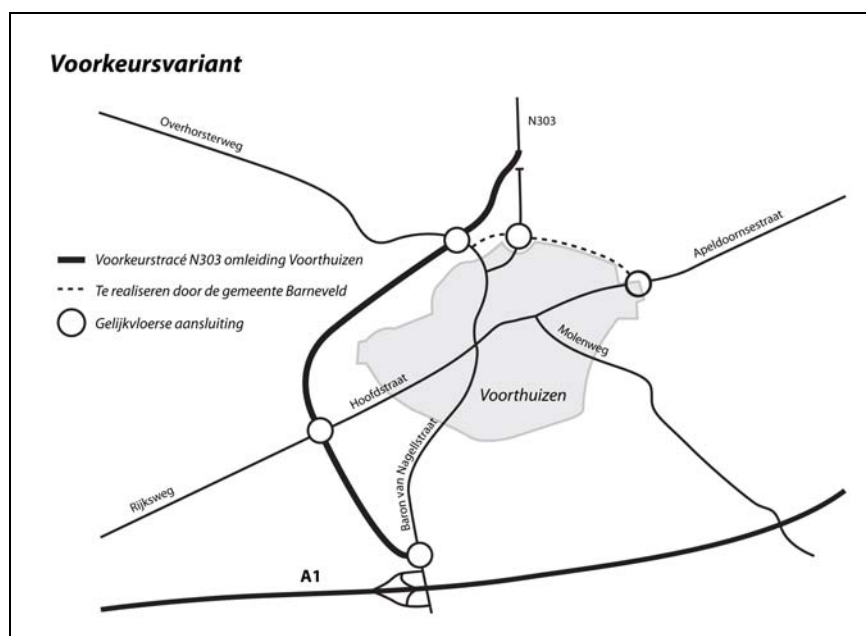

Vooronderzoek

Voorthuizen N303



Figuur 1: Voorthuizen N303 Voorkeursvariant (bron: www.gelderland.nl).

Opsporen Conventionele Explosieven

Vooronderzoek

Voorthuizen N303

Projectnummer	: 71291
Locatie	: Voorthuizen N303
Opdracht	: Vooronderzoek Opsporing Conventionele Explosieven
Opdrachtgever	: Arcadis Nederland B.V.
Plaats en datum	: Riel, 8 november 2011
Kenmerk	: RO-110139 versie 1.0
Auteur	: mevr. N. van Domburg, MA
Goedgekeurd door	: dhr. ing. E. van den Berg

Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.

**Opdrachtgever
Arcadis**

dhr. ing. E. van den Berg
Projectmanager Advies

dhr. Th.H.J. Derksen
Senior OCE-deskundige

mevr. E. Dresmé
Projectleider gebieds- en locatieontw.

© Copyright 2011. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Inhoudsopgave

Pagina

Inhoudsopgave	3
1. Inleiding.....	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Onderzoeksgebied	5
1.3. Doel	6
1.4. Methodiek	6
1.5. Leeswijzer	6
2. Inventarisatie bronnenmateriaal.....	7
2.1. Geraadpleegde bronnen	7
2.1.1. Verplichte bronnen.....	7
2.1.2. Overige geraadpleegde informatie	8
2.1.3. Optionele bronnen	9
2.2. Bevindingen inventarisatie bronnenmateriaal.....	10
3. Beoordelen en evalueren bronnenmateriaal	11
3.1. Beoordeling en evaluatie grondgevechten en artilleriebeschietingen mei 1940	11
3.2. Beoordeling en evaluatie bombardement 2 oktober 1944.....	11
3.3. Beoordeling en evaluatie vliegtuigcrashes	13
3.4. Beoordeling en evaluatie bevrijding van Voorthuizen 16 en 17 april 1945.....	13
3.5. Leemten in kennis	15
3.6. Het vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied.....	15
3.7. Soort, hoeveelheid en verschijningsvorm vermoede explosieven	17
3.7.1. Soort en hoeveelheid vermoede CE.....	17
3.7.2. Verschijningsvorm van de vermoede CE	18
3.7.3. Veiligheidsstraal/schervengevarenszone	18
3.8. Risicoanalyse	19
3.8.1. Geschutsmunitie 2 inch mor	19
3.8.2. Geschutsmunitie overig	19
3.8.3. Granaatwerpers (Pantzerfaust groot model)	19
3.8.4. Werkzaamheden van die kunnen leiden tot een ongecontroleerde detonatie	19
4. Conclusie en advies.....	20
4.1. Conclusie Vooronderzoek.....	20
4.2. Advies	20
5. Bijlagen	21
Bijlage 01 Overzicht van de (archief)instellingen.....	22
Bijlage 02 Door de opdrachtgever aangeleverde informatie	23
Bijlage 03 In het verleden uitgevoerde onderzoeken	24
Bijlage 04 Geraadpleegde literatuur (4 bladen).....	25
Bijlage 05 Archiefoverzicht	28
Bijlage 06 Overzicht luchtfoto's uit de Nederlandse luchtfotoarchieven	31
Bijlage 07 Overzicht relevante munitieruimrapporten EODD	32
Bijlage 08 Mijnenveldkaart EODD	33

Bijlage 09	Uitsnede geallieerde stafkaart en bombardementsgegevens	34
Bijlage 10	Voorbeelden CE.....	35
Bijlage 11	Inhoud cd-rom.....	38
Bijlage 12	Checklist BRL-OCE	39
Bijlage 13	Verzendlijst.....	40
Tekening 01A-01D	Inpassing luchtfoto's (losbladig).....	41
Tekening 02	Inpassing oorlogshandelingen (losbladig).....	42
Tekening 03	CE-bodembelastingkaart (losbladig).....	43

Figuren:

Figuur 1:	Voorthuizen N303 Voorkeursvariant (bron: www.gelderland.nl).....	1
Figuur 2:	Onderzoeksgebied Voorthuizen N303.....	5
Figuur 3:	Oorlogshandelingen mei 1940.....	11
Figuur 4:	Uitsnede militaire kaart uit 1911 (bron: Kadaster).....	12
Figuur 5:	Uitsnede luchtfoto 8 april 1945 met locatie bombardement (bron: WAGEUR).....	12
Figuur 6:	Schematische weergave oorlogshandelingen 16/17 april 1945.....	14
Figuur 7:	Locatie verdacht gebied A.....	15
Figuur 8:	Locatie verdacht gebied B.....	16
Figuur 9:	Locatie verdacht gebied C.....	17
Figuur 10:	Soort en hoeveelheid vermoedelijke CE.....	18
Figuur 11:	Soort en verschijningsvorm vermoedelijke CE.....	18
Figuur 12:	Veiligheidsstraal/schervengevarenszone.....	18
Figuur 13:	Uitsnede Vooronderzoek Bodac Vallei en Eem in de gemeente Nijkerk (Bron: dynamisch archief Nijkerk).....	29
Figuur 14:	Brisantgranaat 25 pr.....	35
Figuur 15:	Rookgranaat fosfor 2 inch mortier GB.....	36
Figuur 16:	Brisantgranaat 15 cm D.....	37
Figuur 17:	Pantservuist D.....	37

1. INLEIDING

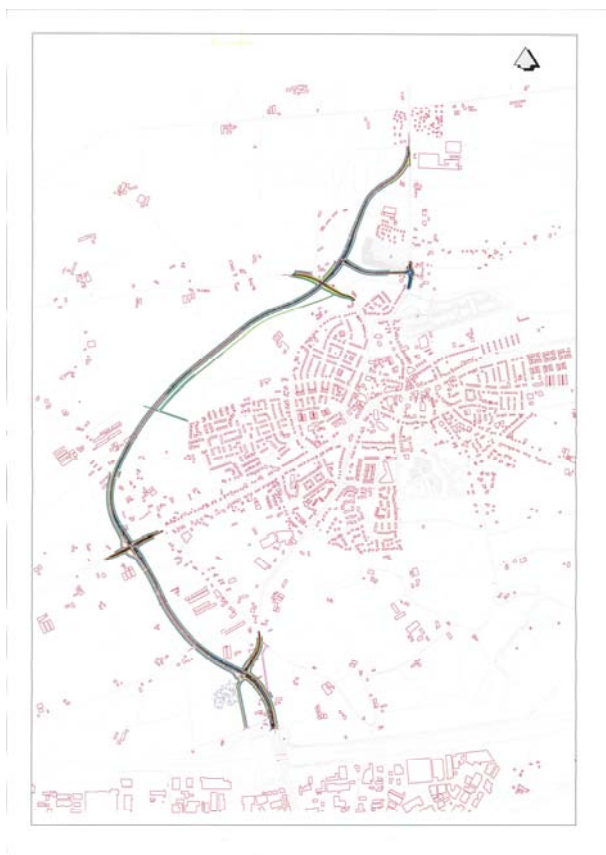
1.1. AANLEIDING

Arcadis heeft van de provincie Gelderland opdracht gekregen voor het opstellen van een inpassingsplan en een UAV-GC contract voor de nieuwe rondweg N303 bij Voorthuizen. Een van de onderzoeken die zij hiervoor moeten (laten) uitvoeren is een onderzoek naar niet gesprongen Conventionele Explosieven (CE).

Arcadis heeft REASeuro opdracht gegeven voor het uitvoeren van een Vooronderzoek Conventionele Explosieven (CE).

1.2. ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied betreft de nieuwe rondweg N303 Voorthuizen zoals aangegeven door de opdrachtgever, zie figuur 2. De nieuwe rondweg ligt op het grondgebied van de gemeenten Barneveld en Nijkerk.



Figuur 2: Onderzoeksgebied Voorthuizen N303.

1.3. DOEL

Doel van het Vooronderzoek is antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is (een gedeelte van) het onderzoeksgebied verdacht op het aantreffen van CE?
- Welke soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van CE kunnen worden verwacht?
- Wat is het advies met betrekking tot de uit te voeren werkzaamheden?

1.4. METHODIEK

De rapportage is opgesteld volgens de laatste versie van de Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE, d.d. 8 februari 2007). De richtlijn is opgesteld onder verantwoording van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en heeft medio 2006 een wettelijk karakter gekregen door een directe koppeling binnen de Arbwet. Binnen de Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) is gewerkt aan het verscherpen van de richtlijnen die in de BRL-OCE worden gesteld aan het Vooronderzoek. Het resultaat is een gereviseerde normtekst¹, die vanaf 1 juli 2010 in gebruik is genomen. De gereviseerde normtekst wordt opgenomen in de BRL-OCE.

Aan de hand van een aantal verplicht en optioneel te raadplegen bronnen wordt CE gerelateerde informatie van het onderzoeksgebied geïnventariseerd. In de inventarisatie van het bronnenmateriaal wordt gezocht naar:

- gebeurtenissen die hebben geleid tot het in de bodem komen van CE (indicaties);
- gebeurtenissen die hebben geleid tot het verwijderen van CE uit de bodem (contra-indicaties).

Op basis daarvan wordt beoordeeld en geëvalueerd of er binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn. Als dat het geval is, wordt het verdachte gebied horizontaal en verticaal afgebakend en wordt een advies gegeven.

Het eindresultaat betreft deze rapportage en een bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

Het onderzoek is uitgevoerd door deskundigen die voldoen aan de deskundigheidseisen die in het kader van de BRL worden gesteld. Op pagina 2 van dit rapport staan de betrokken deskundigen vermeld.

1.5. LEESWIJZER

De inventarisatie van het geraadpleegde bronnenmateriaal is weergegeven in de bijlagen. In hoofdstuk 2 is een samenvatting van de belangrijkste bevindingen van het geïnventariseerde bronnenmateriaal weergegeven. In hoofdstuk 3 is het geraadpleegde bronnenmateriaal beoordeeld en geëvalueerd. Het Vooronderzoek wordt afgesloten met hoofdstuk 4: conclusie en advies.

¹ De normtekst is te vinden op: <http://www.explosievenopsporing.nl/DOSSIERS/Vooronderzoek+OCE/>

2. INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

In dit hoofdstuk is de inventarisatie van het bronnenmateriaal beschreven. Voor dit Vooronderzoek zijn alle verplichte en enkele optionele bronnen geraadpleegd. De geraadpleegde bronnen zijn kort beschreven. Per bron is in de bijlagen een overzicht opgenomen van het verzamelde bronnenmateriaal. Op de bij dit rapport gevoegde cd-rom zijn digitale bronbestanden terug te vinden. Op basis van de informatie die uit de bronnen is afgeleid, is een overzicht gemaakt van de belangrijkste gebeurtenissen in het onderzoeksgebied. Deze gebeurtenissen vormen de leidraad voor de beoordeling en evaluatie van het bronnenmateriaal in hoofdstuk 3 van dit rapport.

2.1. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De gereviseerde normtekst definieert de voor het Vooronderzoek te raadplegen bronnen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verplichte en optionele bronnen. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de verplichte en optionele bronnen.

Bron	Raadplegen	
	Verplicht	Optioneel
Literatuur	√	
Gemeentearchief	√	
Nederlands Instituut voor Militaire Historie		√
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie		√
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	√	
Luchtfotocollectie Bibliotheek Wageningen Universiteit	√	
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Zwolle)	√	
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		√
The National Archives (Londen)		√
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		√
The National Archives (Washington DC)		√
Getuigen		√

Tabel 1: Verplichte en optionele bronnen

2.1.1. Verplichte bronnen

Voor dit onderzoek zijn alle verplichte bronnen geraadpleegd. Het betreft de volgende bronnen:

Literatuur

Voor het literatuuronderzoek zijn zeven boeken geraadpleegd. In bijlage 04 is een overzicht opgenomen van de geraadpleegde literatuur. In de literatuur is gezocht naar beschrijvingen van voor het onderzoeksgebied mogelijk relevante gebeurtenissen. Deze gebeurtenissen zijn per tijdvak in tabellen weergegeven. Per gebeurtenis is een verwijzing naar de bron en bladzijde opgenomen.

