

# BeoBOM



**KENMERK:**

**BB22-226-VO-01 (DEFINITIEF)**

**BETREFT:**

**VOORONDERZOEK ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN**

**PROJECT:**

**WOUTERSTRAAT AMERICA**

**OPDRACHTGEVER:**

**BRO TEGELEN**



**Documentcode:** BB22-226-VO-01  
**Aantal pagina's:** 53  
**Datum:** 1 december 2022  
**Status:** Definitief

**BeoBOM**

**Bezoekadres:**  
Damstraat 24  
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

**Postadres:**  
Damstraat 24  
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

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

**KVK:** 61002046  
**BTW:** NL 08541.59.587.B01

*Afbeelding voorzijde: Inslagen van een bombardement dat plaatsvond op 12 oktober 1944 op verschillende aanvoerwegen te America. Bron: Luchtfoto 15 oktober 1944, luchtfotonummer 4181.*



## Inhoud

Managementsamenvatting .....	5
Inleiding .....	6
1. Algemeen .....	7
1.1 Aanleiding .....	7
1.2. Begrenzing onderzoeks- en projectgebied.....	7
1.3. Doel.....	8
1.4. Terminologie .....	8
1.5. Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE) en ontplofbare oorlogsresten .....	9
1.6. Eerder uitgevoerde onderzoeken.....	11
2. Vooronderzoek conflictperiode (1939-1945).....	13
2.1. Inleiding .....	13
2.2. Literatuur .....	13
2.3. Gemeentearchief en provinciaal archief .....	15
2.4. Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) .....	17
2.5. Nationaal Archief Den Haag (NA).....	19
2.6. Semi-Statistisch 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 .....	23
2.10. Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) collecties 409 en 575 .....	23
2.11. National Archives, Kew, Surrey.....	23
2.12. Bundesarchiv/Militärarchiv .....	25
2.13. The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA) .....	25
2.14. Getuigenverklaringen .....	25
2.15. Kadaster.....	26
2.16. Héritage Canadiana.....	26
2.17. Overige bronnen .....	26
3. Bronnenanalyse.....	27
3.1. Algemeen.....	27
3.2. Chronologische gebeurtenissenlijst .....	27
3.3. Mijnevelden .....	37
3.4. Ruimingen ontplofbare oorlogsresten (1945-heden) .....	37
4. Luchtfotoanalyse.....	39
4.1. Algemeen .....	39
4.2. Resultaat luchtfotoanalyse.....	39
4.3. Hoogteverschillen .....	43



5. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal .....	45
5.1. Algemeen.....	45
5.2. Indicaties .....	45
5.3. Contra-Indicaties.....	45
5.4. Leemten in de kennis .....	45
5.5. Mogelijk aan te treffen (sub)soorten ontplofbare oorlogsresten .....	46
5.6. Horizontale afbakening verdacht gebied .....	46
5.7. Verticale afbakening verdacht gebied.....	47
5.8. Overzicht naoorlogse bodemingrepen.....	48
Conclusie en aanbevelingen .....	51
Bijlage 1. BB22-226-VO-01-OT-01 GEBEURTENISSENKAART .....	52
Bijlage 2. BB22-226-VO-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART.....	53



### Managementsamenvatting

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

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn vele feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van de feitelijke aanwijzingen zijn binnen het projectgebied verschillende verdachte gebieden afgebakend. Het gaat hierbij om de volgende verdachte gebieden:

#### **Verdacht gebied geschutmunitie, minimaal 2 cm, maximaal 15 cm (verschoten)**

Als het gevolg van artilleriebeschietingen voorafgaande aan de bevrijding van America op 22 november 1944 kunnen binnen het projectgebied ontplofbare oorlogsresten worden aangetroffen in de vorm van verschoten geschutmunitie van diverse nationaliteiten met een maximaal kaliber van 15 cm. Binnen dit verdachte gebied kunnen deze Ontplofbare Oorlogsresten worden aangetroffen tot maximaal 1,50m-MV (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel 27,6m+NAP.

#### Advies:

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

- 1) Uitvoering van een opsporingsproces, zoals omschreven in het CS-000. Middels een opsporingsproces wordt de bodem waarin zal worden gewerkt, ingemeten/gedetecteerd op de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten. In geval verdachte verstoringen worden waargenomen, dan zullen deze benaderd worden en indien nodig verwijderd.

