

# BeoBOM



*»Café De Oude Molen«  
A° 1945*

**KENMERK:**

**BB22-182-VO-02 (CONCEPT)**

**BETREFT:**

**VOORONDERZOEK ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN**

**PROJECT:**

**CHOPINSTRAAT GROESBEEK**

**OPDRACHTGEVER:**

**ECONSULTANCY**



Documentcode: BB22-182-VO-02  
Aantal pagina's: 59  
Datum: 5 september 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](mailto:info@beobom.nl)

KVK: 61002046  
BTW: NL 08541.59.587.B01

*Afbeelding voorzijde: foto van twee Britse Churchill tanks (No. 2 Troop, A Squadron) bij de Oude Molen in Groesbeek (februari 1945). De tanks zijn, op de eerste dag van operatie 'Veritable' onderweg naar Kranenburg.  
Bron: beeldbankwo2.nl*



## Inhoud

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Managementsamenvatting .....                                                                                                              | 5  |
| Inleiding .....                                                                                                                           | 7  |
| 1. Algemeen .....                                                                                                                         | 8  |
| 1.1 Aanleiding.....                                                                                                                       | 8  |
| 1.2. Begrenzing onderzoeks- en projectgebied .....                                                                                        | 8  |
| 1.3. Doel.....                                                                                                                            | 9  |
| 1.4. Terminologie.....                                                                                                                    | 9  |
| 1.5. Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE) en ontplofbare oorlogsresten.....                            | 10 |
| 1.6. Eerder uitgevoerde onderzoeken.....                                                                                                  | 12 |
| 2. Vooronderzoek conflictperiode (1939-1945).....                                                                                         | 14 |
| 2.1. Inleiding .....                                                                                                                      | 14 |
| 2.2. Literatuur.....                                                                                                                      | 14 |
| 2.3. Gemeentearchief en provinciaal archief.....                                                                                          | 16 |
| 2.4. Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD).....                                                                            | 17 |
| 2.5. Nationaal Archief Den Haag (NA).....                                                                                                 | 19 |
| 2.6. Semi-Statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SSA).....                                                           | 20 |
| 2.7. Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden .....                                                                | 20 |
| 2.8. Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh..... | 20 |
| 2.9. Krantenberichten .....                                                                                                               | 22 |
| 2.10. Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) collecties 409 en 575.....                                            | 22 |
| 2.11. National Archives, Kew, Surrey.....                                                                                                 | 23 |
| 2.12. Bundesarchiv/Militärarchiv.....                                                                                                     | 24 |
| 2.13. The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA) .....                                                      | 24 |
| 2.14. Getuigenverklaringen .....                                                                                                          | 25 |
| 2.15. Kadaster .....                                                                                                                      | 25 |
| 2.16. Héritage Canadiana.....                                                                                                             | 25 |
| 2.17. Overige bronnen .....                                                                                                               | 25 |
| 3. Bronnenanalyse .....                                                                                                                   | 26 |
| 3.1. Algemeen.....                                                                                                                        | 26 |
| 3.2. Chronologische gebeurtenissenlijst .....                                                                                             | 26 |
| 3.3. Mijnevelden.....                                                                                                                     | 40 |
| 3.4. Ruimingen ontplofbare oorlogsresten (1945-heden).....                                                                                | 40 |
| 4. Luchtfotoanalyse .....                                                                                                                 | 45 |
| 4.1. Algemeen.....                                                                                                                        | 45 |
| 4.2. Resultaat luchtfotoanalyse .....                                                                                                     | 45 |
| 4.3. Hoogteverschillen .....                                                                                                              | 47 |



|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal.....                             | 48 |
| 5.1. Algemeen.....                                                            | 48 |
| 5.2. Indicaties .....                                                         | 48 |
| 5.3 Contra-Indicaties .....                                                   | 48 |
| 5.4 Leemten in de kennis .....                                                | 48 |
| 5.5. Mogelijk aan te treffen (sub)soorten ontplofbare oorlogsresten .....     | 49 |
| 5.6. Horizontale afbakening verdacht gebied.....                              | 49 |
| 5.7. Verticale afbakening verdacht gebied.....                                | 52 |
| 6. Vooronderzoek na-conflictperiode (1946-heden).....                         | 53 |
| 6.1. Inleiding.....                                                           | 53 |
| 6.2. Inventarisatie bronnenmateriaal.....                                     | 53 |
| 6.3. Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden.....                              | 53 |
| 6.4. Hoogteverschillen/LIDAR.....                                             | 55 |
| 6.5. Weergave naoorlogse bodemingrepen .....                                  | 56 |
| 6.6. Chronologische gebeurtenissenlijst bodemingrepen na-conflictperiode..... | 58 |
| Conclusie vooronderzoek na-conflictperiode .....                              | 58 |
| Conclusie en aanbevelingen .....                                              | 59 |
| Bijlage 1. BB22-182-VO-02-OT-01 GEBEURTENISSENKAART .....                     | 61 |
| Bijlage 2. BB22-182-VO-02-OT-02 BODEMBELASTINGKAART .....                     | 62 |
| Bijlage 3. BB22-182-VO-02-OT-03 INVENTARISATIEKAART BODEMINGREPEN .....       | 63 |



### Managementsamenvatting

Ten behoeve van project Chopinstraat in de gemeente Groesbeek staan diverse bodemroerende werkzaamheden gepland. De huidige binnen het projectgebied staande woningen zullen worden gesloopt, waarna nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal zoals gesteld in de Arbeidsomstandighedenwet gezorgd moeten 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 Groesbeek 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 verschillende feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen.

### **Verdacht gebied geschutmunitie, 37 mm t/m 4.2 inch, verschoten (diverse nationaliteiten) raketten 7,3 cm en 8 cm (Duits), klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers**

Als het gevolg van het plaatsvinden van grootschalige artilleriebeschietingen en grondgevechten te Groesbeek gedurende de periode september 1944 – februari 1945 geldt het geheel van het projectgebied als verdacht op de aanwezigheid van verschoten geschutmunitie met een (voor zover aantoonbaar) minimaal kaliber van 37 mm en maximaal kaliber van 4.2 inch, raketten van 7,3 en 8 cm, klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers. De maximale indringing voor geschutmunitie van 37 mm t/m 4.2 inch bedraagt 1,30m-MV, oftewel 52,70m+NAP. Voor raketten van 7,3 en 8 cm geldt een maximale indringing van 1,50m-MV, oftewel 52,50m+NAP. Voor klein kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers geldt een maximale indringing van 0,50m-MV, oftewel 53,50m+NAP.

### **Verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie, klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers**

Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat er diverse militaire objecten binnen het projectgebied zijn achtergebleven. Het projectgebied geldt derhalve als deels verdacht op achtergelaten geschutmunitie, klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers. Bij de bepaling van het verdachte gebied in verticale dimensie ter plaatse van de stellingen, loopgraven en dergelijke, is derhalve uitgegaan van voorschriften voor stellingbouw. Hierin wordt voor diverse soorten stellingen een diepte van 2,00 meter minus maaiveld als maximum aangegeven, oftewel 52,00m+NAP.

Uit het vooronderzoek na-conflictperiode is gebleken dat het projectgebied relatief ingrijpend is gewijzigd als gevolg van naoorlogse bodemingrepen. De invloed van deze ingrepen heeft geleid tot een gedeeltelijke reductie van het verdachte gebied, zowel in horizontale als in verticale dimensie. Deze bodemingrepen hebben echter niet geleid tot een volledige reductie van het verdachte gebied, waardoor ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten aanvullende maatregelen noodzakelijk blijven.

### Advies:

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

- 1. Binnen het projectgebied is sprake van een op ontplofbare oorlogsresten verdacht gebied. Vanuit OOO-oogpunt kunnen de voorgenomen werkzaamheden niet zonder aanvullende maatregelen worden uitgevoerd. Sinds 1945 zijn er binnen het projectgebied verschillende bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. Van de naoorlogs aantoonbaar geroerde delen van het projectgebied mag



worden aangenomen dat eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsresten reeds zijn opgemerkt en verwijderd. Voorafgaande aan de geplande werkzaamheden binnen de overige, niet aantoonbaar naoorlogs geroerde bodem binnen het projectgebied adviseert BeoBOM de uitvoering van een opsporingsproces zoals beschreven in het CS-000.

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.*



## Inleiding

|                       |                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam:          | Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten                                                                                              |
| Project:              | Chopinstraat Groesbeek                                                                                                               |
| Opdrachtgever:        | Econsultancy                                                                                                                         |
| Projectadres:         | Chopinstraat Groesbeek                                                                                                               |
| Besteknr./opdrachtnr. | BB22-182-VO-02                                                                                                                       |
| 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 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 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. Cornelissen | Historisch Onderzoeker          |        |
| Dhr. drs. J. Rotteveel   | (Senior) Historisch Onderzoeker |        |

## Bodembelastingkaart:

| Naam                     | Functie      | Paraaf |
|--------------------------|--------------|--------|
| Dhr. drs. J. Rotteveel   | Steller      |        |
| J. Van der Velden MA MSc | GIS-operator |        |



## 1. Algemeen

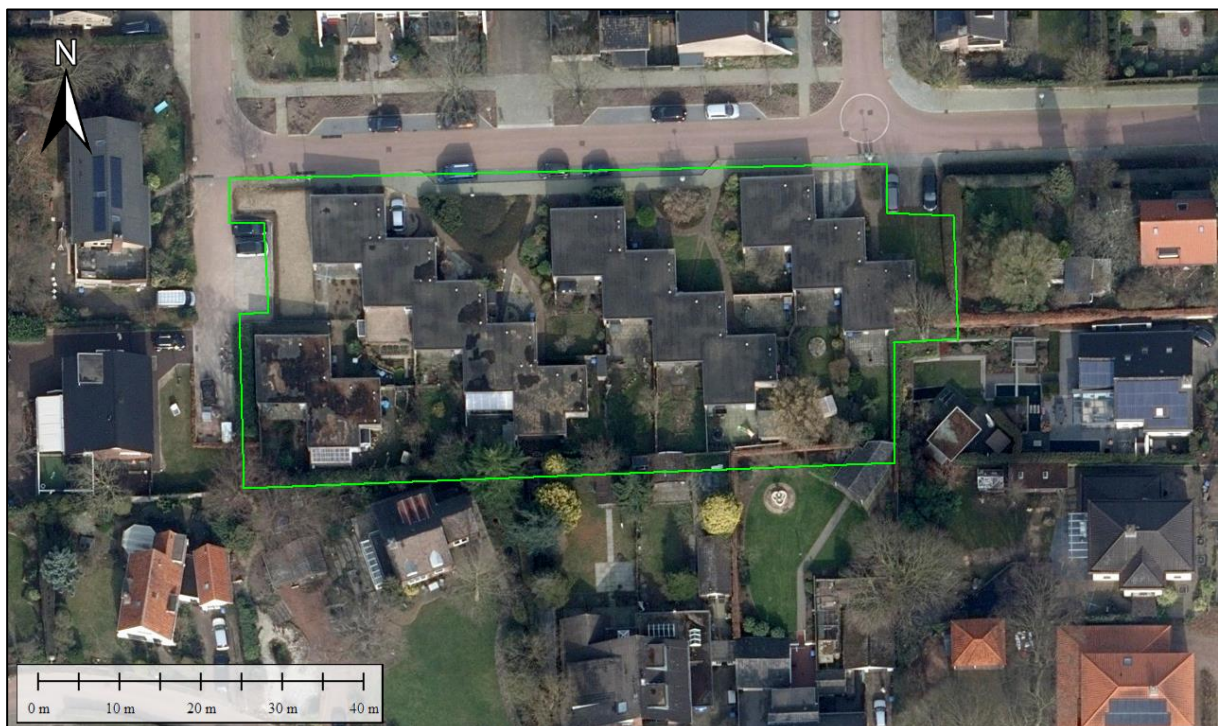
### 1.1 Aanleiding

Ten behoeve van project Chopinstraat in de gemeente Groesbeek staan diverse bodemroerende werkzaamheden gepland. De huidige binnen het projectgebied staande woningen zullen worden gesloopt, waarna nieuwbouw zal worden gerealiseerd. 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 schaalat 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 Chopinstraat te Groesbeek (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:

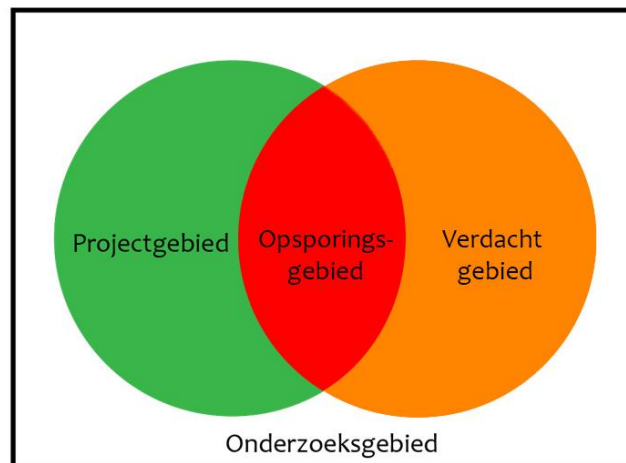
**Projectgebied** – gebied waarbinnen de reguliere werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Dit gebied wordt bepaald aan de hand van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens.

**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 explosievenopruimingseenheden 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 ontplofbare oorlogsresten Kloosterstraat Groesbeek (kenmerk: BB22-044-VO-01, d.d. 1 april 2022).

Eerder dit jaar heeft BeoBOM een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de Kloosterstraat te Groesbeek. De conclusie van dit vooronderzoek luidt als volgt:

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

Verdacht gebied geschutmunitie, 37 mm t/m 4.2 inch, verschoten (diverse nationaliteiten) raketten 7,3 cm en 8 cm (Duits), klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers

Als het gevolg van het plaatsvinden van grootschalige artilleriebeschietingen en grondgevechten te Groesbeek gedurende de periode september 1944 – februari 1945 geldt het geheel van het projectgebied als verdacht op. de aanwezigheid van verschoten geschutmunitie met een (voor zover aantoonbaar) minimaal kaliber van 37 mm en maximaal kaliber van 4.2 inch, raketten van 7,3 en 8 cm, klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers. De maximale indringing voor geschutmunitie van 37 mm t/m 4.2 inch bedraagt 1,30m-MV, oftewel 36,70m+NAP. Voor raketten van 7,3 en 8 cm geldt een maximale indringing van 1,50m-MV, oftewel 36,50m+NAP. Voor klein kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers geldt een maximale indringing van 0,50m-MV, oftewel 37,50m+NAP.

Verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie, klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers

Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat er diverse militaire objecten binnen het projectgebied zijn achtergebleven. Het projectgebied geldt derhalve als deels verdacht op achtergelaten geschutmunitie, klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers. Bij de bepaling van het verdachte gebied in verticale dimensie ter plaatse van de stellingen, loopgraven en dergelijke, is derhalve uitgegaan van voorschriften voor stellingbouw. Hierin



wordt voor diverse soorten stellingen een diepte van 2,00 meter minus maaiveld als maximum aangegeven, oftewel 36,00m+NAP.

#### Geel:

BeoBOM, BeoBOM, Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten De Dries Nr. 25-35 Groesbeek (kenmerk: BB20-248-VO-01, d.d. 23 juni 2021).

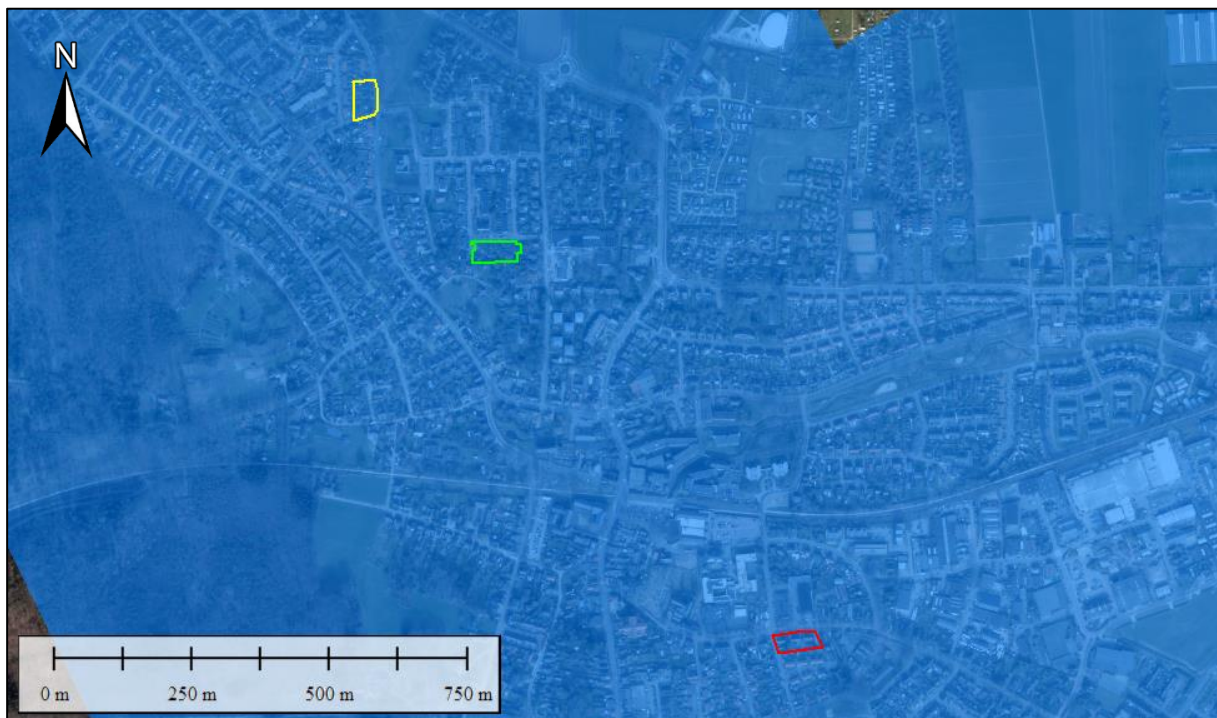
In 2021 heeft BeoBOM een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van De Dries Nrs. 25-35 te Groesbeek. De conclusie van dit vooronderzoek luidt als volgt:

- 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 gehele projectgebied.