Gemeentearchief

In de archieven van de gemeente Barneveld en Nijkerk zijn de gemeentearchieven ondergebracht. In de archieven is gezocht naar voor het onderzoeksgebied mogelijk

relevante informatie. Er zijn twee archieven en tien inventarissen geraadpleegd. In bijlage 05 is een gedetailleerd overzicht opgenomen van alle geraadpleegde archieven en inventarissen.

Dotkadata

Dotkadata beschikt over de vluchtgegevenskaarten van zowel de luchtfotocollectie van de Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties als van de luchtfotocollectie Topografische Dienst Kadaster Zwolle, afdeling GEO-informatie (Kadaster)². Deze zogenaamde sortieplots zijn online te raadplegen op www.dotkadata.com. Op basis van deze plots is vastgesteld welke luchtfoto's beschikbaar en bruikbaar zijn. Vervolgens zijn de beschikbare digitale luchtfoto's besteld bij Dotkadata.

In bijlage 06 is een overzicht opgenomen van de geraadpleegde luchtfoto's. De luchtfoto's zijn ingepast in tekening 01A t/m 01D.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)

De archieven van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie zijn geraadpleegd op voor het onderzoeksgebied relevante informatie. De EODD heeft de inventarissen van de munitieruimrapporten³ beschikbaar gesteld. Vervolgens zijn deze geraadpleegd. Voor het onderzoeksgebied is een selectie gemaakt van achttien MORA's die mogelijk relevant zijn. Tevens is bij de EODD nagevraagd of in het onderzoeksgebied mijnevelden of mijnenverdachte gebieden hebben gelegen. De EODD heeft aangegeven dat er geen mijnevelden of mijnenverdachte gebieden hebben gelegen in het onderzoeksgebied.

Op de bijgeleverde cd-rom is een overzicht opgenomen van de verrichte ruimingen. Tevens is een begrippenlijst toegevoegd die de vakinhoudelijke termen en afkortingen verklaard. In bijlage 07 zijn de voor het onderzoeksgebied relevante MORA's weergegeven.

In bijlage 08 is de door de EODD aangeleverde kaart weergegeven waarop geen mijnevelden staan.

2.1.2. Overige geraadpleegde informatie

Naast de beschreven verplichte en optionele bronnen is overige informatie geraadpleegd ten behoeve van dit Vooronderzoek. Het betreft de volgende informatie:

Kadaster

Bij de afdeling GEO-informatie van het Kadaster in Zwolle zijn de geallieerde stafkaarten 378 Barneveld en 370 Nijkerk besteld. Deze kaarten zijn nodig om de bombardementsgegevens te kunnen raadplegen. Tijdens de Tweede Wereldoorlog maakte de geallieerden namelijk gebruik van het zogenaamde Nord du Guerre coördinaatsysteem. Op de stafkaart zijn de voor het onderzoeksgebied relevante kaartvierkanten geselecteerd, zie bijlage 09. Met behulp hiervan is vastgesteld of er bombardementen binnen de kaartvierkanten of de onderliggende coördinaten hebben plaatsgevonden. Soms bevatten de stafkaarten ook de aanwezige verdedigingsstellingen. Dit is op de kaart van het onderzoeksgebied niet het geval. Een uitsnede van de stafkaarten is weergegeven in bijlage 09.

² Er bestaat ook nog de mogelijkheid om rechtstreeks met het Kadaster een overzicht van de beschikbare luchtfoto's aan te vragen en luchtfoto's te bestellen.

³ Beschikbaar van 1971 tot heden.

In het verleden uitgevoerde onderzoeken

REASeuro heeft begin dit jaar in opdracht van ProRail een Vooronderzoek Opsporing Conventionele Explosieven uitgevoerd onder de naam Barneveld-Noord Station met kenmerk RO-100170 d.d. 10 januari 2011. De bevindingen uit dit Vooronderzoek zullen worden meegenomen voor "Voorthuizen N303".

2.1.3. Optionele bronnen

Voor dit Vooronderzoek is een aantal optionele bronnen geraadpleegd. Het betreft de volgende bronnen:

The National Archives in Londen (TNA)

REASeuro beschikt over kopieën van diverse gegevens uit The National Archives. Het betreft voornamelijk kopieën van de Operational Record books (ORB's) van de 2nd Tactical Airforce. Dit luchtleger voerde in 1944 en 1945 inleidende bombardementen uit vooruitlopend op de geallieerde troepenbeweging.

Daarnaast beschikt REASeuro over een groot aantal ORB's van Fighter Command. Fighter Command was in de eerste jaren van de oorlog verantwoordelijk voor de verdediging van Engeland. Later had zij de taak het escorteren van bommenwerpers naar bezet gebied. Tot slot voerde Fighter Command in de winter van 1944 tot aan de bevrijding ook aanvallen uit op V1 en V2 lanceerinstallaties, bijvoorbeeld bij Den Haag. Als het doel door slecht weer niet kon worden aangevallen, kozen de piloten een alternatief doel zoals bruggen, spoorlijnen en stations.

Er is gezocht naar bombardementen in de nabijheid van de onderzoekslocatie. In de beschikbare gegevens zijn drie bombardementsgegevens aangetroffen. In bijlage 09 is deze informatie opgenomen.

De overige optionele bronnen zijn niet geraadpleegd. De motivatie hiervoor is als volgt:

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

De literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie kan worden geraadpleegd indien onvoldoende informatie aanwezig is om een totaalbeeld te vormen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied. Op basis van de verzamelde informatie kan echter een goed totaalbeeld worden gevormd van het onderzoeksgebied.

Tevens beschikt het NIOD over afschriften van meldingen van luchtaanvallen van gemeentelijke luchtbeschermingsdiensten. De meldingen die betrekking hebben op Barneveld zijn geraadpleegd en weergegeven in bijlage 05.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Uit de raadpleging van de verplichte bronnen is gebleken dat er indicaties zijn dat Duitse militaire werken in het gebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog. Dit kan aanleiding zijn om de collectie "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)" met collectienummer 575 van het NIMH te raadplegen. Voor dit vooronderzoek wordt voorgesteld deze optionele bron niet te raadplegen. Uit de geraadpleegde bronnen is voldoende informatie verkregen.

Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg / The National Archives Washington DC / Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives Edinburgh

Er is voldoende informatie verzameld over het onderzoeksgebied over de aard van de oorlogshandelingen, het aantal en soort CE dat is ingezet en de inslaglocaties. Aanvullend onderzoek in buitenlandse archieven levert waarschijnlijk geen informatie op die leidt tot andere conclusies.

Getuigenverklaringen

Er is voldoende informatie over het onderzoeksgebied verzameld.

2.2. BEVINDINGEN INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

Uit de broninformatie blijkt dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied grondgevechten en artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden.

Op 11 mei 1940 hebben de Duitse troepen Voorthuizen bezet. De Nederlandse troepen doen een poging om via de Rijksweg Voorthuizen te bevrijden, maar worden naar Terschuur terug gedreven. Nederlandse artilleriestellingen in Amersfoort voeren vervolgens een bombardement uit op de dorpen Nijkerk, Putten, Barneveld en Voorthuizen. Door dit bombardement sneuvelen veel Duitse militairen in het Schaffelaarsebos.

Op 16 april 1945 wordt Voorthuizen bevrijd door geallieerde troepen. Daarbij moesten ook grondgevechten en artilleriebeschietingen aan te pas komen. De Duitsers hadden stellingen gebouwd aan de Prinsenkamp naast een aantal boerderijen. Deze boerderijen zijn als gevolg van de geallieerde beschietingen zwaar beschadigd. Tevens vallen er geallieerde granaten in het dorp Voorthuizen.

Na de Tweede Wereldoorlog zijn er diverse malen spontaan explosieven aangetroffen, getuige de vele munitieruimrapporten van de Explosieven Opruimingsdienst.

Op 2 oktober 1944 vindt er een geallieerd bombardement plaats aan de Rijksweg, waarbij enkele panden worden verwoest. Tevens storten er op een diverse data een aantal vliegtuigen neer in de omgeving van het onderzoeksgebied.

In hoofdstuk 3 worden deze gebeurtenissen beoordeeld en geëvalueerd.

3. BEOORDELEN EN EVALUEREN BRONNENMATERIAAL

Uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal blijkt dat er grondgevechten en artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden in de omgeving van het onderzoeksgebied. Tevens heeft er een bombardement plaatsgevonden en zijn er diverse vliegtuigen neergestort in de omgeving van het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk is het bronnenmateriaal beoordeeld en geëvalueerd. Op basis van die beoordeling en evaluatie is vastgesteld of er sprake is van een verdacht gebied en is de soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de CE bepaald.

3.1. BEOORDELING EN EVALUATIE GRONDGEVECHTEN EN ARTILLERIEBESCHIETINGEN MEI 1940

Uit de literatuur, *Bevrijdingskroniek van de West-Veluwe*, is naar voren gekomen dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in de omgeving van het onderzoeksgebied.

Op 11 mei 1940 bezetten de Duitse troepen Barneveld en Voorthuizen. Nederlandse troepen proberen Voorthuizen terug te veroveren, maar worden over de Rijksweg weer terug naar Terschuur gedreven.

Op 13 mei 1940 beschietingen Nederlandse troepen met artillerie vanaf Amersfoort de dorpen Barneveld, Voorthuizen, Terschuur, Achterveld en Nijkerk. In Voorthuizen raken zes woningen aan de Apeldoornsestraat, Schoolstraat en Kerkstraat beschadigd, zie het oranje kader in Figuur 3. De roze lijn betreft het onderzoeksgebied.



Figuur 3: Oorlogshandelingen mei 1940.

Conclusie:

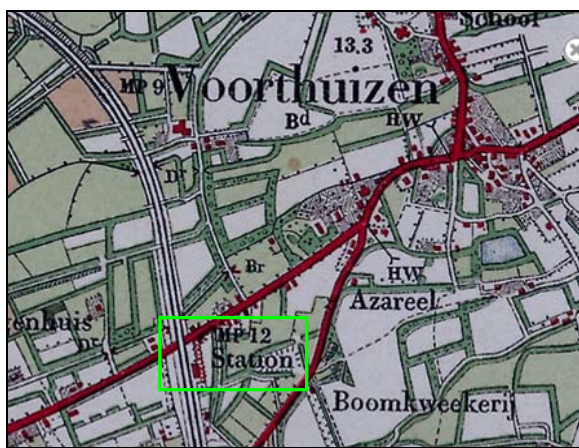
De Nederlandse troepen zijn er niet in geslaagd om Voorthuizen ter heroveren. De artilleriebeschietingen hebben zich geconcentreerd op de dorpskern van Voorthuizen, gelegen op 800 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied en zijn daarom niet relevant.

3.2. BEOORDELING EN EVALUATIE BOMBARDEMENT 2 OKTOBER 1944

Uit de literatuur, *Barneveld 1939-1945*, is gebleken dat er op 2 oktober 1944 een geallieerd bombardement heeft plaatsgevonden aan de Rijksweg 14 t/m 21, Buurtweg 2 en Stationsstraat 2 te Voorthuizen, waarbij een aantal huizen is beschadigd.

Een archiefdocument van de luchtbeschermingsdienst uit het NIOD van 2 oktober 1944 geeft aan dat er twee brisantbommen zijn geëxplodeerd aan de Stationsstraat te Voorthuizen

De Stationsstraat te Voorthuizen bestaat tegenwoordig niet meer. Op een militaire kaart uit 1911 is waar te nemen dat er te Voorthuizen een spoorlijn heeft gelopen met een station te Voorthuizen, zie Figuur 4. In 1937 is het station gesloten en is de spoorlijn ontdaan van de rails.⁴ Op basis van deze kaart is het aannemelijk dat de Stationsstraat te Voorthuizen parallel heeft gelopen aan de spoorlijn langs het station. Daarom wordt aangenomen dat de bommen daar terecht zijn gekomen.



Figuur 4: Uitsnede militaire kaart uit 1911 (bron: Kadaster).

Op de luchtfoto van 8 april 1945 is echter geen oorlogsschade (meer) waar te nemen, zie het blauwe kader in Figuur 5. De luchtfoto's zijn een half jaar na de gebeurtenis gemaakt.



Figuur 5: Uitsnede luchtfoto 8 april 1945 met locatie bombardement (bron: WAGEUR).

⁴ Geraadpleegd op: <http://www.stationsweb.nl/station.asp?station=voorthuizen>.

Conclusie:

De bommen zijn neergekomen op 380 meter ten oosten van het onderzoeksgebied. Tevens meldt het document van de luchtbeschermingsdienst dat er twee bommen zijn gevallen en dat deze twee zijn geëxplodeerd.

Naar aanleiding van dit bombardement wordt niet verwacht CE aan te treffen in het onderzoeksgebied.

3.3. BEOORDELING EN EVALUATIE Vliegtuigcrashes

Op basis van archiefdocumenten, verliesregister van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 en de literatuur, *Barneveld 1939-1945*, blijkt dat in de omgeving van het onderzoeksgebied een aantal vliegtuigen is neergestort. In deze paragraaf wordt een chronologisch overzicht gegeven:

- Op 26 juli 1942 stort een geallieerd vliegtuig (Wellington) neer in de polder van Nijkerk/Bunschoten. Het vliegtuig is geheel vernield.
- Op 19 maart 1944 stort een geallieerd vliegtuig neer in het Salentijnsche Bosch in de gemeente Nijkerk. Het vliegtuig is geheel uitgebrand.
- Op 21 april 1944 stort een geallieerde jachtbommenwerper (Mosquito) neer op de Kruishaar in de gemeente Nijkerk.
- Op 5 oktober 1944 stort een geallieerde bommenwerper (Halifax) neer tussen Voorthuizen en Putten.
- Op 9 oktober 1944 stort een geallieerd jachtvliegtuig (Mosquito) neer aan de Hunnenweg in Voorthuizen.

