

BeoBOM



KENMERK:

BB22-186-VO-01 (CONCEPT)

BETREFT:

VOORONDERZOEK ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

PROJECT:

ZONNEHEUVELWEG 26 OOSTERBEEK

OPDRACHTGEVER:

DLV ADVIES



Documentcode: BB22-186-VO-01
Aantal pagina's: 55
Datum: 29 augustus 2022
Status: Concept

BeoBOM

Bezoekadres:
Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

Postadres:
Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

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

KVK: 61002046
BTW: NL 08541.59.587.B01

Afbeelding voorzijde: Achtergelaten Brits materieel in Oosterbeek na Operation Market Garden. Bron: <https://www.saak.nl/battlefield%20tour/2009>.



Inhoud

Managementsamenvatting	5
Inleiding	6
1. Algemeen	7
1.1 Aanleiding	7
1.2. Begrenzing onderzoeks- en projectgebied.....	7
1.3. Doel.....	7
1.4. Terminologie	8
1.5. Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE) en ontplofbare oorlogsresten	9
1.6. Eerder uitgevoerde onderzoeken.....	11
2. Vooronderzoek conflictperiode (1939-1945).....	15
2.1. Inleiding	15
2.2. Literatuur	15
2.3. Gemeentearchief en provinciaal archief	17
2.4. Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	18
2.5. Nationaal Archief Den Haag (NA)	20
2.6. Semi-Statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA).....	22
2.7. Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden.....	22
2.8. Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	22
2.9. Krantenberichten	25
2.10. Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) collecties 409 en 575	25
2.11. National Archives, Kew, Surrey	26
2.12. Bundesarchiv/Militärarchiv	27
2.13. The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)	27
2.14. Getuigenverklaringen	28
2.15. Kadaster.....	28
2.16. Héritage Canadiana.....	28
2.17. Overige bronnen	28
3. Bronnenanalyse.....	30
3.1. Algemeen.....	30
3.2. Chronologische gebeurtenissenlijst	30
3.3. Mijnevelden	42
3.4. Ruimingen ontplofbare oorlogsresten (1945-heden)	42
4. Luchtfotoanalyse.....	46
4.1. Algemeen	46
4.2. Resultaat luchtfotoanalyse	46
4.3. Hoogteverschillen	47



5. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal	49
5.1. Algemeen.....	49
5.2. Indicaties	49
5.3. Contra-Indicaties.....	49
5.4. Leemten in de kennis	49
5.5. Mogelijk aan te treffen (sub)soorten ontplofbare oorlogsresten	50
5.6. Horizontale afbakening verdacht gebied	51
5.7. Verticale afbakening verdacht gebied.....	52
5.8. Overzicht naoorlogse bodemingrepen	53
Conclusie en aanbevelingen	55
Bijlage 1. BB22-186-VO-01-OT-01 GEBEURTENISSENKAART	56
Bijlage 2. BB22-186-VO-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART.....	57
Bijlage 3. Certificaat CS-VROO	58



Managementsamenvatting

Ten behoeve van project Zonneheuvelweg 26 te Oosterbeek in de gemeente Renkum staan diverse bodemroerende werkzaamheden gepland. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform het vrijwillig Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (hierna: CS-VROO). Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied te Oosterbeek zoals getoond in dit vooronderzoek. Daar het CS-VROO nog geen concrete richtlijnen kent met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden, is tevens gebruik gemaakt van de richtlijnen uit het tot 1 januari 2021 van kracht zijnde Werkveldspecifiek Certificatieschema Opsporing Conventionele Explosieven (WSCS-OCE, versie juli 2016).

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn vele feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen.

Verdacht gebied verschoten geschutmunitie (minimaal 3,7 cm, maximaal 3.7 inch)

Op basis van de gegevens afkomstig uit de bronnen is vastgesteld dat het geheel van het projectgebied kan worden beschouwd als zijnde verdacht op de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van verschoten geschutmunitie van diverse kalibers tussen 3,7 cm en 3.7 inch. Deze Ontplofbare Oorlogsresten kunnen, in het geval van het zwaarste kaliber, worden aangetroffen tot 1,60 meter minus maaiveld 1940-1945, ofwel tot een diepte van 38,40m+NAP ter plaatse van het projectgebied.

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

Op basis van de gegevens afkomstig uit de bronnen is vastgesteld dat het geheel van het projectgebied kan worden beschouwd als zijnde verdacht op de aanwezigheid van achtergelaten Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en (munitie voor) granaatwerpers. Deze typen Ontplofbare Oorlogsresten kunnen worden aangetroffen tot 0,50 meter minus maaiveld 1940-1945, oftewel tot een diepte van 39,50m+NAP.

Advies:

Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM het volgende:

-  Uitvoering van een opsporingsproces, zoals omschreven in het CS-OOO. Middels een opsporingsproces wordt de bodem waarin zal worden gewerkt, ingemeten/gedetecteerd op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. In geval verdachte verstoringen worden waargenomen, dan zullen deze worden benaderd en indien nodig verwijderd.

Ten slotte adviseert BeoBOM ten zeerste om voorliggend rapport te overleggen aan de gemeente(n) waarbinnen het projectgebied is gelegen en waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied 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:	Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
Project:	Zonneheuvelweg 26 Oosterbeek
Opdrachtgever:	DLV Advies
Projectadres:	Zonneheuvelweg 26, Oosterbeek
Besteknr./opdrachtnr.	BB22-186
Werkomschrijving:	Uitvoering vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten en samenstellen bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten conform het CS-VROO
Doelstelling:	Uitvoering vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
Uitvoerder	BeoBOM

Autorisatie rapportage en bodembelastingkaart:

Naam	Functie	Paraaf
Dhr. F.G.J. Barink	Adviseur, senior deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten, bevoegd lid management	
Dhr. Drs. J. Rotteveel	Senior Historisch Onderzoeker	

Auteur(s):

Naam	Functie	Paraaf
Dhr. drs. M.P.F. Cornelissen	Historisch Onderzoeker	
Dhr. J. Boelen MA	Historisch Onderzoeker	

Bodembelastingkaart:

Naam	Functie	Paraaf
Dhr. drs. M.P.F. Cornelissen	Historisch Onderzoeker / Steller	
J. Van der Velden MA MSc	GIS-operator	



1. Algemeen

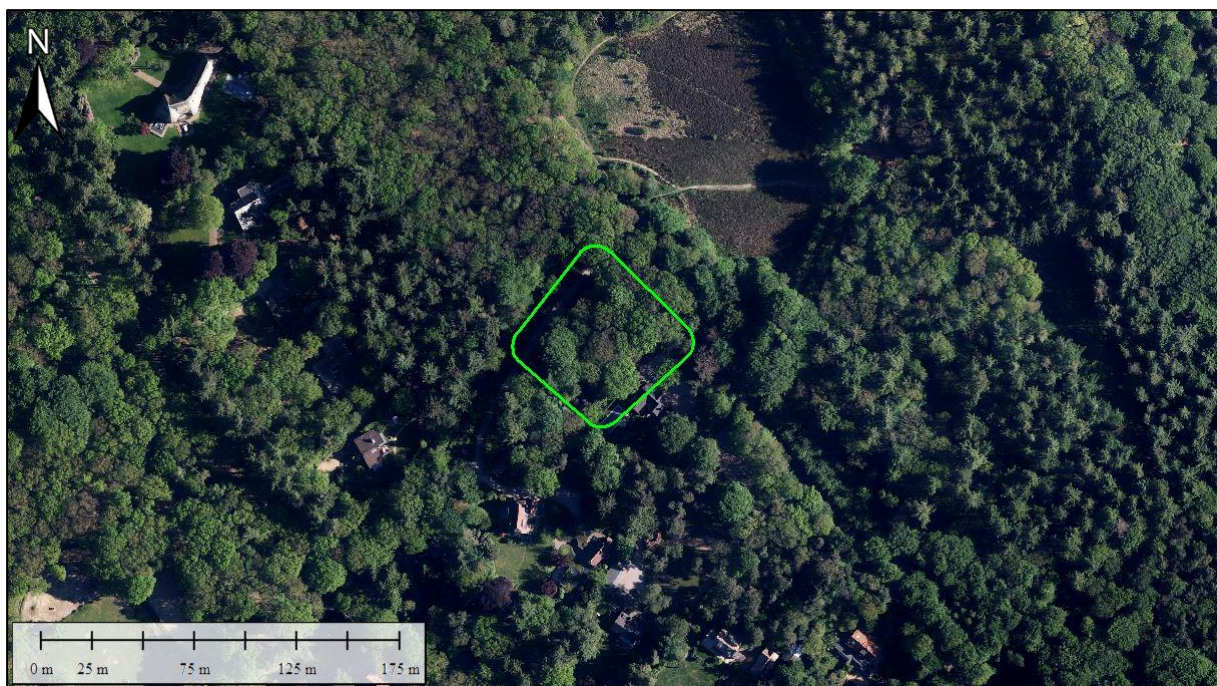
1.1 Aanleiding

Ten behoeve van project Zonneheuvelweg 26 Oosterbeek staan diverse bodemroerende werkzaamheden gepland. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal zoals gesteld in de Arbeidsomstandighedenwet gezorgd moeten worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient voorafgaand aan de geplande werkzaamheden een onderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten te worden uitgevoerd. Een dergelijk onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek conflictperiode (1939-1945) genoemd.

Voorliggend onderzoek is opgesteld conform de bij opdrachtverstrekking meest actuele versie van het vrijwillig CS-VROO (29 januari 2021). Daar het CS-VROO nog geen concrete richtlijnen kent met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden, is tevens gebruik gemaakt van de richtlijnen uit het tot 1 januari 2021 van kracht zijnde *Werkveldspecifiek Certificatieschema Opsporing Conventionele Explosieven* (WSCS-OCE, versie juli 2016).

1.2. Begrenzing onderzoeks- en projectgebied

Het projectgebied is begrensd op basis van de door opdrachtgever verstrekte gegevens en de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT). Deze begrenzing wordt getoond in onderstaande figuur. Alle afbeeldingen waarop het projectgebied te zien zijn, zijn noord-zuid georiënteerd. Aan enkele afbeeldingen is ter verduidelijking 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 1. De begrenzing van het projectgebied te Oosterbeek (groene kader). Bron satellietbeeld: World Imagery/Google.

1.3. Doel

Een vooronderzoek heeft als doel te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen (indicaties) voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en indien deze aanwijzingen bestaan, het



verdachte gebied af te bakenen. Een dergelijk onderzoek bestaat zowel uit het inventariseren als het beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Het eindresultaat is voorliggende rapportage en een bijbehorende Gebeurtenissenkaart en Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten.

1.4. Terminologie

Voor het opstellen van vooronderzoeken worden voor alle ontplofbare oorlogsresten-gerelateerde werkvlakken een vijftal gebieden onderscheiden. Voor de verduidelijking wordt dit onderscheid in onderstaande diagram weergegeven:

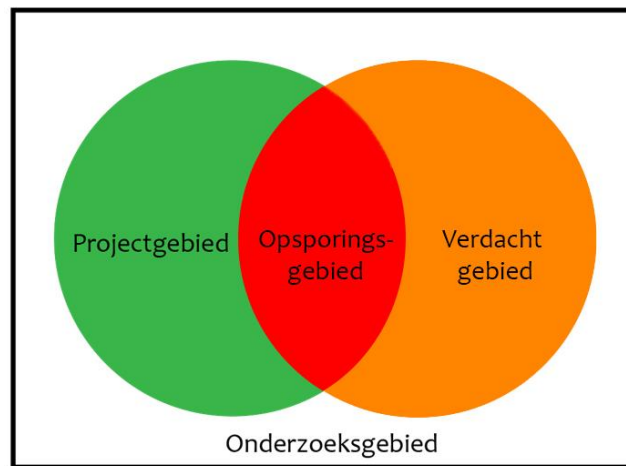
Projectgebied – gebied waarbinnen de reguliere werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Dit gebied wordt bepaald aan de hand van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens.

Onderzoeksgebied – het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd. Het CS-VROO 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. straat-, buurtschap-, plaats-, gemeente- en provincieniveau gezocht naar oorlogshandelingen en andere relevante gebeurtenissen. De gevonden gebeurtenissen die 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 die in de bronnen worden gekoppeld aan bepaalde locaties die 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 als *Market Garden*) kunnen ook gebeurtenissen op grote afstand van het projectgebied worden genoemd.

Verdacht gebied – het deel van het onderzoeksgebied waarbinnen sprake is van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De totstandkoming wordt bepaald in hoofdstuk 5 (indien van toepassing).

Opsporingsgebied – gebied waar het verdachte gebied en het projectgebied elkaar overlappen. Wanneer sprake is van een opsporingsgebied dienen aanvullende maatregelen te worden genomen, welke kunnen bestaan uit een opsporingsproces als omschreven in het CS-OOO, maar ook uit aanvullend bureauonderzoek of andere beheersmaatregelen.

Onverdacht gebied – het gebied dat op de bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten niet als ‘verdacht gebied’ is aangemerkt. Dat wil zeggen: niet meer verdacht dan de overige onderzochte Nederlandse bodem waar geen sprake is van specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.



Figuur 2. Schematische weergave van de verschillende deelgebieden.

1.5. Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE) en ontplofbare oorlogsresten

In de praktijk worden vaak de termen NGE (Niet Gesprongen Explosieven) of CE (conventionele explosieven) gehanteerd wanneer men doelt op de omgang met ontplofbare oorlogsresten. NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden aangeduid. CE was de term waarmee binnen het WSCS-OCE bedoeld werd op: *'Fabrieksmatig geproduceerde explosieven die zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waarop de richtlijnen van het WSCS-OCE van toepassing zijn.'*

Binnen deze definitie vielen 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.

Met de ingang van 2021 is het WSCS-OCE als het ware opgesplitst in een tweetal nieuwe certificatieschema's, te weten het CS-OOO (Certificatieschema Opsporing Ontplofbare Oorlogsresten) en het CS-VROO (Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten). Deze laatste heeft betrekking op het voorliggende vooronderzoek.

