting Certificatie Vuurwerk & Explosieven (SCVE). In het wijzigingsvoorstel WSCS-OCE (maart 2015), wordt het raadplegen van het Nationaal Archief en het NIOD als verplicht gesteld, echter is dit voorstel niet meegenomen in de laatste versie van het WSCS-OCE. Desondanks zijn de twee aanvullende archieven wel geraadpleegd in voorliggend aanvullend vooronderzoek. Tenslotte zijn tevens de specifieke eisen van ProRail (Werkpakket OCE 3b (ER III)) meegenomen in voorliggend aanvullend vooronderzoek. Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied ter plaatse van het spoortracé Abcoude - Breukelen, zoals getoond in dit vooronderzoek.

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal is gebleken dat binnen de contouren van het projectgebied (mogelijk) de volgende typen CE kunnen worden aangetroffen:

Klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers (achtergelaten)

Blijkens de bronnen was binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied sprake van de aanwezigheid van wapenopstellingen. Ter plaatse van deze militaire infrastructuur kunnen CE in de vorm van klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers worden verwacht tot een diepte van maximaal 2,50m minus maaiveld (bodem loopgraaf/stelling), ofwel 4,00m-NAP, binnen een straal van 10 meter, gemeten vanuit het hart van de geschutopstelling.

Geschutmunitie (achtergelaten, kaliber onbekend)

Blijkens de bronnen waren binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied enkele geschutopstellingen geplaatst (tobroekstellingen). Ter plaatse van de op het luchtfotomateriaal gesignaleerde (Duitse) tobroekstellingen kunnen CE worden aangetroffen in de vorm van achtergelaten geschutmunitie, onbekend kaliber, tot een diepte van 2,50m-MV (bodem stelling) ofwel 4,00m-NAP, binnen een straal van 35 meter, gemeten vanuit het hart van de geschutopstelling.

Afwerpmunitie (1000, 500 en 250 lb)

Uit de beschikbare gegevens is gebleken dat er binnen het huidige projectgebied als gevolg van diverse duikbombardementen door Britse jachtbommenwerpers mogelijk CE in de vorm van afwerpmunitie (1000, 500 en 250 lb, Brits) is achtergebleven binnen het op het kaartmateriaal en in deze rapportage weergegeven verdachte gebied. Deze typen CE kunnen worden aangetroffen op een maximale diepte van 9,10m minus maaiveld (oftewel 10,60m-NAP).

Advies:



Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied adviseert BeoBOM het uitvoeren van vervolgonderzoek. Dit vervolgonderzoek kan, afhankelijk van de aard van de geplande werkzaamheden, bestaan uit het uitvoeren van een PRA-OCE, het uitvoeren van een opsporingsproces of het nemen van overige beheersmaatregelen.

N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij dit rapport worden mogelijk verdachte gebieden en/of indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond (met uitzondering van bijlage 2, de bodembelastingkaart, waarop enkel verdachte gebieden binnen de grenzen van het projectgebied worden getoond), welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.



Bijlage 1. 2016-BB-92 INVENTARISATIEKAART

(losbladig)



Bijlage 2. 2016-BB-92 BODEMBELASTINGKAART

(losbladig)