Alle gecrashte vliegtuigen zijn op meer dan 300 meter verwijderd van het onderzoeksgebied en zijn daarom niet relevant.

Conclusie:

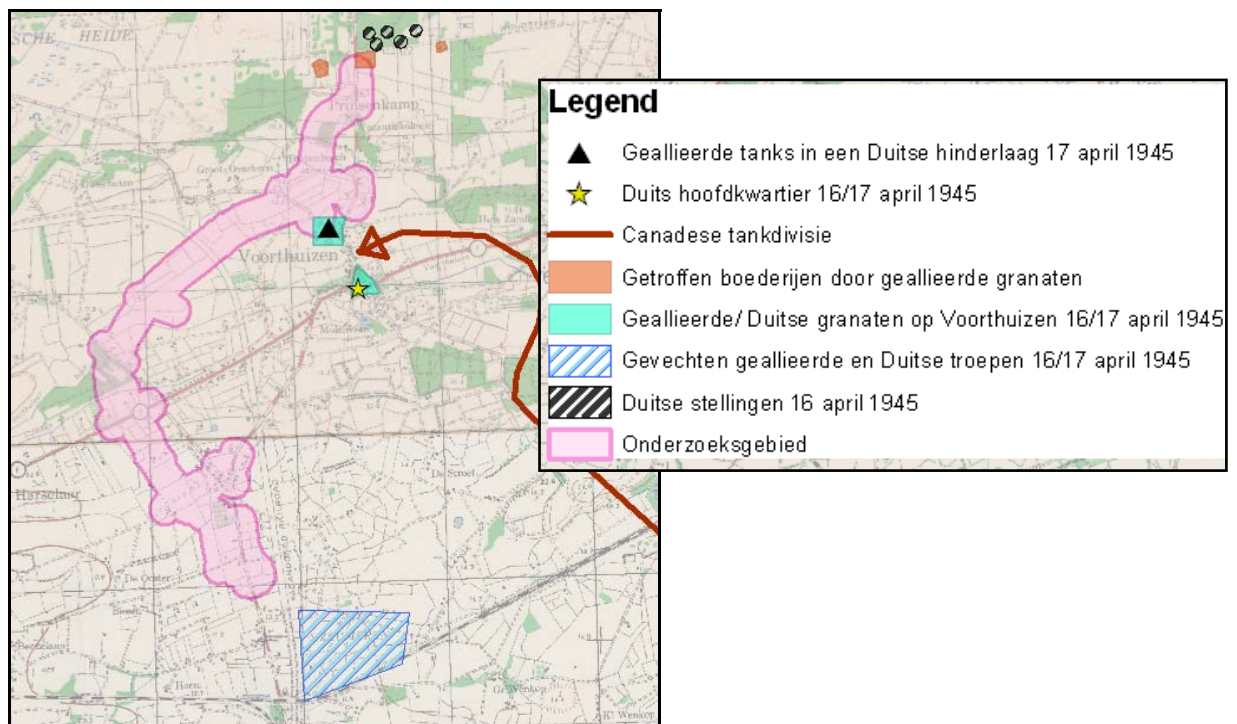
Op basis van deze meldingen wordt niet verwacht CE aan te treffen in het onderzoeksgebied.

3.4. BEOORDELING EN EVALUATIE BEVRIJDING VAN VOORTHUIZEN 16 EN 17 APRIL 1945

Op basis van de literatuur, *Barneveld 1939-1945*, *Bevrijdingsatlas Veluwe* en *Nijkerk 1940-1945* is gebleken dat in de omgeving van het onderzoeksgebied grondgevechten hebben plaatsgevonden. In deze paragraaf wordt een beeld geschetst van de oorlogshandelingen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

Op 16 april 1945 krijgt de Canadese tankdivisie de opdracht om op te marcheren over de Veluwe (via Arnhem, Otterlo, Barneveld en Putten) om zodoende Harderwijk te bereiken. In Harderwijk moesten de Canadezen de Duitsers de pas afsnijden die zich terugtrokken uit de IJssellinie. Achtereenvolgens worden Otterlo, Lunteren en Barneveld bevrijd.

In de middag kregen de Canadese tanks opdracht om richting Voorthuizen op te rukken. De Duitsers hadden ondertussen stellingen gebouwd op de Prinsenkamp, langs de Woudweg vlakbij een aantal boerderijen. De Canadese tankdivisie rukt oostelijk rond Voorthuizen op. Te Zeumeren breken er gevechten uit tussen Canadese en Duitse troepen. Vanaf 19:00 uur komen de eerste geallieerde granaten neer in Voorthuizen.



Figuur 6: Schematische weergave oorlogshandelingen 16/17 april 1945.

Op 17 april 1945 worden Canadese tanks op de kruising Overhorsterweg en Kerkstraat aangevallen door Duitse troepen met antitankgranaten. Om te voorkomen dat deze tanks ook nog zouden worden aangevallen door het Duitse geschut opgesteld aan de Prinsenkamp werd er een rookgordijn gelegd. De Canadese tanks kregen ondanks het rookgordijn toch een groot aantal granaten over zich heen.

Om 14:00 uur werd aan de geallieerde infanterie de opdracht gegeven om Voorthuizen te zuiveren van Duitse soldaten. Bij deze zuiveringsactie gingen een aantal boerderijen aan de Prinsenkamp in vlammen op. Ook het noordelijke gedeelte van de Kerkstraat/Overhorsterweg werd getroffen door granaatvuur.

In de naoorlogse periode (1970-heden) zijn er CE aangetroffen in de omgeving van het onderzoeksgebied, die de oorlogshandelingen op 16 en 17 april 1945 bevestigen. Zo is er aan de Woudweg een brisantgranaat van 15 cm (mora 19972112), aan de Apeldoornseweg een brisantgranaat 17 pr (mora 19850725) en aan de Rubenslaan 67 (mora 20040419) een rookgranaat van een 2 inch mortier aangetroffen. Op de cd-rom is een Excel-overzicht opgenomen van de geraadpleegde mora's. In bijlage 07 zijn de mora's op de kaart weergegeven.

Ook het Vooronderzoek voor het beheersgebied van het Waterschap Vallei & Eem in de gemeente Nijkerk uitgevoerd door de firma Bodac met kenmerk 10028 d.d. 28 februari 2011 bevestigt deze meldingen. Het rapport is kort besproken in bijlage 05.

Conclusie:

Op basis van de oorlogshandelingen van Duitse en geallieerde troepen op 16 en 17 april 1945 wordt ter hoogte van de Prinsenkamp/ Woudweg en op de kruising Kerkstraat/Overhorsterweg verwacht CE aan te treffen.

3.5. LEEMTEN IN KENNIS

Uit dit Vooronderzoek is gebleken dat er een aantal leemten in kennis is, namelijk:

- Het is onvoldoende bekend of er gedurende de periode mei 1945 tot en met 1970 blindgangers en/of resten van vliegtuigbommen (en/of andere soorten CE) aangetroffen dan wel verwijderd zijn binnen het onderzoeksgebied.
- Er zijn geen luchtfoto's beschikbaar van na de grondgevechten en artilleriebeschietingen van 16 en 17 april 1945. Eventuele oorlogsschade van deze oorlogshandelingen is dus niet waar te nemen op de luchtfoto's.

3.6. HET VASTSTELLEN EN AFBAKENEN VAN HET VERDACHTE GEBIED

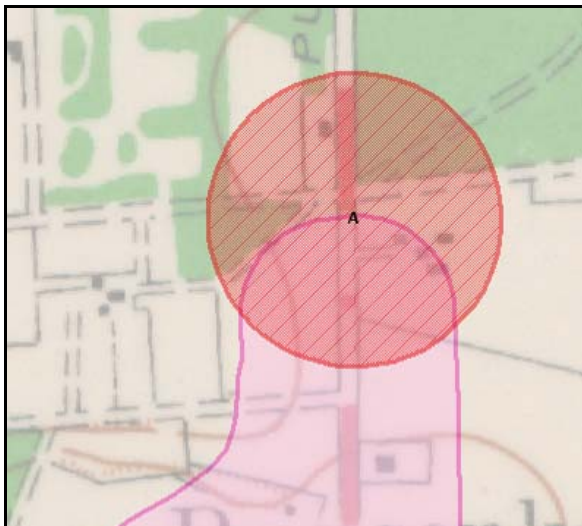
Op basis van de literatuur en defensiearchieven wordt verwacht CE aan te treffen in het onderzoeksgebied.

Er is een drietal verdachte gebieden gedefinieerd op basis van de oorlogshandelingen.

Verdacht gebied A:

Het gebied is gelegen in de Prinsenkamp aan de Woudweg (vroeger heette het Woudsteeg). Op deze locatie stonden Duitse artilleriebatterijen opgesteld, die hebben gevuld op Canadese troepen. De Canadezen hebben vervolgens de Duitse artilleriebatterijen beschoten met granaten, waardoor er een aantal boerderijen in de Prinsenkamp in vlammen op ging. Tevens is er in 1997 een Duitse brisantgranaat van 15 cm gevonden (mora 19972112), die gebruikt werd door Duitse artilleriebatterijen.

Rondom de kruising (Prinsenvweg/ Woudweg) hebben gevechten plaatsgevonden, daarom wordt een cirkel van 150 meter als conflictzone gehanteerd. Er wordt verwacht geschutsmunitie tot en met 15 cm, op 1,0 meter minus maaiveld (uit de Tweede Wereldoorlog) aan te treffen.

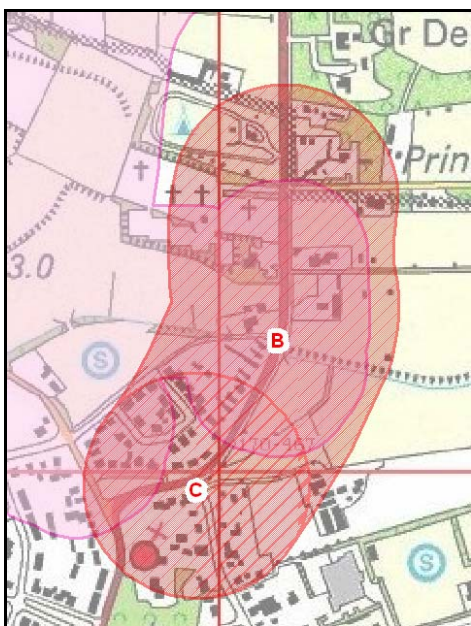


Figuur 7: Locatie verdacht gebied A.

Verdacht gebied B:

Het gebied is gelegen aan de huidige Rubensstraat en overlapt verdacht gebied C. Op de begraafplaats aan de Rubensstraat is een geallieerde rookgranaat van een 2 inch mortier gevonden (mora 20040419). Deze rookgranaten zijn op 17 april 1945 door de geallieerden verschoten om de oprukkende tanks uit het zicht van de Duitse stellingen te onttrekken.

Rondom de Voorthuizenweg is aan beide zijden 150 meter afgebakend als verdacht gebied. Er wordt verwacht geschutsnunitie tot en met 2 inch mortier, tot 0,5 meter minus maaiveld (uit de Tweede Wereldoorlog) aan te treffen.

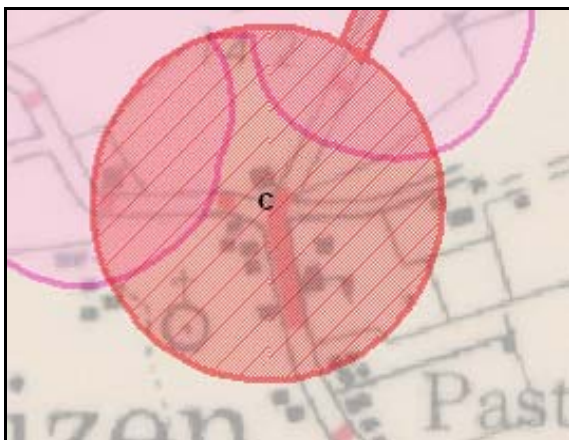


Figuur 8: Locatie verdacht gebied B.

Verdacht gebied C:

Het gebied is gelegen op de kruising Overhorsterweg met de Kerkstraat. Op 17 april 1945 lopen Canadese tanks in een Duitse hinderlaag. De tanks worden beschoten met antitankgranaten en pantservuisten. Er raakt een aantal tanks zwaar beschadigd.

Rondom de kruising Overhorsterweg/Kerkstraat is een cirkel van 150 meter gehanteerd als conflictzone. Er wordt verwacht geschutsnunitie tot en met een 25 ponder en granaatwerpers (Pantzerfaust groot model), tot 1,0 meter minus maaiveld (uit de Tweede Wereldoorlog) aan te treffen.



Figuur 9: Locatie verdacht gebied C.

De verdachte gebieden zijn weergegeven in tekening 03.

3.7. SOORT, HOEEVEELHEID EN VERSCHIJNINGSVORM VERMOEDE EXPLOSIEVEN

Op basis van bovenstaande paragrafen is vastgesteld dat in het onderzoeksgebied CE kunnen worden aangetroffen. In de onderstaande paragrafen wordt deze conclusie uitgewerkt.