Onder ontplofbare oorlogsresten wordt verstaan alle achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie zoals bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel d, van het Arbeidsomstandighedenbesluit (1997). Artikel 4.10 luidt als volgt:

Artikel 4.10. Ontplofbare oorlogsresten

1. In dit artikel wordt verstaan onder:
 - a. ontplofbare munitie: conventionele munitie die explosieve stoffen bevat als bedoeld in het protocol inzake ontplofbare oorlogsresten van 28 november 2003 (Trb. 2004, 227) met inbegrip van mijnen, valstrikken en andere mechanismen;



- b. achtergelaten ontplofbare munitie: ontplofbare munitie die tijdens een gewapend conflict niet is gebruikt, die is achtergelaten of gedumpt door een partij bij een gewapend conflict en al dan niet voor ontsteking zijn geprepareerd, van een ontsteking zijn voorzien, op scherp zijn gezet of anderszins voor gebruik zijn voorbereid;
 - c. niet-gesprongen munitie: in een gewapend conflict gebruikte ontplofbare munitie die ontstekingsgereed is, van een ontsteking is voorzien, op scherp is gezet of anderszins voor gebruik is voorbereid, en die niet tot ontploffing is gekomen;
 - d. ontplofbare oorlogsresten: achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie.
2. In alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, hiernaar een oriënterend onderzoek ingesteld.
 3. Indien het oriënterend onderzoek de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten die gevaar kunnen opleveren voor de veiligheid of gezondheid van werknemers niet uitsluit wordt een nader onderzoek ingesteld.
 4. Indien uit het nader onderzoek blijkt dat gevaar bestaat voor de veiligheid of gezondheid van werknemers door de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, worden die ontplofbare oorlogsresten opgespoord of andere passende maatregelen getroffen om dit gevaar te voorkomen.
 5. Het opsporen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door een bedrijf dat voor de te verrichten arbeid in het bezit is van een certificaat opsporen ontplofbare oorlogsresten dat is afgegeven door Onze Minister of een door hem aangewezen certificerende instelling.
 6. De arbeid ten behoeve van het opsporen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door een daarvoor gekwalificeerde persoon die is geregistreerd in het Register veilig werken defensiemedewerkers of het Register veilig werken met explosieve stoffen, bedoeld in artikel 1.5j, eerste lid, onderdelen b of d, dan wel door een persoon van wie de beroepskwalificaties zijn gecontroleerd en toereikend bevonden overeenkomstig de artikelen 23, 27 en 28 van de Algemene wet erkenning EU-beroepskwalificaties en die deze arbeid verricht onder voortdurend toezicht van een daarvoor gekwalificeerde persoon die is geregistreerd in het Register veilig werken met explosieve stoffen.
 7. Het ruimen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door explosievenopruimings-eenheden van het Ministerie van Defensie.
 8. Een bewijs van registratie en herregistratie in het Register veilig werken met explosieve stoffen dan wel een afschrift van een dergelijk bewijs is op de arbeidsplaats aanwezig.
 9. Artikel 1.5ha is van overeenkomstige toepassing.
 10. Bij ministeriële regeling kunnen nadere regels worden gesteld ter uitvoering van het tweede tot en met vijfde lid.

Er worden de volgende 16 hoofdsoorten van ontplofbare oorlogsresten onderscheiden:

-  Klein-kalibermunitie (KKM);
-  Geschutmunitie;
-  Handgranaten;
-  Geweergranaten;
-  Munitie voor granaatwerpers;
-  Raketten;
-  Afwerpmunitie;
-  Submunitie;
-  Onderwatermunitie;
-  Landmijnen;
-  Valstrikken;
-  Explosieve stoffen;



-  Vuurwerken;
-  Vernielingsmiddelen;
-  Ontstekingsinrichtingen;
-  Toebehoren van munitie.

1.6. Eerder uitgevoerde onderzoeken

In het kader van dit vooronderzoek is nagegaan of in het verleden in, of in de nabijheid van, het projectgebied reeds (voor)onderzoeken door derden zijn uitgevoerd. Hiervoor heeft BeoBOM de volgende bronnen geraadpleegd:

-  De VEO bommenkaart;
-  Gemeenten waarbinnen het onderzoeksgebied is gelegen;
-  ProRail indien in het onderzoeksgebied railinfrastructuur aanwezig is;
-  Rijkswaterstaat, waterschap en/of provincie indien in het onderzoeksgebied infrastructuur aanwezig is die in het beheer van één of meerdere van deze organisaties is.

Uit deze inventarisatie zijn onderstaande (voor)onderzoeken naar voren gekomen:

Rood

BeoBOM, Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten Houtsnijlaan 1 Doorwerth (Kenmerk: BB21-114, d.d. 5 augustus 2021)

De conclusie van dit vooronderzoek luidt als volgt:

‘In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van OO binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis de feitelijke aanwijzingen, is binnen het projectgebied verdacht gebied afgebakend. Het gaat hierbij om het volgende verdachte gebied:

Verdacht gebied verschoten geschutmunitie, minimaal 20mm, maximaal 4.2 inch, diverse nationaliteiten

Op basis van de beschikbare bodemgegevens en de eigenschappen van het maximale aan te treffen OO (voor zover aantoonbaar), is bepaald tot welke diepte dit type OO kan worden aangetroffen binnen het projectgebied. Op basis van sonderingen kan worden gesteld dat geschutmunitie met een maximaal kaliber van 4.2 inch ter plaatse van het projectgebied kan worden aangetroffen tot 2,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog). Het maaiveld bedraagt ca. NAP+49m, dus de maximale diepte van het aan te treffen OO bedraagt NAP+46,50m.’

Blauw

Bombs Away, Vooronderzoek conventionele explosieven Nico Bovenweg 44 Oosterbeek (Kenmerk: 17P191, d.d. 23-05-2018)

De conclusie van dit vooronderzoek luidt als volgt:

‘Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat het onderzoeksgebied Nico Bovenweg 44 in Oosterbeek in de gemeente Renkum (Gelderland) betrokken is geweest bij oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waardoor CE in de bodem terecht kunnen zijn gekomen. Het betreft de zware (grond)gevechten tijdens Market Garden in september 1944. [...] De verticale afbakening van het verdachte gebied is vastgesteld op basis van ervaringen met soortgelijke situaties. De minimale diepteligging is net onder het huidige maaiveld. De maximale diepteligging is 2 meter minus maaiveld Tweede Wereldoorlog.’

**Oranje**

ECG, Vooronderzoek Conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Utrechtseweg 443A' te Doorwerth (Kenmerk: 251-019, d.d. 02-09-2019)

De conclusie van dit vooronderzoek luidt als volgt:

'Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal is gesteld dat de omgeving van het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Echter zijn binnen het onderzoeksgebied geen sporen van militaire stellingen, inslagkraters, schades en gebouwen of bommen o.i.d. waargenomen en zijn er geen eerdere meldingen van explosieven achterhaald. Van een feitelijk aantoonbaar verdacht gebied is derhalve geen sprake.'

Roze

Riel Explosive Advice & Services Europe B.V., historisch Vooronderzoek Stuw- en Sluiscomplexen Driel, Amerongen en Hagestein (Kenmerk: RO-120095, d.d. 11-09-2012)

De conclusie van dit vooronderzoek luidt als volgt:

'Op basis van de inventarisatie, beoordeling en evaluatie van het bronnenmateriaal wordt niet verwacht in de onderzoeksgebieden stuw- en sluiscomplexen Amerongen en Hagestein CE aan te treffen.'

Zwart

BeoBOM, Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Wolfhezerweg 9 Oosterbeek (Kenmerk: BB20-149, d.d. 27 augustus 2021)

De conclusie van dit vooronderzoek luidt als volgt:

'In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen.'

Verdacht gebied verschoten geschutmunitie (minimaal 2cm, maximaal 3.7 inch)

Op basis van de gegevens afkomstig uit de bronnen is vastgesteld dat een deel van het projectgebied kan worden beschouwd als zijnde verdacht op de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten. Ter plaatse van het projectgebied kunnen mogelijk Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van verschoten geschutmunitie (minimaal 2cm, maximaal 3.7 inch) worden aangetroffen. Deze typen Ontplofbare Oorlogsresten kunnen worden aangetroffen tot 2,00 meter minus maaiveld 1940-1945, ofwel tot een diepte van 27,00m+NAP ter plaatse van het projectgebied.

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

Op basis van de gegevens afkomstig uit de bronnen is vastgesteld dat deel van het projectgebied kan worden beschouwd als zijnde verdacht op de aanwezigheid van achtergelaten Ontplofbare Oorlogsresten. Ter plaatse van de binnen het projectgebied kunnen mogelijk Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en (munitie voor) granaatwerpers worden aangetroffen. Deze typen Ontplofbare Oorlogsresten kunnen worden aangetroffen tot 0,50 meter minus maaiveld 1940-1945, oftewel tot een diepte van 28,50m+NAP.'

Geel

BeoBOM, Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten N225 Oosterbeek (Kenmerk: BB22-184, d.d. 28 juli 2022)

De conclusie van dit vooronderzoek luidt als volgt:

'In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn diverse feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen.'

**Verdacht gebied landmijnen, Riegelminen en Schützermijnen (Duits)**

Uit onderzoek is gebleken dat er binnen het projectgebied twee mijnenvelden zijn gelegd waarvan er één niet volledig is geruimd. Het is bekend dat het mijnenveld is aangelegd met 160 Riegelminen en 80 Schützermijnen waarvan er na ruiming respectievelijk 12 en 13 stuks vermist zijn. De begrenzing en documentatie over de mijnenvelden is verkregen via het EODD en kan dus als betrouwbaar worden ingeschat. Ter plaatse van dit mijnenveld kunnen ontplofbare oorlogsresten in de vorm van landmijnen, Riegelminen en Schützermijnen (Duits) aangetroffen worden. De verticale afbakening is bepaald tot diepte van maximaal 0,50 meter minus maaiveld. Vanwege de afwijkende maaiveldhoogten binnen het afgebakende verdachte gebied dient de verticale afbakening situationeel te worden bepaald.

Verdacht gebied geschutmunitie, 2 cm / 20 mm t/m 15 cm, verschoten (diverse nationaliteiten)

Uit het onderzoek is gebleken dat de omgeving van het projectgebied getroffen is door artilleriebeschietingen. Vanwege de zeer grote hoeveelheden aan vondsten van verschoten geschutmunitie in de omgeving van het gehele projectgebied, heeft BeoBOM besloten het gehele projectgebied aan te merken als zijnde verdacht op verschoten geschutmunitie, van diverse nationaliteiten, van kalibers vanaf 2 cm / 20 mm t/m 15 cm. De verticale afbakening is bepaald tot een diepte van maximaal 2,00 meter minus maaiveld. Vanwege de afwijkende maaiveldhoogten binnen het afgebakende verdachte gebied dient de verticale afbakening situationeel te worden bepaald.

Verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie, maximale kaliber onbekend (diverse nationaliteiten)

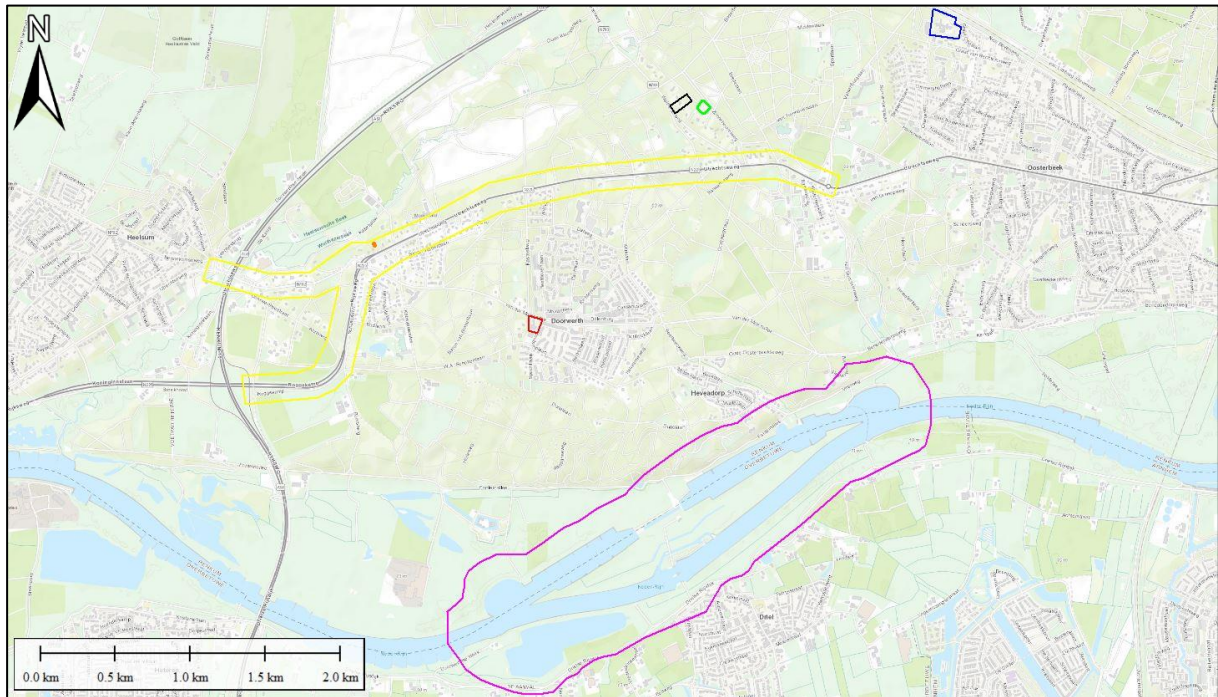
Binnen het projectgebied zijn enkele geschutopstellingen gesignaleerd. Ter plaatse van deze geschutopstellingen kunnen ontplofbare oorlogsresten in de vorm van achtergelaten geschutmunitie (diverse nationaliteiten) aangetroffen worden tot een diepte van maximaal 2,50 meter minus maaiveld. Vanwege de afwijkende maaiveldhoogten binnen het afgebakende verdachte gebied dient de verticale afbakening situationeel te worden bepaald.

Verdacht gebied klein-kalibermunitie, handgranaten, geweergranaten en (munitie voor) granaatwerpers, verschoten/geworpen (diverse nationaliteiten)

Uit het onderzoek is gebleken dat er te Doorwerth en de directe omgeving daarvan diverse grondgevechten hebben plaatsgevonden tussen Britse en Duitse troepen tussen 18 en 20 september 1944. Gezien de intensiteit van de grondgevechten in de context van Market Garden en het feit dat het projectgebied vrij dicht bij de Britse Perimeter te Oosterbeek heeft gelegen en het projectgebied zich om de belangrijke Utrechtseweg bevindt, heeft BeoBOM ervoor gekozen om het geheel van het projectgebied en de omgeving daarvan te beschouwen als zijnde verdacht op verschoten/geworpen klein-kalibermunitie, handgranaten, geweergranaten en (munitie voor) granaatwerpers als het gevolg hiervan. De verticale afbakening is bepaald tot diepte van maximaal 0,50 meter minus maaiveld. Vanwege de afwijkende maaiveldhoogten binnen het afgebakende verdachte gebied dient de verticale afbakening situationeel te worden bepaald.

Verdacht gebied klein-kalibermunitie, handgranaten, geweergranaten en (munitie voor) granaatwerpers, achtergelaten (diverse nationaliteiten)

Uit het onderzoek is gebleken dat er in binnen het projectgebied diverse militaire objecten aanwezig waren. Het gaat om loopgraven, wapenopstellingen en schuttersputten. Ter plaatse van deze militaire objecten kunnen ontplofbare oorlogsresten in de vorm van achtergelaten klein-kalibermunitie, handgranaten, geweergranaten en (munitie voor) granaatwerpers (diverse nationaliteiten) aangetroffen worden tot een diepte van maximaal 2,50 meter minus maaiveld. Vanwege de afwijkende maaiveldhoogten binnen het afgebakende verdachte gebied dient de verticale afbakening situationeel te worden bepaald.'



Figuur 3. De ligging van de verschillende (voor)onderzoeken van derden t.o.v. het huidige projectgebied (groen).



2. Vooronderzoek conflictperiode (1939-1945)

2.1. Inleiding

Voor het vooronderzoek conflictperiode dienen de relevante bronnen te worden geïdentificeerd en geraadpleegd. In elk geval dienen te worden geraadpleegd de in onderstaande tabel als ‘verplicht’ (conform de eisen van het CS-VROO) aangemerkte bronnen. De als ‘aanvullend’ aangeduide bronnen worden geraadpleegd indien daarvoor aanleiding bestaat. Onderstaande tabel is niet limitatief. In het vervolg van deze rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel of niet is geraadpleegd. De eventuele leemten in de kennis zijn gespecificeerd in paragraaf 4 van hoofdstuk 5.