#### Blauw:

Explosive Clearance Group BV, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in de onderzoekslocatie 'Centrumplan: visie wonen en werken kern Groesbeek' (kenmerk: 117-006, d.d. juni 2006).

- Het historisch vooronderzoek heeft betrekking tot een groot deel van de voormalige gemeente Groesbeek, bestaande uit delen 'Centrum-Noord', 'Centrum-Midden', 'Centrum-Oost' en 'Centrum-Zuid'. Het huidige projectgebied valt binnen het door ECG gehanteerde 'Centrum-Noord'. De conclusie van het vooronderzoek luidt: *Op basis van voorgaande gegevens uit de probleeminventarisatie zijn alle onderzoekslocaties als verdachte gebieden te beschouwen.* Deze gebieden zijn verdacht op afwerpmunitie (geallieerd en Duits, maximaal 1000 lbs/1800 kg), geschutmunitie (geallieerd en Duits, maximaal 155mm), en klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en (munitie voor) granaatwerpers.



**Figuur 3.** De ligging van het vooronderzoek van ECG (blauw) en de onderzoeken van BeoBOM (BB22-044 = rood; BB20-248 = geel) t.o.v. het huidige projectgebied (groen). Bron satellietbeeld: World Imagery.



## 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-Statistisch 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:

Driessen, G.G., *Groesbeek 1935-1945: Crisis en Oorlog* (Heemkundekring Groesbeek 1981).

Driessen, G.G., *Groesbeek 1945-1950: Het Dorp der Verwoesting Herrijst* (Heemkundekring Groesbeek 1982).

Elstob, P., *Slag om het Reichswald: Operation Veritable* (Antwerpen 1995).

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

Saunders, T., *Battleground Europe: Operation Market Garden – Nijmegen, Grave and Groesbeek* (Barnsley 2001).

Thuring, G., *Dagboek van pastoor Hoek* (Groesbeek 1976).



## 2.3. Gemeentearchief en provinciaal archief

Ten behoeve van dit vooronderzoek is conform het CS-VROO een aantal archiefstukken uit het provinciaal en de relevante gemeentelijke archieven geïnventariseerd en geanalyseerd. Gedurende de oorlog was het projectgebied gelegen in de voormalige gemeente Groesbeek. Derhalve zijn de stukken uit het archief van deze gemeente geraadpleegd. Behalve deze gemeentelijke archieven 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-indicaties<sup>1</sup> 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 reden vermeld. Indien relevant, is de gevonden informatie weergegeven in de tabel met chronologische gebeurtenissen, verderop in deze rapportage.

### Gemeentearchief

#### Gemeentearchief Berg en Dal – Groesbeek

##### 11 Landsverdediging

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                             | Relevant |
|---------|--------|------------------------------------------|----------|
| 11      | 1.86   | Meldingen van gevonden bommen e.d., 1944 | Ja       |

##### 250 Openbare Veiligheid

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                                                          | Relevant |
|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| 250     | 1.78   | Rapportages van ongevallen met onontpofte granaaten/bommen, 1945-1946 | Ja       |

##### 251 Openbare Veiligheid

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                            | Relevant |
|---------|--------|-----------------------------------------|----------|
| 251     | 1.78.1 | Verwijdering van oorlogstuig, 1945-1946 | Ja       |

##### 254 Bescherming Bevolking

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                                                                             | Relevant |
|---------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 254     | 1.782  | Luchtbeschermingsdienst – correspondentie plaatselijke luchtbeschermingsleider 1943-1944 | Ja       |

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



### 829 Gemeentewoningen en -gebouwen

| Toeg.nr | Inv.nr   | Omschrijving    | Relevant |
|---------|----------|-----------------|----------|
| 829     | 2.07.351 | Dries 1938-1977 | Ja       |

### 1036 Verbetering van Wegen

| Toeg.nr | Inv.nr      | Omschrijving                                   | Relevant |
|---------|-------------|------------------------------------------------|----------|
| 1036    | 1.811.111.2 | Diverse wegen; herstel oorlogsschade 1945-1954 | Ja       |

### 1717 Wederopbouw

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                                             | Relevant |
|---------|--------|----------------------------------------------------------|----------|
| 1717    | 1.712  | Financiële administratie herstel oorlogsschade 1945-1954 | Ja       |

## Gelders Archief Arnhem

### 1037 Militair Gezag in Gelderland

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                                                                                              | Relevant                                   |
|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1037    | 39     | Provinciale Militaire commissaris in Gelderland: Brandweer en Luchtbescherming, correspondentie 1944-1945 | Nee, geen stukken m.b.t. het projectgebied |
|         | 62     | Provinciale Militaire commissaris in Gelderland: Economische aangelegenheden, oorlogsschade 1944-1945     | Nee, geen stukken m.b.t. het projectgebied |
|         | 270    | Provinciale Militaire commissaris in Gelderland. Verslagen over ongevallen 1945.                          | Nee, geen stukken m.b.t. het projectgebied |
|         | 274    | Provinciale Militaire commissaris in Gelderland. Overige rapporten 1945                                   | Nee, geen stukken m.b.t. 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 luchtoorloggerelateerde 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 |



| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                                                                                                                                                                                               | Relevant                                              |
|---------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|         | 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    | 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-ontpofte 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 |
|         | 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 | Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied |
|           | 28     | Lijsten met vernielde panden, doden en gewonden, maart 1943 - 5 september 1944                                                                                                                                                                                                      | Nee, geen aantoonbare betrekking op 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 | Ja                                                    |
|            | 73     | Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtafweertactiviteiten, 1940-1941, provincie Gelderland                 | Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied |

### 2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974<sup>2</sup>

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

### 2.13.71 Ministerie van Defensie te Londen

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                          | Relevant                                              |
|---------|--------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 2.13.71 | 576    | Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945 | Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied |
|         | 577    | Luchtaanvallen op Nederland 1944-1945 | Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied |

### 2.08.88 Bureau Financiering Wederopbouw Publiekrechtelijke Lichamen

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                                                                                                                   | Relevant                                              |
|---------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 2.08.88 | 140    | 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 projectgebied |

### 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 projectgebied |
|          | 24 t/m 26 | Stukken ruimen (land)mijnen (1940-1941)               | Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied |
|          | 28        | Onschadelijk maken NGE en vliegtuigbommen (1941-1942) | Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied |

<sup>2</sup> Zie ook paragraaf 2.9.



### 2.13.25 Militair Gezag

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                                             | Relevant                                              |
|---------|--------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 2.13.25 | 1540   | Stukken rubricering geheim archief of GA. Sectie IV      | Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied |
|         | 1568   | Rapporten censurdiensdienst 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 te 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.

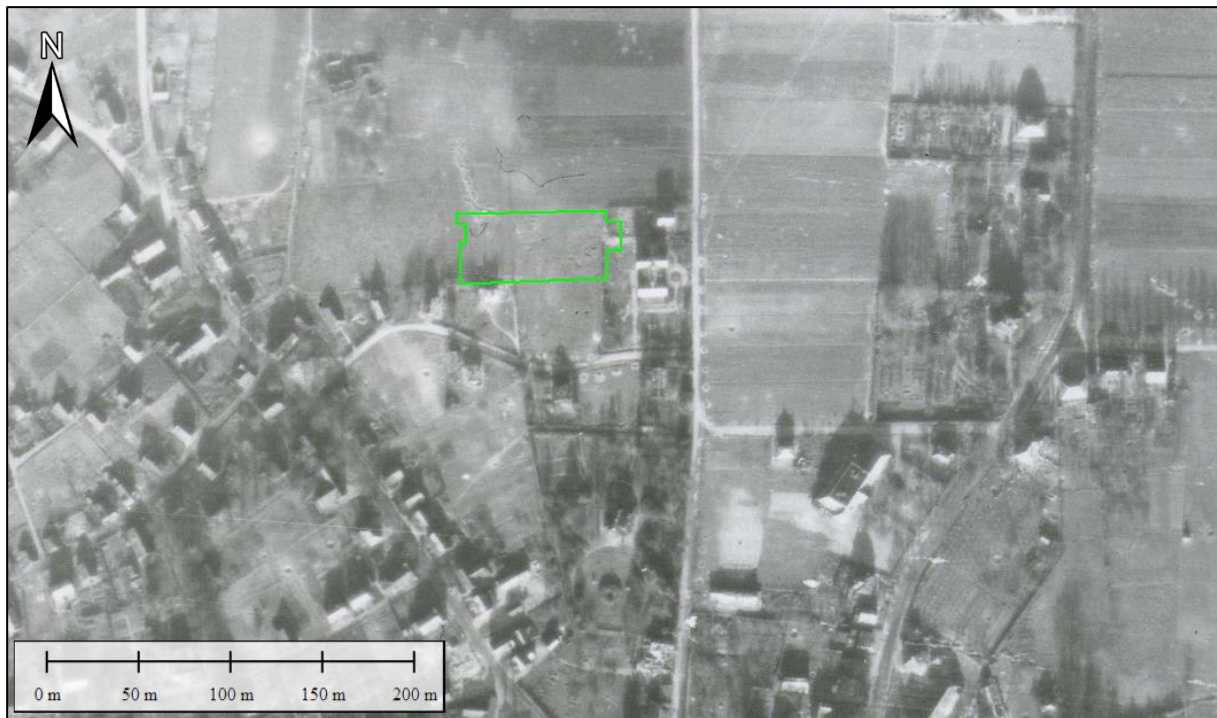
In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

| Luchtfotonummer(s) | Sortie    | Datum             | Schaal   | Kwaliteit | Dekking | Bron  |
|--------------------|-----------|-------------------|----------|-----------|---------|-------|
| 3148               | 106G/3001 | 19 september 1944 | Onbekend | Goed      | 100%    | DOTKA |
| 3001               | 106G/3668 | 29 november 1944  | Onbekend | Goed      | 100%    | DOTKA |

### Dekking luchtfotomateriaal



**Figuur 4.** 100% dekking ten opzichte van het projectgebied op 19 september 1944. Luchtfotonummer 3148.



**Figuur 5.** 100% dekking ten opzichte van het projectgebied op 19 september 1944. Luchtfotonummer 3148.

## 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](http://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 geen aanwijzingen gevonden dat er in de nabijheid van het projectgebied gevechtshandelingen plaatsvonden in de meidagen van 1940. Derhalve was het niet noodzakelijk de collectie 409 'Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940' te raadplegen.

### 575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog/rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan bureau inlichtingen Londen

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                                                                                             | Relevant |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 575     | 189    | Kaarten van Duitse verdedigingswerken en objecten afkomstig uit de margriet, molen, vlag en kroon series | Ja       |



| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                                                                                                                                | Relevant |
|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|         | 196    | Kaarten van Duitse verdedigingswerken en objecten afkomstig uit de margriet, molen, vlag en kroon series                                    | Ja       |
|         | 371    | Bericht betreffende vliegtuigbommenopslagplaats bij Nijmegen, tevens bericht vordering school Groesbeek, van Geheime Dienst Nederland (GDN) | Ja       |

## 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   | Night Bomb Raid Sheets (May 1940 – June 1940) | Ja       |

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

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                            | Relevant |
|---------|--------|-----------------------------------------|----------|
| 27      | 1880   | No 440 squadron: Operations Record Book | 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) | Nee, geen relevante stukken m.b.t het projectgebied |
|         | 716    | Second Tactical Airforce Daily Log (November – December 1944) | Nee, geen relevante stukken m.b.t het projectgebied |
|         | 717    | Second Tactical Airforce Daily Log (januari – februari 1945)  | Nee, geen relevante stukken m.b.t het projectgebied |



| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving                                                 | Relevant                                            |
|---------|--------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|         | 718    | <i>Second Tactical Airforce Daily Log (maart – mei 1945)</i> | Nee, geen relevante stukken m.b.t het projectgebied |

### **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*. Vanwege de grote hoeveelheid reeds aanwezige indicaties is raadpleging van deze collectie niet noodzakelijk gebleken.

## **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 | Ja       |

### **RM7 Luftwaffenführungsstab, Luftlageberichte**

| Toeg.nr | Inv.nr      | Omschrijving                            | Relevant                                            |
|---------|-------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| RM7     | 344 t/m 353 | Luftlageberichte augustus-november 1940 | Nee, geen relevante stukken m.b.t het projectgebied |

## **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. Er hebben voor zover bekend geen luchtaanvallen door de United States Army Air Forces plaatsgevonden.

In de collectie van NARA wordt tevens gekeken naar eventueel beschikbare geallieerde stafkaarten, waarop (Duitse) verdedigingswerken zijn ingetekend (zogenoeten *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  | -      | Defense Overprint Groesbeek | 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;
-  beeldbankwo2.nl;
-  gahetna.nl;
-  gelderland.75jaarvrijheid.nl/1940/2134020/de-meidagen-van-1940-vermomde-duitsers-nederlandse-verraders-en-de-angst-voor-de-vijfde-colonne;
-  geschiedenisgroesbeek.nl;
-  google earth;
-  groesbeekairbornevrienden.nl;
-  ibiblio.org;
-  kadaster.nl;
-  maps.google.com;
-  mijn gelderland.nl/inhoud/canons/groesbeek/de-duitse-inval;
-  pdok.nl;
-  topotijdreis.nl;
-  tracesofwar.com;
-  vergeltungswaffen.nl;
-  verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl.



### 3. Bronnenanalyse

#### 3.1. Algemeen

In dit hoofdstuk is het resultaat opgenomen van de beoordeling en evaluatie van het in het vorige hoofdstuk geïnventariseerde 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 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1939          | In de jaren '30 wordt de dreiging van een invasie door Duitsland steeds groter. Rond Groesbeek worden wachtposten ingericht en worden wegen met betonnen putringen afgezet. <sup>3</sup>                                                                                                                         | Niet aantoonbaar relevant, de exacte locaties van de wachtposten kunnen niet met zekerheid worden vastgesteld. De aanwezigheid van versperingen van betonnen putringen vormen op zichzelf geen indicatie voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron in de literatuur, die als betrouwbaar wordt ingeschat. |
| <b>1940</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9-15 mei 1940 | Een kleine groep Duitse militairen, vermomd als Nederlandse marechaussees, steekt in de nacht van 9 op 10 mei de grens over bij Groesbeek, en loopt in de richting van Mook. <sup>4</sup><br><br>De volgende dag steken Duitse troepen in groten getale de grens over. Tijdens hun terugtocht blazen Nederlandse | Niet relevant, de gebeurtenis vormt geen aanleiding tot het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een                                                                                                                                                                                                                    |

<sup>3</sup> <https://mijngelderland.nl/inhoud/canons/groesbeek/de-duitse-inval>

<sup>4</sup> <https://mijngelderland.nl/inhoud/canons/groesbeek/de-duitse-inval>



| Datum            | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | eenheden bruggen op en brengen versperringen aan om de Duitse opmars te vertragen. Groesbeek wordt snel verlaten en valt daardoor relatief eenvoudig in Duitse handen. <sup>5</sup>                                                                                                                                                 | bron in de literatuur, die als betrouwbaar wordt ingeschat.                                                                                                                                                                                                                                |
| 13 mei 1940      | Op deze datum maakt een Duitse tweemotorige jager, een <i>Messerschmitt Bf 110</i> van 2. Staffel/Zerstörergeschwader 1, gevlogen door een onbekende piloot omstreeks 12:30 uur een noodlanding op de kruising Postweg-Nieuweweg en Nijmeegsebaan. <sup>6</sup>                                                                     | Niet relevant, deze gebeurtenis vormt geen aanleiding tot het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd, en wordt als betrouwbaar ingeschat.                                                                                     |
| 24 mei 1940      | Een Britse <i>Handley Page Hampden</i> voert een bombardement uit omstreeks 23:00 uur op het spoor tussen Groesbeek en Nijmegen met 4 x 250 lb afwerpmunitie en 60 brandbommen. Het spoor zou hierbij zijn getroffen. <sup>7</sup>                                                                                                  | Niet aantoonbaar relevant, er bevindt zich geen spoorlijn in de directe omgeving van het projectgebied.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat. |
| 27 juli 1940     | De Duitse <i>Luftwaffe</i> meldt dat er 9 stuks afwerpmunitie in een veld bij Groesbeek zijn afgeworpen. Er zou geringe schade zijn aangericht. <sup>8</sup><br><br>Omstreeks 01:15 worden deze bominslagen bij de gemeente gemeld. De Luchtbeschermingsdienst ontdekt daarop negen kraters aan de Cranenburgsestraat. <sup>9</sup> | Niet relevant, de genoemde locatie ligt op minimaal 260 meter ten oosten van het projectgebied.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.         |
| 24 december 1940 | Door Duitse autoriteiten worden in Groesbeek twee 'gummyballonnen' en één parachute aangetroffen. <sup>10</sup>                                                                                                                                                                                                                     | Niet relevant, deze gebeurtenis vormt geen aanleiding tot het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. De exacte locatie kan niet met zekerheid worden vastgesteld.                                                                                                                       |

<sup>5</sup> <https://gelderland.75jaarvrijheid.nl/1940/2134020/de-meidagen-van-1940-vermomde-duitsers-nederlandse-verraders-en-de-angst-voor-de-vijfde-colonne>

<sup>6</sup> SGLO, Crash Database, T0634; Eversteijn, T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (z.p. 2011), 154.