3.7.1. Soort en hoeveelheid vermoede CE

Op basis van de broninformatie is de soort CE die aangetroffen kan worden binnen het onderzoeksgebied vastgesteld:

- Geschutsmunitie
In verdacht gebied B, worden maximaal 5 CE van rookgranaat 2 inch mortier verwacht.
De Duitsers hebben een hinderlaag gelegd bij de kruising Kerkstraat/ Overhorsterweg (verdacht gebied C) en hebben geschoten met in elk geval pantserafweergeschut. De geallieerden hebben hierop teruggevuurd.. Aangenomen wordt dat hier 0 tot 5 granaten van geschutsmunitie kunnen worden aangetroffen tot een kaliber van 25 ponder (GB).

Rondom verdacht gebied "A" heeft zware artillerie gestaan, zodat hier tot 5 granaten van 15 cm (D) kunnen worden aangetroffen.
- Granaatwerpers
Tijdens de geallieerde opmars langs Voorthuizen hebben de Duitsers een hinderlaag gelegd bij de kruising Voorthuizen/Kerkstraat (verdacht gebied C) en hebben ook geschoten met Pantzerfausten (D). Aangenomen wordt dat er 0 tot 5 van deze projectielen kunnen worden aangetroffen in voormalige schuttersputten.

Soort	Hoeveelheid ⁵	Verdacht gebied
Geschutsmunitie 2 inch mor	0-5	B
Geschutsmunitie t/m 25 pr	0-5	C
Geschutsmunitie t/m 15 cm	0-5	A
Granaatwerpers (Pantzerfaust groot model)	0-5	C

Figuur 10: Soort en hoeveelheid vermoedelijke CE.

In bijlage 10 zijn voorbeelden van de aan te treffen CE weergegeven.

3.7.2. Verschijningsvorm van de vermoede CE

De verschijningsvorm is van invloed op de risico's en vormt daarmee een belangrijke input voor de risicoanalyse. De CE uit § 3.7.1 kunnen in het verdachte gebied in de volgende verschijningsvormen aangetroffen worden:

Soort	Verschijningsvorm
Geschutsmunitie	(niet) verschoten
Granaatwerpers (Pantzerfaust groot model)	Niet verschoten

Figuur 11: Soort en verschijningsvorm vermoedelijke CE.

3.7.3. Veiligheidsstraal/schervengevarezone

Het vaststellen van de veiligheidsstraal vindt plaats op basis van de vermoedelijke soort en ligging van het CE gedurende de opsporing en ruiming. Bepalend hierbij is het soort CE in relatie tot de diepte ten opzichte van het maaiveld/de wateroppervlakte.

In onderstaande tabel is een overzicht van de mogelijk aan te treffen CE met de explosieve inhoud en veiligheidsstraal weergegeven. Voor het vaststellen van de veiligheidsstralen wordt gebruik gemaakt van door de EODD aan de branche aangedragen tabellen, die zijn te raadplegen op de site van de Vereniging voor Explosieven Opsporing onder het kopje "downloads".⁶

Soort	Type ontstekers	Explosieve inhoud in kg	Veiligheidsstraal in meters
Geschutsmunitie 2 inch mor	Pyrotechnisch	0,3 ⁷	200
Geschutsmunitie t/m 25 pr	Schok / mechanische tijd	0,9	250
Geschutsmunitie t/m 15 cm	Schok	8,0	1.420
Granaatwerpers (Pantzerfaust groot model)	Schok	1,6	360

Figuur 12: Veiligheidsstraal/schervengevarezone.

⁵ De verwachte aantallen aan te treffen CE zijn bij benadering.

⁶ <http://www.explosievenopsporing.nl>.

⁷ Geen brisante explosieve stof.

Op basis van het bronmateriaal is gebleken dat de grootst (grootste explosieve inhoud) te verwachten CE binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, een brisantgranaat van 15 cm (D) is. De schervengevarenszone van een dergelijk explosief bedraagt, zonder aanvullende beschermende maatregelen, 1.420 meter.

3.8. RISICOANALYSE

Aan de hand van de uit te voeren werkzaamheden en de daarbij optredende effecten, is het mogelijk een analyse te maken van de mogelijke invloed van deze effecten op eventueel aanwezige CE. Hiervoor wordt eerst kort ingegaan op de verschillende typen CE die kunnen worden aangetroffen.

3.8.1. Geschutsmunitie 2 inch mor

Verschoten rookgranaten van 2 inch mortier vormen nauwelijks gevaar omdat deze meestal zijn opgebrand en geen springstof bevatten.

3.8.2. Geschutsmunitie overig

Artilleriegranaten (geschutsmunitie) werden het meest gebruikt als brisantgranaten. Een ongecontroleerde explosie van een brisantgranaat vormt een groot risico voor betrokken personeel en de omgeving. De afstand tot waar risico's kunnen ontstaan, is afhankelijk van de hoeveelheid springstof die in de granaat aanwezig is en de wanddikte van de granaat. De wanddikte, het soort staal en springstof bepalen de grootte en de dikte van de scherven die ontstaan bij een detonatie. Er kunnen veel verschillende typen ontstekers zijn gebruikt, waaronder ontstekers met een voorgespannen slagpinveer. Hierdoor kunnen blindgangers gevoelig zijn voor toucheren, bewegen en trillingen.

3.8.3. Granaatwerpers (Pantzerfaust groot model)

Deze CE konden door elke individuele soldaat worden gebruikt en waren heel goedkoop te produceren.

De ontstekers zijn erg gevoelig en de springstof is van hoogwaardige kwaliteit. De wand is van blik en bij detonatie zullen nagenoeg geen scherven ontstaan.

Daarentegen zal zich ten gevolge van de detonatie wel een projectiel vormen aan de voorzijde van het CE.

3.8.4. Werkzaamheden van die kunnen leiden tot een ongecontroleerde detonatie

De effecten van de geplande werkzaamheden die invloed hebben op CE zijn voornamelijk:

- Toucheren van het CE: toucheren van een CE kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden of aanraking van het CE.
- Bewegen van het CE: bewegen van een CE kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden.

4. CONCLUSIE EN ADVIES

4.1. CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Op basis van het literatuur- en archiefonderzoek wordt verwacht in het onderzoeksgebied CE aan te treffen.

Het gaat om de volgende drie verdachte gebieden:

- Verdacht gebied A:

Het gebied is gelegen in de Prinsenkamp aan de Woudweg (vroeger heette het Woudsteeg). Op deze locatie stonden Duitse artilleriebatterijen opgesteld, die hebben gevuurd op Canadese troepen. De Canadezen hebben vervolgens de Duitse artilleriebatterijen beschoten met granaten, waardoor er een aantal boerderijen in de Prinsenkamp in vlammen op ging. Tevens is er in 1997 een Duitse brisantgranaat van 15 cm gevonden (mora 19972112), die gebruikt werd door Duitse artilleriebatterijen.

Rondom de kruising (Prinsenkamp/Woudweg) hebben gevechten plaatsgevonden, daarom wordt een cirkel van 150 meter als conflictzone gehanteerd. Er wordt verwacht geschutsprojectielen tot en met 15 cm, op 1,0 meter minus maaiveld (uit de Tweede Wereldoorlog) aan te treffen.

- Verdacht gebied B:

Het gebied is gelegen aan de huidige Rubensstraat. Op de begraafplaats aan de Rubensstraat is een geallieerde rookgranaat van een 2 inch mortier gevonden (mora 20040419). Deze rookgranaten zijn op 17 april 1945 door de geallieerden verschoten om de tanks uit het zicht van de Duitse stellingen te onttrekken.

Rondom de Voorthuizenweg is aan beide zijden 150 meter afgebakend als verdacht gebied. Er wordt verwacht geschutsprojectielen tot en met 2 inch mortier, tot 0,5 meter minus maaiveld (uit de Tweede Wereldoorlog) aan te treffen.

- Verdacht gebied C:

Het gebied is gelegen op de kruising Overhorsterweg met de Kerkstraat. Op 17 april 1945 lopen Canadese tanks in een Duitse hinderlaag. De tanks worden beschoten met antitankgranaten (pantserkruisers). Er raken een aantal tanks zwaar beschadigd.

Rondom de kruising Overhorsterweg/Kerkstraat is een cirkel van 150 meter gehanteerd als conflictzone. Er wordt verwacht geschutsprojectielen tot en met een 25 pond en granaatwerpers groot model, tot 1,0 meter minus maaiveld (uit de Tweede Wereldoorlog) aan te treffen.

De verdachte gebieden zijn weergegeven in tekening 03, de CE-bodembelastingkaart. Naarlogs intensief geroerde grond kan als niet-verdacht worden beschouwd.

4.2. ADVIES

Opdrachtgever wordt geadviseerd om in het kader van de arbo-veiligheid (en daarnaast de openbare veiligheid) voorafgaand aan de (grond)werkzaamheden in de verdachte gebieden een CE-bodemonderzoek (oppervlakedetectie) uit te laten voeren.

5. BIJLAGEN

Bijlage 01 Overzicht van de (archief)instellingen

- Gemeentearchief Nijkerk;
- Gemeentearchief Barneveld;
- Luchtfotocollectie en stafkaartcollectie van de afdeling GEO-informatie van het Kadaster in Zwolle (Kadaster);
- Luchtfotocollectie van de Universiteit en Researchcentrum, afdeling Speciale Collecties in Wageningen (Wageningen UR);
- Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives in Edinburgh (TARA);
- The National Archives Londen (TNA);
- Archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) in Culemborg;
- REASeuro bibliotheek;
- REASeuro database.

Opdrachtgever heeft de digitale ondergrond aangeleverd.

Bijlage 03 In het verleden uitgevoerde onderzoeken

In het verleden zijn de volgende Vooronderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied:

- Bodac, *Beheersgebied Vallei & Eem, deelgebied gemeente Nijkerk* met kenmerk 10028 d.d. 28 februari 2011.
- G.J. Zwanenburg, *Spoortunnel Nijkerk* d.d. 4 oktober 2004. Dit Vooronderzoek is niet relevant.
- REASeuro, Barneveld-Noord Station met kenmerk RO-100170 d.d. 10 januari 2011.

Voor dit Vooronderzoek is de volgende literatuur geraadpleegd:

Afkorting	Schrijver	Titel	Relevant
CRE	Crebolder, Gerjan en Tijs van den Brink,	<i>Barneveld 1939-1945</i> (Barneveld z.j.);	Ja
HUU	Huurman, C.,	<i>Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45</i> (Eindhoven 2001);	Ja
PAT	Pater, de, B.C. e.a.,	<i>Grote Atlas van Nederland 1930-1950</i> (Zierikzee 2005);	Ja
ZEE	Zeeuw, P. de en J. Gzn. E.a.,	<i>Nijkerk 1940-1945</i> (Nijkerk 1995);	Ja
WEE1	Weerd, Evert van de,	<i>Bevrijdingsatlas Veluwe</i> (Barneveld 1985);	Ja
WEE2	Weerd, Evert van de,	<i>Bevrijdingskroniek West-Veluwe. September 1944-november 1944</i> (Barneveld 1981);	
ZWA 1&2	Zwanenburg, G.J.,	<i>En Nooit was het Stil. Kroniek van een Luchtoorlog</i> (2 dln. & supplement; Oldemarkt).	Ja

Tabel 2: Verwijzing literatuur.

In de onderstaande tabellen wordt per tijdsvak de gebeurtenissen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied weergegeven.

Vooroorlogse periode en de Duitse inval mei 1940

Duitsland was al tijden bezig met de voorbereidingen voor een overweldigende (lucht-) aanval op West-Europa. Tijdens de Duitse inval van 10 mei 1940 werden door de bombardementen voornamelijk militaire doelen en vliegvelden in het westen van Nederland getroffen. Rond Den Haag werden op verschillende plaatsen parachutisten gedropt. Het bombardement op Rotterdam van 14 mei 1940 dwong Nederland tot overgave. In het oosten van het land lagen slechts mondjesmaat kleine groepen grenstroepen en langs de IJssel lag een verdedigingslinie.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
33 CRE 21 ZEE	11 mei 1940	Duitsers troepen arriveren in Barneveld. Ter hoogte van boerderij de Mheen lopen Nederlandse troepen in een Duitse hinderlaag. Het huis gelegen aan de Nijkerkerweg 94 wordt getroffen door een Duitse handgranaat en brandt af.
34 CRE	11 mei 1940	Nederlandse troepen met pantserwagens en 10,5 cm artillerie vallen ter hoogte van de Klaarwatersebrug Duitse pantserwagens aan.
36 CRE	12 mei 1940	Nederlandse troepen krijgen de opdracht om richting Voorthuizen over de Hoofdstraat op te rukken. In het dorp stuiten ze op Duitse tegenstand. Er ontstaan hevige gevechten en de Nederlandse troepen moeten zich terugtrekken richting Terschuur.
36 CRE 21 ZEE	13 mei 1940	Nederlandse artillerie beschiet vanuit Amersfoort de dorpen Barneveld, Voorthuizen, Achterveld, Terschuur en Nijkerk. Op Barneveld werden er 360 projectielen van 10 cm gevuld en op Voorthuizen 132 van 10 cm. In Barneveld was het hotel-café-restaurant De Bonte Koe het voornaamste doelwit, omdat men dacht dat daar de Duitse staf was gevestigd. Veel Duitsers zijn omgekomen in het Schaffelaarsebos.
39 CRE	13 mei 1940	In Voorthuizen werden zes woningen aan de Apeldoornsestraat (Hoofdstraat) beschadigd. De school met den Bijbel aan de Kerkstraat en de woning en wagenmakerij aan de Schoolstraat worden ook beschadigd.

Tabel 3: Overzicht gebeurtenissen Duitse inval mei 1940.