Bron	Verplicht (CS-VROO)	Aanvullend	Geraadpleegd	Paragraaf
Literatuur	✓		✓	2.2.
Gemeentearchief en provinciaal archief	✓		✓	2.3.
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	✓		✓	2.4.
Nationaal Archief Den Haag (NA)	✓		✓	2.5.
Semi-Statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA)	✓		✓	2.6.
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	✓		✓	2.7.
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		✓	2.8.
Krantenberichten	✓		✓	2.9.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575	✓		✓	2.10.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409		✓	✓	2.10.
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door de Royal Air Force	✓		✓	2.11.
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen / grondgevechten		✓		2.11.
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		✓	2.12.
National Archives and Records Administration II (NARA College Park, VS)		✓	✓	2.13.
Getuigenverklaringen		✓		2.14.
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		✓	2.15.
Héritage Canadana, gegevens aangaande artilleriebeschietingen / grondgevechten		✓		2.16.

2.2. Literatuur

Ten behoeve van een vooronderzoek worden diverse literatuurbronnen geraadpleegd, zowel enkele standaardwerken als eventuele specifieke regionale informatiebronnen (macro- en microniveau). Conform het CS-VROO zijn ten aanzien van literatuurbronnen de volgende (standaard)werken geraadpleegd:

Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2 delen, Den Haag 1970).

Nierstrasz e.a. (Ministerie van oorlog, hoofdkwartier van de chef van de generale staf, krijgsgeschiedkundige afdeling), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II* (diverse delen, Den Haag 1952-1963).

Tevens worden voor elk vooronderzoek geraadpleegd:

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



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

Klep, C. en Schoenmaker, B., *De bevrijding van Nederland 1944-1945: oorlog op de flank* ('s Gravenhage 1995).

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).

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

Specifiek voor het huidige projectgebied zijn daarnaast onderstaande literatuurbronnen verzameld en geraadpleegd:

Bollen, H., *Canadezen in actie. Nederland, najaar '44 – voorjaar '46* (Amsterdam 1992).

Copp, T., *Cinderella army. The Canadians in Northwest Europe, 1944-1945* (Toronto 2006).

Kershaw, R.J., *It never snows in september. The German view of Market-Garden and the battle of Arnhem, september 1944* (Londen 1990).

Niels, J., *Renkum in Oorlogstijd* (Arnhem 2014).

Peters, C., *Gelderland bevrijd* (Hulst 1994).

Saunders, T., *The Island. Nijmegen to Arnhem* (Barnsley 2002).

Vries, W.H., *De regio tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Wolvega 1995).

Wahlen, F.J.W., *Ons laatste half jaar oorlog. Achter Arnhem-front* (Utrecht 1880).



2.3. Gemeentearchief en provinciaal archief

Ten behoeve van dit vooronderzoek is een aantal archiefstukken uit het provinciaal en gemeentelijk archief geïnventariseerd en geanalyseerd. Het projectgebied is gelegen in de gemeente Renkum. Na contact met het Gelders Archief is duidelijk geworden dat het gemeentehuis van de gemeente Renkum tijdens de oorlog getroffen is door beschietingen en daarbij volledig is afgebrand. Het gemeentelijke secretarie-archief tot en met 1944 is hierdoor verloren gegaan. Het is daarom niet mogelijk gebleken de gebruikelijke documentatie van het gemeentearchief te raadplegen. Wel was het mogelijk enkele meldingen van de luchtbeschermingsdienst uit het NIOD (toeg. nr. 077 inv. nr. 1328) te achterhalen. Behalve het gemeentelijk archief zijn stukken uit het provinciaal archief te Arnhem geïnventariseerd en geraadpleegd. De geraadpleegde stukken zijn hieronder in een overzicht, met vermelding van toegangs- en inventarisnummers, opgenomen. Indien er staat aangegeven dat een dossier als 'relevant' is beoordeeld, betekent dit dat er in het betreffende dossier gegevens zijn aangetroffen die als indicaties of contra-indicaties¹ kunnen worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten binnen- of in de omgeving van het projectgebied. Indien een dossier 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 Ontplofbare Oorlogsresten binnen het projectgebied. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om personeelslijsten, financiële gegevens of regelgeving die verder niets zeggen over de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten binnen het projectgebied. In dat geval staat de precieze reden vermeld. Indien relevant, is de gevonden informatie weergegeven in de tabel met chronologische gebeurtenissen, verderop in deze rapportage.

Gelders Archief

2826 Gemeente Politie Renkum

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2826	850	Dossier betreffende opsporing en ruimen van munitie, 1979-1992	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied

2899 Secretariearchief Renkum 1945-1988

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2899	619-2	Ontploffingen en ontbrandingen I	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	662-1	Rijksweg 12 (Arnhem-Utrecht)	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	1168-4	Ontploffingen en ontbrandingen II	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	1764-4	Ontploffingen en ontbrandingen III	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied

¹ Onder indicatie wordt verstaan: gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van OO. Een contra-indicatie betreft een gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het verdacht gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden aangemerkt.



0044 Tijdelijk provinciaal bestuur Nijmegen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
0044	132	Stukken betreffende de luchtbescherming en brandweerwezen, 1944-1945	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied

1037 Militair gezag in Gelderland

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1037	259	Provinciale Militaire commissaris in Gelderland. Correspondentie burgermijnenopruiming, District Arnhem	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	260	Provinciale Militaire commissaris in Gelderland. Burgermijnenopruiming rapporten 1945, District Arnhem	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	261	Provinciale Militaire commissaris in Gelderland. Dag en weekrapporten mijnenruimen 1945, District Arnhem	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	265	Provinciale Militaire commissaris in Gelderland. Situatieschetsen mijnenvelden 1945, District Arnhem	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied

2.4. Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Ten behoeve van het vooronderzoek worden conform het CS-VROO in het NIOD ten minste de collecties van het Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) en het *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West* (toegangsnummer 077) geraadpleegd. In de collectie van het Departement van Justitie bevinden zich processen-verbaal met betrekking tot bomafwerpen en andere lucht-oorloggerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten. In de collectie van het *Generalkommissariat* bevindt zich een relatief compleet overzicht van bomafwerpen en overige lucht-oorloggerelateerde gebeurtenissen in Nederland tussen september 1940 en april 1941. Indien gemeentelijke archieven met betrekking tot luchtbescherming, bominslagen en luchtaanvallen ontbreken wordt deze leemte gedeeltelijk opgevangen door dit archief.

Behalve bovengenoemde toegangen worden standaard enkele collecties geraadpleegd welke mogelijk aanvullende informatie bevatten over bijvoorbeeld luchtaanvallen en/of de aanwezigheid van Duitse troepen, troepenposities of verdedigingswerken (Groep Albrecht, 190a). Waar van toepassing, afhankelijk van de locatie, worden ook aanvullende toegangen geraadpleegd.

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	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied
	1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied

**190a Groep Albrecht**

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
190a	42	Stukken betreffende rapporten, berichten, kaarten en schetsen, afkomstig van de diverse sectoren van de groep Albrecht :diverse steden en dorpen in Gelderland	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	43	Idem, Diverse steden en dorpen in Gelderland (vervolg)	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	115	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse door de groep Albrecht vervaardigde berichten, rapporten en schetsen, alsmede enkele microfilms, 1945	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	116	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse niet nader gerubriceerde notities en berichten (merendeels in handschrift), afkomstig van de groep Albrecht, z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	117	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse niet nader gerubriceerde notities en berichten (merendeels in handschrift), afkomstig van de groep Albrecht (vervolg), z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	122	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d..	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	123	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	124	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	140	Bevrijdingsrapporten, 1945	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied

216k Departement van Justitie

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
216k	178	Dagboek van de Inspectie Luchtbescherming, 10 augustus 1942 – 12 april 1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied
	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-ontploffte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied
	186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied
	188	Meldingen van luchtalarm in de provincies Gelderland en Overijssel, 18 september 1944 – 16 januari 1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied
	637	Register van ingekomen en uitgaande telefonische berichten, 28 oktober - 8 december 1944	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied



249-0592B Dossier – Oorlogsschade

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
249-0592B	24	"Schade-opgave van Nederland: oorlogsgeweld van 10 mei 1940-5 mei 1945": handgeschreven overzicht van de oorlogsschade in Nederland aan woningen, van het College van Algemeene Commissarissen voor den Wederopbouw, afd. B.B.C., Kruisbessenstraat 12, 's-Gravenhage, Oktober 1945	Ja
	28	Lijsten met vernielde panden, doden en gewonden, maart 1943 - 5 september 1944	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het 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, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied.
	123	Stukken betreffende militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten april 1943 – augustus 1944	Nee, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied.
	124	Stukken betreffende militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten 27 oktober 1944 – februari 1945	Nee, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied.

2.5. Nationaal Archief Den Haag (NA)

In het Nationaal Archief worden conform het CS-VROO standaard diverse collecties geraadpleegd, in het bijzonder de beide vereiste toegangen 2.04.53.15 (Binnenlandse Zaken/Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag 1940-1943) en 2.04.110 (collectie krantenknipsels). Daarnaast zijn verschillende overige collecties welke betrekking hebben op bombardementen, oorlogsschade, verdedigingswerken en diverse andere onderwerpen geraadpleegd.

2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.04.53.15	38	Ingekomen minuten en uitgaande brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940-1941: Commissaris van de koningin in de provincie Gelderland	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied
	73	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941, Gelderland	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied



2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974²

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.04.110	20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (z.d.)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied
	21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1945-1947)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied
	22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1957-1959)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied
	27	Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied

2.13.71 Ministerie van Defensie te Londen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.71	368	Stukken over luchtbombardementen in Nederland, 1944-1945	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied
	576	Luchtaanvallen op Nederland (1940-1945)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied
	577	Luchtaanvallen en inundaties (1944-1945)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied
	1787	Stukken betreffende bombardementen en beschietingen	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied
	1846	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland: Gelderland	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied

2.08.88 Bureau Financiering Wederopbouw Publiekrechtelijke Lichamen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.08.88	133-152	Stukken betreffende de vergoeding van de kosten die uitgegeven zijn voor de ruiming van explosieven door gemeenten, 1940-1979.	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied

2.13.210 Commissie van Proefneming

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.210	23	Staten onontplofte projectielen (1940)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied
	28	Onschadelijk maken NGE en vliegtuigbommen (1941-1942)	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het project-gebied

² Zie ook paragraaf 2.9.



2.13.25 Militair Gezag

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.25	491	Vernietiging Duits oorlogsmateriaal	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied
	1540	Stukken rubricering geheim archief of GA. Sectie IV	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied
	1568	Rapporten censuurdienst PTT betreffende bominslagen.	Nee, geen (aantoonbare) betrekking op het projectgebied

2.6. Semi-Statistisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA)

In het Semi-Statistisch archief van Defensie te Rijswijk is conform het CS-VROO in de collectie MMOD (Mijn- en Munitieopruimingsdienst) nagegaan of binnen, of in de directe nabijheid van, het projectgebied in de periode 1945-1947 ruiming van ontplofbare oorlogsresten zijn uitgevoerd.

2.7. Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Sinds 1971 worden meldingen van ruiming (MORA's) van ontplofbare oorlogsresten centraal geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD). De MORA's uit deze periode zijn eveneens ondergebracht in het SSA te Rijswijk en worden op aanvraag als scan aangeleverd. Meldingen van ruiming van na 2010 worden door de EODD alléén digitaal geregistreerd en in een excelbestand verstrekt. Deze zijn conform het CS-VROO in de rapportage verwerkt.

Ten behoeve van de nauwkeurigheid en volledigheid wordt bij de aanvraag van MORA's ten allen tijde rekening gehouden met eventuele wijzigingen in de gemeentelijke indelingen in de periode 1971-2010 en mogelijk niet geheel correcte/foutieve registratie van de locatie (plaats/gemeente).

Om na te gaan of binnen, of in de directe nabijheid van, het projectgebied tevens sprake is van de aanwezigheid van mijnenvelden worden conform het CS-VROO standaard ook de gegevens uit de collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten van de EODD geraadpleegd.

2.8. Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh

Op basis van luchtfotoanalyse kan in veel gevallen een nauwkeuriger beeld ontstaan van de oorlogshandelingen die op een bepaalde locatie hebben plaatsgevonden en de sporen die deze mogelijk 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 opnamehoogte en andere factoren kan de beeldkwaliteit onvoldoende zijn. Luchtfoto's blijven bovendien momentopnamen. Een bominslag kan bijvoorbeeld na enkele dagen door herstelwerkzaamheden al niet meer zichtbaar zijn. Om deze reden wordt te allen tijde getracht diverse luchtfoto's van variërende data en van goede kwaliteit aan te schaffen. Hoeveel luchtfoto's beschikbaar zijn, verschilt per locatie.



Ten behoeve van dit vooronderzoek is conform het CS-VROO het beschikbare luchtfotomateriaal met betrekking tot de datums waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden geïnventariseerd in onderstaande luchtfotocollecties:

-  Collecties 'JARIC' en 'ACIU' berustend bij Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland / National Collection of Aerial Photography te Edinburgh;
-  Wageningen UR te Wageningen;
-  Kadaster te Zwolle.

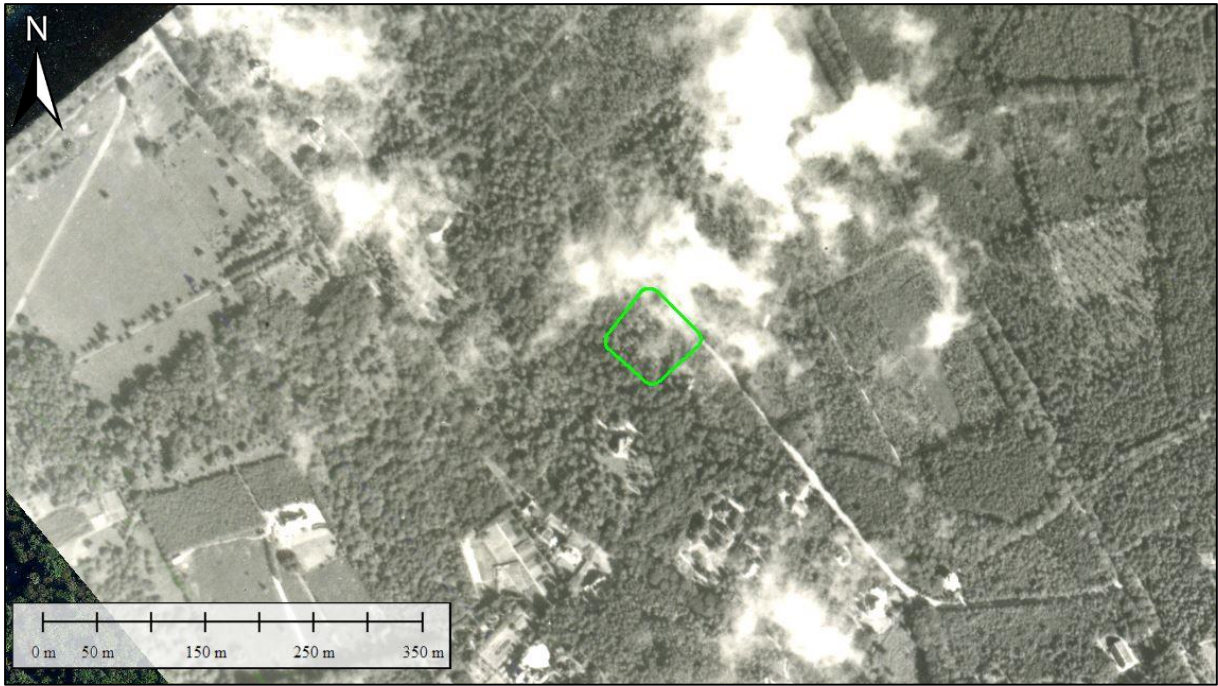
Voor de inventarisatie van luchtfotomateriaal in de buitenlandse luchtfotocollecties (JARIC en ACIU) is gebruik gemaakt van de diensten van de *Luftbilddatenbank* gevestigd in Estenfeld, Duitsland. Door deze instantie is een overzicht verstrekt van beschikbaar luchtfotomateriaal, waarbij tevens de kwaliteit en schaal is vastgelegd. Behalve de bovengenoemde luchtfotocollecties is ten behoeve van dit vooronderzoek tevens een inventarisatie van het beschikbare luchtfotomateriaal uitgevoerd in de collectie van het *Laurier Military History Archive* (LMHA).