<sup>7</sup> The National Archives, AIR 14/2665.

<sup>8</sup> Bundesarchiv *Luftlageberichte RL-II-213*.

<sup>9</sup> Nationaal Archief toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 38.

<sup>10</sup> NIOD toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.



| Datum                                                                                            | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                                                            | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.                                                                                                                         |
| <b>1941</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1 januari 1941                                                                                   | Door Duitse autoriteiten wordt meteorologische meetapparatuur in Groesbeek aangetroffen. <sup>11</sup>                                                                                                                                                                                 | <p>Niet relevant, deze gebeurtenis vormt geen aanleiding tot het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.</p>   |
| <b>1942</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voor zover bekend vonden er in Groesbeek in 1942 geen noemenswaardige oorlogshandelingen plaats. |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>1943</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11 december 1943                                                                                 | In Groesbeek wordt omstreeks 15:00 uur een ballon met daaraan een blikken bus aangetroffen. <sup>12</sup>                                                                                                                                                                              | <p>Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie van de gebeurtenis kan niet worden achterhaald.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.</p>              |
| <b>1944</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1 maart 1944                                                                                     | Inlichtingen van de Geheime Dienst Nederland (GDN) vermelden dat er in de bossen ten westen van Groesbeek een 'vliegtuigbommen-opslagplaats' ligt. Het kamp is nog steeds in aanbouw, en omvat verschillende loodsen, loopgraven, luchtafweergeschut en onderkomens (voor ca. 30 man). | <p>Niet aantoonbaar relevant, het gemelde kamp ligt op minimaal 1000 meter ten zuiden van het projectgebied.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.</p> |

<sup>11</sup> NIOD toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

<sup>12</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 251, inv. nr. 1.782.



| Datum            | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Relevantie                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p><b>MUNITIE OPSLAGPLAATS 125 BIJ GROESBEEK.</b><br/>COORDINATEN BLAD 46 WEST. 5-7-44</p> <p>1 CAFE „DE ZWAAN”, WAARIN MANSCHAPPEN.<br/>2 WOONHUIS VAN „HAUPTMAN”.<br/>3 BUREAU.<br/>4 GARAGE.<br/>5 WERKPLAATSEN.<br/>+ PER 100 M<sup>2</sup> 28 à 30 BOMMEN VAN 670 KG OF 250 KG.<br/>o MUNITIE OPSLAGPLAATSEN VOOR 6 ; 8,8 EN 2,5 CM GESCHUT.<br/>o OPSLAGPLAATSEN VAN ONTSTEEKINGSHULZEN.<br/>+ BARAKKEN, WAARIN MUNITIE VOOR LUCHTDOELGESCHUT VAN 7 ; 10,5 EN LICHTER KALIBER.<br/>B GROOTE OPSLAGPLAATS VAN BRANDBOMMEN.<br/>L OPSLAGPLAATS VAN LEVENSMIDDELENBOMMEN.<br/>S SOLDATEN BARAKKEN.</p> <p>MOMENTEEL WORDT DE MUNITIE ENZ. IN BETONNEN KELDERS ONDERGEBRACHT. DEZE KELDERS WORDEN AFGEDEKT MET PUIN UIT HET GEBOMBARDEERDE NIMEGEN. DIT PUIN GEEFT HET GEHEEL TEvens HET AANZIEN VAN EEN GROOTE PUINOPSLAG.</p> <p>OM HET GEHEELE COMPLEX IS EEN PRIKKELDRAADVERSERRING, DIE OP DE TEEKENING DUIDELIJKHEIDSHALVE IS WEGGELATEN.</p> |                                                                                                                                                                                                  |
| 6 september 1944 | <p>In de grond van een perceel in Groesbeek, kadastraal bekend als No. Sectie I-2332, zijn 45 brandbommen, 2 vliegtuigbommen van 250 kg, 1 brisantbom van 25 kg, 2 fosforbrandbommen van 14 kg, 1 thermiet brandbom, 2 brandflesjes, 1 stomp met brandplaatjes, en 2 signaalbommen begraven. De schokbuizen van deze explosieven zijn echter</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie van het perceel kan niet met zekerheid worden vastgesteld.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een</p> |

**Figuur 6.** Een intekening van de locaties van de Duitse munitieopslagplaatsen in de bossen bij Groesbeek, 5 juli 1944. De ligging van het projectgebied is hierboven in groen indicatief weergegeven.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> NIMH toeg. nr. 575, inv. nr. 196.



| Datum             | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | verwijderd of onschadelijk gemaakt, waardoor er verminderd risico is. <sup>14</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 17 september 1944 | <p><i>Operation Market Garden</i> begint. Het offensief heeft als doel belangrijke bruggen over de Nederlandse rivieren over te nemen (het luchtoffensief <i>Market</i>), waarna vervolgens grondtroepen naar het IJsselmeer zouden doortrekken (het grondoffensief <i>Garden</i>). Dit zou tenslotte de weg vrij maken voor een doorstoot naar het Ruhrgebied.</p> <p>Om de luchtvloot van <i>Market</i> te beschermen worden verschillende luchtaanvallen op Duitse stellingen uitgevoerd. In de vroege ochtend/nacht voeren honderden bommenwerpers van <i>Bomber Command</i> van de RAF aanvallen uit op Duitse posities en vliegvelden verspreidt over het land.<sup>15</sup> In Groesbeek vallen vier <i>Hawker 'Bomphoons'</i> (met afwerpmunitie uitgeruste <i>Typhoons</i>) Duitse stellingen aan op coördinaat E.765560 [Wylerbaan, ten noorden van Groesbeek). Een onbekende hoeveelheid bommen raakt het doelwit.<sup>16</sup></p> <p>Een luchtvloot van 1500 transportvliegtuigen en <i>gliders</i> vertrekt van verschillende vliegvelden, met een escorte van circa 900 jagers. Zij dragen onderdelen van drie luchtlандingsdivisies (de Britse <i>1st Airborne Division</i>, de Amerikaanse <i>82nd</i> en <i>101st Airborne Divisions</i>) met zich mee, als ook verschillende ondersteunende eenheden<sup>17</sup> Bij Groesbeek is één van de zogeheten 'dropzones' gelegen. Vanaf 13:30 uur landen hier circa 8.000 parachutisten van de Amerikaanse <i>82nd Airborne Division</i> aan weerszijden van de Wylerbaan. Het primaire doel is om het tactisch hooggelegen gebied bij Groesbeek veilig te stellen, dat toegang zou verschaffen tot de bruggen bij Nijmegen.<sup>18</sup> De <i>82nd Airborne Division</i> ondervindt geringe Duitse weerstand, en versterkt zich in de omgeving. Slechts op enkele plekken wordt kortstondig vuur gewisseld. Een parachutist vertelt:</p> <p><i>On the day we landed there was actually very little gunfire we were aware of. Later, we busied ourselves digging fox-holes when it became clear that there would be some shelling.</i><sup>19</sup></p> | <p>Relevant, deze gebeurtenissen laten zien dat er op grote schaal oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in de directe omgeving van het projectgebied. De exacte locaties van de verschillende genoemde vliegtuigcrashes konden niet worden achterhaald.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd, en wordt als betrouwbaar ingeschat.</p> |

<sup>14</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 11, inv. nr. 1.86.

<sup>15</sup> Jong, L. de, Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog (deel 10a, 's-Gravenhage 1980).

<sup>16</sup> The National Archives, AIR 27/1880.

<sup>17</sup> Jong, L. de, Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog (deel 10a, 's-Gravenhage 1980).

<sup>18</sup> Saunders, T., *Battleground Europe: Operation Market Garden – Nijmegen, Grave and Groesbeek* (Barnsley 2001).

<sup>19</sup> Saunders, *Battleground Europe*.



| Datum                                                                                                                                                                                                         | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                               | <p>Een Douglas C-47 met serienummer 42-101026 stort omstreeks 13:40 uur neer aan de Zevenheuvelenweg in Groesbeek.<sup>20</sup></p> <p>Een Douglas C-47 met serienummer 43-15102 stort omstreeks 15:23 uur neer in Groesbeek na te zijn geraakt door Duits luchtafweergeschut.<sup>21</sup></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <p><b>Figuur 7.</b> Parachutisten van de Amerikaanse 82nd Airborne Division landen bij Groesbeek. Bron: BeeldbankWO2.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 18 september 1944                                                                                                                                                                                             | <p>In de nacht van 17 op 18 september wordt een Duitse militaire locomotief in Groesbeek getroffen door een geallieerde bazooka, afgevuurd door een Amerikaanse parachutist. De trein doorkruiste Groesbeek en het door de 82nd Airborne Division beveiligde gebied, en wordt door de trefster gestopt. De Duitse militairen aan boord van de trein werden gevangengenomen.<sup>22</sup></p> <p>In de ochtend voeren Duitse troepen vanuit het Reichswald aanvallen uit op de geallieerde posities en dropzones. Ondanks deze aanvallen landen er die dag circa nog 450 zweefvliegtuigen met versterkingen bij Groesbeek.<sup>23</sup></p> <p>Een Douglas C-47 met serienummer 42-24206 stort omstreeks 14:40 uur neer ten oosten van Groesbeek.<sup>24</sup></p> | <p>Niet aantoonbaar relevant. Er is geen sprake van een spoorlijn in de nabijheid van het projectgebied. De exacte invloed en locatie van de Duitse aanval vanuit het Reichswald kan niet met zekerheid worden vastgesteld. Op het luchtfotomateriaal van 19 september 1944 zijn in en rond het projectgebied verschillende militaire objecten gesignaleerd, zeer hoogstwaarschijnlijk aan-</p> |

<sup>20</sup> SGLO, Crash Database, T4073.

<sup>21</sup> SGLO, Crash Database, T4072.

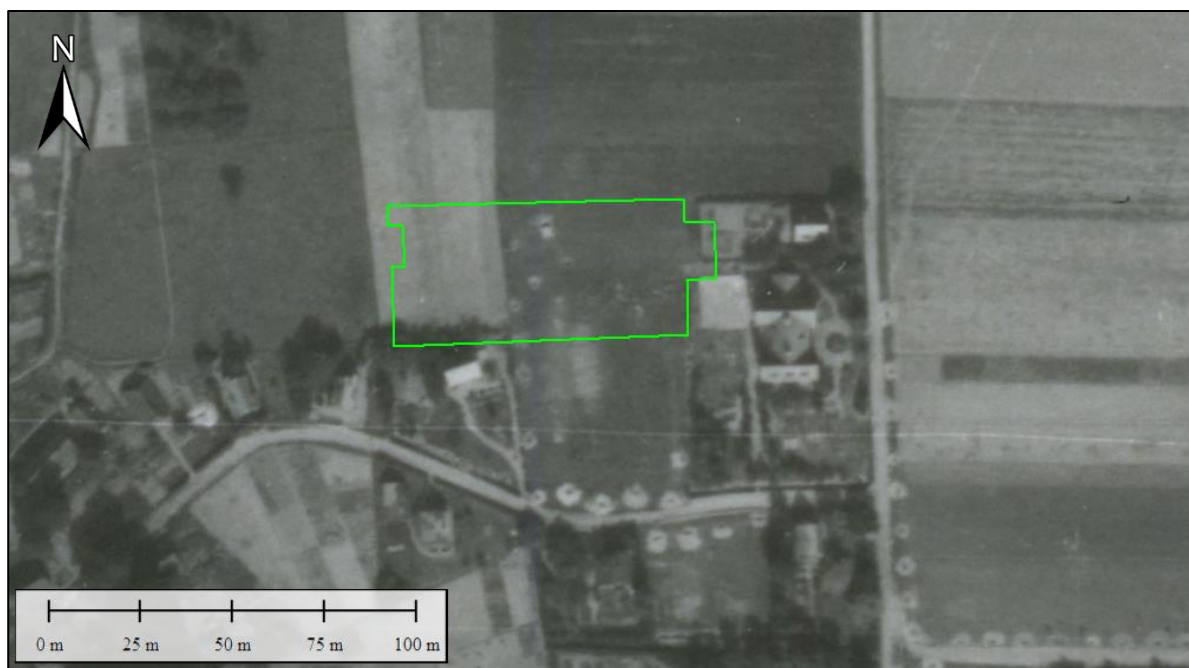
<sup>22</sup> Saunders, Battleground Europe.

<sup>23</sup> Saunders, Battleground Europe.

<sup>24</sup> SGLO, Crash Database, T4109.



| Datum | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Relevantie                                                                                                                                                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>Een <i>Douglas C-47</i> met serienummer 43-15498 stort op een onbekend tijdstip neer in de omgeving van Groesbeek na te zijn geraakt door Duits luchtafweergeschut.<sup>25</sup></p> <p>Een <i>P-47 Thunderbolt</i> met serienummer 42-26534 maakt op een onbekend tijdstip een buiklanding in de 'dropzone' en landingszone bij de Wylerbaan in Groesbeek.<sup>26</sup></p> <p>Een <i>Douglas C-47</i> met serienummer 42-32806 stort op een onbekend tijdstip neer tussen de Hoge Horst en Lage Horst ten oosten van Groesbeek.<sup>27</sup></p> | <p>gelegd en bezet door Amerikaanse luchtlantings-troepen.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd, en wordt als betrouwbaar ingeschat.</p> |



**Figuur 8.** Op de luchtfoto van 19 september 1944 zijn binnen en in de nabijheid van het projectgebied vele militaire objecten, waaronder schuttersputten en wapenopstellingen zichtbaar. Luchtfotonummer: 3148.

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oktober 1944 – februari 1945 | <p>Groesbeek wordt na massale Amerikaanse luchtlantingen tijdens <i>Market Garden</i> bevrijd, maar de Duitsers slaan herhaaldelijk terug met hevige tegenaanvallen. Als gevolg hiervan wordt de bevolking in oktober 1944 geëvacueerd. Tot en met februari 1945 komt Groesbeek in de frontlinie te liggen en kwam het onder vuur te liggen van Duits geschut opgesteld bij Kleef en in het <i>Reichswald</i>.<sup>28</sup> Als gevolg van deze zeer intense artilleriebeschietingen zouden na de oorlog nog duizenden stuks geschutmunitie geruimd worden te Groesbeek. Op het luchtfotomateriaal van 29</p> | <p>Relevant, deze periode van zware beschietingen vormt een indicatie voor het achterblijven van ontplofbare oorlogsresten.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd, en wordt als betrouwbaar ingeschat.</p> |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>25</sup> SGLO, Crash Database, T4120.

<sup>26</sup> SGLO, Crash Database, T4136.

<sup>27</sup> SGLO, Crash Database, T4109A.

<sup>28</sup> Driessen, G.G., *Groesbeek 1935-1945: Crisis en Oorlog* (Heemkundekring Groesbeek 1981).