De bezetting van 1940 tot juni 1944 (D-Day)

Nadat in 1941 de geallieerde verliezen waren gestegen en de luchtoperaties beperkt bleven, kwam er in februari 1942 een verandering in de Britse strategie. De strategie van de nachtelijke precisiebombardementen werd verlaten voor wat betreft Duitsland en vervangen door bombardementsvluchten op Duitse (industrie)steden. Op deze wijze hoopten de geallieerden het moreel van de Duitse burgers te breken. Voor de bezette gebieden gold nog altijd dat de bevolking zoveel mogelijk gespaard moest blijven en slechts doelen die voor de Duitse oorlogvoering van groot belang waren, bestookt mochten worden. In de zomer van 1942 verscheen de Amerikaanse luchtmacht ten tonele. In tegenstelling tot de Engelse *Royal Air Force (RAF)* voerden de Amerikanen hun acties overdag uit en hielden zij vast aan de precisiebombardementen.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
54 CRE	27 juni 1941	Door onbekende oorzaak werd om kwart voor twee 's nachts de boerderij Van de Krol aan de Topperweg te Kootwijkerbroek door een bom zwaar beschadigd. De luchtbeschermingsdienst meldde de aanwezigheid van zes brisantbommen.

Tabel 4: Overzicht gebeurtenissen Duitse bezetting tot juni 1944.

De periode juni '44 (D-Day) tot en met oktober '44

De voorbereidingen voor operatie *Overlord* waren al begin 1943 begonnen. De Duitse kustverdediging (de *Atlantikwall*) werd zwaar ondermijnd na de geslaagde geallieerde landingen op 6 juni 1944. De geallieerde opmars naar het noorden verliep redelijk voorspoedig. De geallieerde opmars werd net ten zuiden van Nederland wat vertraagd door een ijlings door de Duitsers opgetrokken verdedigingslinie.

Desondanks werd de tegenstand snel gebroken en kon operatie *Market Garden* van start gaan. In deze operatie zou de nadruk komen te liggen op de juiste afstemming en samenwerking van de luchtlandingstroepen (deel van de operatie dat de naam *Market* kreeg) en de grondtroepen (operatie *Garden*). Het primaire doel van de operatie was de inname van de zeven waterwegen tussen Eindhoven en Arnhem.

Om de geallieerde opmars te laten slagen was het belangrijk om de diverse steden en dorpen die op de route lagen van de opmars te bezetten en te behouden met parachutisteneenheden (Amerikaanse en Britse) totdat de landlegers de steden en dorpen bevrijden.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
90 CRE	5 september 1944	Er wordt een Duitse colonne op de Rijksweg beschoten door geallieerde vliegtuigen.
90 CRE	2 oktober 1944	Panden aan de Rijksweg 14, 15, 16, 17, 19 en 21 worden getroffen door bommen. Tevens aan de Buurtweg 2 Stationsstraat 2 ook.
88 CRE	5 oktober 1944	Er crasht tussen Voorthuizen en Putten een Engelse Halifax bommenwerper.
88 CRE	9 oktober 1944	Er stort een Engelse Mosquito jachtbommenwerper neer in Voorthuizen.

Tabel 5: Overzicht gebeurtenissen juni t/m oktober 1944.

Winter '44-'45 tot en met de Duitse capitulatie mei 1945

De operatie *Market Garden* was voor de geallieerden uiteindelijk geen succes, het leverde strategisch weinig baat op. In de winter van 1944-1945 lag het front nagenoeg onbewegelijk stil, dwars door Nederland, vanaf de Oosterschelde via Moerdijk richting Nijmegen. In die periode namen de grondgevechten af, maar werden de luchtgevechten en bombardementsvluchten richting Duitsland geïntensiveerd. Ook boven de bezette gebieden in Nederland nam het aantal luchtactiviteiten toe.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
90 CRE	6 november 1944	Een pand aan de Hoevelakenseweg 59 wordt door een bom getroffen, evenals een pad aan de Oostvenerweg 6.
90 CRE	11 november 1944	Er wordt bomschade gemeld aan een woning aan de Welgelegenweg 20.
90 CRE	8 december 1944	Een pand aan de Harselaarseweg krijgt een voltreffer. (Waarschijnlijk een afzwaaijer van een bombardement op de spoorlijn).
90 CRE	6 februari 1945	Panden aan de Molweg 10 en Hoevelakenseweg 59 worden door geallieerde vliegtuigen onder vuur genomen.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
90 CRE	10 februari 1945	Het pand Leemsteeg ("de Vrouwenhoeve") krijgt een voltreffer.
118 CRE	16 april 1945	Britse tanks krijgen de opdracht om naar Voorthuizen op te rukken. In en rond het dorp waren door de Duitsers in allerlei stellingen gebouwd. In de Prinsenkamp, langs de Woudsteeg en nabij Stroe stonden artilleriebatterijen opgesteld en ook bij de "Heihaas" in Putten stond op Voorthuizen gericht geschut. Langs de Apeldoornsestraat en de Rijksweg bevonden zich zware wegversperringen en op de schietbaan aan de Harremaatweg bevond zich een sterk Duits verdedigingspunt. Het Duitse hoofdkwartier was in de Hervormde school aan de Kerkstraat gevestigd. Het B-eskadron van de Dragoons kreeg opdracht om, gedekt door het Recce-peleton, oostelijk om Voorthuizen op te rukken om zodoende eerst de Apeldoornsestraat, en later ook de weg naar Putten af te sluiten. Het A-eskadron zou dan het dorp en de afsluiting van de Rijksweg voor zijn rekening nemen.
119 CRE	16 april 1945	Er breken gevechten uit tussen Duitse troepen in stellingen en geallieerde troepen in Zeumeren. Om 19:00 uur kwam de eerste granaat terecht in het dorp. En om 20:00 uur begonnen de Dragoons Voorthuizen te omsingelen. Om 21.30 uur werd een boerderij aan de Kerkstraat door een Canadese granaat in brand geschoten.
143 ZEE	17 april 1945	De eerste geallieerde granaten komen terecht in Nijkerk.
120 CRE	17 april 1945	Kort na middernacht kregen de Dragoons een reeks tegenaanvallen te verduren van Duitse tanks die nabij Voorthuizen in een Egelstelling stonden opgesteld. Het B-eskadron, dat de weg naar Apeldoorn bewaakten werd op korte afstand van Voorthuizen aangevallen door een groep van naar schatting vijftig Duitse infanteristen gewapend met pantservuisten. De zwaarste aanval in de vroege morgen kreeg het eerste peloton te verduren. De tanks werden aangevallen door Duitse troepen (Hitlerjugend) met pantservuisten en kleefbommen.
120 CRE	17 april 1945	Om 14.00 uur begint de slag om Voorthuizen. In de middaguren ging een groot aantal boerderijen in de Prinsenkamp en Woudweg in vlammen op. Daarnaast stonden namelijk de Duitse geschutsstellingen. Ook het noordelijke deel van de Kerkstraat, grenzende aan de Overhorsterweg – de zogenaamde "Ring" – werd die middag door granaatvuur getroffen. De molen "Windlust" aan de Molenweg werd om 13:00 uur getroffen en brandde tot de romp toe af.
144 ZEE	17 april 1945	Nijkerk wordt door geallieerde granaten bestookt.
113 CRE	17 april 1945	Barneveld wordt bevrijd.
137 ZEE	20 april 1945	Nijkerk wordt bevrijd.

Tabel 6: Overzicht gebeurtenissen winter 1944 – mei 1945.

Naoorlogse periode

Direct na de oorlog is gestart met de wederopbouw van Nederland. Onderdeel van de wederopbouw was het opruimen van oorlogsstellingen, als bunkers en het ruimen van achtergebleven GE. Duitse krijgsgevangenen werden aan het werk gezet om de aanwezige mijnevelden te ruimen.

Uit genoemde periode zijn geen relevante gebeurtenissen aangetroffen, die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

003 Gemeentearchief Nijkerk 1920-1947

Inventaris 187 Ruiming van explosieven 1945-1946

- Op 12 januari 1946 wordt er melding gemaakt van achtergebleven Duitse granaten en wordt er gevraagd of deze opgeruimd kunnen worden. Ze zijn gelegen aan de slootkant bij perceel Bunschoterweg G20. Deze melding is niet relevant, want is gelegen op tientallen kilometers ten noordwesten van het onderzoeksgebied.
- Op 11 augustus 1945 wordt er melding gemaakt van achtergebleven bommen langs de spoorlijn bij kilometerpaal 29585. De bom is 10 meter uit de as van de baan gelegen. Bij kilometerpaal 27790 in de bermsloot westzijde van de baan is een bom van 200 kg gedemonteerd. In verband met de openstelling van het traject Amersfoort-Hatterbroek wordt er een verzoek gedaan om deze bommen zo snel mogelijk te ruimen. Deze melding is niet relevant, want deze is gelegen op een aantal kilometers ten noorden van het onderzoeksgebied.

Inventaris 527 Landsverdediging Algemeen, waaronder krijgsgevangen, bunkers, oorlogsbuit en neergestorte vliegtuigen 1923-1947

- Op 26 juli 1945 worden er een aantal permanente defensiewerken gemeld. Deze zijn allemaal gelegen binnen de bebouwde kom van Nijkerk en daarom niet relevant.
- Op 26 juli 1942 stort een tweemotorige bommenwerper neer in de polder van Nijkerk. Het vliegtuig is geheel vernield. Het is niet duidelijk waar het vliegtuig is neergestort.
- Op 19 maart 1944 stort een tweemotorig vliegtuig neer in het Salenteinsche Bosch in de gemeente Nijkerk. Het vliegtuig is geheel uitgebrand. Deze melding is niet relevant, want is gelegen op tientallen kilometers ten noorden van het onderzoeksgebied.
- Op 21 april 1944 stort op de Kruishaar in de gemeente Nijkerk een Mosquito neer. Dit vliegtuig is totaal vernield. Deze melding is niet relevant, want is gelegen op tientallen kilometers ten noordwesten van het onderzoeksgebied.
- Op 20 januari 1945 maakt op het landgoed Ehrental in het buurtschap Slichtenhorst een jager een noodlanding. Deze melding is niet relevant, want is gelegen op tientallen kilometers ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

Inventaris 550 Luchtbescherming 1920-1940

- Op 28 mei 1940 is de meubelfabriek H.J. Tijsseling gebombardeerd met brand- en andere bommen. Op geringe hoogte worden 3 of 4 brisantbommen afgeworpen, welke de fabriek troffen. Deze melding is niet relevant, want deze is gelegen binnen de bebouwde kom van Nijkerk.
- Op 10 mei 1940 vliegt een vliegtuig boven het IJsselmeer en laat zeven bommen vallen tussen de buitenhaven van Nijkerk en de haven van Spakenburg. Geen van de schepen werd getroffen.

Inventaris 551 Luchtbescherming 1941-1942

- Geen relevante stukken aangetroffen.

Inventaris 552 Luchtbescherming 1943-1948

- Op 9 december 1943 wordt er melding gemaakt van een blindganger van een luchtdoelgranaat in een weiland achter Nijkerveen F.434. Deze melding was niet relevant, want deze is gelegen op enkele kilometers ten noordwesten van het onderzoeksgebied.
- Op 9 maart 1944 slaat een luchtdoelprojectiel in te Holkerveen. Deze melding is niet relevant, want deze is gelegen op enkele kilometers ten noordwesten van het onderzoeksgebied.
- Op 14 maart 1945 worden vier schepen in de nabijheid van de zeesluis te Nijkerk gebombardeerd door 4 à 5 bommen. Deze melding is niet relevant, want deze is gelegen op enkele kilometers ten noorden van het onderzoeksgebied.

004 Gemeentearchief Nijkerk 1948-1978

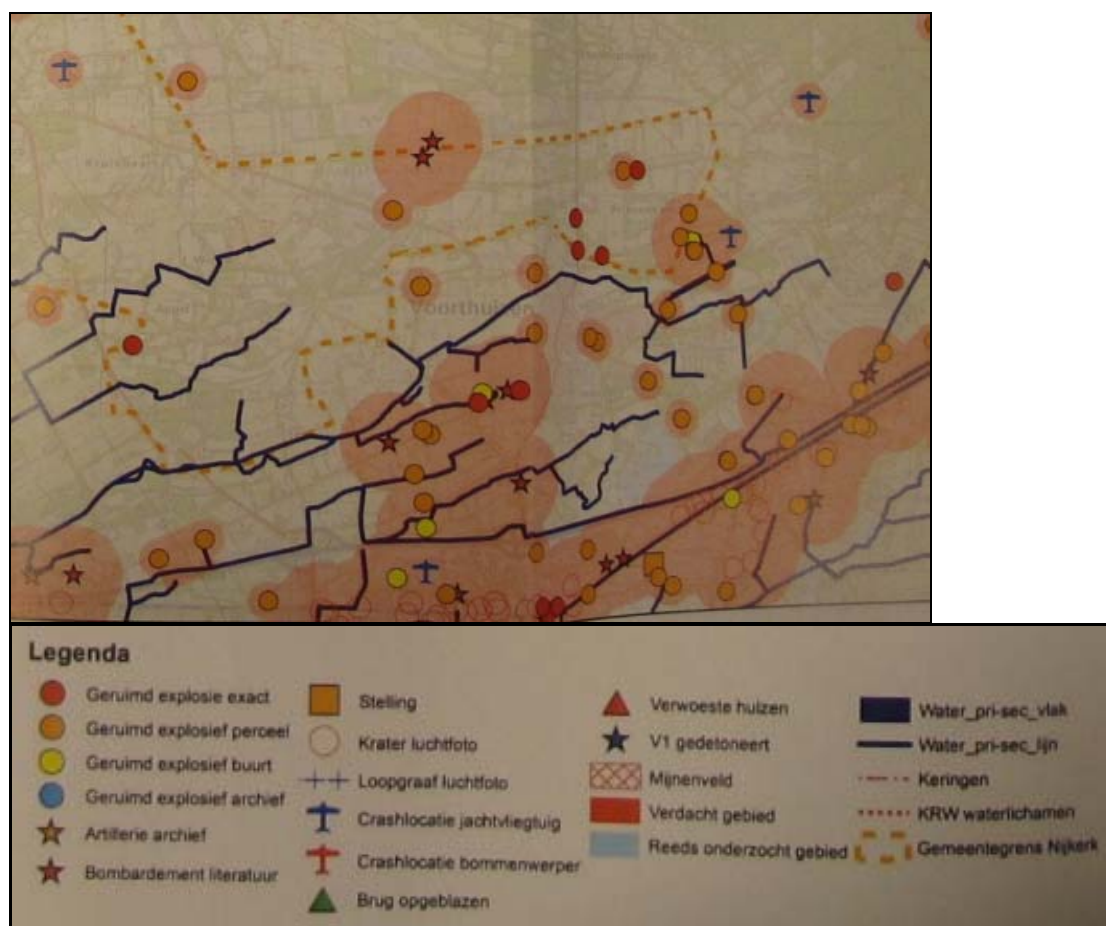
Inventaris 772/ 01 Oorlogstuig

In de inventaris zit een aantal meldingen van aantreffen CE, echter deze hebben allemaal betrekking op Nijkerk en zijn voor het onderzoeksgebied niet relevant.