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

*N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond, welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.*



## Inleiding

Projectnaam:	Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
Project:	Wouterstraat America
Opdrachtgever:	BRO Tegelen
Projectadres:	Wouterstraat America
Besteknr./opdrachtnr.	BB22-226-VO-01
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
[REDACTED]	Adviseur, senior deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten, bevoegd lid management	[REDACTED]
[REDACTED]	Senior Historisch Onderzoeker	[REDACTED]

### Auteur(s):

Naam	Functie	Paraaf
[REDACTED]	Historisch Onderzoeker	[REDACTED]
[REDACTED]	Historisch Onderzoeker	[REDACTED]

### Bodembelastingkaart:

Naam	Functie	Paraaf
[REDACTED]	Historisch Onderzoeker / Steller	[REDACTED]
[REDACTED]	GIS-operator	[REDACTED]



## 1. Algemeen

### 1.1 Aanleiding

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

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

### 1.2. Begrenzing onderzoeks- en projectgebied

Het projectgebied is begrensd op basis van de door opdrachtgever verstrekte gegevens en de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT). Deze begrenzing wordt getoond in onderstaande figuur. Alle afbeeldingen waarop het projectgebied te zien zijn, zijn noord-zuid georiënteerd. Aan enkele afbeeldingen is ter verduidelijking een schaallat toegevoegd. Dit is gedaan om ook bij uitsneden de afstanden goed te kunnen inschatten. Tevens is een noordpijl toegevoegd aan de afbeeldingen waarbij dit als wenselijk wordt gezien.



Figuur 1. De begrenzing van het projectgebied te America (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.

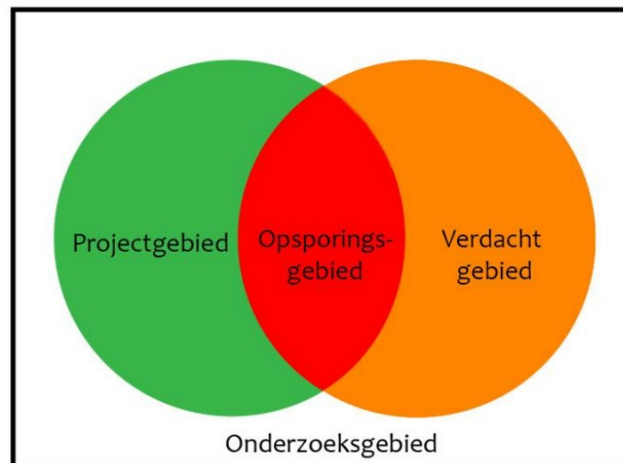
**Onderzoeksgebied** – het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd. Het CS-VROO schrijft voor dat de rapportage tenminste de begrenzing van het onderzoeksgebied omvat. Als begrenzing van het te onderzoeken gebied heeft BeoBOM ervoor gekozen geen vaste buffer rond het projectgebied te nemen, 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 gedoeld 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 zijn voorbereid, en die niet tot ontploffing is gekomen;
  - d. ontplofbare oorlogsresten: achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie.
2. In alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, hiernaar een oriënterend onderzoek ingesteld.
  3. Indien het oriënterend onderzoek de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten die gevaar kunnen opleveren voor de veiligheid of gezondheid van werknemers niet uitsluit wordt een nader onderzoek ingesteld.
  4. Indien uit het nader onderzoek blijkt dat gevaar bestaat voor de veiligheid of gezondheid van werknemers door de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, worden die ontplofbare oorlogsresten opgespoord of andere passende maatregelen getroffen om dit gevaar te voorkomen.
  5. Het opsporen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door een bedrijf dat voor de te verrichten arbeid in het bezit is van een certificaat opsporen ontplofbare oorlogsresten dat is afgegeven door Onze Minister of een door hem aangewezen certificerende instelling.
  6. De arbeid ten behoeve van het opsporen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door een daarvoor gekwalificeerde persoon die is geregistreerd in het Register veilig werken defensiemedewerkers of het Register veilig werken met explosieve stoffen, bedoeld in artikel 1.5j, eerste lid, onderdelen b of d, dan wel door een persoon van wie de beroepskwalificaties zijn gecontroleerd en toereikend bevonden overeenkomstig de artikelen 23, 27 en 28 van de Algemene wet erkenning EU-beroepskwalificaties en die deze arbeid verricht onder voortdurend toezicht van een daarvoor gekwalificeerde persoon die is geregistreerd in het Register veilig werken met explosieve stoffen.
  7. Het ruimen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door explosievenopruimings-eenheden van het Ministerie van Defensie.
  8. Een bewijs van registratie en herregistratie in het Register veilig werken met explosieve stoffen dan wel een afschrift van een dergelijk bewijs is op de arbeidsplaats aanwezig.
  9. Artikel 1.5ha is van overeenkomstige toepassing.
  10. Bij ministeriële regeling kunnen nadere regels worden gesteld ter uitvoering van het tweede tot en met vijfde lid.