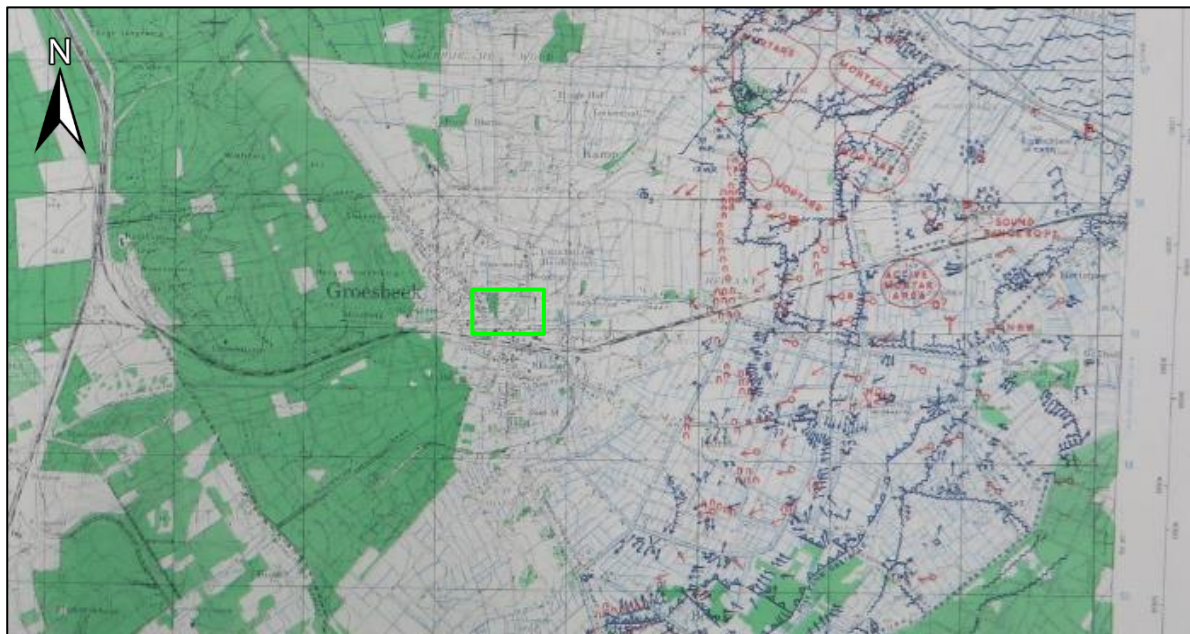
| Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                          | Relevantie                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | november 1944 zijn de sporen van beschietingen duidelijk zichtbaar.                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |
|  <p><b>Figuur 9.</b> Uitsnede van luchtfotomateriaal van 29 november 1944. In en rond het projectgebied is de invloed van de vele beschietingen in de periode oktober 1944-februari 1945 duidelijk te onderscheiden. De beschietingen zouden nog aanhouden tot februari 1945. Luchtfotonummer: 3001.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 25 september 1944                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Een Focke-Wulf 190 van 2. Staffel/Jagdgeschwader 11 met Werkenummer 175147, gevlogen door Leutnant H-F. Dehn, stort om 16:30 uur neer in de omgeving van Groesbeek na te zijn aangeschoten door geallieerd luchtdoelgeschut of jagers. <sup>29</sup> | Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie van de crash kan niet met zekerheid worden vastgesteld.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron die als betrouwbaar wordt ingeschat. |
| 1/2 oktober 1944                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Een Junker Ju-87 met Werkenummer 100366 van de Stab /Nachtslachtgruppe 2, gevlogen door Oberfeldwebel H. von Rudolph stort omstreeks 21:00 uur neer bij Groesbeek. <sup>30</sup>                                                                     | Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie van de crash kan niet met zekerheid worden vastgesteld.                                                                                                                             |

<sup>29</sup> SGLO, Crash Database, T4362.

<sup>30</sup> SGLO, Crash Database, T4454A.



| Datum          | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                   | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                               | Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron die als betrouwbaar wordt ingeschat.                                                                                                                                                              |
| Najaar 1944    | In navolging van de operaties te Groesbeek moeten circa 10.000 inwoners uit het gebied evacueren. Hiermee wordt Groesbeek een primair militaire zone. <sup>31</sup>                                                                           | Niet aantoonbaar relevant, deze gebeurtenissen vormen op zichzelf geen indicatie voor het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron in de literatuur, die als betrouwbaar wordt ingeschat. |
| <b>1945</b>    |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1 januari 1945 | Een Messerschmitt Bf 109 met Werkenummer 784986, van 11. Staffel/Jagdgeschwader 6, gevlogen door Oberfeldwebel P. Schwerdtfeger, stort neer in de omgeving van Groesbeek na te zijn geraakt door geallieerd luchtafweergeschut. <sup>32</sup> | Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie van de crash kan niet met zekerheid worden vastgesteld.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron die als betrouwbaar wordt ingeschat.                                                  |



**Figuur 10.** Op een geallieerde Defense Overprint van 20 januari 1945 zijn de verschillende Duitse posities ten oosten van Groesbeek ingetekend. Het projectgebied is hier indicatief in groen weergegeven.<sup>33</sup>

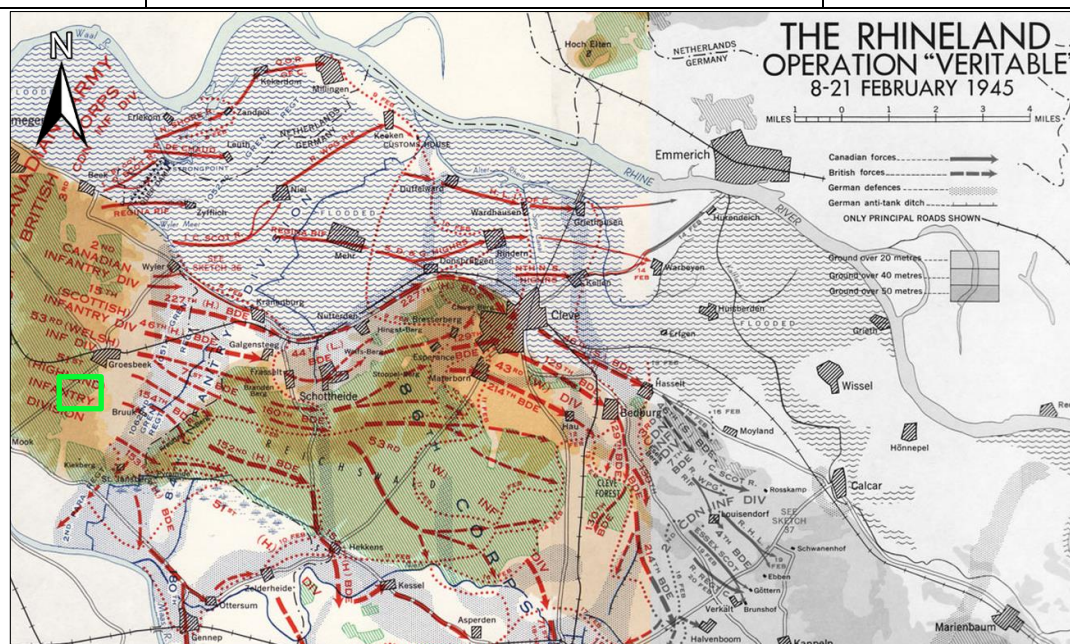
<sup>31</sup> Jong, L. de, Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog (deel 10a, 's-Gravenhage 1980).

<sup>32</sup> SGLO, Crash Database, T5046.

<sup>33</sup> National Archives and Records Administration (NARA), RG 331 Defense Overprints, Groesbeek.



| Datum           | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28 januari 1945 | Een B-24 Liberator met serienummer 42-52618 van de 44 <sup>ste</sup> Bomb Group/66 Bomb Squadron, gevlogen door 2nd Lieutenant J.J. Muldoon, stort omstreeks 12:30 uur neer tussen Groesbeek en Berg en Dal, na boven het doel te zijn geraakt door Duits luchtafweergeschut. Hierdoor gaat motor nr. 3 verloren ten zuiden van Nijmegen <sup>34</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie van de crash kan niet met zekerheid worden vastgesteld.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron die als betrouwbaar wordt ingeschat.                                                 |
| 8 februari 1945 | <p>Operation Veritable gaat van start. Het geallieerde offensief moet het Duitse Rijnland veroveren. Vanuit de omgeving van Groesbeek vertrekt een groot deel van de troepenmacht richting het Reichswald. Door de dagenlange regenval en inundaties in de Ooijpolder bij Nijmegen en het verzet van de Duitsers verloopt de opmars zeer langzaam.<sup>35</sup></p> <p>Op 8 februari begonnen om vijf uur s' ochtends maar liefst 1040 stukken geschut te vuren op verschillende doelen in het Reichswald. Hierop volgde een opmars door 50.000 man geallieerde troepen ondersteund door 500 tanks, met als doel de Duitse linie te breken en in twee dagen tijd het Reichswald te veroveren. Uiteindelijk zouden dit er veertien worden.<sup>36</sup></p> | <p>Relevant, de grote hoeveelheid afgeschoten geschutmunitie vormt een indicatie voor eventueel achtergelaten ontplofbare oorlogsresten in de omgeving van het projectgebied.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd, en wordt als betrouwbaar ingeschat.</p> |



**Figuur 11.** De opmars van het de verschillende geallieerde divisies tussen 8 en 21 februari 1945. Binnen het groene kader ligt indicatief het projectgebied, gelegen in het opmarsgebied van de 53rd 'Welsh' Infantry Division. Bron: ibiblio.org.

<sup>34</sup> SGLO, Crash Database, T5174.

<sup>35</sup> Jong, L. de, Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog (deel 10b, 's-Gravenhage 1981), 1128.

<sup>36</sup> Peters, C., Gelderland bevrijd. (Hulst 1994).



| Datum         | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 april 1945  | Een Supermarine Spitfire met serienummer TB335, van No 340 Squadron, gevlogen door <i>Sergeant-Chef E. Graillot</i> (van de Vrije Franse Luchtmacht/ <i>Free French Air Force</i> ), stort omstreeks 12:35 uur neer in de omgeving van Groesbeek. <sup>37</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie van de crash kan niet met zekerheid worden vastgesteld.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron die als betrouwbaar wordt ingeschat.                                                                                                                                               |
| 26 april 1945 | De burgemeester van Groesbeek meldt dat er nog ontplofbare oorlogsresten liggen op de volgende locaties:<br><br><i>Klein Amerika: 460 antitankmijnen;</i><br><i>Molenweg 48: grote hoeveelheid opgeslagen munitie;</i><br><i>2<sup>e</sup> Colonjes 2: grote hoeveelheid opgeslagen munitie;</i><br><i>Links en rechts van weg op 'Lagewald': verschillende hoopjes munitie;</i><br><i>Mies 3 en 4: handgranaten en tankmijnen;</i><br><i>Mooksestraat: granaten;</i><br><i>Nijerf 11: handgranaten e.d.;</i><br><i>Nijerf: 6 granaten.</i> <sup>38</sup><br><br>Verder liggen over de gehele gemeente nog ontplofbare oorlogsresten verspreidt.                                                                        | Relevant, de genoemde locaties liggen allen buiten het projectgebied. Wel vormt deze melding een indicatie van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in heel Groesbeek en omgeving.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat. |
| 23 mei 1945   | De burgemeester van Groesbeek meldt dat er nog ontplofbare oorlogsresten liggen op de volgende locaties:<br><br><i>Molenweg: landmijnen en lichtmunitie;</i><br><i>Wylersbaan 15: mijnen;</i><br><i>Molenweg 11-17: mijnen, bommen, granaten, e.d.;</i><br><i>Herwendaalscheweg 37: mijnen;</i><br><i>Kamp 3: mijnen;</i><br><i>Aschhorst 1: granaten;</i><br><i>Binnenveld 30: 2 mijnen;</i><br><i>Cranenburgschestraat 49: landmijnen;</i><br><i>Kamp 18: 1 granaat;</i><br><i>Heumenschebaan 21: 250 mortieren;</i><br><i>Cranenburgschestraat 43: mijnen e.d.;</i><br><i>Mookschestraat 21: 250 mortieren.</i> <sup>39</sup><br><br>Verder liggen over de gehele gemeente nog ontplofbare oorlogsresten verspreidt. | Relevant, de genoemde locaties liggen allen buiten het projectgebied. Wel vormt deze melding een indicatie van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in heel Groesbeek en omgeving.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat. |

<sup>37</sup> SGLO, Crash Database, T5482.

<sup>38</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 251, inv. nr. 1.78.1.

<sup>39</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 251, inv. nr. 1.78.1.



| Datum        | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                       | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 juni 1945 | De burgemeester van Groesbeek meldt dat er nog ontplofbare oorlogsresten liggen op locaties in de gemeente, waaronder de Nieuweweg, Wylerbaan, Kamp, en Molenweg. <sup>40</sup>                                   | Relevant, de genoemde locaties liggen in de omgeving van het projectgebied.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.                                                                                                      |
| 21 juni 1945 | De burgemeester van Groesbeek meldt wederom dat er nog ontplofbare oorlogsresten liggen verschillende op locaties in de gemeente, waaronder de Kamp, Burgemeester Ottenhofstraat en Mookschestraat. <sup>41</sup> | Relevant. Deze melding, in combinatie met de vele overige meldingen, vormt een indicatie voor de aanwezigheid van tientallen ontplofbare oorlogsresten in Groesbeek en omgeving.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat. |
| 2 juli 1945  | De burgemeester van Groesbeek meldt wederom dat er nog ontplofbare oorlogsresten liggen op locaties in de gemeente, waaronder de Ketelstraat, Stekkenberg en Wylerbaan. <sup>42</sup>                             | Relevant. Deze melding, in combinatie met de vele overige meldingen, vormt een indicatie voor de aanwezigheid van tientallen ontplofbare oorlogsresten in Groesbeek en omgeving.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat. |
| 5 juli 1945  | Omstreeks 14:00 uur vindt een ongeval plaats waarbij 5 personen om het leven komen door een mijn in een veld aan de Wylerbaan. <sup>43</sup>                                                                      | Niet relevant, de genoemde locatie ligt op minimaal 380 meter van het projectgebied.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.                                                                                             |

<sup>40</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 251, inv. nr. 1.78.1.

<sup>41</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 251, inv. nr. 1.78.1.

<sup>42</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 251, inv. nr. 1.78.1.

<sup>43</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 250, inv. nr. 1.78.



| Datum            | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                                                              | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24-25 juli 1945  | Een rapport van de Mijnopruimingsdienst vermeldt dat op onder andere deze locaties ruiming is gedaan: Dries 19, Nieuweweg 16, Spoorbaan 5, Grafwegen 8, Nijerf 3, Miep, Knapheideweg 44, Aschhorst 14, Kloosterstraat 44, pannenstraat 26, Station Groesbeek, Plakscheweg. <sup>44</sup> | <p>Relevant. Deze melding, in combinatie met de vele overige meldingen, vormt een indicatie voor de aanwezigheid van tientallen ontplofbare oorlogsresten in Groesbeek en omgeving.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.</p> |
| 29 augustus 1945 | De ruimingsrapporten van augustus vermelden dat er op onder andere de volgende locaties ruiming is gedaan: Burgemeester Ottenhofstraat, Stekkenberg, Dries (17), Wylerbaan. <sup>45</sup>                                                                                                | <p>Relevant. Deze melding, in combinatie met de vele overige meldingen, vormt een indicatie voor de aanwezigheid van tientallen ontplofbare oorlogsresten in Groesbeek en omgeving.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.</p> |
| <b>&gt;1945</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Naoorlogs        | Door de oorlogshandelingen in Groesbeek zijn in totaal 554 woningen verwoest, ongeveer één derde van het aantal huizen in Groesbeek. <sup>46</sup>                                                                                                                                       | <p>Relevant, dit vormt een bewijs van de grootschaligheid van de oorlogshandelingen die hebben plaatsgevonden in de omgeving van het projectgebied.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron in de literatuur, die als betrouwbaar wordt ingeschat.</p>                                                                      |
| Naoorlogs        | In de jaren 1945-1947 is in verband met oorlogsschade noodherstel verricht aan de volgende wegen: Hoge Horst, Kloosterstraat, Zevenheuvelenweg, Nijmeegsebaan, Nieuweweg, Molenweg, Dorpsstraat, Pannenberg, Kastanje-                                                                   | Relevant, dit toont aan dat er in Groesbeek en omgeving veel schade is aangericht door oorlogshandelingen.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

<sup>44</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 251, inv. nr. 1.78.1.

<sup>45</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 251, inv. nr. 1.78.1.

<sup>46</sup> Blankenstein, E. van, *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939-1945)* (Zeist 2006), 109.



| Datum             | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                             | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | laan, Watertorenweg, Kranenburgsestraat, Herwendaalen, Breedeweg, Burg. Ottenhofstraat, Stekkenberg, Dries, Mooksebaan. <sup>47</sup>                                                                                                   | Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.                                                                                                                                                                                         |
| 28 februari 1946  | De MMOD meldt dat er in Groesbeek mijnevelden worden gevonden waarvan geen gegevens bekend waren.<br><br><i>Men heeft in Groesbeek de indruk, dat de Duitsche [oprui- mings]ploegen slordig en onsystematisch werken.</i> <sup>48</sup> | Relevant. Deze melding, in combinatie met de vele overige meldingen, vormt een indicatie voor de aanwezigheid van tientallen ontplofbare oorlogsresten in Groesbeek en omgeving.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat. |
| 30 april 1946     | De Mijnapruimingsdienst vermeldt dat er nog mijnen en andere explosieven liggen op de volgende locaties: Postweg 9 (10 mijnen), Klos 1 (gestelde mijn), Wylerbaan 1 (pantservuist en slaghoedjes). <sup>49</sup>                        | Relevant. Deze melding, in combinatie met de vele overige meldingen, vormt een indicatie voor de aanwezigheid van tientallen ontplofbare oorlogsresten in Groesbeek en omgeving.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat. |
| 26 september 1946 | De Mijnapruimingsdienst vermeldt dat er op onder andere de volgende locaties ruiming is gedaan: Wylerbaan, Bredeweg, Bruuk, Dennenkamp. <sup>50</sup>                                                                                   | Relevant. Deze melding, in combinatie met de vele overige meldingen, vormt een indicatie voor de aanwezigheid van tientallen ontplofbare oorlogsresten in Groesbeek en omgeving.<br><br>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat. |

<sup>47</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 1036, inv. nr. 1.811.111.2.

<sup>48</sup> M.M.O.D. archief Groesbeek, inv. nr. 6137.

<sup>49</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 251, inv. nr. 1.78.1.