Dynamisch archief Nijkerk

Inventaris (-1.783) Opsporing en ruiming van explosieven 2004 – heden

- Op 28 februari 2011 heeft de firma Bodac een Vooronderzoek opgeleverd voor het beheersgebied van Waterschap Vallei & Eem. In het dynamisch archief is alleen het beheersgebied van het waterschap Vallei & Eem dat gelegen is in de gemeente Nijkerk opgenomen. In Figuur 13 is een uitsnede van de CE-bodembelastingkaart weergegeven. Het aangegeven verdachte gebied van Bodac overlapt het huidige onderzoeksgebied.



Figuur 13: Uitsnede Vooronderzoek Bodac Vallei en Eem in de gemeente Nijkerk (Bron: dynamisch archief Nijkerk).

- Op 4 oktober 2004 heeft G.J. Zwanenburg een rapport en conclusie t.a.v. Onderzoek Project: Spoortunnel Nijkerk opgeleverd. Dit rapport is niet relevant voor het huidige onderzoeksgebied. Het betreft de spoortunnel te Nijkerk, die op enkele kilometers ten noorden van het onderzoeksgebied is gelegen.

Gemeentearchief Barneveld

Inventaris (-1.783) Opruimen van oorlogstuig 1948 t/m 1980

- 1 november 1960
Tijdens grondwerkzaamheden op 31 oktober 1960 bij bedrijf N.V. Aerosol Maatschappij Holland, aan de Baron van Nagellstraat is een onontpofte bom aangetroffen.
Aan de Harselaarseweg 13 ligt mogelijk nog een blindganger. De Hulpverleningsdienst moet wachten op droger weer want dan zal een pompinstallatie worden aangebracht om de bom te verwijderen.
- 10 augustus 1977
Er zijn explosieven aanwezig nabij de panden Hoofdstraat 68 (Duitse granaat) en 179 (bom) te Voorthuizen.
Op deze locatie wordt een nieuw pand gebouwd en het vermoeden is dat er een niet ontpofte bom ligt.
Op de aangegeven plaatsen aan de Hoofdstraat 68 en 179 zijn bij een zoekactie geen CE aangetroffen. Deze melding is niet relevant, omdat het geen CE betreft.

Dynamisch archief Barneveld 1980-heden

- -1.783 dossier 15.664. Aan de Bosweg 7 in Voorthuizen wordt een niet geëxplodeerde tankgranaat aangetroffen. Deze melding is niet relevant, want deze is gelegen op enkele kilometers ten oosten van het onderzoeksgebied.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Departement Justitie

Inventaris 23 Luchtbeschermingsdienst 1943-1944

- 14 april 1944
Omstreeks 11.30 uur zijn in het bouwland naast de straatweg Hoevelaken-Apeldoorn-Deventer ongeveer 3 kilometer ten oosten van het dorp Voorthuizen naar schatting 10 à 15 brandbommen afgeworpen. De brandbommen zijn allemaal uitgebrand. Deze melding is niet relevant, want deze is gelegen op 3 kilometer ten oosten van het onderzoeksgebied.
- 1 à 2 oktober 1944
's Morgens om 05:00 uur zijn twee brisantbommen afgeworpen en geëxplodeerd in de Stationsstraat te Voorthuizen. 1 huis is zwaar beschadigd. Niet relevant, deze is gelegen op 600 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied.

Luchtfoto's van tijdens de Tweede Wereldoorlog:

Collectie	Fotonummer	Datum	Ligging	Bron
193	3284	19 september 1944	Onderzoeksgebied	WAGEUR
193	3282	19 september 1944	Onderzoeksgebied	WAGEUR
193	3280	19 september 1944	Onderzoeksgebied	WAGEUR
220	4102	23 maart 1945	Onderzoeksgebied	WAGEUR
220	4100	23 maart 1945	Onderzoeksgebied	WAGEUR
220	4098	23 maart 1945	Onderzoeksgebied	WAGEUR
244	4046	8 april 1945	Onderzoeksgebied	Kadaster
244	4045	8 april 1945	Onderzoeksgebied	Kadaster

Tabel 7: Overzicht luchtfoto's WO II.

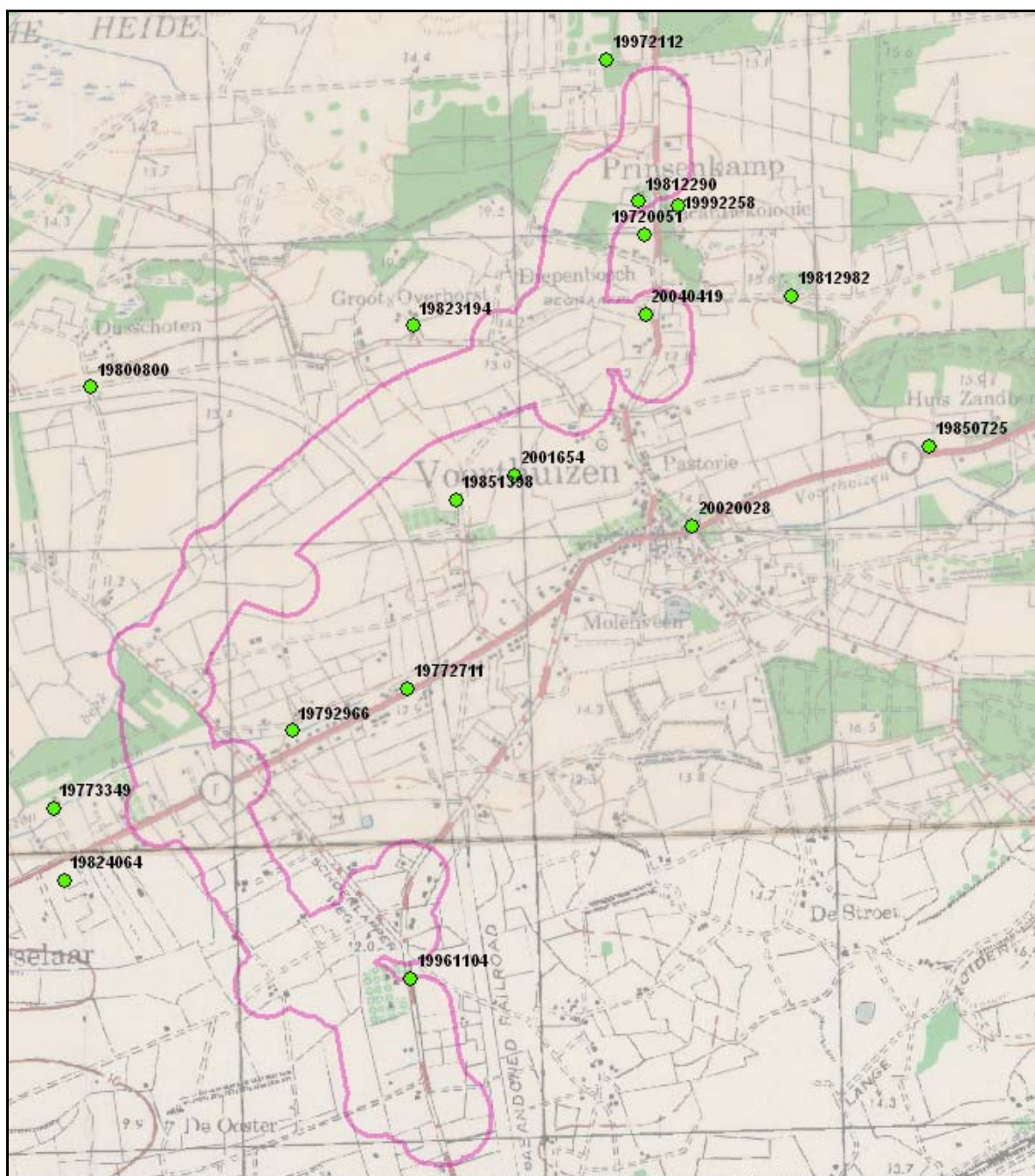
Naoorlogse luchtfoto's:

Collectie	Fotonummer	Run	Jaar	Ligging	Bron
32	223	VI	1947	Onderzoeksgebied	Kadaster
32	225	VI	1947	Onderzoeksgebied	Kadaster
32	318	VII	1947	Onderzoeksgebied	Kadaster
32	320	VII	1947	Onderzoeksgebied	Kadaster
32	322	VII	1947	Onderzoeksgebied	Kadaster
32	642	VII	1947	Onderzoeksgebied	Kadaster

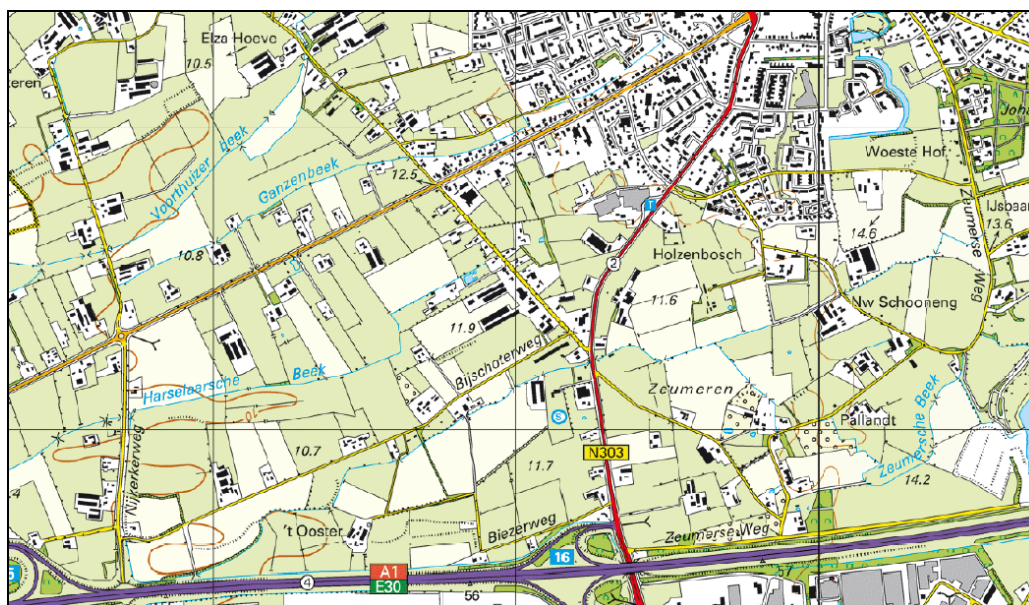
Tabel 8: Overzicht naoorlogse luchtfoto's.

In tekening 01A-01D zijn de luchtfoto's ingepast.

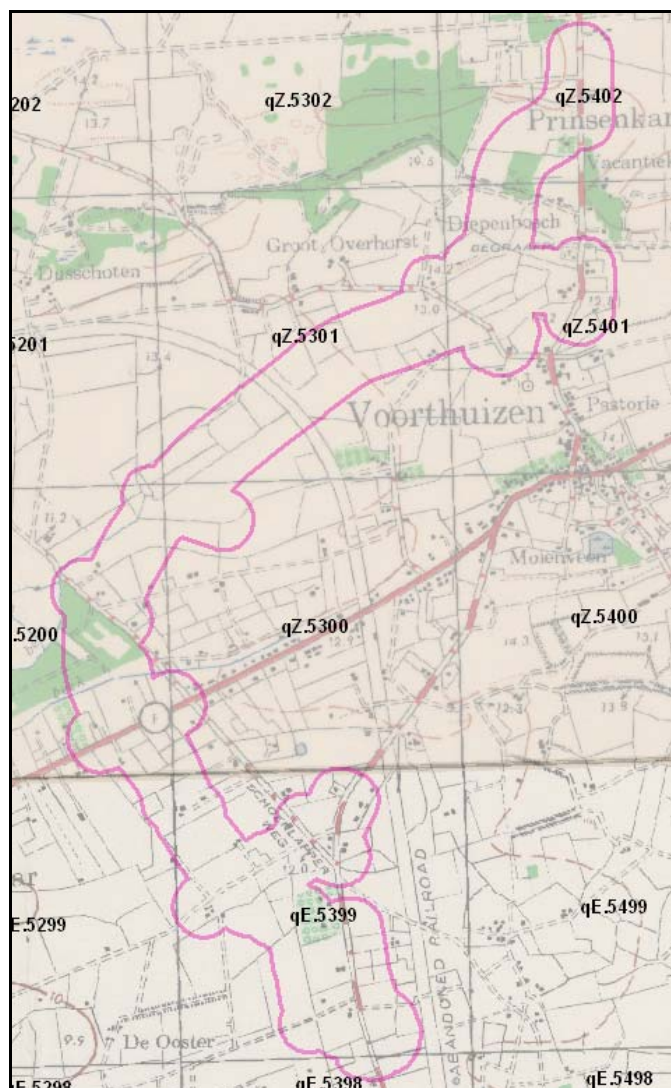
De volgende munitieruimrapporten (mora's) zijn ter inzage aangevraagd bij de EODD. Op de cd-rom zijn de mora's in een Excel-overzicht weergegeven.