Uit de geïnventariseerde luchtfoto's zijn de meest geschikte foto's geselecteerd. Bij deze selectie is rekening gehouden met dekking, opnamedatum in relatie tot de oorlogshandelingen, kwaliteit (eigen beoordeling) van het fotobeeld en de schaal. Het streven daarbij is luchtfoto's te gebruiken van (kort) vóór een gebeurtenis/oorlogshandeling, en van zo kort mogelijk ná de relevante gebeurtenis. Een belangrijke voorwaarde voor laatstgenoemde is dat de foto van zodanige kwaliteit is dat een interpretatie op oorlogsschade mogelijk is. Om de betrouwbaarheid van de conclusies te vergroten is zo mogelijk luchtfotomateriaal van meerdere verschillende opnamedata gebruikt. Over het algemeen kan worden gesteld dat hoe meer sprake is van (mogelijk) relevante oorlogshandelingen, hoe meer luchtfoto's worden geraadpleegd. Wanneer geen sprake is van enige (mogelijk) relevante (ingrijpende) oorlogshandelingen is volstaan met fotomateriaal van twee verschillende datums waarop de situatie binnen het projectgebied duidelijk zichtbaar is.

In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron
4271	106G/2658	6 september 1944	Onbekend	Goed	100%	TOPOD
3083	4/1605	5 januari 1945	1:8.000	Goed	100%	DOTKA
4028	4/1965	15 maart 1945	1:7.600	Goed	100%	TOPOD

Dekking luchtfotomateriaal



Figuur 4. 100% dekking op 6 september 1944 ten opzichte van het projectgebied. Luchtfotonummer: 4271.



Figuur 5. 100% dekking op 5 januari 1945 ten opzichte van het projectgebied. Luchtfotonummer: 3083.



Figuur 6. 100% dekking op 5 maart 1945 ten opzichte van het projectgebied. Luchtfotonummer: 4028.

2.9. Krantenberichten

Voor het onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van explosievenruimingen in de periode 1940-1972 is conform het CS-VROO gezocht naar krantenberichten via www.delpher.nl en via de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (NA, toegang 2.04.110, zie paragraaf 2.5.). Bovendien is via Google gezocht naar eventuele aanvullende krantenberichten uit regionale en nationale dagbladen.

2.10. Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) collecties 409 en 575

Conform aan het CS-VROO dienen uit het archief van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie verschillende collecties te worden geraadpleegd. Voor elk vooronderzoek wordt standaard onderzoek uitgevoerd in de collectie 575 'Duitse verdedigingswerken' om na te gaan of binnen of in de nabijheid van het projectgebied sprake is van de aanwezigheid van verdedigingswerken. Daarnaast wordt nagegaan of in de meidagen van 1940 mogelijk grondgevechten of artilleriebeschietingen hebben plaatsgehad. Hiervoor wordt allereerst onderzoek uitgevoerd in de collectie 492 'De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II'. Indien hier aanwijzingen uit voortvloeien voor het plaatsvinden van troepenbewegingen, beschietingen en/of grondgevechten, worden uit de collectie 409 'Gevechtsverslagen en -rapporten' de relevante gevechtsverslagen van de (mogelijk) daarbij betrokken Nederlandse eenheden geraadpleegd.

Ter plaatse van het projectgebied werden ook aanwijzingen gevonden dat er in de nabijheid van het projectgebied gevechtshandelingen plaatsvonden in de meidagen van 1940. Derhalve was het noodzakelijk de collectie 409 'Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940' te raadplegen.

409 Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
409	503007	Verslag van de commandant van 5 ^e eskadron van het 4 ^e regiment Huzaren kapitein mr. M. Nijhoff	Ja



Collectie 575 Bureau Inlichtingen/ Duitse verdedigingswerken (575-serie)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
575	381	Datum: 01-02-1944; Schaal/code/blz.: GB/5389/44; Omschrijving: Berichten betreffende sterkte van Wageningen en omgeving, vorderingen in Wageningen, Arnhem, Oosterbeek, Doorwerth, Heelsum en Bennekom, aankomst bussen met witte poeder op vliegveld Deelen en versterkingen rondom Ede	Nee, in de directe omgeving van het projectgebied zijn geen verdedigingswerken zichtbaar.

2.11. National Archives, Kew, Surrey

Conform aan het CS-VROO wordt voor elk vooronderzoek nagegaan of sprake is van luchtaanvallen uitgevoerd door één van de onderdelen van de Britse *Royal Air Force*, welke mogelijk invloed hebben op het projectgebied. De hierbij in ogenschouw genomen periode is die van 10 mei 1940 tot en met 8 mei 1945. Er wordt onderzoek verricht in de relevante stukken van de vier belangrijkste onderdelen van de RAF, te weten:

-  *Bomber Command*;
-  *Coastal Command*;
-  *Fighter Command/Air Defence Great Britain*;
-  *Second Tactical Air Force*.

Voor deze onderdelen geldt dat het raadplegen van de collectie van *Coastal Command* niet in alle gevallen noodzakelijk is, daar dit onderdeel met name belast was met de uitvoering van aanvallen in het Nederlandse kustgebied. Daarentegen wordt voor elk vooronderzoek wél onderzoek uitgevoerd in de collectie van de *2nd Tactical Air Force*, gezien de zeer grote spreiding en intensiteit van operaties van dit onderdeel op Nederlands grondgebied vanaf september 1944.

Het onderzoek in de stukken van de *Royal Air Force* is met name gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort(en), het gewicht en het type ontsteker(s) van zowel afwerpmunitie (vliegtuigbommen) als raketten die tijdens luchtaanvallen zijn ingezet, maar ook, ter ondersteuning van de luchtfotoanalyse, de inslaglocaties daarvan.

AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files. Night Bomb raid sheets & Day bomb raid sheets

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
14	2665-2680	<i>Night Bomb Raid Sheets (May 1940 – May 1945)</i>	Nee
	3360-3368	<i>Day Bomb Raid Sheets (May 1940 – May 1945)</i>	Nee

AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
27	1109	<i>174 Squadron/121 Wing</i>	Ja
	1111	<i>175 Squadron/146 Wing</i>	Ja
	1482	<i>245 Squadron/121 Wing</i>	Ja



AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
37	715	Second Tactical Airforce Daily Log (september – oktober 1944)	Ja
	716	Second Tactical Airforce Daily Log (November – December 1944)	Nee
	717	Second Tactical Airforce Daily Log (januari – februari 1945)	Nee
	718	Second Tactical Airforce Daily Log (maart – mei 1945)	Nee

War Diaries geallieerde troepen

Behalve stukken met betrekking tot de luchtoorlog beheren de *National Archives* tevens rapporten en overige documenten van het Britse leger. Wanneer sprake is van het mogelijk plaatsvinden van geallieerde artilleriebeschietingen, maar bijvoorbeeld ook grondgevechten (al dan niet van geringe omvang) wordt conform het CS-VROO onderzoek verricht in de collectie *War Diaries*.

Er zijn zoveel duidelijke aanwijzingen voor artilleriebeschietingen en grondgevechten, dat het raadplegen van de *War Diaries* niet relevant is voor de conclusie.

2.12. Bundesarchiv/Militärarchiv

Conform aan het CS-VROO worden de collecties van de *Luftwaffenführungsstab* geraadpleegd voor informatie over luchtaanvallen en bombardementen, al dan niet uitgevoerd door de *Luftwaffe*. Het gaat om onderstaande collecties, waarvan de RM7 een aanvulling vormt op de RL2. Deze collecties bevatten meldingen over bomafwerpen op Nederlands grondgebied vanaf de Duitse inval op 10 mei 1940 tot 10 november 1941.

RL 2 Luftlageberichte

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RL2	205 t/m 269	Luftlageberichte mei 1940 t/m november 1941	Nee

RM7 Luftwaffenführungsstab, Luftlageberichte

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RM7	344 t/m 353	Luftlageberichte augustus-november 1940	Nee

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

Wanneer sprake is van duidelijke indicaties dat het onderzoeksgebied getroffen is door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de United States Army Air Forces, worden stukken met betrekking hierop geraadpleegd conform het CS-VROO. Deze stukken zijn ondergebracht in *The National Archives* (NARA) te College Park (Verenigde Staten). Het onderzoek in dit archief wordt dan gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie die tijdens de desbetreffende luchtaanval is ingezet, en op de inslaglocaties daarvan. Voor zover bekend is het projectgebied niet getroffen door luchtaanvallen door de United States Army Air Forces.

In de collectie van NARA wordt tevens gekeken naar eventueel beschikbare geallieerde stafkaarten, waarop (Duitse) verdedigingswerken zijn ingetekend (zogenoemde *Defense Overprints*). Indien beschikbaar zijn deze kaarten gebruikt ter ondersteuning bij de uitvoering van de analyse van het luchtfotomateriaal. Voor het projectgebied waren de volgende *Defense Overprints* beschikbaar:



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RG 331	-	Arnhem West 6 N.W. West	Ja

2.14. Getuigenverklaringen

In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald of getuigen worden gehoord. Dit wordt conform het CS-VROO gerapporteerd. Indien getuigen worden gehoord, dient een schriftelijke getuigenverklaring te worden opgesteld en getekend door de getuige en / of door een vertegenwoordiger van de opdrachtgever die bij het horen van de getuige aanwezig is. Een getuigenverklaring wordt opgenomen als bijlage bij het rapport. Deze getuigenverklaringen staan los van getuigenverklaringen aangetroffen in bijvoorbeeld literatuur of archiefstukken.

Voor het voorliggende vooronderzoek zijn er geen getuigen gehoord, daar er geen getuigen zijn aangedragen door de opdrachtgever/geen getuigen gevonden zijn.

2.15. Kadaster

In het kader van het onderzoek naar contra-indicaties wordt in elk geval naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van het kadaster geraadpleegd met het doel om naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen in kaart te brengen, conform het CS-VROO.

2.16. Héritage Canadiana

Wanneer uit het overige bronnenmateriaal blijkt dat binnen of in de nabijheid van het projectgebied sprake is van de mogelijke inzet van Canadese troepen, wordt tevens de collectie Héritage Canadiana (<https://heritage.canadiana.ca>) geraadpleegd. Deze collectie bevat een veelheid aan *War Diaries* van Canadese eenheden die op het Europese vasteland zijn ingezet, op verschillende bevelniveaus. Voor voorliggend vooronderzoek zijn uit de collectie Canadiana geen stukken geraadpleegd.

2.17. Overige bronnen

Ter aanvulling van de bronnen geraadpleegd conform het CS-VROO zijn tevens enkele relevante persberichten, websites, landkaarten en andere aanvullende bronnen geraadpleegd:

-  ahn.nl;
-  archieven.nl;
-  beeldbankwo2.nl;
-  gahetna.nl;
-  google earth;
-  kadaster.nl;
-  maps.google.com;
-  pdok.nl;
-  Renkum in oorlogstijd;
-  topotijdreis.nl;
-  tracesofwar.com;
-  vergeltungswaffen.nl;
-  verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl;
-  ww2marketgarden.com/marketgarden1stairbornedivision.html.



 geldersarchief.nl/over-ons/actueel/weblog/482-de-bevrijding-van-arnhem-en-gelderland-in-beelden.



3. Bronnenanalyse

3.1. Algemeen

In dit hoofdstuk is het resultaat opgenomen van de beoordeling en evaluatie van het in het vorige hoofdstuk geïnterviewde bronnenmateriaal.

3.2. Chronologische gebeurtenissenlijst

Hieronder is een overzicht opgenomen van de verschillende oorlogshandelingen die, blijkens de geraadpleegde archief- en literatuurbronnen, hebben plaatsgehad in (de omgeving van) het projectgebied. In de kolom 'relevantie' is nader toegelicht in hoeverre de gebeurtenis is beschouwd als relevant voor/van invloed op het huidige projectgebied en daardoor kan worden beschouwd als een indicatie voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Conform het CS-VROO worden de verschillende oorlogshandelingen/indicaties vertaald naar een locatie in de huidige topografie. Waar sprake is van onduidelijkheid of onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing of andere elementen van een melding/oorlogshandeling wordt dit gedocumenteerd. Locatieverwijzingen uit geschreven bronnen worden ongewijzigd overgenomen, tenzij sprake is van een dergelijke verschrijving/afwijkende spelling dat deze onleesbaar of onduidelijk is. Aanpassingen in deze worden te allen tijde in blokhaken weergegeven.

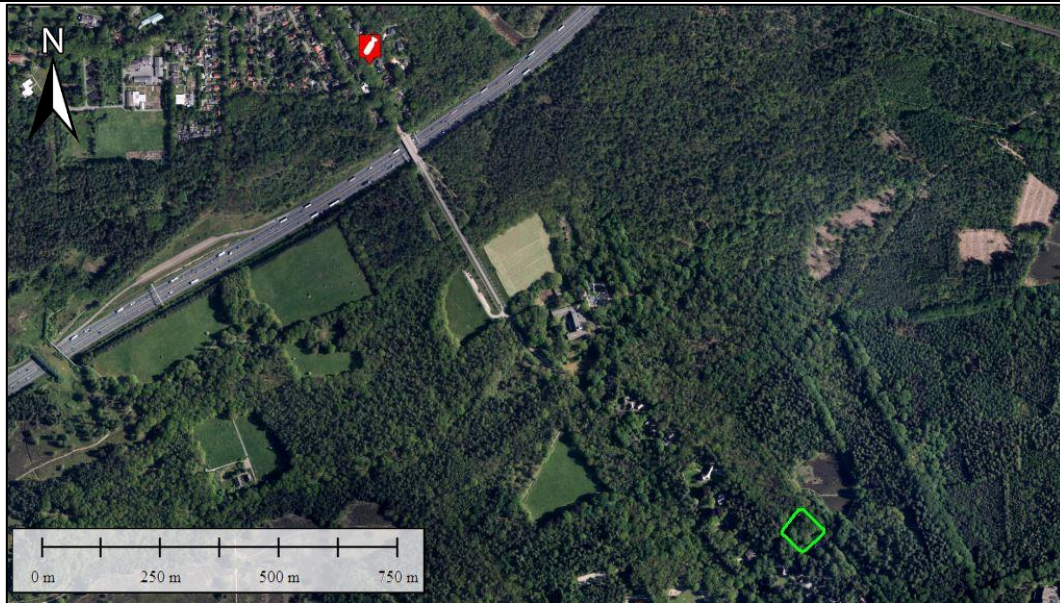
Datum	Gebeurtenis	Relevantie
10 mei 1940	Kapitein mr. M. Nijhoff van het 5 ^e eskadron van het 4 ^e regiment Huzaren bevindt zich in de omgeving van het projectgebied. Hij meldt in zijn verslag dat er bij Heelsum kort contact geweest is met vijandelijke troepen. Er werd besloten om terug te trekken naar de Wageningsche berg om daar de laatste weerstand te bieden. ³	Niet aantoonbaar relevant. Heelsum ligt op ca. 3 km ten westen van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
1941		
15 februari 1941	Om 21:45 uur komt er een melding binnen van het neerkomen van vijf bommen in het vrije veld bij Renkum, er wordt geen schade gemeld. ⁴	Niet aantoonbaar relevant. De exacte locatie kan niet worden vastgesteld. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
1942		
	Voor zover bekend zijn er in 1942 geen voor het projectgebied relevante oorlogshandelingen te melden.	
1943		

³ NIMH, Toeg. nr. 409, Inv. nr. 503007.