<sup>50</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 251, inv. nr. 1.78.1.



| Datum                | Gebeurtenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 april 1947         | Nabij de Wylerbaan ontploft een granaat. Deze laat een krater van 30 bij 20 cm achter. <sup>51</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Relevant. Deze melding, in combinatie met de vele overige meldingen, vormt een indicatie voor de aanwezigheid van tientallen ontplofbare oorlogsresten in Groesbeek en omgeving.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.</p> |
| 11-15 september 1947 | In de gemeente Groesbeek zouden niet minder dan 104.150 achtergebleven granaten zijn vernietigd, 329 'kleefmijnen', 456 <i>Panzerfäuste</i> en 1006 mortiergranaten. Met name in de bossen van Groesbeek zouden nog veel ontplofbare oorlogsresten liggen. Binnen de gemeente Groesbeek wordt gesproken over het 'grootste mijnenveld van Europa'. In de zomer van 1947 zou het gebied van Groesbeek grotendeels zijn gezuiverd. <sup>52</sup> | <p>Relevant. Deze melding, in combinatie met de vele overige meldingen, vormt een indicatie voor de aanwezigheid van tientallen ontplofbare oorlogsresten in Groesbeek en omgeving.</p> <p>Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.</p> |

### 3.3. Mijnenvelden

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 mijnenvelden zijn aangelegd. Uit de collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten van de EODD zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van mijnenvelden in de nabijheid van het projectgebied naar voren gekomen.

### 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 in de omgeving van het projectgebied bekend. De meeste meldingen van de M.M.O.D. zijn direct gekoppeld aan

<sup>51</sup> Gemeentearchief Groesbeek, toeg. nr. 250, inv. nr. 1.78.

<sup>52</sup> Nationaal Archief toeg. nr. 2.04.110, inv. nr. 21.



verschillende bekende mijnenvelden (hier niet weergegeven) op locaties elders in Groesbeek, op geruime afstand van het projectgebied.

| Datum           | Locatie                    | Melding                                                                                                                                     |
|-----------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 oktober 1945  | Dries 34                   | Munitie                                                                                                                                     |
| 9 november 1945 | Dries                      | Onontpofte granaten                                                                                                                         |
|                 | Kamp                       | Onontpofte granaten                                                                                                                         |
|                 | Kamp                       | 3 bommen                                                                                                                                    |
|                 | Nieuweweg                  | Mijnen                                                                                                                                      |
| 6 maart 1947    | Staatsbossen van Groesbeek | Hier bevinden zich verspreidt mijnen, boobytraps, mortiergranaten, handgranaten, ontstekers, blindgangers, fosfor en klein-kaliber munitie. |
| 7 mei 1947      | Een 'vak' in Groesbeek     | Hier bevinden zich 4 Mk V granaten.                                                                                                         |



Figuur 12. Meldingen van de MMOD in de omgeving van het projectgebied. Bron: MMOD, bron satellietbeeld: World Imagery.

### 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.

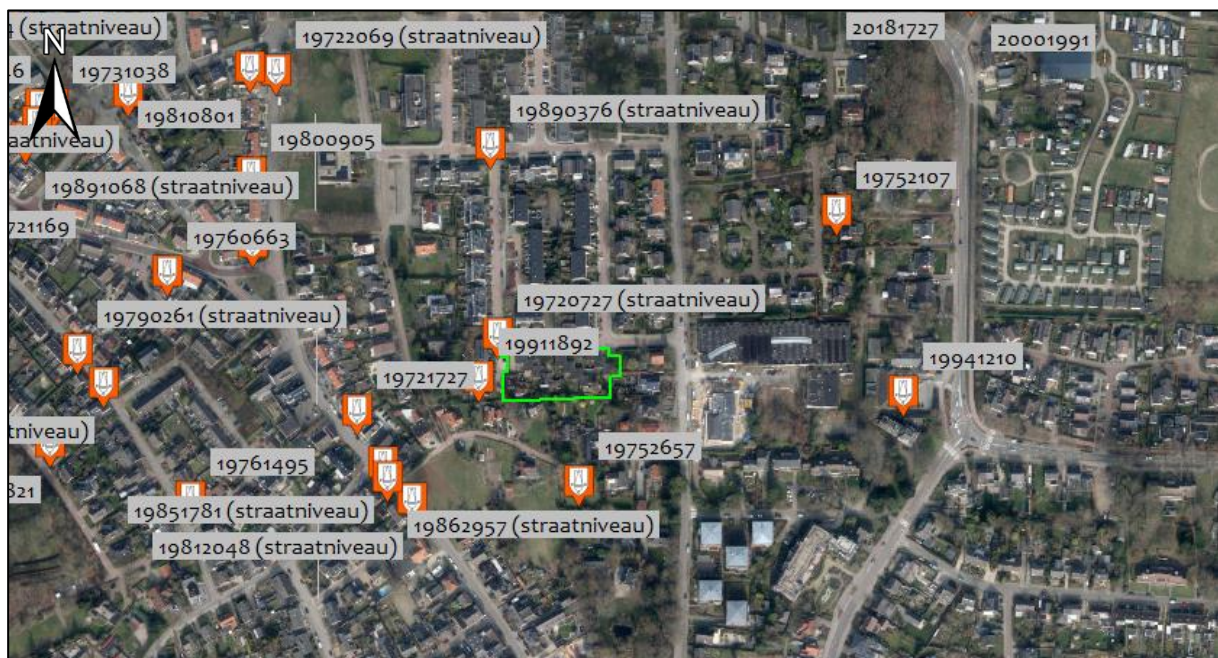
| Mora     | Ligplaats                    | Aantal | Benaming/soort                | Bijzonderheden        |
|----------|------------------------------|--------|-------------------------------|-----------------------|
| 19712589 | Stekkenberg 66               | 1      | Brisantgranaat mortier 2 inch | Geen                  |
| 19720314 | Papaverstraat 9              | 1      | Handgranaat Mills 36          | Geen                  |
| 19720727 | Chopinstraat/Beethovenstraat | 1      | Antitankhandgranaat           | Met schokbuis nr. 247 |
| 19721169 | Schrouwenberg 63             | 14     | Tijdbuis                      | Geen                  |
| 19721727 | Stekkenberg 8                | 1      | Brisantgranaat 57mm           | Geen                  |
| 19722069 | Dries                        | 1      | Rookgranaat 25 ponder         | Onbekend              |
| 19730564 | Frambozenstraat 10           | 1      | Handgranaat Mills 36          | Geen                  |



| Mora     | Ligplaats                   | Aantal            | Benaming/soort                                                                                 | Bijzonderheden                                                         |
|----------|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 19730998 | Siep 9                      | 1                 | Handgranaat Mk II                                                                              | Geen                                                                   |
| 19731038 | Stekkenbergdwarsweg 11      | 1<br>5            | Brisantgranaat 60mm mortier<br>Handgranaten                                                    | Geen<br>Geen                                                           |
| 19752107 | Van Grotenhuisstraat 16     | 1                 | Brisantgranaat 81mm                                                                            | Niet verschoten                                                        |
| 19752657 | Panoramaberg 5              | 1                 | Bus v. gasmasker                                                                               | Geen                                                                   |
| 19760663 | Stekkenberg 25              | 1<br>1            | Tijdbuis No. 117<br>Tijdbuis van 75mm granaat                                                  | Geen<br>Geen                                                           |
| 19761495 | Schrouwenberg 10a           | 1<br>1<br>1       | Rookgranaat 2 inch mortier<br>Lichtgranaat 2 inch mortier<br>Oliefilter                        | Leeg<br>Geen<br>Geen                                                   |
| 19770440 | Stekkenberg                 | 1000              | Klein-kalibermunitie                                                                           | Geen                                                                   |
| 19790261 | Schrouwenberg               | 4                 | Brisantgranaat 4.2 inch mortier                                                                | Met schokbuis, niet verschoten                                         |
| 19800905 | Dries 7                     | 1                 | Handgranaat Mills 36                                                                           | Compleet                                                               |
| 19801038 | Schrouwenberg               | 1                 | Brisantgranaat 4.2 inch mortier                                                                | Met schokbuis, met grondhuls                                           |
| 19810801 | Margrietstraat 14           | 6                 | Lichtgranaat 2 inch mortier                                                                    | Gedeeltelijk gevuld                                                    |
| 19810892 | Margrietstraat              | 4<br>7            | Schokbuis No. 119<br>Schokbuis No. 117                                                         | Geen<br>Geen                                                           |
| 19812048 | Burgemeester Ottenhofstraat | 1                 | Antitankgranaat                                                                                | Niet verschoten, Amerikaans                                            |
| 19820498 | Stekkenberg 44              | 1                 | Lichtgranaat 2 inch mortier                                                                    | Geen                                                                   |
| 19822454 | Papaverstraat               | 1                 | Lichtgranaat 2 inch mortier                                                                    | Geen                                                                   |
| 19841846 | Stekkenbergdwarsweg 11      | 3                 | Schokbuis No. 119                                                                              | Geen                                                                   |
| 19851781 | Burgemeester Ottenhofstraat | 1                 | Rookgranaat 25 ponder                                                                          | Leeg                                                                   |
| 19853000 | Stekkenberg 22b             | 1                 | Brisantgranaat 8,8 cm                                                                          | Met schokbuis AZ23/28 (Pr), niet verschoten                            |
| 19862957 | Burgemeester Ottenhofstraat | 1                 | Brisantgranaat 3 inch mortier                                                                  | Met ontsteker 152/162                                                  |
| 19890376 | Mozartstraat                | 1                 | Brisantgranaat 60mm                                                                            | Met AZ ontsteker                                                       |
| 19891068 | Stekkenbergdwarsweg         | 1                 | Rookgranaat 25 ponder                                                                          | Leeg, met restant tijdschokbuis No. 221                                |
| 19911892 | Chopinstraat 31             | 1                 | Scherfhandgranaat Mills 36                                                                     | Met slagpin                                                            |
| 19921230 | Boterbloemstraat 1          | 200<br>1          | Klein-kalibermunitie<br>Staartstuk 3 inch mortier                                              | Geen<br>Geen                                                           |
| 19921568 | Heidebloemstraat 58         | 1                 | Schokbuis                                                                                      | Geen                                                                   |
| 19941210 | Molenweg 17                 | 1                 | 'Ei'-handgranaat 39                                                                            | Zonder ontsteker                                                       |
| 19950656 | Nieuweweg 20                | 1<br>1            | Brisantgranaat 8 cm<br>Rookgranaat 25 ponder                                                   | Verschoten, Duits<br>Met restant ontsteker, zonder rookpot, verschoten |
| 19951848 | Stekkenbergdwarsweg 5       | 1                 | Raket 8 cm                                                                                     | Duits                                                                  |
| 19960196 | Wylerbaan 4                 | 2<br>1<br>1<br>15 | Handgranaat Mills 36<br>Ontstekerbuis<br>Oefenscherfhandgranaat No. 12<br>Klein-kalibermunitie | Geen<br>In vorm handgranaat<br>Geen<br>Diverse                         |
| 19981400 | Dries 59                    | 1                 | Pantsergranaat 17 ponder                                                                       | Niet verschoten                                                        |
| 19991637 | Wylerbaan 1d                | 1<br>80<br>4      | Magazijn FAL<br>Klein-kalibermunitie<br>Pantsergranaat 6 ponder                                | Geen<br>Geen<br>Geen                                                   |



| Mora     | Ligplaats           | Aantal   | Benaming/soort                                     | Bijzonderheden                    |
|----------|---------------------|----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 20001991 | Wylerbaan 1         | 1        | Antitankmijn M1A1                                  | Zonder ontsteker                  |
| 20002142 | Wylerbaan 4         | 1        | Brisantpantsergranaat 2 cm                         | Niet verschoten                   |
|          |                     | 1        | Pantsergranaat 2 cm                                | Niet verschoten                   |
|          |                     | 1        | Pantsergranaat 6 ponder                            | Met dubbele kap, niet verschoten  |
|          |                     | 1        | Brisantgranaat 3,7 cm                              | Leeg                              |
|          |                     | 3        | Seinpatroon 26,5mm                                 | Geen                              |
| 20010821 | Klaverberg 12       | 1        | Rookpot 25 ponder                                  | Geen                              |
| 20011206 | Zonnebloemstraat 22 | 2        | Handgranaat Mills 36                               | Leeg                              |
| 20041229 | Stekkenberg 44      | 2        | Brisantgranaat 2 inch mortier                      | Met schokbuis No. 161, verschoten |
| 20050711 | Wylerbaan 4         | 1        | Brisantpantsergranaat 2 cm                         | Met restant ontsteker, verschoten |
| 20110229 | Papaverstraat 1     | 2        | Scherfhandgranaat Mk II                            | Met ontsteker, Amerikaans         |
|          |                     | 30       | Klein-kalibermunitie                               | Diverse                           |
| 20130439 | Wylerbaan 2a        | 1        | Restant raketmotor 21 cm                           | Duits                             |
| 20132007 | Wylerbaan 4         | 1        | Scherfhandgranaat Mills 36                         | Geen                              |
| 20170828 | Bramenhof 28        | 1        | Scherfhandgranaat Mills 36                         | Leeg                              |
|          |                     | Onbekend | Klein-kalibermunitie huls                          | Geen                              |
|          |                     | Onbekend | Klein-kalibermunitie patroon                       | Geen                              |
| 20181727 | Wylerbaan 1b        | 7        | Restant lichtgranaat 2 inch mortier                | Leeg, Brits                       |
|          |                     | 1        | Restant rookgranaat 2 inch mortier                 | Vol                               |
|          |                     | 1        | Scherfhandgranaat Mills 36                         | Met ontsteker                     |
|          |                     | 1        | PIAT                                               | Met restant springstof            |
|          |                     | 1        | Restant antitankbrisantgranaatra-<br>ket 2,36 inch | Verschoten                        |



**Figuur 13.** Meldingen van de EODD in de omgeving van het projectgebied. Bron: EODD, bron satellietbeeld: World Imagery.

**Samenhang ruiming en ontplofbare oorlogsresten en oorlogshandelingen**

In de directe omgeving van het projectgebied is een grote hoeveelheid meldingen van de EODD gedaan. Daarnaast betreft het hier een grote variëteit aan soorten ontplofbare oorlogsresten. In de meest nabije omgeving van het projectgebied (dikgedrukt in voorgaande tabel) zijn rookgranaten (25 ponder), pantsergranaten (17 ponder), raketten (8 cm), brisantgranaten (60mm mortier), lichtgranaten (2 inch mortier), handgranaten (type Mills 36), klein-kalibermunitie en losse schokbuizen aangetroffen. Deze zijn indicatief voor oorlogshandelingen die in het gebied hebben plaatsgevonden, namelijk de eerste gevechten volgende op de Amerikaanse landingen op 17 september 1944, de latere gevechten waarbij (Britse) grondtroepen betrokken waren, geallieerde beschietingen en Duitse beschietingen en tegenaanvallen. Ten slotte vormen de vondsten een indicatie van de intensiteit van de gevechten rond *Operation Veritable*.



## 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  |
|--------------------|-----------|-------------------|----------|-----------|---------|-------|
| 3148               | 106G/3001 | 19 september 1944 | Onbekend | Goed      | 100%    | DOTKA |
| 3001               | 106G/3668 | 29 november 1944  | Onbekend | Goed      | 100%    | DOTKA |

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.

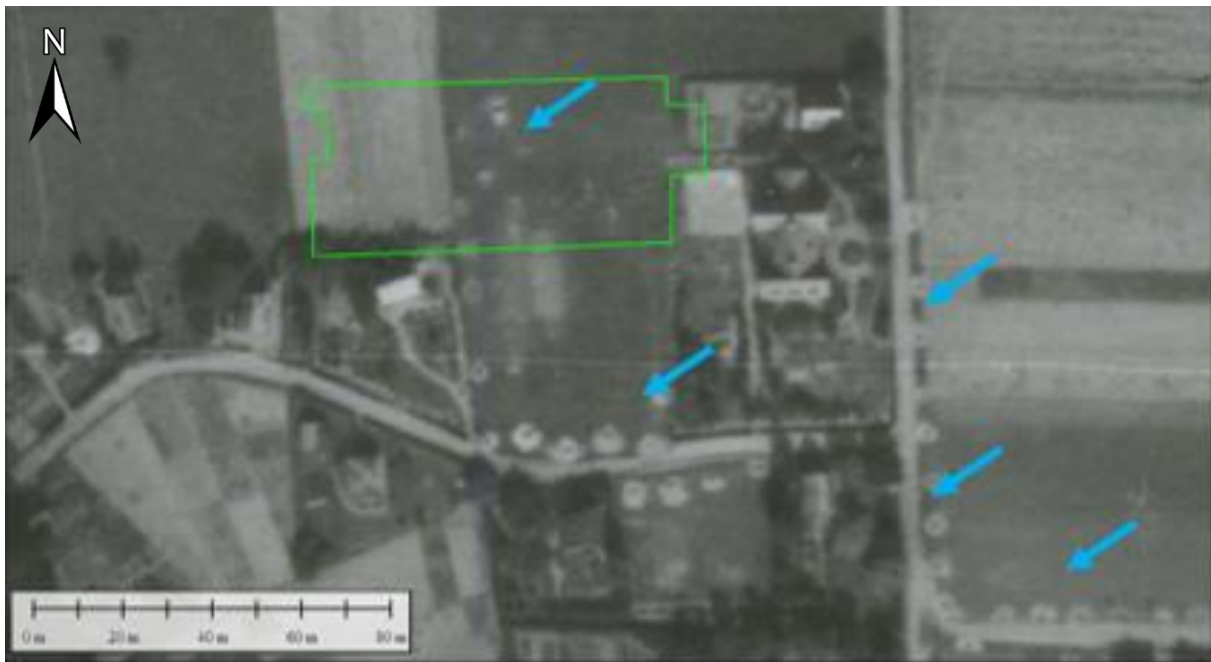
De betrouwbaarheid van de classificatie is per object vastgelegd. Wanneer één of meerdere objecten met de betrouwbaarheid 'mogelijk' invloed heeft op de afbakening van één of meer verdachte gebieden wordt dit bij het resultaat van de luchtfotoanalyse omschreven.