Er worden de volgende 16 hoofdsorten 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:

Sweco, *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Stuw Boems Jeu. Watergang ten noorden van de spoorlijn (gemeente Horst aan de Maas) (kenmerk: 368875, d.d. 26 mei 2020).*

- 🔍 Vooronderzoek ter plaatse van een projectgebied ten noorden van de spoorlijn te America. Het projectgebied ligt op ca. 205 meter afstand van het huidige projectgebied. Conclusie: 'De locatie is tot op een diepte van 1,8 meter – maaiveld (niveau W.O.2) verdacht op verschoten brisant munitie'.

ECC, *Vooronderzoek Conventionele Explosieven PGO De Peel Tracé Griendtsveen – America (kenmerk: 138-018-AVO-01-PGO, d.d. 28 juni 2018).*

- 🔍 Vooronderzoek ter plaatse van een projectgebied rondom de spoorlijn van het tracé Griendtsveen-America. Het projectgebied ligt op ca. 73 meter afstand van het huidige projectgebied. Het projectgebied van ECC geldt in nabijheid van het projectgebied als verdacht op verschoten geschutmunitie.



**Figuur 3.** De ligging van de verschillende vooronderzoeken van derden t.o.v. het huidige projectgebied (groen). Het projectgebied van ECG wordt weergegeven in blauw, het projectgebied van Sweco wordt weergegeven in rood. 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:

Derix, H.L.M., *Horster oorlogsjaren, 1938-1945* (Horst, 2018).

Derix, H.L.M., *Oud Horst in het nieuws 5: 1938-1943* (1994).

Derix, H.L.M., *Oud Horst in het nieuws 6: 1943-1948* (1994).

Hesen, H., Janssen, T., *Vergaete dudde dát noëtsj miër* (Horst 1985).

Lenssen, G.M.H., *Horst in de oorlog 1940-1945* (Venray 2005).



### 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 Horst. Derhalve zijn de stukken uit het archief van deze gemeente geraadpleegd in het gemeentearchief van Horst aan de Maas. Behalve deze gemeentelijke archieven zijn stukken uit het provinciaal archief in het Regionaal Historisch Centrum Limburg 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 Horst aan de Maas

##### Horst; Semi Statisch Archief, dossiers oorlogsperiode 20-02-2008

Toeg.nr	Inv.nr.	Omschrijving	Relevant
	144	Opruiming en onteigening van puin en restanten van opstallen 1944/1945	Ja
	178	Wapenen en munitie - Inlevering en teruggave tijdens de mobilisatie en tijdens de Duitse bezetting 1940/1950	Nee, geen betrekking op het achterblijven van Ontplofbare Oorlogsresten
	197	Openbare orde en veiligheid - Bezetting 1940-1945, inlichtingen e.d. 1941/1950	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	201	Bescherming en hulpverlening bij oorlogsgeweld - Bombardementen/neergestorte vliegtuigen 1942/1950	Ja
	202	Brand - Meldingen/rapporten 1940/1950	Ja
	270	Herstel oorlogsschade aan landwegen 1945/1952	Nee, geen betrekking op het achterblijven van Ontplofbare Oorlogsresten
	272	Herstel oorlogsschade eigendommen 1945/1957	Ja
	273	Herstel oorlogsschade woningen en gebouwen 1947/1954	Ja
	274/275	Herstel oorlogsschade scholen 1945/1957	Ja
	579	Meldingen van voorvallen en ongevallen i.v.m. oorlogshandelingen	Ja
	877	Oorlogsgraven uit de oorlog 1940/1945 1941/1975	Nee, geen betrekking op het achterblijven van Ontplofbare Oorlogsresten
	1569	Wederopbouwplan kern Horst na verwoesting in oorlog - PD's inzake onteigeningen ten noorden en ten oosten van het St. Lambertusplein en Steenstraat 1943/1954	Ja
	1943	Kaarten, waarop aangegeven de plaats waar vliegtuigen zijn gevallen in 1940/1945	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.