⁴ NIOD, Toeg. nr. 077, Inv. nr. 1328.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
19 november 1943	De schrijver Eversteijn meldt een bombardement op Oosterbeek waarbij meerdere doelen worden getroffen. Eén van deze doelen is de Wolfhezerweg 35. ⁵	Niet relevant. Het bombardement vindt plaats op 1,2 km afstand van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt enkel door een secundaire bron beschreven (Eversteijn) waarvan de betrouwbaarheid niet altijd vastgesteld kan worden.



Figuur 7. Weergave van het bombardement bij de Wolfhezerweg 35. Bron satellietbeeld: World Imagery.

1944		
17-25 september (Operatie Market Garden)	Operatie <i>Market Garden</i> gaat op deze datum van start. Deze bestaat uit twee delen. ‘Market’ is de codenaam voor de acties van de luchtlandingsstroepen. ‘Garden’ is de codenaam voor de acties van de grondtroepen. Drie geallieerde luchtlandingsdivisies zouden volgens plan afspringen in de omgeving van Eindhoven, Nijmegen en Arnhem, om vervolgens een weg vrij te maken voor het Britse XXX Corps dat bij de Belgisch-Nederlandse grens stond. De 1st Airborne Division onder leiding van Generaal Urquhart landt in de omgeving van Wolfheze en Oosterbeek. Het belangrijkste doel is het veroveren van de verkeersbrug In Arnhem en deze vervolgens 48 uur bezet houden totdat het Britse XXX Corps vanuit het zuiden arriveert.⁶ De initiële luchtlandingen op 17 september 1944 verlopen voorspoedig. Omdat de Duitse troepen in en rondom Arnhem volledig verast zijn, ondervinden de geallieerden in eerste instantie nauwelijks enige weerstand op weg naar de verkeersbrug bij Arnhem. Het duurt echter niet lang	Relevant. Het projectgebied grenst aan de westkant van de Oosterbeek <i>Perimeter</i>, waardoor er in de omgeving vele grondgevechten en beschietingen hebben plaatsgevonden. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen beschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.

⁵ Eversteijn.

⁶ <https://www.tracesofwar.nl/themes/3644/De-Slag-om-Arnhem>.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	voor de Duitsers om een tegenaanval in te zetten. Op verschillende plaatsen weten ze verdedigingswerken op te zetten, waaronder ten zuiden van de verkeersbrug. Uiteindelijk is het geen goede dag voor de <i>1st Airborne Division</i>. De verschillende eenheden wisten hun doel niet te bereiken en de Duitsers wisten Arnhem in handen te houden. Slechts één bataljon bereikt de Rijnbrug, maar raakt daar geïsoleerd van de rest doordat de Duitsers tussen Oosterbeek en Arnhem een verdediging inrichten.⁷ De situatie rond de landingsterreinen en in Arnhem is op woensdag 20 september zo ernstig geworden dat Generaal Urquhart zich gedwongen ziet van tactiek te veranderen. Hij kiest ervoor zich terug te trekken naar Oosterbeek totdat het XXX Corps zal arriveren, om dan tezamen te proberen de Rijnbrug in te nemen. De terugtrekking is echter niet eenvoudig, aangezien veel van zijn troepen tussen Arnhem en Wolfheze in gevecht zijn met Duitse eenheden. Vanuit het westen trekken ook verschillende eenheden terug richting Oosterbeek, al zijn vele van hen hun sterkte verloren door de constante gevechten met Duitse troepen. Uiteindelijk trekt de gehele <i>1st Airborne Division</i> van generaal Urquhart zich terug op Oosterbeek, waar van de oorspronkelijke 10.000 man slechts 3.600 over waren. Gedurende de hele dag krijgen met name het <i>1st Battalion The Border Regiment</i> te maken met zware aanvallen door <i>Kampfgruppe Von Tettau</i>. Deze eenheid is vanuit Wageningen richting Oosterbeek getrokken. Zes bataljons, verspreid over een acht kilometer lang front kregen op 18 september de opdracht de Britten te bestrijden bij Oosterbeek.⁸ Op 21 september bereiken de Duitse troepen de Oosterbeekse Perimeter en beginnen grondgevechten en beschietingen, waarna verschillende posities worden prijsgegeven.⁹ Door verschillende tegenaanvallen is men in staat de meeste posities weer terug te veroveren en Oosterbeek in handen te houden.¹⁰ De grondgevechten gaan in de daaropvolgende dagen onverstoord door. Op 22 september beslist het Duitse bevel om de Britse Perimeter rond Oosterbeek constant te gaan bestoken met artillerie- en mortierbeschietingen, terwijl sluipschutters langs de gehele linie schieten op alles dat beweegt. Daarnaast vallen Duitse grondtroepen opnieuw	

⁷ <http://www.ww2marketgarden.com/marketgarden1stairbornedivision>.

⁸ Kershaw, R.J., *It never snows in september. The German view of Market-Garden and the battle of Arnhem, september 1944* (Londen 1990).

⁹ Kershaw, R.J., *It never snows in september. The German view of Market-Garden and the battle of Arnhem, september 1944* (Londen 1990).

¹⁰ <https://www.tracesofwar.nl/articles/3551/Operatie-Market-Garden.htm>



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	de Perimeter aan en wordt het gebied waarbinnen de Britten nog strijd kunnen leveren steeds kleiner.¹¹ Op 23 september krijgen de Britse troepen te maken met Duitse aanvallen die ze wisten af te slaan. Hierbij werden de munitievoorraden dusdanig aangetast dat velen de wapens van gevallen Duitse militairen afnamen en met Duitse wapens de strijd voortzetten.¹² Op 24 september waren de Britse troepen nog in staat de Duitse aanvallen af te slaan van <i>Kampfgruppe Von Tettau</i>. Zijn troepen lagen nu in een linie die liep vanaf de Rijn, naar de weg tussen Renkum en Oosterbeek.¹³ Op 25 september is echter overduidelijk geworden dat de positie van de Britten bij Oosterbeek onhoudbaar is. Van de divisie waren rond Oosterbeek nog 3000 manschappen inzetbaar. Om 06:00 uur ontvangt Roy Urquhart een brief van <i>Major General Gwilym Ivor Thomas</i> van de <i>43rd Wessex Division</i>, dat <i>XXX Corps</i> alle pogingen de <i>1st Airborne Division</i> te versterken zou staken en dat de <i>1st Airborne Division</i> zich over de Nederrijn moest terugtrekken. Twee uur later reageert Urquhart dat zijn divisie in de nacht van 25 op 26 september zal proberen zich terug te trekken. Op dat moment ligt de Perimeter nog steeds zwaar onder Duitse beschietingen. Urquhart bedacht een plan om de evacuatie tot een succes te maken. Deze operatie, genaamd: <i>Operation Berlin</i> hield het volgende in. de Duitsers werd geprobeerd wijs te maken dat de Britse linies nog volledig bezet waren. Hiertoe dienden het <i>Light Regiment</i> (artillerie) en de artillerie van <i>XXX Corps</i> de aftocht te ondersteunen met een zware artilleriebeschieting op de Duitse posities zodat zij niet konden waarnemen dat de Britten terugtrokken. Aangezien het nagenoeg onmogelijk was de niet lopende gewonden mee te nemen over de rivier besloot Urquhart dat zij de linies zouden bezetten om de Duitsers de indruk te geven dat de Britse posities nog steeds bezet waren. Elk uitrustingsstuk dat geluid kon maken moest worden achtergelaten, vernield of dusdanig ingewikkeld te worden in dekens, dat geluid ten alle tijde werd voorkomen. De manschappen maakten hun huid met modder zwart zodat iedereen gecamoufleerd was tijdens de nachtelijke evacuatie.¹⁴	

¹¹ Kershaw, R.J., *It never snows in september. The German view of Market-Garden and the battle of Arnhem, september 1944* (Londen 1990).

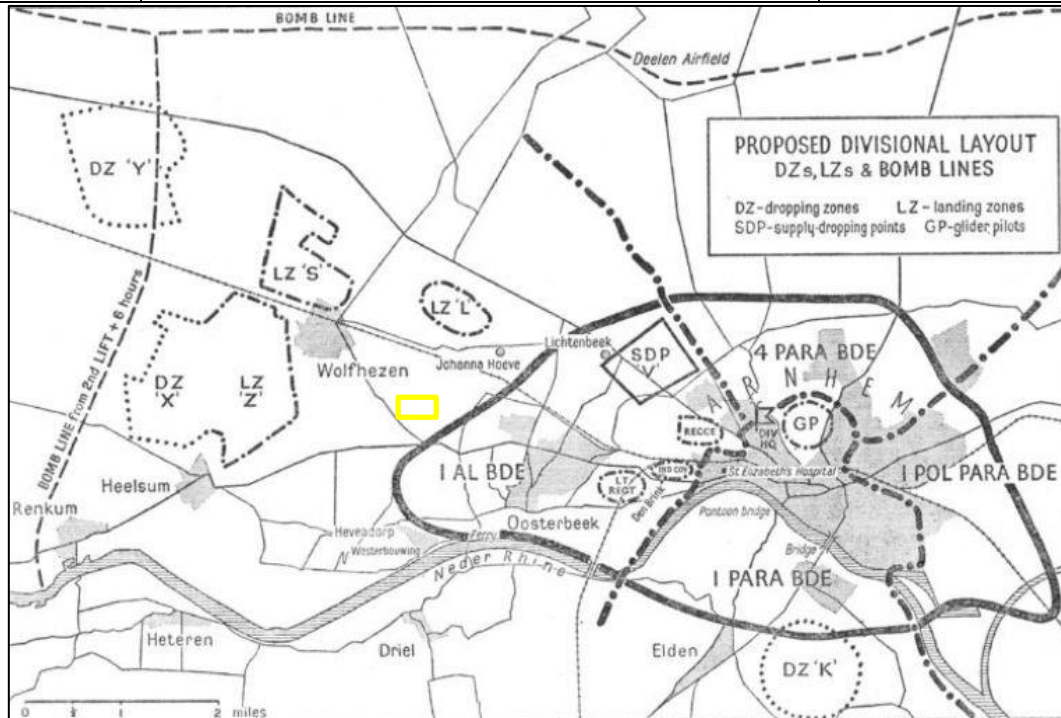
¹² <https://www.tracesofwar.nl/articles/3551/Operatie-Market-Garden.htm>.

¹³ Kershaw, R.J., *It never snows in september. The German view of Market-Garden and the battle of Arnhem, september 1944* (Londen 1990).

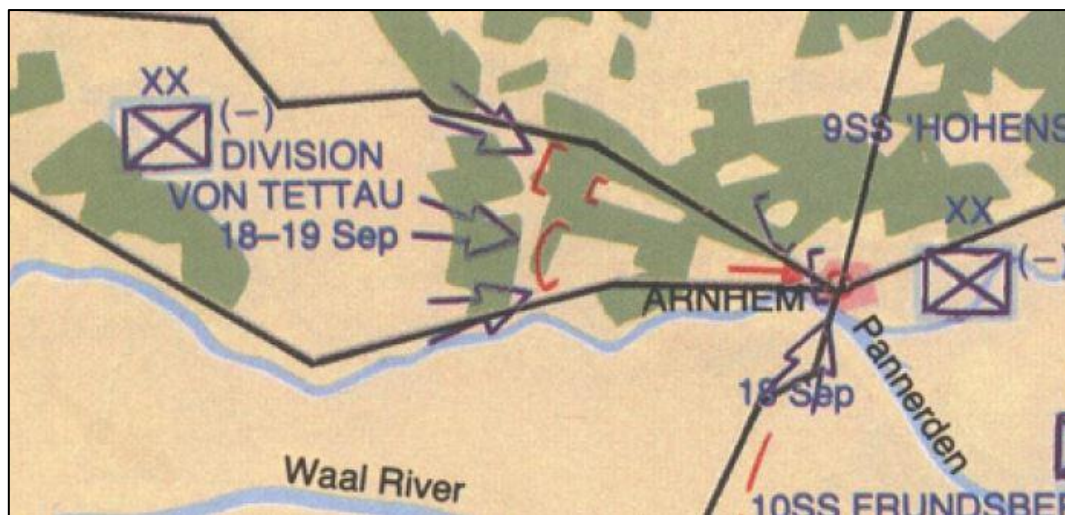
¹⁴ <https://www.tracesofwar.nl/articles/3551/Operatie-Market-Garden.htm>.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Op 26 september rijden de Duitse tanks de Perimeter van Oosterbeek binnen, waar ze alleen wat achtergelaten gewonde parachutisten vinden. Hiermee is de laatste geallieerde aanwezigheid ten noorden van de Rijn uitgeschakeld. ¹⁵	



Figuur 8. De locatie van de luchtlandingen t.o.v. het projectgebied (geel vierkant). Bron: ww2.marketgarden.nl



Figuur 9. Weergave van de initiële opmars van Kampfgruppe von Tettau richting Oosterbeek. Bron: Kershaw, R.J., It never snows in september. The German view of Market-Garden and the battle of Arnhem, september 1944 (Londen 1990).

¹⁵ Kershaw, R.J., It never snows in september. The German view of Market-Garden and the battle of Arnhem, september 1944 (Londen 1990).

Datum	Gebeurtenis	Relevantie



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
Figuur 11. Weergave van de Duitse eenheden op weg naar Oosterbeek t.o.v. het projectgebied (geel). Bron: Kershaw, R.J., <i>It never snows in september. The German view of Market-Garden and the battle of Arnhem, september 1944</i> (Londen 1990).		
19 september 1944	Om 16:35 uur stort er een <i>Short Stirling IV</i> neer van 190 Squadron, nadat het getroffen is door Duits luchtafweergeschut. Het toestel crasht ten zuidwesten van het Bilderberg hotel in Oosterbeek. Vijf van de negen bemanningsleden overleven de crash, waarna drie man weten te ontkomen aan gevangenschap.¹⁶	Niet relevant. De crash vindt plaats op circa 700 meter afstand van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen beschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
Figuur 12. Weergave van de crash van de <i>Short Stirling</i> op 19 september 1944. Bron satellietbeeld: World Imagery.		

¹⁶ SGLO, crash database, crashnummerT4162.