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. Rotteveel       | (Senior) Historisch Onderzoeker |

### 4.2. Resultaat luchtfotoanalyse

Uit de analyse van het luchtfotomateriaal zijn verschillende verstoringen/objecten in en rond het projectgebied gesignaleerd. Deze verstoringen worden hier per type/datum omschreven.



**Figuur 14.** De situatie in en rond het projectgebied, twee dagen na de start van Operation Market Garden. Er zijn verschillende militaire objecten zichtbaar, waaronder wapenopstellingen en schuttersputten. Luchtfoto 19 september 1944, luchtfotonummer 3148.

#### Objecten luchtfoto 19 september 1944

| Object                            | Datum/Luchtfotonummer  | Betrouwbaarheid | Motivatie                                                                              |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Wapenopstellingen/schuttersputten | 19 september 1944/3148 | Waarschijnlijk  | Door twee deskundigen als zodanig beoordeeld. De foto is van relatief goede kwaliteit. |



**Figuur 15.** De situatie in en rond het projectgebied op 29 november 1944. Na reeds enkele maanden van gevechten en beschietingen is de hoeveelheid aanwezige verstoringen sterk toegenomen. Behalve de eerder aanwezige wapenopstellingen en schuttersputten (blauw) is nu sprake van tientallen inslagen van geschutmunitie (geel) en de aanwezigheid van loopgraven (pijl, rood), waarvan één deels binnen het projectgebied gelegen is. Opmerkelijk genoeg lijkt de omliggende bebouwing in de nabijheid van het projectgebied relatief ongeschonden. Luchtfotonummer 3001.

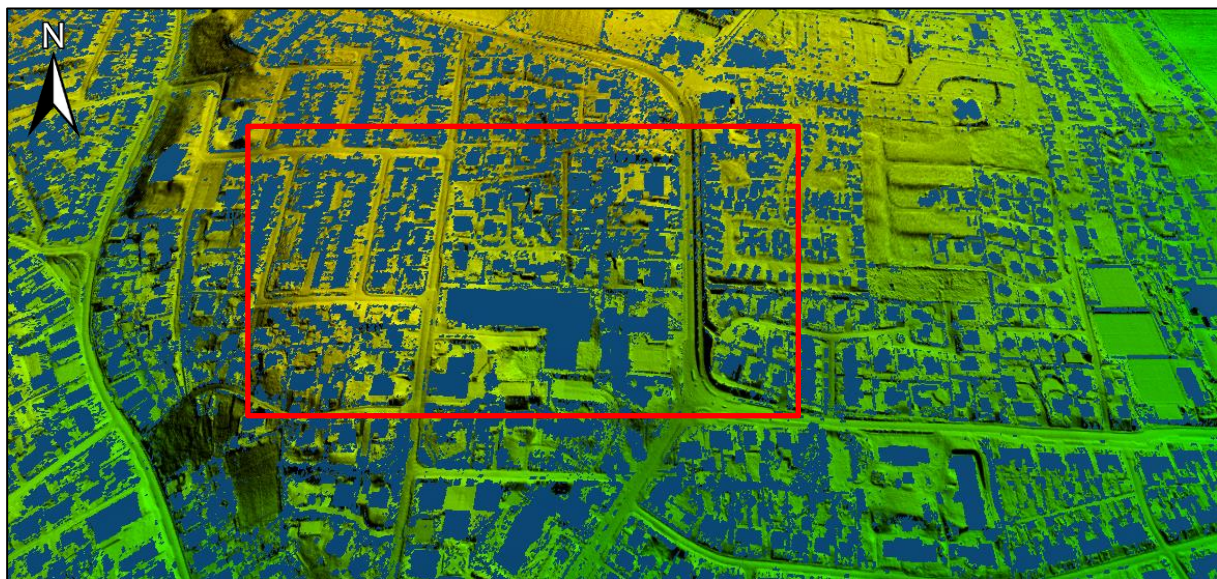


### Objecten luchtfoto 19 september 1944

| Object                                        | Datum/Luchtfotonummer | Betrouwbaarheid | Motivatie                                                                              |
|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Wapenopstellingen/schuttersputten, loopgraven | 29 november 1944/3001 | Waarschijnlijk  | Door twee deskundigen als zodanig beoordeeld. De foto is van relatief goede kwaliteit. |
| Inslagen geschutmunitie van diverse kalibers  | 29 november 1944/3001 | Waarschijnlijk  | Door twee deskundigen als zodanig beoordeeld. De foto is van relatief goede kwaliteit. |

### 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.



**Figuur 16.** 3-d weergave van het projectgebied (indicatief in rood weergegeven). Er zijn geen oorlogsgelateerde verstoringen waargenomen. 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:

- 📌 Het projectgebied en omgeving is tijdens de oorlogshandelingen van september 1944 tot en met februari 1945 getroffen door artilleriebeschietingen waarbij mogelijk OO in de vorm van geschutmunitie (diverse kalibers, tot 4.2 inch) en raketten (8 cm) in het projectgebied zijn achtergebleven;
- 📌 Binnen en in de directe omgeving van het projectgebied hebben tijdens de gevechtshandelingen diverse troepenbewegingen plaatsgevonden, waardoor klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en (munitie voor) granaatwerpers kunnen zijn achtergebleven;
- 📌 Op het luchtfotomateriaal is op diverse plaatsen in de directe omgeving van het projectgebied schade en inslagen van oorlogshandelingen te zien;
- 📌 In de buurt van het projectgebied hebben verschillende vliegtuigcrashes en luchtaanvallen plaatsgehad;
- 📌 In de directe omgeving van het projectgebied zijn veel ruiming van OO uitgevoerd;
- 📌 In de directe omgeving van het projectgebied is veel oorlogsschade gemeld.

### 5.3 Contra-Indicaties

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

- 📌 Tijdens de meidagen in 1940 hebben zover bekend geen noemenswaardige oorlogshandelingen plaatsgevonden;
- 📌 Er is veelvuldig actie ondernomen om mijnen velden in de omgeving van Groesbeek te ruimen.

### 5.4 Leemten in de kennis

De volgende leemten in de kennis zijnesignaleerd:

#### 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 OO-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 OO, 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.;
- ❗ Door het ontbreken van luchtfoto's van vóór de oorlogshandelingen kan met mindere zekerheid veranderingen in het landschap worden waargenomen.

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

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn verschillende 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:

| Hoofdtype                                                                      | Subsoort/type/ontsteker         | Nationaliteit | Versijningsvorm <sup>53</sup> | Verwachte hoeveelheid |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------|
| Geschutmunitie                                                                 | Brisantgranaat 4.2 inch mortier | Brits         | Verschoten                    | Onbekend              |
| Geschutmunitie                                                                 | Brisantgranaat 8,8 cm           | Duits         | Niet verschoten               | Onbekend              |
| Geschutmunitie                                                                 | Rookgranaat 25 ponder           | Brits         | Verschoten                    | Onbekend              |
| Geschutmunitie                                                                 | Brisantgranaat 3 inch mortier   | Brits         | Verschoten                    | Onbekend              |
| Geschutmunitie                                                                 | Pantsergranaat 17 ponder        | Brits         | Niet verschoten               | Onbekend              |
| Geschutmunitie                                                                 | Brisantgranaat 60mm mortier     | Duits         | Verschoten                    | Onbekend              |
| Geschutmunitie                                                                 | Brisantgranaat 57mm             | Duits         | Onbekend                      | Onbekend              |
| Geschutmunitie                                                                 | Brisantgranaat 2 inch mortier   | Brits         | Verschoten                    | Onbekend              |
| Geschutmunitie                                                                 | Lichtgranaat 2 inch mortier     | Brits         | Verschoten                    | Onbekend              |
| Raket                                                                          | Raket 8 cm                      | Duits         | Onbekend                      | Onbekend              |
| Klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en (munitie voor) granaatwerpers | Diverse                         | Diverse       | Verschoten/achtergelaten      | 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)<sup>54</sup> als richtlijn gehanteerd. Tevens worden richtlijnen afkomstig uit het WSCS-OCE gehanteerd waar het CS-VROO geen

<sup>53</sup> De wijze waarop ontplofbare oorlogsresten in het verleden in de (water)bodem terecht zijn gekomen, waarbij onderscheid wordt gemaakt in: afgeworpen, verschoten/gegoot/gelegd/weggeslingerd/opgeslagen/gedumpt/begraven (inclusief redepositie), als restanten uit springputten of explosie en als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en/of gezonken vaartuigen.

<sup>54</sup> Stichting VOMES, CS-VROO-002, versie 21-01, d.d. 8 februari 2021.



handvaten bied (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.

**Verdacht gebied geschutmunitie, 37 mm tot 4.2 inch, geallieerd en Duits, verschoten en niet verschoten, raketten 7,3 cm en 8 cm**

Ter plaatse van het projectgebied is sprake van een verdacht gebied verschoten geschutmunitie. Betreffende het afbakenen van dit gebied stelt het CS-VROO het volgende:

**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:

- ❶ Het soort en kaliber granaat;
- ❷ De locatie van waar is geschoten;
- ❸ De nauwkeurigheid waarmee het doel is geregistreerd;
- ❹ De afstand waarover is geschoten;
- ❺ De locaties en spreiding van granaatinslagen;
- ❻ Type beschieting (bijvoorbeeld: storingsvuur, uitwerkingsvuur, afsluitingsvuur);
- ❼ Intensiteit van de beschieting (bijvoorbeeld: aantal vuurstoten, duur van de vuurstoten, aantal granaaten per vuurstoot, totaal aantal verschoten granaaten);
- ❽ Periode waarbinnen beschietingen hebben plaatsgevonden (uren, dagen, maanden, enz);
- ❾ Of de beschieting werd uitgevoerd met een waarnemer;
- ❿ Of er vooraf is ingeschoten;
- ⓫ 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:

- ❶ Het projectgebied en de wijde omgeving daarvan zeer zwaar beschoten zijn gedurende Operation Market Garden en de daaropvolgende periode tussen oktober 1944 en 1945;
- ❷ Dat er geschoten is met een grote diversiteit aan kalibers, tussen 37 mm en 4.2 inch;
- ❸ Dat er sinds de oorlog duizenden stuks geschutmunitie zijn geruimd te Groesbeek, van diverse nationaliteiten en kalibers

**Verdachte gebied klein-kalibermunitie, handgranaten, geweergrenaten en (munitie voor) granaatwerpers, verschoten/geworpen/achtergelaten (diverse nationaliteiten)**

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, geweergrenaten en (munitie voor) granaatwerpers. Van deze vier categorieën zijn na de oorlog vele malen Ontplofbare Oorlogsresten binnen en in de directe



omgeving van het projectgebied aangetroffen. Derhalve heeft BeoBOM ervoor gekozen om het geheel van het projectgebied af te bakenen als zijnde toneel geweest van de aanwezigheid van grondtroepen en derhalve als verdacht op verschoten/geworpen klein-kalibermunitie, handgranaten, geweergrenaten en (munitie voor) granaatwerpers als het gevolg hiervan.

**Verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie, klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers**

**Indicatie:** Militair object

**Algemene omschrijving:** Gebouw, bouwwerk of cluster van gebouwen en/of bouwwerken, al dan niet voorzien van wapens en/of ontplofbare oorlogsresten, dat dient ter verdediging, voor logistieke doeleinden of voor de huisvesting van militairen in oorlogstijd. Militaire gebouwen/bouwwerken kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën:

Veldversterkingen (lichte constructie van hout, grond e.d.);

Zware versterkingen (ongewapend/licht gewapend beton, baksteen/beton combinaties);

Duurzame versterking (zwaar gewapend beton, eventueel met stalen pantserdelen);

Hierbij dient te worden gedacht aan o.a. gevechtssloopgraven, wapenopstellingen, geschutopstellingen, tankgrachten/geulen, bunkers, kampementen of een verdedigingswerk bestaande uit meerdere objecten.

**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:

- ❶ De aard/functie van het object;
- ❷ Of het object onderdeel vormde van een groter geheel;
- ❸ Het aantal vermoedelijk aanwezige OO ter plaatse van het militair object gedurende het gebruik daarvan;
- ❹ De vermoedelijke locatie in of nabij het object waar OO werden opgeslagen;
- ❺ Tijdstip en reden van verlaten van het militair object (bijvoorbeeld voordat de bevrijding plaatsvond, opmars vijandelijke troepen, algehele capitulatie, verplaatsen van wapens);
- ❻ Informatie over het opruimen van het militaire object en/of de daar aanwezige OO;
- ❼ Welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het object aanwezig zijn geweest;
- ❽ Of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen op de locatie van het object of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met de bekende aard/functie van het object.

Niet alle van de bovenstaande factoren zijn (voldoende) bekend. Wel is het volgende bekend over de militaire objecten binnen het projectgebied:

- ❶ Dat het gaat hoogstwaarschijnlijk op 19 september 1944 om Amerikaanse stellingen die zijn gebruikt tijdens en na de luchtlandingen bij Market Garden. Later zijn deze stellingen uitgebreid, vermoedelijk als gevolg van de groeiende aanwezigheid van de Amerikaanse of overige geallieerde troepen in Groesbeek en omgeving.

In geval van het projectgebied is sprake van de aanwezigheid van een loopgraaf en verschillende schuttersputten en wapenopstellingen. Ter plaatse van deze objecten is een verdacht gebied begrensd met een straal van 5 meter (luchtfotocorrectie/tolerantie).



### 5.7. Verticale afbakening verdacht gebied

Onderstaand wordt geanalyseerd tot welke diepte binnen het projectgebied Ontplobbare Oorlogsresten kunnen worden aangetroffen.

Op basis van bodemgegevens en ervaring van senior deskundigen OOO kan worden gesteld dat Geschutmunitie met een maximaal kaliber van 4.2 inch kan worden aangetroffen tot 1,30m meter minus maaiveld, oftewel tot circa 52,70m+NAP op het laagste punt. Voor klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers geldt dat deze kunnen worden teruggevonden tot maximaal meter 0,50m minus maaiveld, oftewel 53,50m+NAP. Voor raketten van 7,3 cm en 8 cm geldt dat ze kunnen worden aangetroffen tot een diepte van 1,50m-MV, 52,50m+NAP. Bij achtergelaten ontplofbare oorlogsresten in de vorm van geschutmunitie, klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers is geen sprake van indringing in de bodem. Bij de bepaling van het verdachte gebied in verticale dimensie ter plaatse van de stellingen, loopgraven en dergelijke, is derhalve uitgegaan van voorschriften voor stellingbouw. Hierin wordt voor diverse soorten stellingen een diepte van 2,00 meter minus maaiveld als maximaal aangegeven, oftewel 52,00m+NAP.



## 6. Vooronderzoek na-conflictperiode (1946-heden)

### 6.1. Inleiding

Conform paragraaf 3.4.2. van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten kan (een deel van) het projectgebied op basis van het Vooronderzoek na-conflictperiode uitsluitend als onverdacht worden aangemerkt indien de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten als gevolg van naoorlogse bodemingrepen op basis van feitenmateriaal kan worden uitgesloten.

Wanneer een vooronderzoek conflictperiode is uitgevoerd, concentreert het vooronderzoek na-conflictperiode zich alleen op de verdachte gebieden welke binnen het projectgebied zijn vastgesteld. Het certificatieschema heeft geen betrekking op onderzoek naar de vraag of er in de na-conflictperiode mogelijk grond met daarin ontplofbare oorlogsresten in het projectgebied is aangevoerd/toegepast.

Voor het onderzoek relevante bronnen te worden geïdentificeerd en geraadpleegd conform de 'Nadere bepalingen beoordelen bronnenmateriaal en afbakening verdacht gebied, behorende bij het CS-VROO' (CS-VROO-002).