Op de kaarten aangeleverd door de EODD zijn geen mijnenvelden aangegeven.

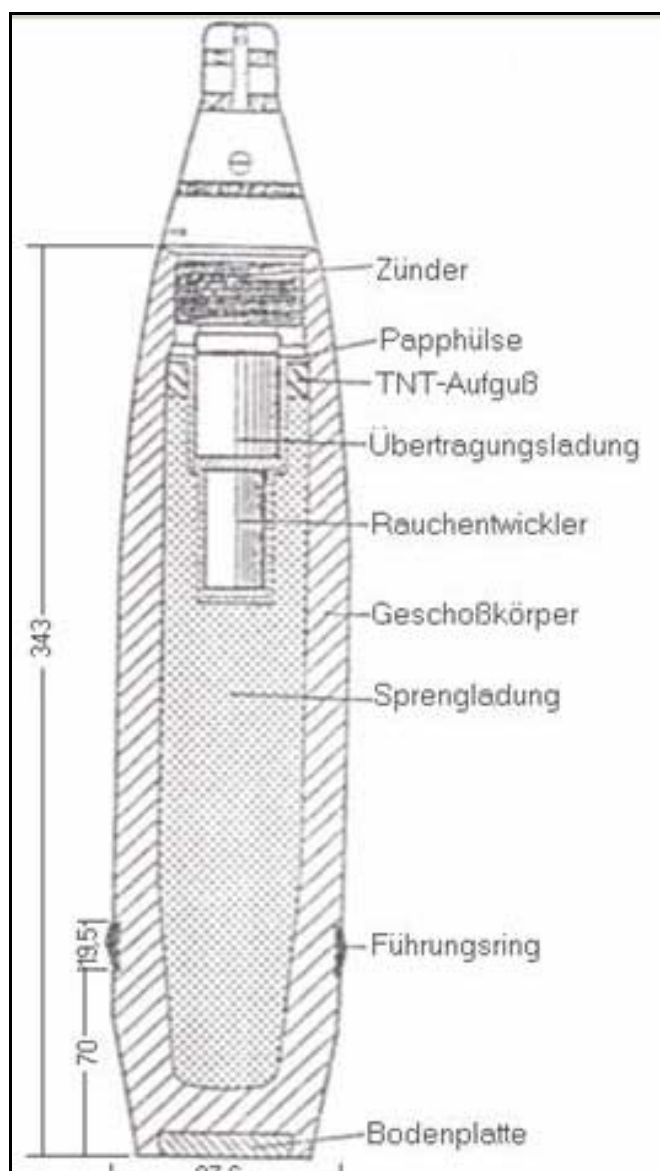


Het onderzoeksgebied N303 Voorthuizen ligt op de geallieerde stafkaarten 370 Nijkerk en 378 Banreveld, op de scheiding van de kaartvierkanten: Z.5402, Z.5401, Z.5301, Z.5300, Z.5200, Z.5299, Z.5399 en Z.5398.

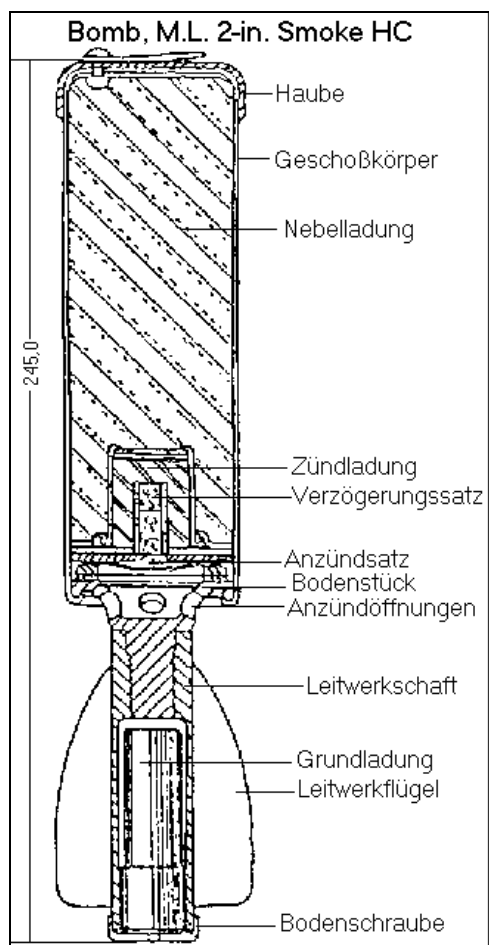


In de database is gezocht op bovenstaande kaartvierkanten en op de onderliggende coördinaten. Dit heeft verwijzingen opgeleverd voor het onderzoeksgebied.

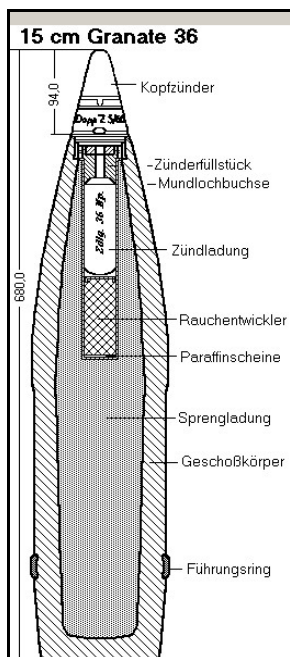
1. Op 4 oktober 1944 bombarderen geallieerde vliegtuigen een spoorlijn in kaartvierkant Z.5401. In het desbetreffende kaartvierkant is echter geen spoorlijn gelegen. De dichtst bijzijnde spoorlijn is op 1 kilometer ten zuiden van het onderzoeksgebied gelegen, daarom is deze melding niet relevant.
2. Op 23 januari 1945 nemen de geallieerden vijandelijk transport waar op coördinaat Z.545010. Op deze datum worden er ook 12 x 500 lbs bommen op de spoorlijn E.551984-E.500985 gegooid. Deze melding is niet relevant want deze is gelegen op 1 kilometer ten zuiden van het onderzoeksgebied.
3. Op 10 april 1945 nemen de geallieerden vijandelijk transport waar in kaartvierkant Z.5502. Deze melding is niet relevant, want het betreft geen luchtaanval.



Figuur 14: Brisantgranaat 25 pr.



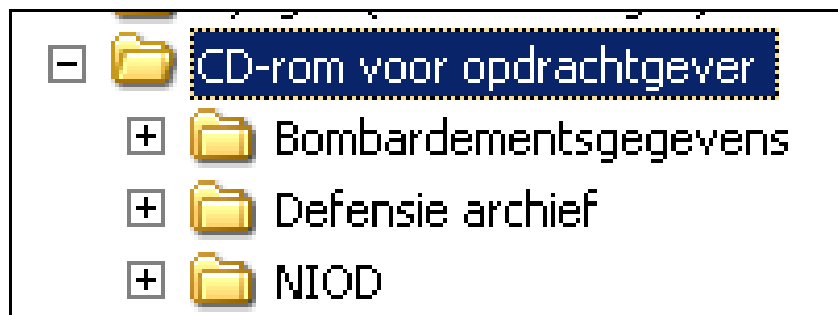
Figuur 15: Rookgranaat fosfor 2 inch mortier GB.



Figuur 16: Brisantgranaat 15 cm D.



Figuur 17: Pantservuist D.



Inventarisatie van het bronnenmateriaal:

Actie	Verwijzing rapport
Aanleiding van het Vooronderzoek	§ 1.1
Omschrijving en doelstelling van opdracht	§ 1.3
Beschrijving uitvoering onderzoek (incl. betrokken personen)	Zie offerte
Verantwoording feitenmateriaal (incl. bronverwijzing)	Hoofdstuk 2

Beoordeling en evaluatie van het bronnenmateriaal:

Actie	Verwijzing rapport
Vaststellen soort en hoeveelheid vermoede CE	§ 3.7.1
Versijningsvorm van de vermoede CE	§ 3.7.2
Inventarisatie locatiespecifieke omstandigheden	§ 1.2
Vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied	§ 3.6
Evaluatie van de risico's van de vermoede CE in relatie tot het toekomstige gebruik van de locatie	§ 3.8
Leemten in kennis	§ 3.5

Bijlage 13 Verzendlijst

- 1 exemplaar van het rapport voor archief REASeuro;
- 2 exemplaren van het rapport voor opdrachtgever.

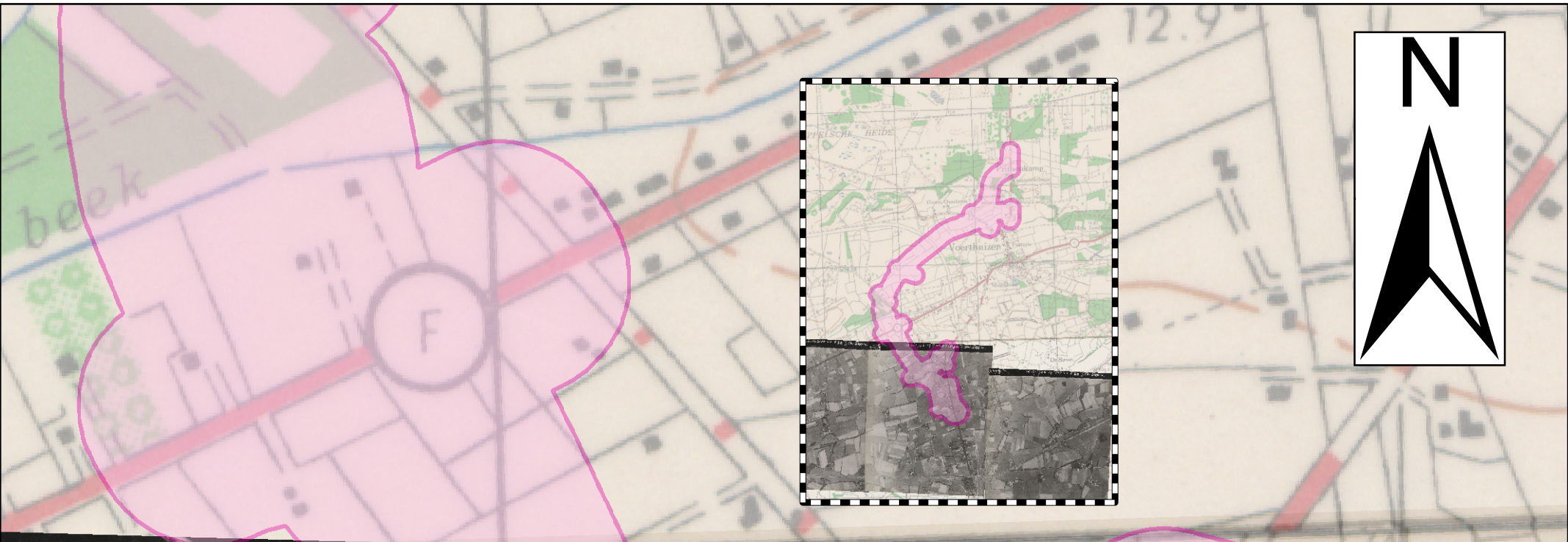
Tekening 01A-01D Inpassing luchtfoto's (losbladig)

Tekening 01A: Inpassing luchtfoto 19 september 1944 (bron: Wageningen UR),

Tekening 01B: Inpassing luchtfoto 23 maart 1945 september 1944 (bron: Wageningen UR),

Tekening 01C: Inpassing luchtfoto's 8 april 1945 (bron: Wageningen UR),

Tekening 01D: Inpassing luchtfoto's 1947 (bron: Kadaster).