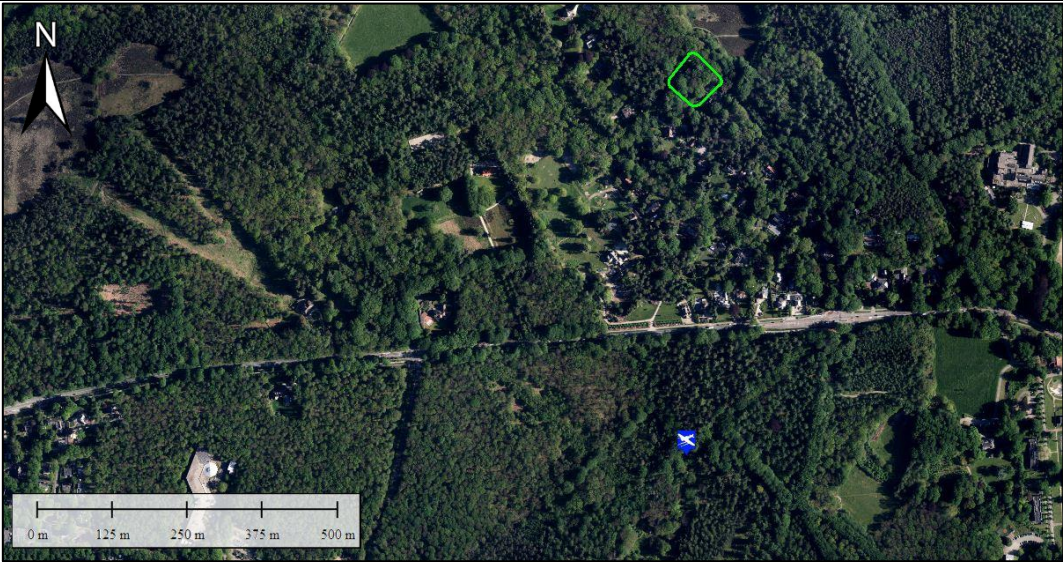
Datum	Gebeurtenis	Relevantie
20 september 1944	Om 14:35 uur stort er een <i>Supermarine Spitfire</i> van het 16 <i>Squadron</i> . Het toestel komt neer op een 'landingszone' ten zuiden van Wolfheze. De piloot overleeft de crash en weet te ontsnappen aan de Duitsers. De oorzaak van de crash is onbekend. ¹⁷	Niet relevant. De crash vindt plaats op circa 1 km afstand van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen beschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
 Figuur 13. Weergave van de crash van de <i>Supermarine Spitfire</i> op 20 september 1944. Bron satellietbeeld: World Imagery.		
24 september 1944	Er vinden op deze dag meerdere raketbeschietingen plaats door verschillende <i>Squadrons</i>. Vier <i>Hawker Typhoons</i> van het No 174 <i>Squadron</i>/121 <i>Wing</i>, beschieten tussen 15:55 uur en 16:55 uur verschillende vijandelijke troepen met 31 raketten ter ondersteuning van de Britse troepen in Oosterbeek. De aanvallen vinden plaats op coördinaten [E. 683787] en [E. 683791].¹⁸ Tien <i>Hawker Typhoons</i> van het No 245 <i>Squadron</i>/121 <i>Wing</i>, beschieten tussen 14:05 uur en 17:07 uur vijandelijke posities ter ondersteuning van de Britse troepen te Oosterbeek met een onbekend aantal raketten op coördinaat [E. 680796].¹⁹	Niet relevant. De raketaanvallen vinden plaats op minimaal 750 meter afstand van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.

¹⁷ SGLO, crash database, crashnummer: T4203.

¹⁸ TNA, AIR 27/1109.

¹⁹ TNA, AIR27/1482.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
 Figuur 14. Weergave van de verschillende raketbeschietingen ter ondersteuning van de Britse troepen in Oosterbeek. Bron satellietbeeld: World Imagery.		
25 september 1944	Zes Hawker Typhoons van het No 175 Squadron/121 Wing, beschieten laat in de middag een bosrijk gebied ten zuidwesten van Oosterbeek [E. 675781]. Er wordt geen melding gemaakt van vernietigde doelen. ²⁰	Niet relevant. De raketaanvallen vinden plaats op minimaal 600 meter afstand van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
 Figuur 15. Weergave van de beschietingen op 25 september 1944. Bron satellietbeeld: World Imagery.		
1 oktober 1944	Veel plaatsen in de gemeente Renkum worden begin oktober geëvacueerd. De gemeente lag na het mislukken van Operation Market Garden precies in de verdedigingslinie	Niet aantoonbaar relevant. Geen directe aanwijzing voor de aanwezigheid

²⁰ TNA, AIR 27/1111.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	die de Duitsers hadden aangelegd tegen de geallieerden troepen ten zuiden van de Rijn in de Betuwe. ²¹	van Ontplofbare Oorlogsresten in het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen beschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
1945		
26 september 1944 – 16 april 1945	De Duitsers bouwen vanaf oktober 1944 verschillende verdedigingswerken in het gebied tussen Wageningen en Arnhem om een Geallieerde aanval vanuit de Betuwe af te kunnen slaan. Deze verdedigingslinie heeft tot het einde van de oorlog zwaar onder artillerievuur gelegen, wat voor enorm veel schade heeft gezorgd aan de bebouwing in de gemeente. ²² Schaderapporten van vlak na de oorlog melden dat er in Oosterbeek veel huizen zijn verwoest of zwaar beschadigt. Ook in de rest van de gemeente is in heel veel dorpen weinig bebouwing onbeschadigd gebleven. ²³	Relevant. Tijdens deze periode vinden er in de gemeente Renkum vele artilleriebeschietingen plaats. Hoewel het projectgebied niet in de buurt van significante verdedigingswerken lag, kan niet worden uitgesloten dat het projectgebied geraakt is door artilleriebeschietingen. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen beschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
12-16 april 1945	De Canadezen en Britten begonnen op 12 april aan de bevrijdingsoperatie van Arnhem, welke op 15 april wordt voltooid. De geallieerden treffen een geruïneerde stad en omgeving aan. Op 15 april wordt de dierentuin ingenomen en is Arnhem bevrijd, waarna op 16 april de omliggende gebieden worden bevrijd. ²⁴	Niet aantoonbaar relevant. Er zijn geen indicaties dat er tijdens de bevrijding van de Arnhem en omgeving gevechtshandelingen binnen en rondom het projectgebied hebben plaatsgevonden. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen beschreven. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
5 mei 1945	Schaderapporten van vlak na de oorlog melden dat er in Oosterbeek veel huizen zijn verwoest of zwaar beschadigt. Zo zijn er 193 huizen volledig verwoest en 37 zwaar beschadigt en onbruikbaar. Daarnaast zijn er ook 34 winkelpanden niet langer bruikbaar. ²⁵	Relevant. Betreft een indicatie van de grote hoeveelheid grondgevechten en artilleriebeschietingen in de omgeving van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen beschreven. De

²¹ Niels, J., *Renkum in Oorlogstijd* (Arnhem 2014).

²² Niels, J., *Renkum in Oorlogstijd* (Arnhem 2014).

²³ NIOD, Toeg. nr. 249-0592B, Inv. nr. 224.

²⁴ <https://www.geldersarchief.nl/over-ons/actueel/weblog/482-de-bevrijding-van-arnhem-en-gelderland-in-beelden>.

²⁵ NIOD, Toeg. nr. 249-0592B, Inv. nr. 224.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		melding wordt als betrouwbaar ingeschat.
>1945		
27 december 1967	De Gemeentepolitie Renkum meldt dat er bij de Zonneberglaan 1 te Oosterbeek munitie is gevonden en geruimd. ²⁶	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
5 januari 1968	De hulpverleningsdienst vindt bij het voormalige hoofdkwartier van de Airborne-divisie (huidige locatie van Airborne Museum Hartestein) verschillende soorten munitie. ²⁷	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
3 maart 1970	De burgermeester van de gemeente Renkum meldt aan de Hulpverleningsdienst, dat er tijdens werkzaamheden bij de Graaf van Rechterenweg 12 te Oosterbeek munitie is gevonden. ²⁸	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
10 mei 1971	De hoofdinspecteur meldt de vondst van munitie tijdens graafwerkzaamheden bij de Benedendorpsweg te Oosterbeek. ²⁹	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.

²⁶ Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 619-2.

²⁷ Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 619-2.

²⁸ Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 619-2.

²⁹ Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 1168-4.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
13 april 1972	De gemeentelijke politie deelt mee dat er munitie is gevonden bij de Benedendorpsweg 44 te Oosterbeek. ³⁰	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
16 augustus 1972	De gemeentelijke politie meldt dat er munitie is gevonden bij de Benedendorpsweg 44 te Oosterbeek. ³¹	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
22 september 1972	De burgemeester van de gemeente Renkum meldt dat er bij de Utrechtseweg 279 munitie is gevonden. ³²	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
3 juli 1974	Tijdens grondwerkzaamheden door de Gelderse Elektriciteitsmaatschappij is bij de graaf van Rechterenweg te Oosterbeek munitie aangetroffen. ³³	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
28 oktober 1974	Op een terrein bij de Utrechtseweg 86 is munitie aangetroffen. ³⁴	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden.

³⁰ Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 1168-4.

³¹ Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 1168-4.

³² Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 1168-4.

³³ Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 1168-4.

³⁴ Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 1168-4.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
9 oktober 1979	De burgemeester meldt dat er bij werkzaamheden bij de Graaf van Rechterenweg 12 te Oosterbeek munitie is aangetroffen. ³⁵	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.
19 maart 1980	De burgemeester van de gemeente Renkum meldt dat er in de tuin achter het huis aan de Lebretweg 19 te Oosterbeek munitie is aangetroffen. ³⁶	Relevant. Er zijn in de omgeving van het projectgebied ontplofbare oorlogsresten gevonden. Deze gebeurtenis wordt in slechts één (primaire) bron beschreven. Het betreft echter een officiële melding, waardoor deze als betrouwbaar wordt ingeschat.

3.3. Mijnevelden

In het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie is nagegaan of tijdens de verschillende oorlogshandelingen binnen of in de directe nabijheid van het projectgebied Duitse of geallieerde mijnevelden zijn aangelegd. Er zijn in het archief geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van mijnevelden gevonden.

3.4. Ruimingen ontplofbare oorlogsresten (1945-heden)

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de verschillende ruimingen van ontplofbare oorlogsresten die zijn geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie en haar voorgangers, de M.M.O.D. en het korps Hulpverleningsdienst. Tevens worden eventuele incidentele vondsten uit overige bronnen vermeld.

Ruimingen en meldingen M.M.O.D. (1945-1947)

Voor de periode 1945-1947 zijn de volgende meldingen en ruimingen van ontplofbare oorlogsresten bekend.

Datum	Locatie	Bijzonderheden
10 juli 1945	Van Borsselenweg 55, Oosterbeek	Gevonden munitie
21 mei 1946	Hoek benedendorpsweg en Weverstraat	Hier bevindt zich nog een mijneveld
12 juni 1946	Wolterbeekweg, Oosterbeek Van der Mollenallee, Oosterbeek	Vier mijnen geruimd Mijnen aangetroffen

³⁵ Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 1168-4.

³⁶ Secretariearchief Renkum, Toeg. nr. 2899, Inv. nr. 1168-4.



Datum	Locatie	Bijzonderheden
18 oktober 1946	Oosterbeek	Ruiming van mijnevelden

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (1971-heden)

Binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied zijn bij de Explosieven Opruimingsdienst Defensie de volgende meldingen en ruiming van ontplofbare oorlogsresten bekend.

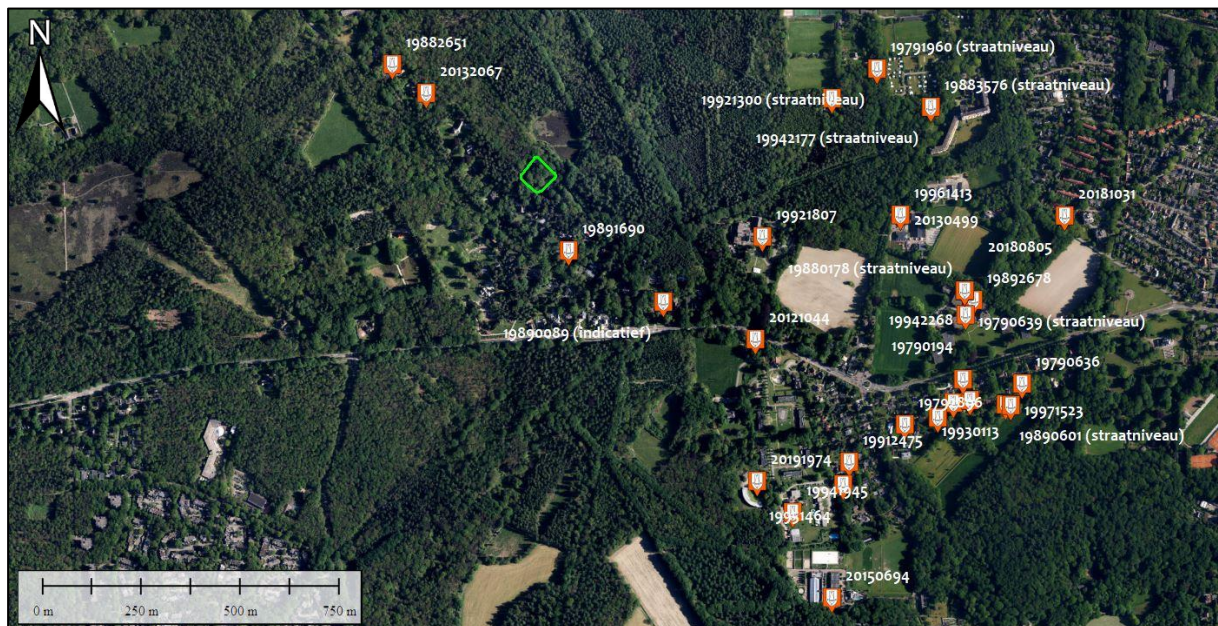
Mora	Ligplaats	Aantal	Benaming/soort	Bijzonderheden
19790194	Sonnenberglaan 26, Oosterbeek	1	Ontsteker van een granaat	Geen
19790636	Van Lennepweg 7, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Met schokbuis
19790639	Sonnenberglaan, Oosterbeek	1	Pantsergranaat van 5 cm	Niet verschoten
19791960	Sportlaan, Oosterbeek	1	Handgranaat, Duits	Zonder ontsteker
19792896	Van Borseleweg 6, Oosterbeek	1	Handgranaat, Duits	Geen
19880178	Zonneberglaan, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Verschoten
		1	Brisantgranaat van 7,5 cm	Verschoten
		3	Handgranaat Mills. 36	Geen
		3	Fosforhandgranaten	Geen
		1	Handgranaat	Geen
		1	Brisantpantsergranaat van 3,7 cm	Geen
19882651	Wolfhezerweg 13, Oosterbeek	1	Handgranaat	Geen
19883576	Valkenburglaan, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 3.7 inch	Met mechanische tijdschokbuis, verschoten
19890089	Polder, Oosterbeek	+/- 50	Klein- kaliber munitie	Geen
		1	Brisantgranaat van 8 cm	Met schokbuis
19890601	Van Lennepweg, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 3.7 inch	Met tijdschokbuis, verschoten
		2	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Geen
		1	Brisantgranaat van 15 cm	Met ontsteker
19891690	Zonneheuvel 14, Oosterbeek	1	Staartstuk van 8 cm mortier	Geen
19892678	Sonnenberglaan, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Met ontsteker
		1	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Zonder ontsteker
19912475	Wolterbeekweg, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 3 inch mortier	Niet verschoten, zonder ontsteker
19921300	Sportlaan, Oosterbeek	1	Handgranaat Mills 36	Geen
19921807	Hotel Bilderberg, Oosterbeek	1	Brisantgranaatraket van 15 cm	Geen
19930113	Van Lennepweg 13, Oosterbeek	1	Handgranaat Mills 36	Geen
		1	Gedeelte van raketmotor van 15 cm raket	Leeg
19930176	Van Lennepweg 13, Oosterbeek	2	Handgranaat Mills 36	Geen
		2	Brisantgranaat van 2 inch mortier	Geen
		1	Brisantgranaat van 3.7 inch	Met restant mechanische tijdschokbuis, verschoten
		+/- 435	Klein- kaliber munitie	Geen
		1	Staartstuk van 2 inch mortier	Geen
		2	Staartstuk van 81 mm mortier	Geen
19930239	Van Lennepweg 13, Oosterbeek	1	Handgranaat Mills. 36	Geen
		1	Handgranaat Mills. 23	Geen
		+/- 30	Klein- kaliber munitie	Geen
19941430	Van Lennepweg 15, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Met restant schokbuis, verschoten
19941945	Utrechtseweg 316, Oosterbeek	1	Handgranaat Mills. 36	Geen
19942078	Sonnenberglaan, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Met restant wurfgranaatzunder
19942177	Volkenburglaan, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Met wurfgranaatzunder