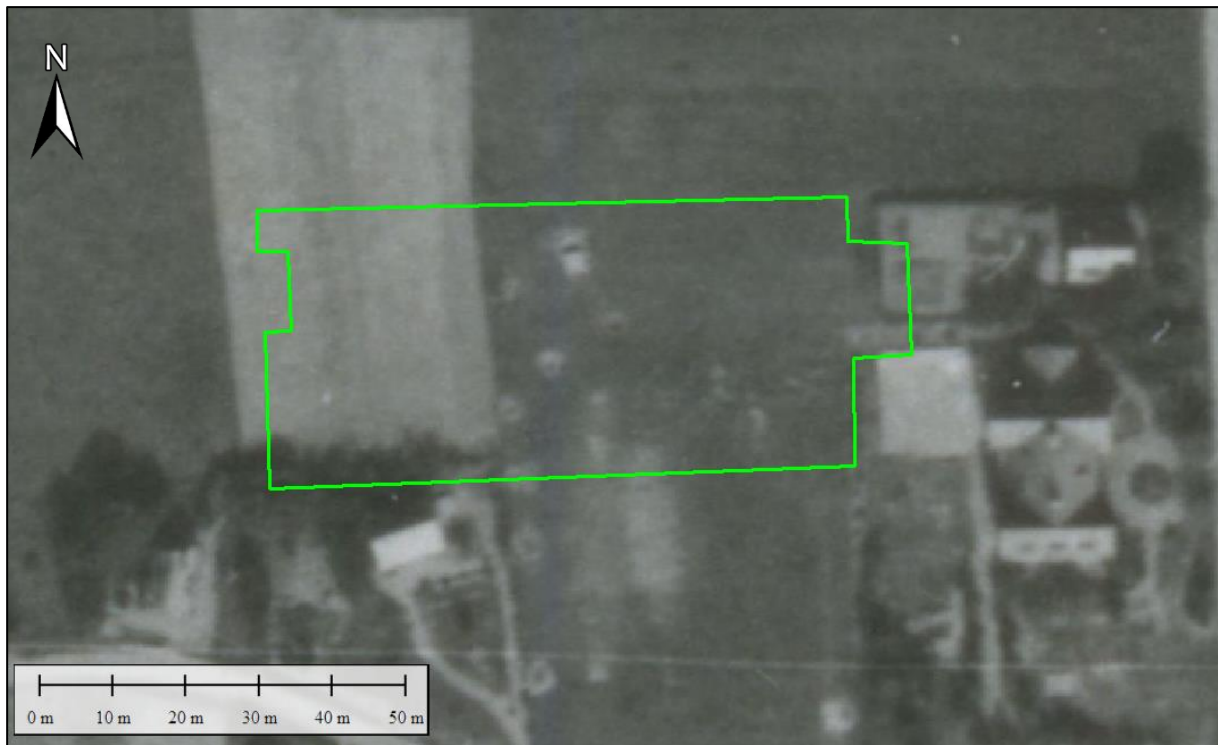
### 6.2. Inventarisatie bronnenmateriaal

Om een gedetailleerde beschrijving en analyse van de naoorlogse bodemingrepen mogelijk te maken, heeft BeoBOM gebruikt gemaakt van onderstaande bronnen:

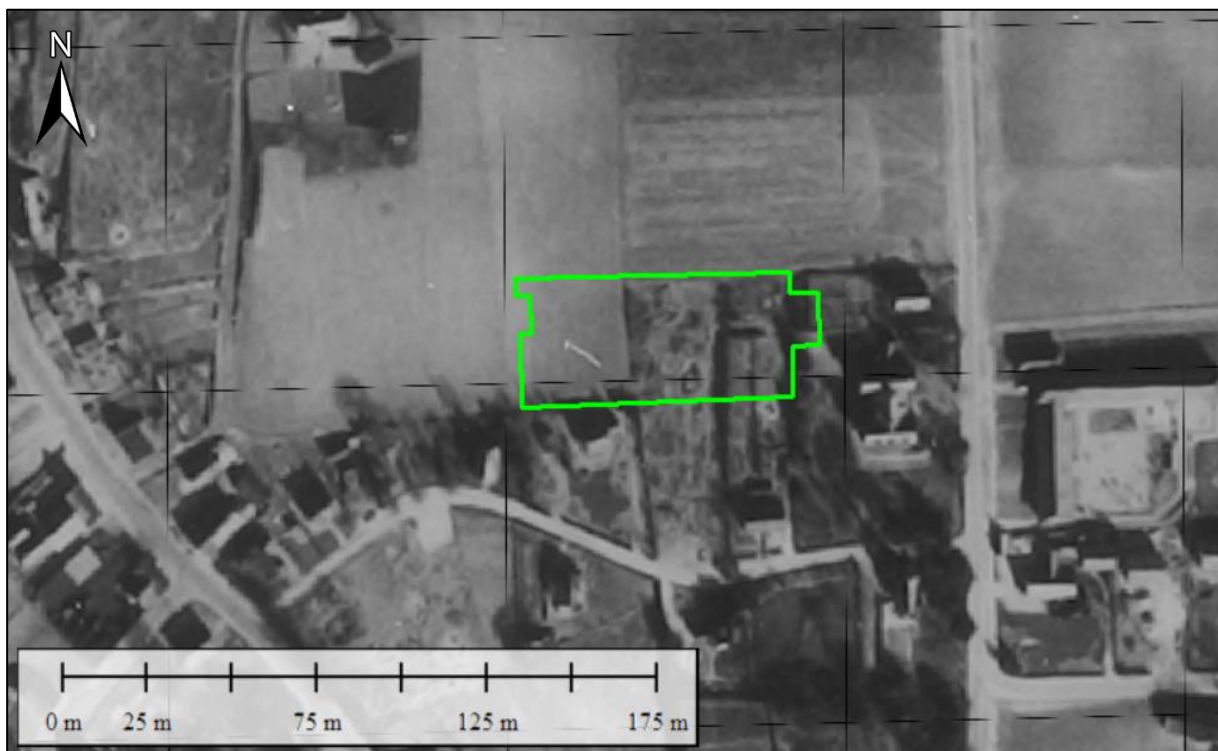
-  Database BeoBOM;
-  Kaartmateriaal van het Kadaster;
-  Luchtfotomateriaal;
-  Satellietbeelden;
-  Overig relevant bronnenmateriaal.

### 6.3. Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden

Om na te gaan in hoeverre rond het projectgebied (ingrijpende) bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden die mogelijk van invloed zijn op de mate van verdachtheid, zijn de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, historisch kaartmateriaal en een modern satellietbeeld met elkaar vergeleken. Daarnaast is gebruik gemaakt van BAG-gegevens (Basisregistratie Adressen en Gebouwen). Het analyseren van naoorlogse bodemroering is niet alleen relevant wanneer het gaat om het in kaart brengen van naoorlogs geroerde bodemlagen waarin mogelijk zonder aanvullend onderzoek kan worden gewerkt, ook zegt naoorlogse bodemroering iets over hoe verdacht een gebied precies is. Bijvoorbeeld: een bron stelt dat plaats X is beschoten door artillerie, echter kan niet exact worden aangetoond welk gebied nu is getroffen. Als de omgeving van plaats X in 1945 uit weiland bestond en in 2022 uit volledig volgebouwde woonwijken waarbij voor zover bekend tijdens de werkzaamheden nimmer ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen, dan valt mogelijk te concluderen dat dit gebied niet is getroffen door artilleriebeschietingen.



**Figuur 17.** Weergave van projectgebied in 1944. Het terrein binnen het projectgebied bestond tijdens de Tweede Wereldoorlog uit bouwland.



**Figuur 18.** Weergave van het projectgebied in 1964. Sinds 1945 hebben in het oostelijke gedeelte van het projectgebied geringe wijzigingen plaatsgehad, met name in de vorm van de aanbreng van beplanting. Bron: DOTKA.



**Figuur 19.** Weergave van het projectgebied in 2005. In de achteruiten zijn diverse schuren, verhardingen en uitbouwen gerealiseerd. Bron: DOTKA.



**Figuur 20.** Weergave van het projectgebied tegenwoordig. Bron satellietbeeld: World Imagery.

#### 6.4. Hoogteverschillen/LIDAR

Voor het in kaart brengen van de invloed van naoorlogse bodemingrepen maakt BeoBOM tevens standaard gebruik van LIDAR. LIDAR staat voor *Light Detection and Ranging* of *Laser Imaging Detection And Ranging*, en houdt in dat hoogteverschillen in het landschap in kaart worden gebracht middels laserpulsen. Door hoogteverschillen te analyseren, kunnen verstoringen zoals bomkraters of verdedigingswerken in sommige gevallen worden opgespoord. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan hoogteverschillen in het landschap, die niet zichtbaar zijn op luchtfoto's door bebossing of andere vegetatie. Ook hoogteverschillen die niet met het



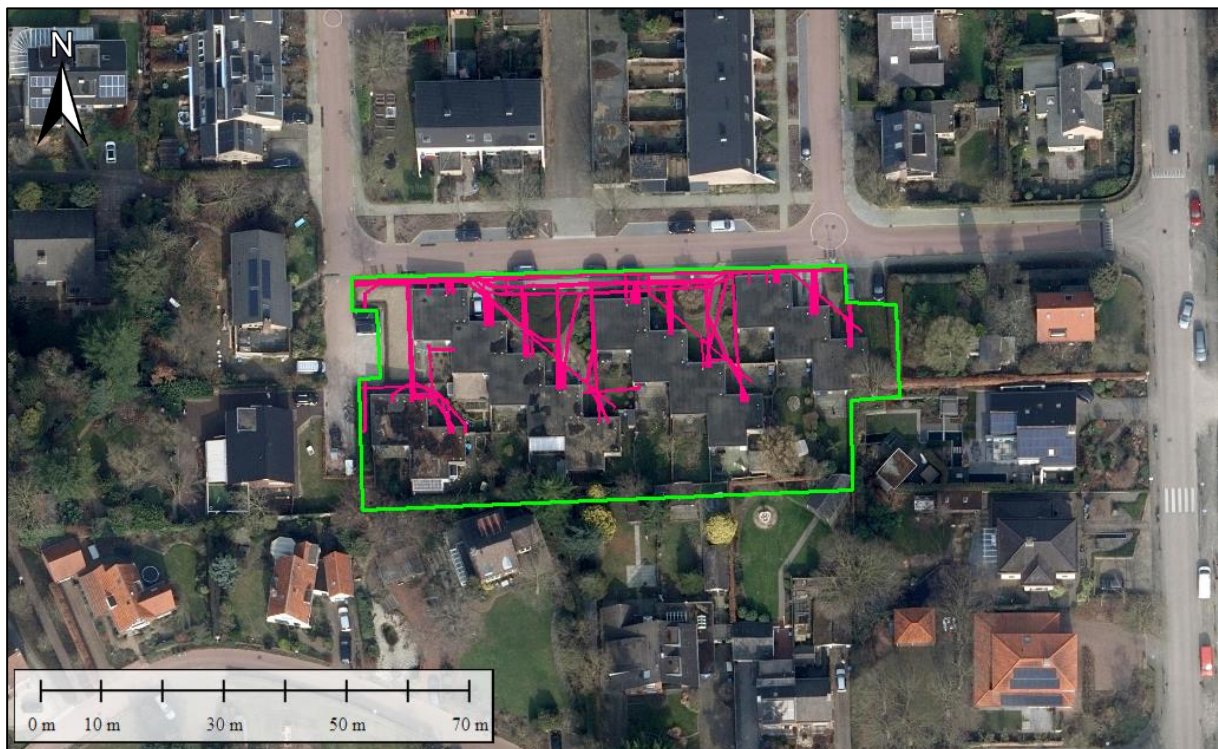
menselijk oog zichtbaar zijn, zijn wel zichtbaar als LIDAR wordt ingezet. Naast het in kaart brengen van mogelijke verstoringen als gevolg van oorlogshandelingen, wordt LIDAR hier eveneens toegepast om de naoorlogse bodemroering in kaart te brengen. Naoorlogs opgehoogde gebieden onderscheiden zich duidelijk, wanneer LIDAR wordt toegepast. Uit de analyse van het landschap middels LIDAR zijn geen verstoringen naar voren gekomen die wijzen op oorlogshandelingen in de directe nabijheid van het projectgebied.

Uit een vergelijking tussen het LIDAR en de tophoogte database blijkt dat het projectgebied naoorlogs (medio 1975) is in enige mate is opgehoogd tot een hoogte van ca. 53,40 meter+NAP.

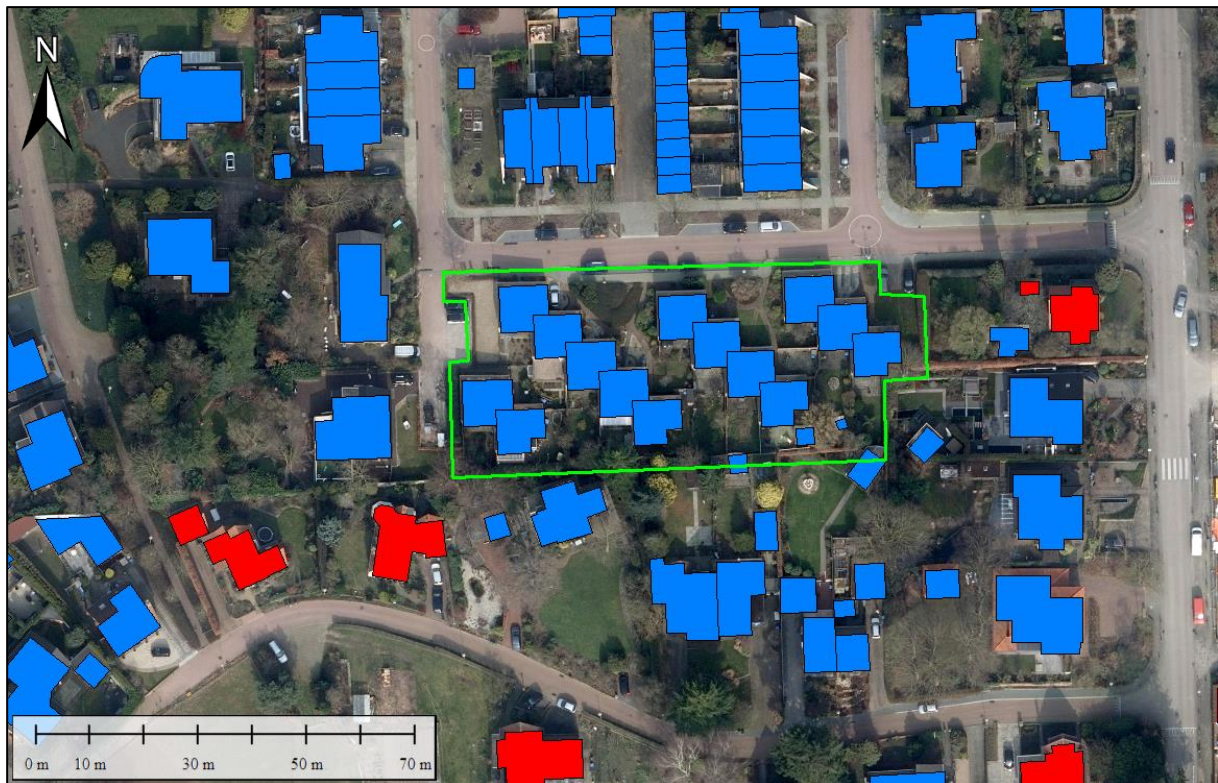
### 6.5. Weergave naoorlogse bodemingrepen

Hieronder zijn enkele weergaven opgenomen van de meest significante naoorlogse bodemingrepen binnen het projectgebied.

Sinds de Tweede Wereldoorlog zijn binnen het projectgebied verschillende kabel- en leidingentracés gerealiseerd. Bij het vaststellen van de mate van naoorlogse bodemroering is uitgegaan van enkele standaardwaarden. Zo is voor de sleufbreedte bij kabels en leidingen anders dan riolering een buffer aangehouden van 0,15m aan weerszijden, bij riolering is vanwege veelal grotere omvang/diameter uitgegaan van 0,40m aan weerszijden. Ten aanzien van de diepte is uitgegaan van minimaal 1,00 meter voor het geheel aan kabels en leidingen. In geval van bodemroering als gevolg van de aanleg van kabel- en leidingentracés dient rekening te worden gehouden met een mogelijke afwijking in de nauwkeurigheid van de beschikbare gegevens. In enkele gevallen wijkt de daadwerkelijke ligging enkele meters af van hetgeen is opgenomen in de bij het kadaster bekende informatie.



**Figuur 21.** Locaties van grondroering door de aanleg van kabels en leidingen (roze). Bron satellietbeeld: World Imagery.



**Figuur 22.** Naoorlogse aangelegde bebouwing binnen- en in de directe omgeving van het projectgebied.



**Figuur 23.** Overzicht van verharde-(oranje) en onverharde (geel) terreindelen binnen het projectgebied, in combinatie met de eerder getoonde BAG-gegevens. Bron satellietbeeld: World Imagery.

Bovenstaande figuren tonen vrij intensieve bodemroering (nieuwbouw, aanleg van kabels en leidingen) binnen het projectgebied. De intensieve mate van bodemingrepen binnen het projectgebied kunnen mogelijk van invloed zijn op het verdachte gebied.



## 6.6. Chronologische gebeurtenissenlijst bodemingrepen na-conflictperiode

Op basis van bovenstaande gegevens is het volgende chronologische overzicht van naoorlogse bodemingrepen samengesteld:

| Datum/periode | Gebeurtenis                                                                                                                                                                               | Invloed verdachte gebied                                                                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1945-1964     | In 1945 is binnen het projectgebied sprake van bouwland. Op luchtfotomateriaal van 1964 is waargenomen dat binnen het oostelijk gedeelte van het projectgebied beplanting is aangebracht. | Gering. De invloed van de gesignaleerde aangebrachte beplanting kan, gezien de geringe omvang, als beperkt worden beschouwd.                                 |
| Medio 1975    | Verhoging maaiveld, realisatie bebouwing met bijbehorende onder- en bovengrondse infrastructuur.                                                                                          | Relatief ingrijpend. Bij nieuwbouw en de realisatie van kabel- en leidingstracés is uitgegaan van een werkdiepte van minimaal ca. 1,00 meter minus maaiveld. |
| 1975-heden    | Binnen het projectgebied zijn voor de periode 1975-heden geen significante bodemingrepen gesignaleerd.                                                                                    | Zeer gering. Zover bekend hebben tussen 1975 en 2022 geen ingrijpende bodemingrepen plaatsgehad binnen het projectgebied.                                    |

## Conclusie vooronderzoek na-conflictperiode

Uit bovenstaande is gebleken dat sinds de Tweede Wereldoorlog binnen en in de directe omgeving van het projectgebied verschillende bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden.