3282 106 G/2996-19 SEPT. 44. F36 // 541 S



Legenda

Onderzoeksgebied



Voorthuizen N303 RO-110139

Tekening 01A: Inpassing luchtfoto's van 19 september 1944

Getekend: R. van Steenpaal

Gecontroleerd: N. van Domburg

Accoord: E. van den Berg

Tekeningnummer: 71291-02-01A

7 september 2011

7 september 2011

7 september 2011



Legenda

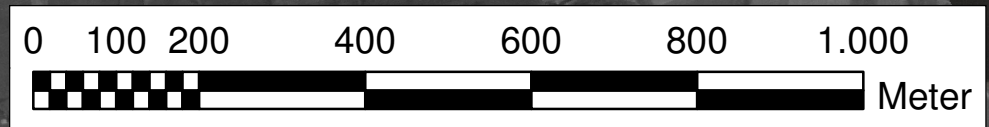
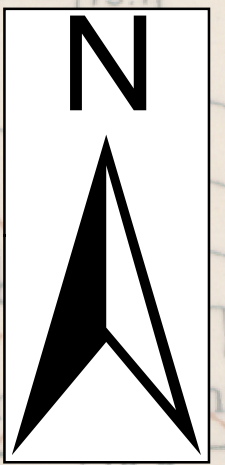
 Onderzoeksgebied



Voorthuizen N303 RO-110139

Tekening 01B: Inpassing luchtfoto's van 23 maart 1945

Getekend:	R. van Steenpaal	7 september 2011
Gecontroleerd:	N. van Domburg	7 september 2011
Accoord:	E. van den Berg	7 september 2011
Tekeningnummer:	71291-02-01B	



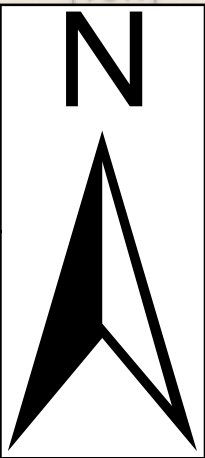
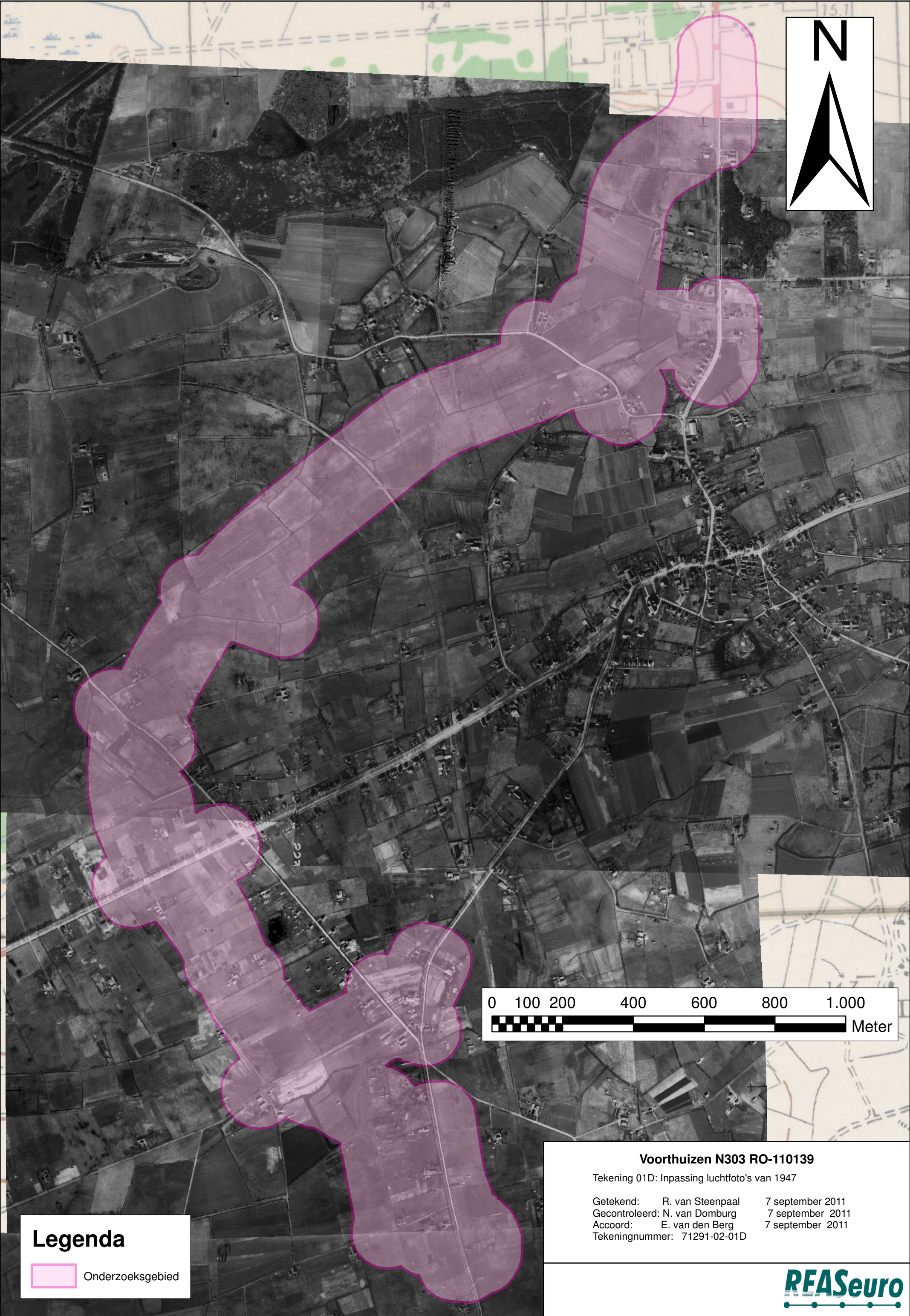
Legenda

 Onderzoeksgebied

Voorthuizen N303 RO-110139
Tekening 01C: Inpassing luchtfoto's van 8 april 1945

Getekend:	R. van Steenpaal	7 september 2011
Gecontroleerd:	N. van Domburg	7 september 2011
Accoord:	E. van den Berg	7 september 2011
Tekeningnummer: 71291-02-01C		



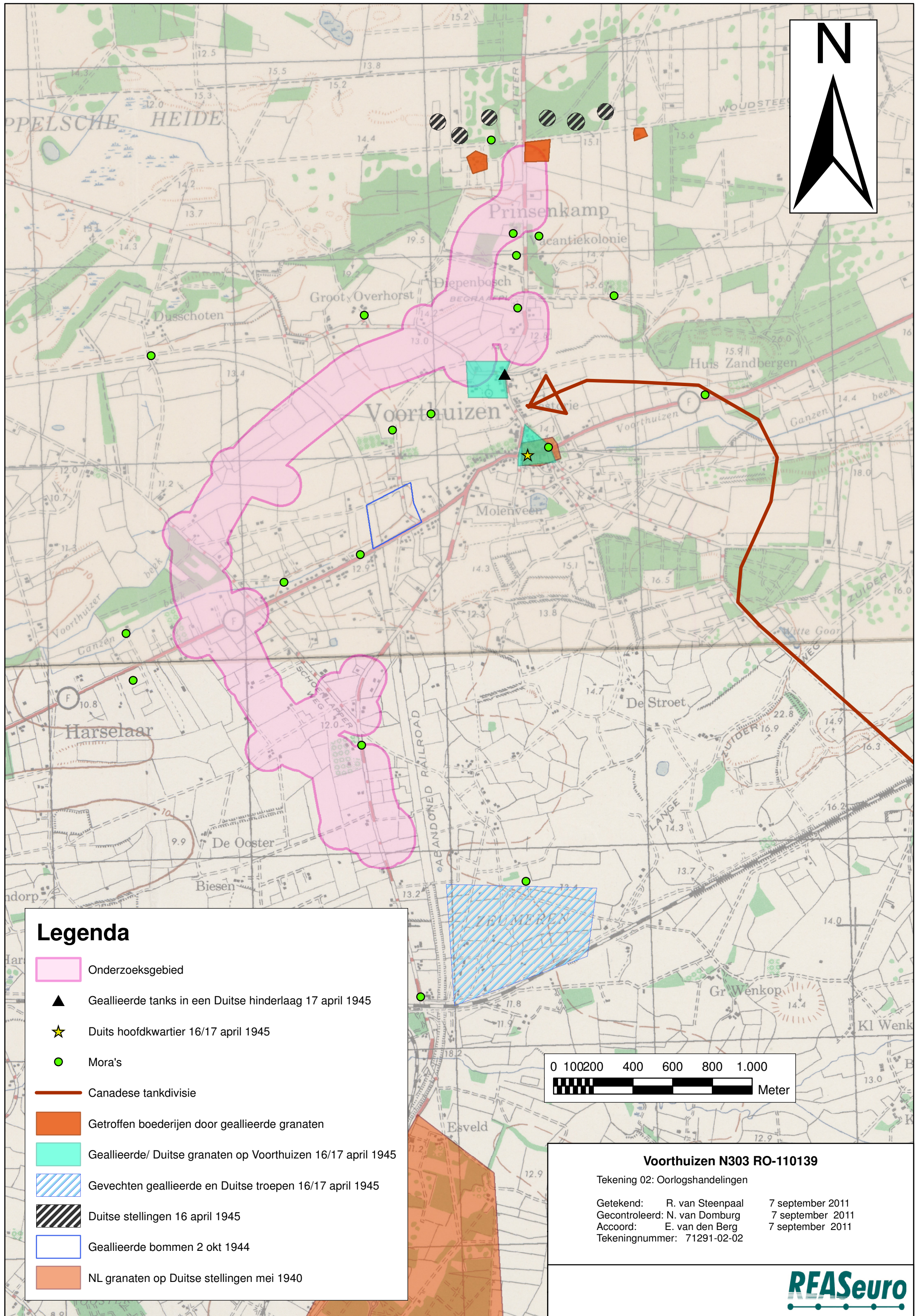


Legenda

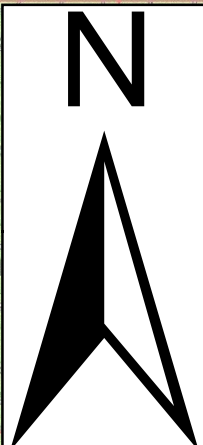
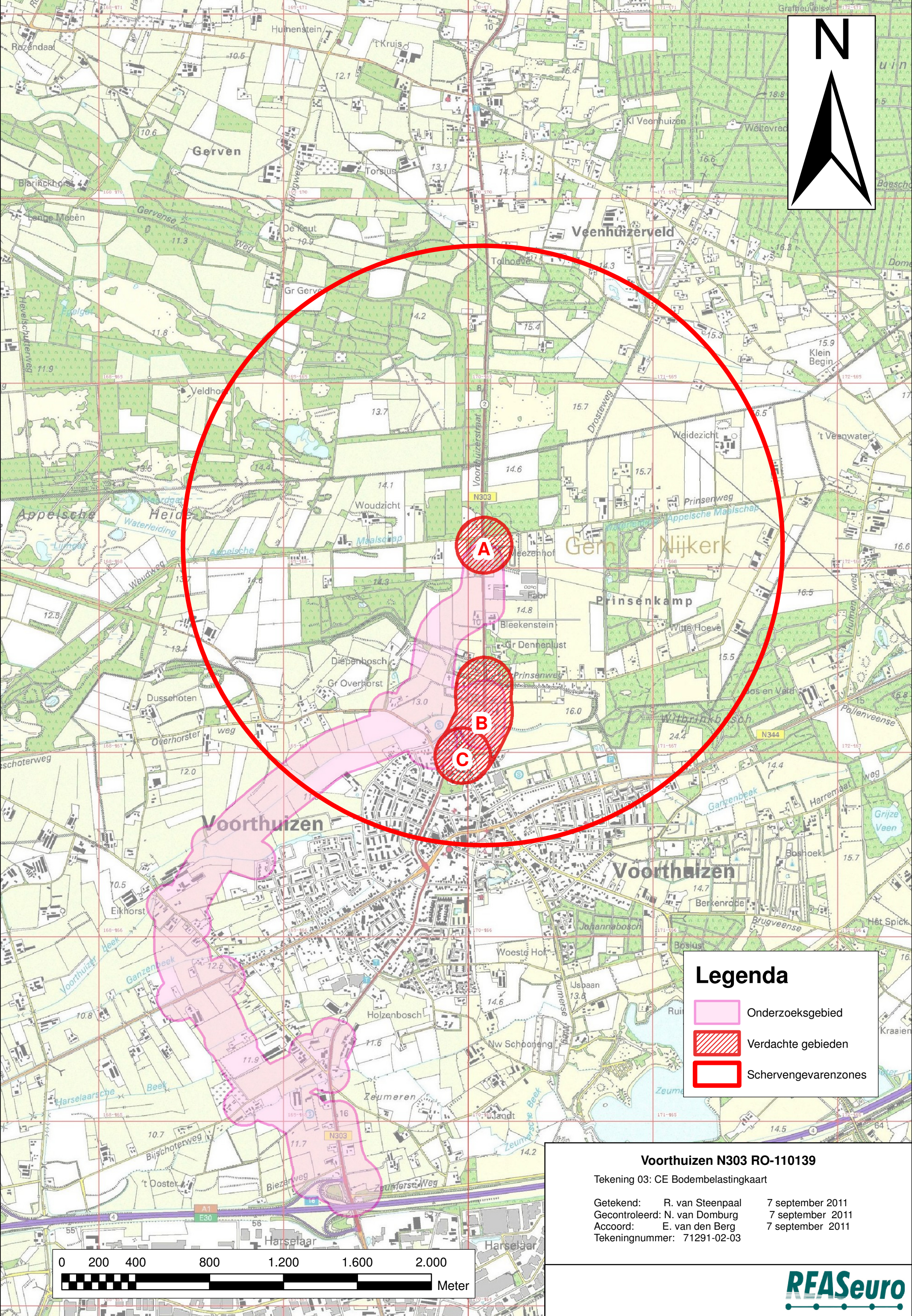
 Onderzoeksgebied

Voorthuizen N303 RO-110139
Tekening 01D: Inpassing luchtfoto's van 1947

Getekend:	R. van Steenpaal	7 september 2011
Gecontroleerd:	N. van Domburg	7 september 2011
Accoord:	E. van den Berg	7 september 2011
Tekeningnummer:	71291-02-01D	



Tekening 03 CE-bodembelastingkaart (losbladig)



Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Verdachte gebieden
-  Schervengevarenczones

Voorthuizen N303 RO-110139

Tekening 03: CE Bodembelastingskaart

Getekend:	R. van Steenpaal	7 september 2011
Gecontroleerd:	N. van Domburg	7 september 2011
Accoord:	E. van den Berg	7 september 2011
Tekeningnummer:	71291-02-03	