Mora	Ligplaats	Aantal	Benaming/soort	Bijzonderheden
19942268	Sonnenberglaan 26, Oosterbeek	+/- 50	Klein- kaliber munitie	Geen
19942396	Van Lennepweg 14, Oosterbeek	2 8	Scherfhandgranaat Mills. 36 Klein- kaliber munitie	Compleet Geen
19951464	Wolterbeekweg 21, Oosterbeek	1	Scherfhandgranaat Mills. 36	Compleet
19960692	Sonnenberglaan, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 7,5 cm	Met restant ontsteker, verschoten
19961213	Oranjeweg, Oosterbeek	1 +/- 100	Scherfhandgranaat Mills. 36 Klein- kaliber munitie	Compleet Geen
19971507	Van Lennepweg 14, Oosterbeek	2	Handgranaat	Geen
19971523	Van Lennepweg 12, Oosterbeek	1 +/- 100	Scherfhandgranaat Klein- kaliber munitie	Geen Geen
20110354	Sonnenberglaan, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Verschoten
20120124	Sportlaan 2, Oosterbeek	1	Scherfhandgranaat Mills. 36	Geen
20121044	Utrechtseweg 318, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 25 ponder	Met schokbuis, verschoten
20130499	Valkenburglaan 1, Oosterbeek	1	Brisantgeweergranaat	Met schokbuis, verschoten
20130624	Sonnenberglaan, Oosterbeek	1 30 1 4	Brisantgranaat van 8 cm mortier Klein- kaliber munitie Staartstuk van 3 inch mortiergranaat Staartstuk van 8 cm mortiergranaat	Met restant ontsteker, verschoten Geen Geen Geen
20131205	Sonnenberglaan, Oosterbeek	3 90 1 1 1 1	Hand en geweerggranaat Klein- kaliber munitie Patroonhouder Brisantgranaat van 4.7 cm, Frans Scherfhandgranaat Mills 36 Startstuk van 8 cm mortiergranaat	Verschoten Geen Vol Geen Geen Leeg
20132067	Bilderberglaan 7, Oosterbeek	1	Handgranaat	Met ontsteker, gevuld, gewapend
20140548	Sonnenberglaan, Oosterbeek	1 200 1	Aanvalshandgranaat Klein- kaliber munitie Staartstuk 8 cm mortiergranaat	Geen Geen Geen
20141010	Sonnenberglaan, Oosterbeek	1 40 1 1	Brisantpantsergranaat van 5 cm Klein- kaliber munitie Staartstuk 8 cm mortiergranaat Restant explosief	Met bodembuis Geen Geen Geen
20150694	Van Borsselenweg 39, Oosterbeek	1 50 1 1	Brisantgranaat van 3.7 inch Klein- kaliber munitie Restant staartstuk 8 cm mortiergranaat Ontsteker No. 247	Met restant mechanische tijdbuis, verschoten Geen Geen Geen
20160615	Bilderberglaan, Oosterbeek	1	Steelhandgranaat	Geen
20180805	Hartensteinlaan 21, Oosterbeek	1	Brisantpantsergranaat van 3,7 cm	Niet verschoten
20181031	Hartensteinlaan 21, Oosterbeek	1 1 2 1	Geweerggranaat Brisantgranaat van 8 cm Staartstuk van 2 inch mortier Staartstuk van 8 cm mortier	Verschoten Verschoten Verschoten, leeg Verschoten, leeg
20182017	Utrechtseweg 250, Oosterbeek	1	Brisantgranaat van 81 mm mortier	Met schokbuis
20182118	Bilderberglaan, Oosterbeek	1	Pantsergranaat van 17 ponder	Met lichtstoring, verschoten
20191974	Utrechtseweg 312, Oosterbeek	1 100 73	Brisantgranaat van 75 mm Verschillende kalibers slaghoedjes Klein- kaliber munitie	Met tijdschokbuis, niet verschoten Geen Geen
20192686	Lennepweg 7, Oosterbeek	2 2	Brisantgranaat van 8 cm mortier Rookgranaat van 2 inch mortier	Verschoten Verschoten



Mora	Ligplaats	Aantal	Benaming/soort	Bijzonderheden
		50	Klein- kaliber munitie	Vol



Figuur 16. Meldingen van de EODD in de omgeving van het projectgebied. Bron: EODD, bron satellietbeeld: World Imagery.

Samenhang ruimingen tussen ontplofbare oorlogsresten en oorlogshandelingen

Er is in de directe omgeving van het projectgebied een grote hoeveelheid geschutmunitie en klein- kaliber munitie, handgranaten, geweergranaten en munitie voor granaatwerpers van Duitse en Britse afkomst gevonden. Dit bevestigt de constatering dat er in de omgeving van het projectgebied intensief gevochten is tijdens *Operation Market Garden*. Het gaat hier vooral om brisantgranaten van 3.7 inch.



4. Luchtfotoanalyse

4.1. Algemeen

Ten behoeve van dit vooronderzoek is 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. In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron
4271	106G/2658	6 september 1944	Onbekend	Goed	100%	TOPOD
3083	4/1605	5 januari 1945	1:8.000	Goed	100%	DOTKA
4028	4/1965	15 maart 1945	1:7.600	Goed	100%	TOPOD

Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's wordt de validiteit van de classificatie vastgelegd in drie niveaus van betrouwbaarheid, conform het CS-VROO:

-  Bevestigd. BeoBOM is nagenoeg zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto;
-  Waarschijnlijk. BeoBOM is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto;
-  Mogelijk. BeoBOM is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto.

De betrouwbaarheid van de classificatie is per object vastgelegd. Wanneer één of meerdere objecten met de betrouwbaarheid 'mogelijk' invloed heeft op de afbakening van één of meer verdachte gebieden wordt dit bij het resultaat van de luchtfotoanalyse omschreven.

Bij de luchtfotoanalyse/interpretatie zijn de volgende deskundigen betrokken geweest. Dit geldt tevens voor de classificatie van de objecten als van het betrouwbaarheidsniveau.

Deskundige	Functie
Dhr. drs. M.P.F. Cornelissen	Historisch Onderzoeker
Dhr. drs. J. Boelen	Historisch Onderzoeker

4.2. Resultaat luchtfotoanalyse

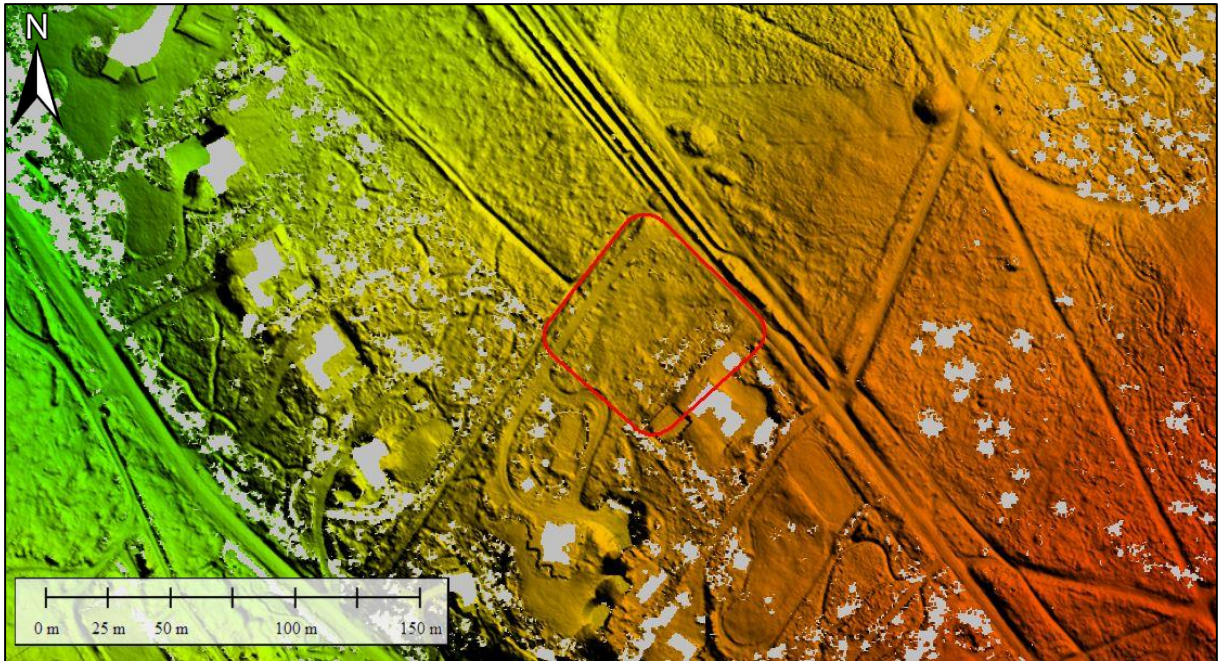
Uit de analyse van het luchtfotomateriaal zijn geen verstoringen/objecten binnen- en in de omgeving het projectgebied gesignaleerd.



Figuur 17. Het projectgebied op 15 maart 1945. Er zijn geen overduidelijke verstoringen zichtbaar. Luchtfotonummer: 4028.

4.3. Hoogteverschillen

Ter aanvulling van de luchtfotoanalyse wordt tevens middels LIDAR nagegaan in hoeverre sprake is van oorlogsgelateerde verstoringen in het landschap. 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 op luchtfoto's 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. Er zijn geen relevante verstoringen zichtbaar in LIDAR.



Figuur 18. Weergave van het projectgebied in LIDAR. Bron: PDOK.



5. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal

5.1. Algemeen

Uit het onderzoek zijn indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten naar voren gekomen. Hieronder is een overzicht opgenomen van de verschillende indicaties, contra-indicaties, leemten in de kennis en conclusies voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied. Allereerst wordt de tabel getoond waarin specifiek wordt ingegaan op indicaties welke mogelijk leiden tot een verdacht gebied binnen- of in de directe omgeving van het projectgebied, vervolgens worden de overige (contra)indicaties en leemten in de kennis genoemd.

5.2. Indicaties

Op basis van het literatuur- en archiefmateriaal zijn de volgende indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de omgeving van het projectgebied aangetroffen:

-  In en rondom het projectgebied hebben tijdens *Operation Market garden* intensieve grondgevechten en artilleriebeschietingen plaatsgevonden;
-  Tijdens *Operation Market Garden* hebben troepenverplaatsingen door het projectgebied plaatsgevonden van zowel geallieerde als Duitse troepen;
-  Na het mislukken van *Operation Market Garden* heeft het projectgebied zeven maanden in het frontgebied gelegen. Bronnen bevestigen dat het gebied in die periode veelvuldig beschoten is;
-  Er zijn een groot aantal ruimingën uitgevoerd door de EODD in de omgeving van het projectgebied.

5.3. Contra-Indicaties

De volgende contra-indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen:

-  In de meidagen van 1940 vinden er geen grondgevechten plaats in de omgeving van het projectgebied;
-  Tijdens de bevrijding is de Duitse aanwezigheid in en rondom Oosterbeek al grotendeels gebroken, waardoor er geen of nauwelijks sprake was van grondgevechten;
-  Op het beschikbare luchtfotomateriaal zijn geen verstoringen zichtbaar in en rondom het projectgebied.

5.4. 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 ontplofbare oorlogsresten-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 niet de moeite van het vastleggen waard geacht werden.



Specifiek voor het projectgebied

- ❗ Niet alle in de bronnen genoemde oorlogshandelingen, kunnen aan een specifieke locatie worden gekoppeld;
- ❗ Niet alle naoorlogs gevonden/gemelde ontplofbare oorlogsresten, 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;
- ❗ Er is geen duidelijk luchtfotomateriaal beschikbaar van na de bevrijding, waardoor er doormiddel van luchtfotoanalyse niet kan worden vastgesteld of er na 15 maart nog artilleriebeschietingen in de richting van het projectgebied zijn geweest;
- ❗ Door de intensieve gevechtshandelingen rondom *Operation Market Garden* is het gemeentehuis van de gemeente Renkum afgebrand. Het is daarom niet mogelijk gebleken de gebruikelijke documentatie van het gemeentearchief te raadplegen.

5.5. Mogelijk aan te treffen (sub)soorten ontplofbare oorlogsresten

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn vele indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen en in de directe omgeving van het projectgebied naar voren gekomen.

In onderstaande tabel wordt weergegeven welke (sub)soorten en typen ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen. Dit overzicht is niet limitatief:

Hoofdsoort	Subsoort/type/ontsteker	Nationaliteit	Verschijningsvorm	Verwachte hoeveelheid
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 3,7 inch	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 25 ponder	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 81 mm mortier	Amerikaans	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Pantsergranaat van 17 ponder	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 3 inch mortier	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 75 mm	Amerikaans	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 7,5 cm	Duits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Rookgranaat van 2 inch mortier	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 2 inch mortier	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantpantsergranaat van 3,7 cm	Duits	Verschoten	Onbekend
Handgranaten	Rookhandgranaat no. 77	Brits	Onbekend	Onbekend
Handgranaten	Rookhandgranaat no. 79	Brits	Onbekend	Onbekend
Handgranaten	Handgranaat Mills 36	Brits	Onbekend	Onbekend
Handgranaten	Handgranaat Mills 23	Brits	Onbekend	Onbekend
Handgranaten	Handgranaat no. 69	Brits	Onbekend	Onbekend
Geweerggranaten	Geweerggranaat 4,0 cm	Duits	Onbekend	Onbekend
Klein-kalibermunitie	Diverse	Diverse	Onbekend	Onbekend



5.6. Horizontale afbakening verdacht gebied

Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied is het document 'Nadere bepalingen beoordelen bronnenmateriaal en afbakening verdacht gebied, behorende bij het CS-VROO' (CS-VROO-002)³⁷ als richtlijn gehanteerd. Tevens worden richtlijnen afkomstig uit het WSCS-OCE gehanteerd waar het CS-VROO geen handvaten biedt (met name de in acht te nemen afstanden/risicostralen van verdachte gebieden). Indien van deze richtlijnen (deels) is afgeweken is dit gemotiveerd en zijn de daarbij gemaakte keuzes onderbouwd.