-  In 1945 is binnen het projectgebied nog geen bebouwing of infrastructuur aanwezig;
-  Tussen 1945 en 1964 hebben slechts in geringe mate wijzigingen plaatsgehad van het terrein binnen het projectgebied;
-  De eerste bebouwing en infrastructuur (bovengronds en ondergronds) stamt uit ca. 1976-1978;
-  Vanwege de realisatie van deze bebouwing en bijbehorende infrastructuur is een gedeelte van het projectgebied relatief ingrijpend geroerd.



### Conclusie en aanbevelingen

Ten behoeve van project Chopinstraat in de gemeente Groesbeek staan diverse bodemroerende werkzaamheden gepland. De huidige binnen het projectgebied staande woningen zullen worden gesloopt, waarna nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal zoals gesteld in de Arbeidsomstandighedenwet gezorgd moeten 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 Groesbeek 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 verschillende feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen.

#### **Verdacht gebied geschutmunitie, 37 mm t/m 4.2 inch, verschoten (diverse nationaliteiten) raketten 7,3 cm en 8 cm (Duits), klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers**

Als het gevolg van het plaatsvinden van grootschalige artilleriebeschietingen en grondgevechten te Groesbeek gedurende de periode september 1944 – februari 1945 geldt het geheel van het projectgebied als verdacht op de aanwezigheid van verschoten geschutmunitie met een (voor zover aantoonbaar) minimaal kaliber van 37 mm en maximaal kaliber van 4.2 inch, raketten van 7,3 en 8 cm, klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers. De maximale indringing voor geschutmunitie van 37 mm t/m 4.2 inch bedraagt 1,30m-MV, oftewel 52,70m+NAP. Voor raketten van 7,3 en 8 cm geldt een maximale indringing van 1,50m-MV, oftewel 52,50m+NAP. Voor klein kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers geldt een maximale indringing van 0,50m-MV, oftewel 53,50m+NAP.

#### **Verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie, klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers**

Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen is gebleken dat er diverse militaire objecten binnen het projectgebied zijn achtergebleven. Het projectgebied geldt derhalve als deels verdacht op achtergelaten geschutmunitie, klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers. Bij de bepaling van het verdachte gebied in verticale dimensie ter plaatse van de stellingen, loopgraven en dergelijke, is derhalve uitgegaan van voorschriften voor stellingbouw. Hierin wordt voor diverse soorten stellingen een diepte van 2,00 meter minus maaiveld als maximum aangegeven, oftewel 52,00m+NAP.

Uit het vooronderzoek na-conflictperiode is gebleken dat het projectgebied relatief ingrijpend is gewijzigd als gevolg van naoorlogse bodemingrepen. De invloed van deze ingrepen heeft geleid tot een gedeeltelijke reductie van het verdachte gebied, zowel in horizontale als in verticale dimensie. Deze bodemingrepen hebben echter niet geleid tot een volledige reductie van het verdachte gebied, waardoor ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten aanvullende maatregelen noodzakelijk blijven.

#### **Advies:**

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

- ❗ Binnen het projectgebied is sprake van een op ontplofbare oorlogsresten verdacht gebied. Vanuit OOO-oogpunt kunnen de voorgenomen werkzaamheden niet zonder aanvullende maatregelen worden uitgevoerd. Sinds 1945 zijn er binnen het projectgebied verschillende bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. Van de naoorlogs aantoonbaar geroerde delen van het projectgebied mag



worden aangenomen dat eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsresten reeds zijn opgemerkt en verwijderd. Voorafgaande aan de geplande werkzaamheden binnen de overige, niet aantoonbaar naoorlogs geroerde bodem binnen het projectgebied adviseert BeoBOM de uitvoering van een opsporingsproces zoals beschreven in het CS-000.

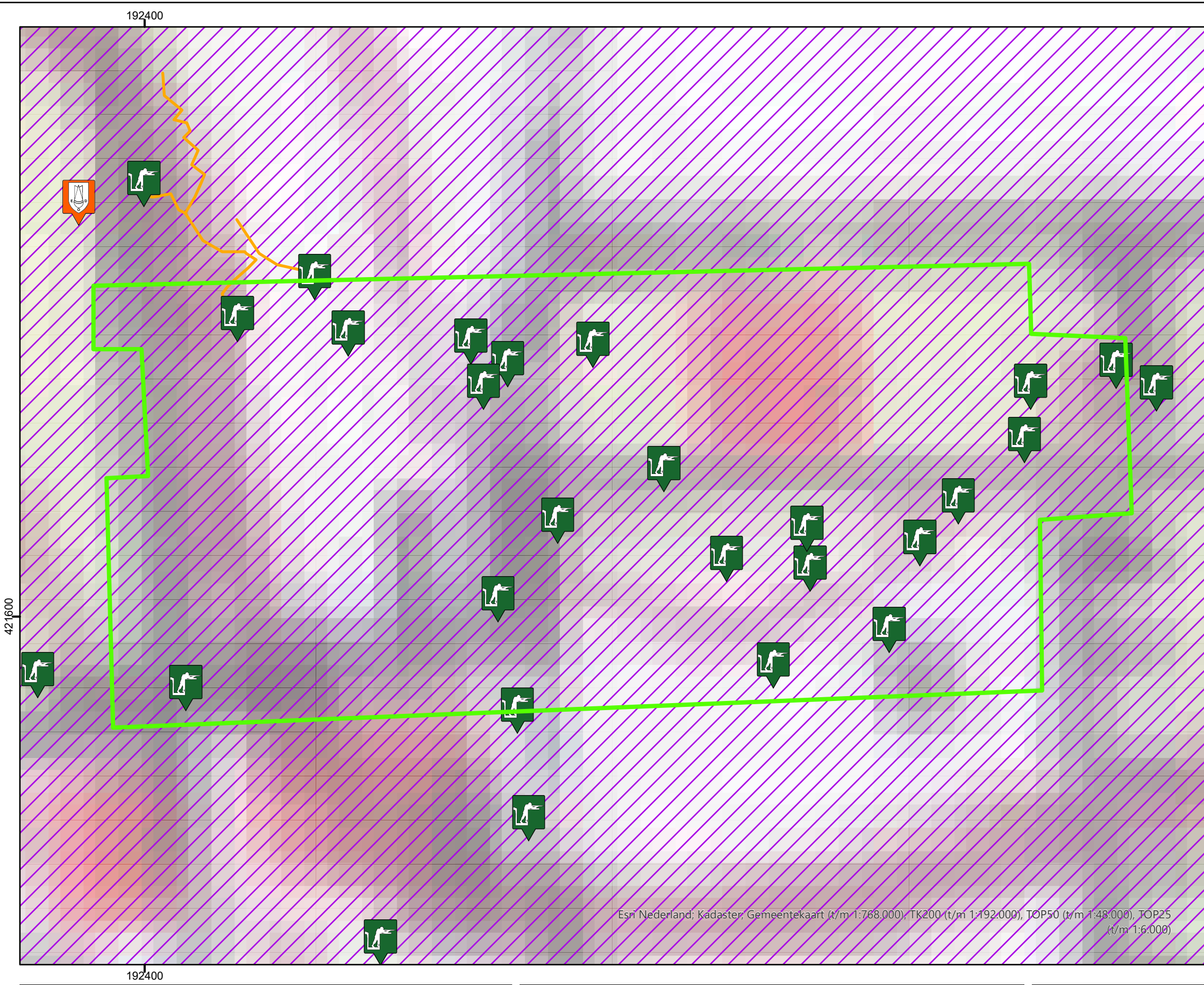
Ten slotte adviseert BeoBOM ten eerste om voorliggend rapport te overleggen aan de gemeente(n) waarbinnen het projectgebied is gelegen en waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

*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.*



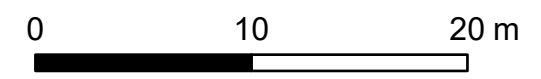
**Bijlage 1. BB22-182-VO-02-OT-01 GEBEURTENISSENKAART**

(losbladig)

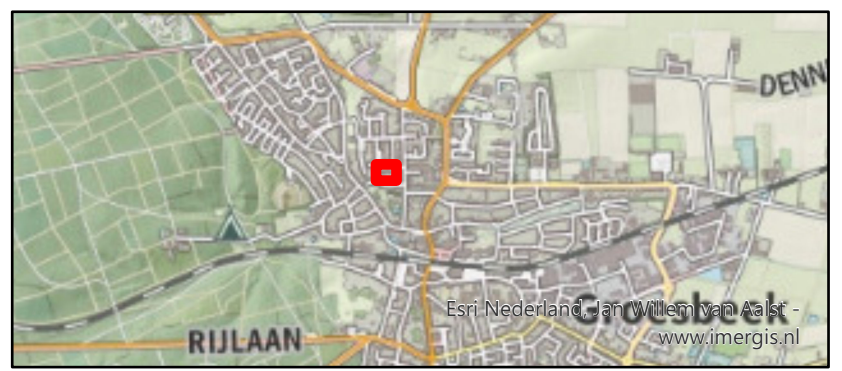


Legenda

- Projectgebied
- Gebied getroffen door artillerie- en mortierbeschietingen
- Loopgraaf
- Wapenopstelling/schuttersput
- Melding EODD



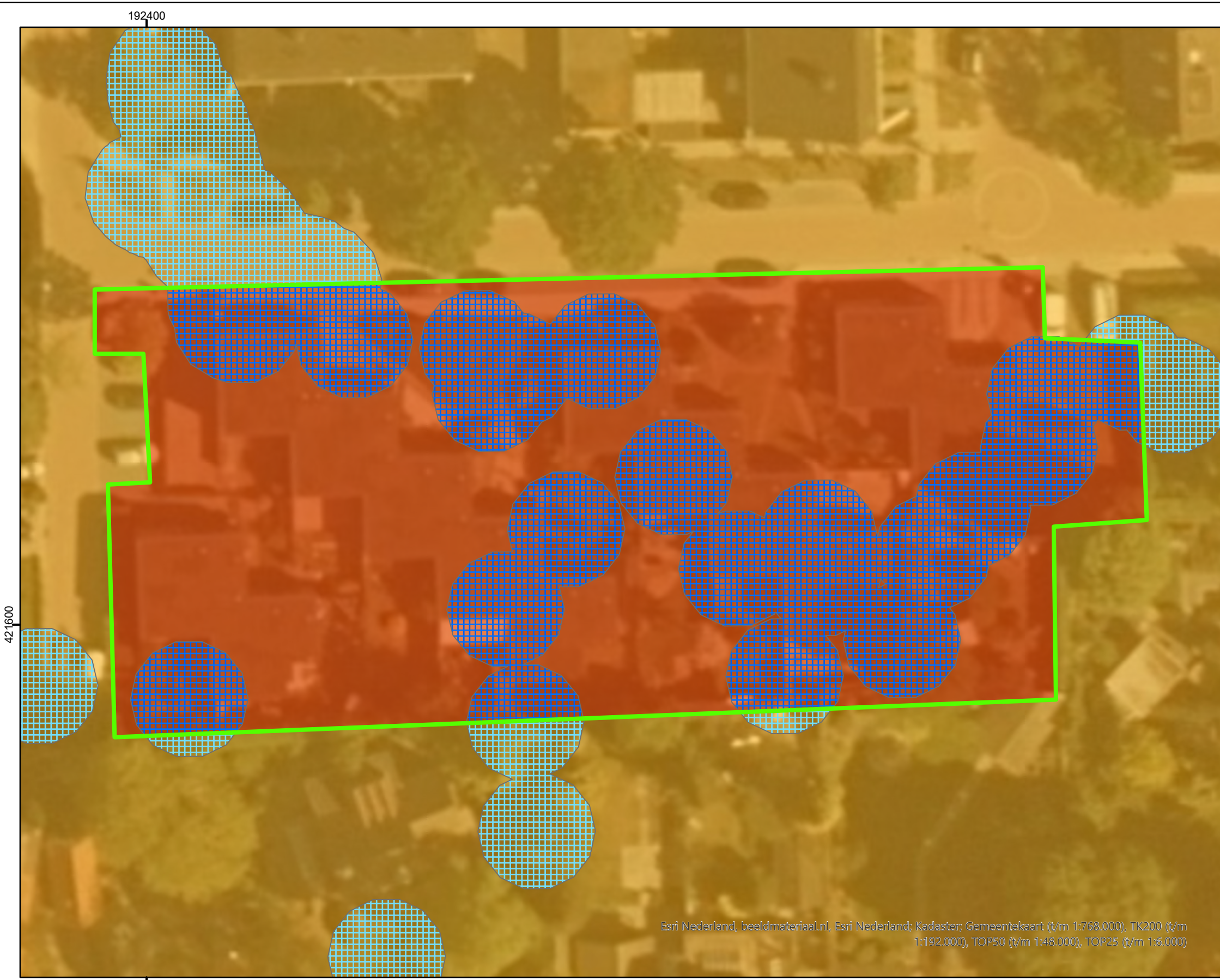
|                       |                                             |                       |            |
|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Project:</b>       | BB22-182-VO-02<br>CHOPINSTRAAT GROESBEEK    | <b>Datum:</b>         | 05-09-2022 |
| <b>Tekening naam:</b> | BB22-182-VO-02-OT-01<br>GEBEURTENISSENKAART | <b>Schaal:</b>        | 1:350 A3   |
| <b>Klant:</b>         | ECONSULTANCY                                | <b>Revisie:</b>       | CONCEPT    |
|                       |                                             | <b>Getekend door:</b> | JR         |





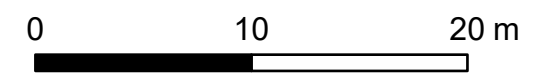
**Bijlage 2. BB22-182-VO-02-OT-02 BODEMBELASTINGKAART**

(losbladig)

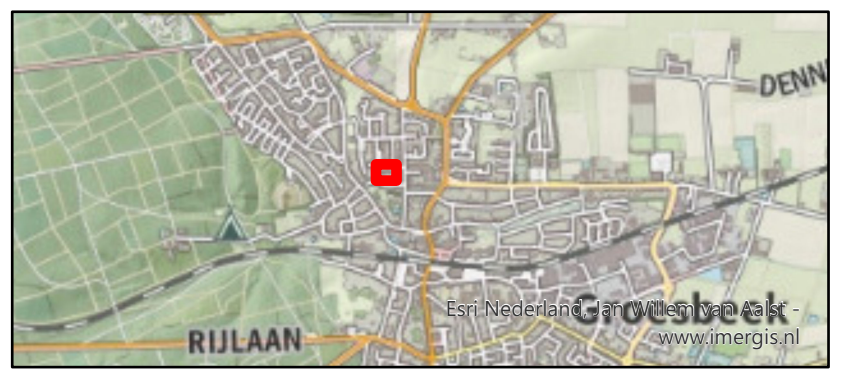


## Legenda

-  Projectgebied
-  Opsporingsgebied geschutmunitie (verschoten) t/m 4.2 inch
-  Opsporingsgebied klein-kalibermunitie, handgranaten, geweergranaten en munitie voor granaatwerpers
-  Verdacht gebied geschutmunitie (verschoten) t/m 4.2 inch
-  Verdacht gebied klein-kalibermunitie, handgranaten, geweergranaten en munitie voor granaatwerpers



|                       |                                             |                       |            |
|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>Project:</b>       | BB22-182-VO-02<br>CHOPINSTRAT GROESBEEK     | <b>Datum:</b>         | 05-09-2022 |
| <b>Tekening naam:</b> | BB22-182-VO-02-OT-02<br>BODEMBELASTINGKAART | <b>Schaal:</b>        | 1:350 A3   |
| <b>Klant:</b>         | ECONSULTANCY                                | <b>Revisie:</b>       | CONCEPT    |
|                       |                                             | <b>Getekend door:</b> | JR         |





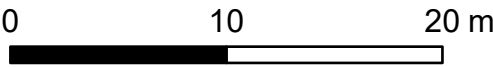
**Bijlage 3. BB22-182-VO-02-OT-03 INVENTARISATIEKAART BODEMINGREPEN**

(losbladig)



Legenda

- Projectgebied
- Realisatie pand
- Realisatie kabel/leidingtracé
- Realisatie verharding/bestrating
- Niet ingrijpend geroerd



**Project:** BB22-182-VO-02  
CHOPINSTRAT GROESBEEK

**Tekening naam:** BB22-182-VO-02-OT-03  
INVENTARISATIEKAART BODEMINGREPEN

**Klant:** ECONSULTANCY

**Datum:** 05-09-2022

**Schaal:** 1:350 A3

**Revisie:** CONCEPT

**Getekend door:** JR