In het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn vele indicaties aangetroffen welke wijzen op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied. Op basis van deze indicaties zijn de volgende verdachte gebieden afgebakend:

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

Uit de bronnen blijkt dat er in de omgeving van het projectgebied tijdens de gevechtshandelingen in de periode september 1944 intensieve grondgevechten hebben plaatsgevonden. Het CS-VROO biedt in zijn geheel geen richtlijnen voor het afbakenen van verdachte gebieden als het gevolg van het plaatsvinden van grondgevechten. Dit terwijl natuurlijk niet gesteld kan worden dat het plaatsvinden van grondgevechten geen indicatie vormt voor het achterblijven van ontplofbare oorlogsresten, hoofdzakelijk in de vorm van klein-kalibermunitie, handgranaten, geweergranaten en (munitie voor) granaatwerpers. Vanwege de grote schaal van de grondgevechten gedurende *Operation Market Garden* heeft BeoBOM besloten het geheel van het projectgebied aan te merken als zijnde verdacht op klein- kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers.

Verdacht gebied verschoten geschutmunitie, minimaal 3,7 cm, maximaal 3.7 inch

Uit de bronnen blijkt dat het projectgebied tijdens de gevechtshandelingen in de periode september 1944 t/m april 1945 meerdere keren is beschoten door geschut van diverse kalibers. Het projectgebied is in zijn geheel verdacht op verschoten geschutmunitie met een minimaal kaliber van 3,7 cm en een maximaal kaliber van 3.7 inch.

In het CS-VROO-02³⁸ is met betrekking tot de indicatie artilleriebeschietingen het volgende opgenomen:

Indicatie: Artilleriebeschieting.

Algemene omschrijving: Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.

Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied: Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:

-  Het soort en kaliber granaat;
-  De locatie van waar is geschoten;
-  De nauwkeurigheid waarmee het doel is geregistreerd;
-  De afstand waarover is geschoten;
-  De locaties en spreiding van granaatinslagen;
-  Type beschieting (bijvoorbeeld: storingsvuur, uitwerkingsvuur, afsluitingsvuur);

³⁷ Stichting VOMES, CS-VROO-002, versie 21-01, d.d. 8 februari 2021.

³⁸ Centraal College van Deskundigen OO, Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (d.d. 29 januari 2021).



- ❗ Intensiteit van de beschieting (bijvoorbeeld: aantal vuurstoten, duur van de vuurstoten, aantal granaten per vuurstoot, totaal aantal verschoten granaten);
- ❗ Periode waarbinnen beschietingen hebben plaatsgevonden (uren, dagen, maanden, enz);
- ❗ Of de beschieting werd uitgevoerd met een waarnemenr;
- ❗ Of er vooraf is ingeschoten;
- ❗ Of er OO zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied, of in de nabijheid daarvan, en zo ja, of deze OO een relatie heeft/hebben met de beschieting.

Het bronnenmateriaal bevat onvoldoende gegevens met betrekking tot de factoren als: de locatie vanwaar beschietingen hebben plaatsgevonden, de registratie van het doel, de intensiteit van de beschietingen, etc.

Wel is bekend dat:

- ❗ Dat er in de hele gemeente Renkum als gevolg van artilleriebeschietingen aanzienlijke schade is aangericht;
- ❗ Dat er bij Oosterbeek tijdens de gevechtshandelingen rondom *Operation Market Garden* intensieve grondgevechten en artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden.
- ❗ Meld hier ook vondsten EODD en welke kalibers er gevonden zijn
- ❗ Ook iets benoemen over de 7 maanden frontperiode

5.7. Verticale afbakening verdacht gebied

De diepteligging van de bovengenoemde ontplofbare oorlogsresten is als volgt bepaald:

Op basis van bodemgegevens en ervaring van senior deskundigen OOO kan worden gesteld dat geschutmunitie met een maximaal kaliber van 3.7 inch kan worden aangetroffen tot 1,60m minus maaiveld, oftewel tot circa 38,60m+NAP op het laagste punt. Voor klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers geldt dat deze kunnen worden teruggevonden tot maximaal 50 cm minus maaiveld, ofwel 39,50m+NAP.

Hoofdsort	Subsoort/type/ontsteker	Nationaliteit	Verschijnings-vorm	Verwachte hoeveelheid	Diepte t.o.v. NAP
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 3.7 inch	Brits	Verschoten	Onbekend	1,60m-MV, 38,40m+NAP
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 25 ponder	Brits	Verschoten	Onbekend	1,25m-MV, 38,75m+NAP
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 81 mm mortier	Amerikaans	Verschoten	Onbekend	1,00m-MV, 39,00m+NAP
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 8 cm mortier	Brits	Verschoten	Onbekend	1,00m-MV, 39,00m+NAP
Geschutmunitie	Pantsergranaat van 17 ponder	Brits	Onbekend	Onbekend	1,00m-MV, 39,00m+NAP
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 3 inch mortier	Brits	Verschoten	Onbekend	1,0m-MV, 39,00m+NAP
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 75 mm	Amerikaans	Verschoten	Onbekend	1,00m-MV, 39,00m+NAP
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 7,5 cm	Duits	Verschoten	Onbekend	1,00m-MV, 39,00m+NAP
Geschutmunitie	Rookgranaat van 2 inch mortier	Brits	Verschoten	Onbekend	0,60m-MV, 39,30m+NAP
Geschutmunitie	Brisantpantsergranaat van 3,7 cm	Duits	Onbekend	Onbekend	0,70m-MV, 39,30m+NAP



Handgranaten	Rookhandgranaat no. 77	Brits	Onbekend	Onbekend	0,50m-MV,39,50m+NAP
Handgranaten	Rookhandgranaat no. 79	Brits	Onbekend	Onbekend	0,50m-MV,39,50m+NAP
Handgranaten	Handgranaat Mills 36	Brits	Onbekend	Onbekend	0,50m-MV,39,50m+NAP
Handgranaten	Handgranaat Mills 23	Brits	Onbekend	Onbekend	0,50m-MV,39,50m+NAP
Klein-kalibermunitie	Diverse	Diverse	Onbekend	Onbekend	0,50m-MV,39,50m+NAP

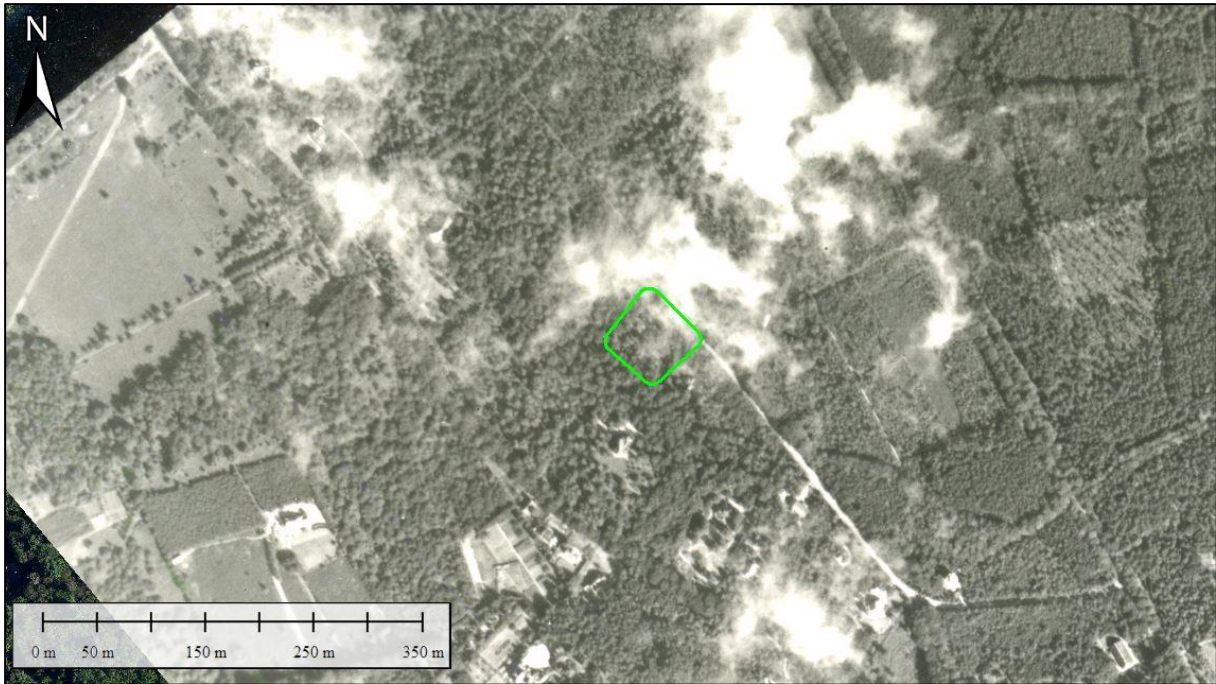
5.8. Overzicht naoorlogse bodemingrepen

Uit onderzoek is gebleken dat sinds de Tweede wereldoorlog er in de directe omgeving van het projectgebied nagenoeg geen bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden.

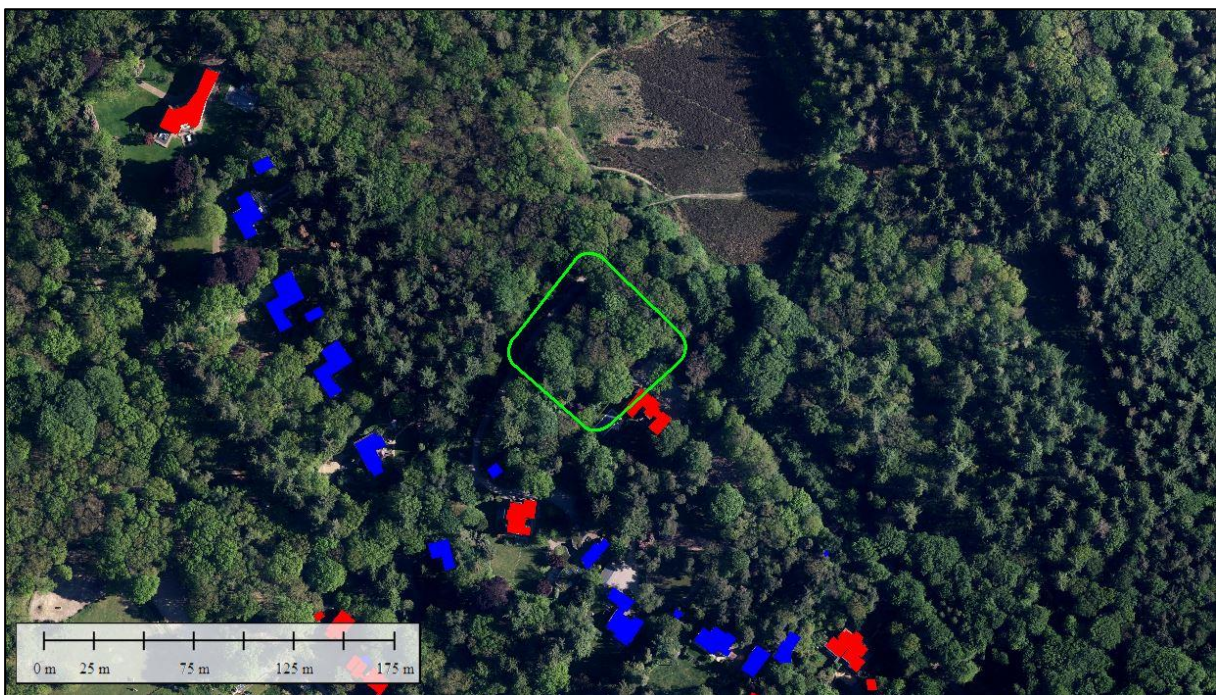
- 📍 In de directe omgeving van het projectgebied heeft op beperkte schaal bebouwing (woningbouw) plaatsgevonden.
- 📍 Binnen het projectgebied heeft geen significante naoorlogse bodemroering plaatsgevonden.



Figuur 19. De situatie in 1945 in Topotijdreis. Bron: Topotijdreis.



Figuur 20. De situatie op 6 september 1944 ten opzichte van het projectgebied. Luchtfotonummer: 4271.



Figuur 21. De bebouwing tot 1945 (rood) en de bebouwing na 1945 (blauw). Bron: BAG.



Conclusie en aanbevelingen

Ten behoeve van project Zonneheuvelweg 26 te Oosterbeek in de gemeente Renkum staan diverse bodemroerende werkzaamheden gepland. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform het vrijwillig *Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten* (hierna: CS-VROO). Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied te Oosterbeek zoals getoond in dit vooronderzoek. Daar het CS-VROO nog geen concrete richtlijnen kent met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden, is tevens gebruik gemaakt van de richtlijnen uit het tot 1 januari 2021 van kracht zijnde *Werkveldspecifiek Certificatieschema Opsporing Conventionele Explosieven* (WSCS-OCE, versie juli 2016).

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn vele feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen.

Verdacht gebied verschoten geschutmunitie (minimaal 3,7 cm, maximaal 3.7 inch)

Op basis van de gegevens afkomstig uit de bronnen is vastgesteld dat een deel van het projectgebied kan worden beschouwd als zijnde verdacht op de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten. Ter plaatse van het projectgebied kunnen mogelijk Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van verschoten geschutmunitie (minimaal 3,7 cm, maximaal 3.7 inch) worden aangetroffen. Deze typen Ontplofbare Oorlogsresten kunnen worden aangetroffen tot 1,60 meter minus maaiveld 1940-1945, ofwel tot een diepte van 38,40m+NAP ter plaatse van het projectgebied.

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

Op basis van de gegevens afkomstig uit de bronnen is vastgesteld dat deel van het projectgebied kan worden beschouwd als zijnde verdacht op de aanwezigheid van achtergelaten Ontplofbare Oorlogsresten. Ter plaatse van de binnen het projectgebied kunnen mogelijk Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en (munitie voor) granaatwerpers worden aangetroffen. Deze typen Ontplofbare Oorlogsresten kunnen worden aangetroffen tot 0,50 meter minus maaiveld 1940-1945, ofwel tot een diepte van 39,50m+NAP.

Advies:

Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM het volgende:

-  Uitvoering van een opsporingsproces, zoals omschreven in het CS-OOO. Middels een opsporingsproces wordt de bodem waarin zal worden gewerkt, ingemeten/gedetecteerd op de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten. In geval verdachte verstoringen worden waargenomen, dan zullen deze benaderd worden en indien nodig verwijderd.

Ten slotte adviseert BeoBOM ten eerste om voorliggend rapport te overleggen aan de gemeente(n) waarbinnen het projectgebied is gelegen en waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied 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. BB22-186-VO-01-OT-01 GEBEURTENISSENKAART

(losbladig)



Bijlage 2. BB22-186-VO-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART

(losbladig)



Bijlage 3. Certificaat CS-VROO

**BeoBOM B.V.****Damstraat 24, 3371 AD Hardinxveld-giessendam**

KvK-nummer: 61002046

Dit systeemcertificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten d.d. 8 februari 2021,
waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Systeemcertificaat**Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten**

Evaluatie van het kwaliteitssysteem heeft plaatsgevonden volgens
het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **BeoBOM B.V.**
gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het opsporingsbedrijf
inzake het opsporen en de risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer: 23743-7.1
Ingangsdatum certificaat: 08-07-2021
Certificaat geldig tot: 30-06-2024
Datum eerste certificaat: 08-07-2021

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