Toeg.nr	Inv.nr.	Omschrijving	Relevant
	1959	Explosieven (oorlogstuig) - Opgaven van slachtoffers en locaties 1945/1952	Ja
	1963	Brand- en hulpverleningsrapporten 1941/1954	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	1996	Bosbrandweer - Organisatie, personeel, preventie, brandrapporten, subsidiering 1941/1982	Nee, geen betrekking op het achterblijven van Ontplofbare Oorlogsresten
	2083	Opruiming explosieven Griendtsveen uit oorlog 1940-1945 1989/1990 2083	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	2566	Hulpverlening aan oorlogsslachtoffers, evacuees, hulpacties 1940/1955	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	2567	Aangifte van geleden oorlogsschade 1940/1947	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	2687	Wederopbouw van door oorlogsgeweld verwoeste boerderijen 1940/1950	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	2700	Toekenning financiële faciliteiten oorlogsschade aan panden van particulieren (10 persoonsdossiers als model bewaard) 1946/1967	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	2701	Toekenning financiële faciliteiten oorlogsschade aan panden van NV v.d. Griendt landbouwexploitatie (als model bewaard) 1945/1955	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	2702	Register vergoedingen aan particulieren wegens materiële oorlogsschade 1946/1956	Nee, omvat slechts financiële informatie. De aard en oorzaak van de oorlogsschade wordt niet genoemd
	2703	Register oorlogsschade 1944 aan particuliere eigendommen 1946/1947	Nee, omvat slechts financiële informatie. De aard en oorzaak van de oorlogsschade wordt niet genoemd
	2704	Register van opnamen materiële oorlogsschade particulieren 1946/1947	Nee, omvat slechts financiële informatie. De aard en oorzaak van de oorlogsschade wordt niet genoemd
	2706	Opgaven en overzichten van oorlogsschade aan panden van particulieren 1945/1949	Ja
	2712	Oorlog 1940/1945 - Opgave gesneuvelde en vermiste militairen 1940	Nee, geen betrekking op het achterblijven van Ontplofbare Oorlogsresten
	2824	R.K. Lagere jongensschool, Schoolstraat 8 (Weisterbeekschool) - Oorlogsschade, leer- en hulpmiddelen 1940/1950	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	2952	Monumenten - Gedenktekens (ook oorlogsmonumenten) 1947/1994	Nee, geen betrekking op het achterblijven van Ontplofbare Oorlogsresten
	3217	Het Nederlandse Leger gedurende de oorlog - Gesneuvelden, krijgsgevangenen, defensieschade, inlevering dienstplichtregister 1940/1945	Nee, geen betrekking op het achterblijven van Ontplofbare Oorlogsresten
	3218	Opruiming, onder beheer stelling, verkoop enz. van Duits oorlogsmateriaal en verdedigingswerken	Ja

## Provinciaal Archief

### Regionaal Historisch Centrum Limburg

#### 07.E09 Militair Gezag Limburg, 1944-1947

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
07.E09	4860 - 42	Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	4861 - 43	Mijnen, projectielen en ander oorlogstuig-correspondentie	Nee, geen betrekking op het projectgebied





Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	4952 – 66	Opgaven van gemeenten i.z. ligging van mijnevelden met schetskaartjes en kladopgaven van geruimde mijnen, soort vermeldende	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	4952 – 67	Correspondentie i.z. luchtbescherming, opruiming van mijnen, enz.; personeelslast	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	4958 – 142	Landbouwherstel – opruiming mijnen en begroting	Nee, geen betrekking op het projectgebied

#### 04.11 Commissaris van de koningin in Limburg

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
04.11	589	Stukken betreffende het opruimen van landmijnen en ander explosief materiaal	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	659	Stukken betreffende opgaven van de toestand van gemeenten kort na de bevrijding in Midden- en Noord-Limburg, 1944-1945	Nee, geen betrekking op het projectgebied

#### 04.05 Kabinet van de Commissaris der Koningin in Limburg

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
04.05	947	Stukken betreffende verzameling van onbeheerd verspreid liggende of opgeborgen militaire munitie, 1940	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	949	Stukken betreffende schietoefeningen door het Duitse leger	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	957	Stukken betreffende de melding van luchtaanvallen door de burgemeester	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	958	Stukken betreffende aanleg en gebruik van schuilgelegenheden	Nee, geen betrekking op het achterblijven van Ontplofbare Oorlogsresten
	960	Stukken betreffende de opgave van door luchtaanvallen gedode of gewonde Rijksduitsers of stateloze van Duitse afstamming in de periode juni 1940- tot 26 maart 1943, 1943	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	1414	Stukken betreffende een onderzoek op verzoek van "der Beauftragter des Reichskommissars" in Maastricht, naar door de gemeentepolitie aan Duitse autoriteiten afgegeven wapens, bij de gemeentepolitie door de voormalige Burgerwacht ingeleverde wapens en naar opslagplaatsen van het Nederlandse leger en andere wapendepots, 1940 juli-september	Nee, geen betrekking op het achterblijven van Ontplofbare Oorlogsresten in het projectgebied
	1419	Stukken betreffende landingen van Duits-vijandelijke vliegtuigen	Nee, geen betrekking op het projectgebied

### 2.4. Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

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

Behalve bovengenoemde toegangen worden standaard enkele collecties geraadpleegd welke mogelijk aanvullende informatie bevatten over bijvoorbeeld luchtaanvallen en/of de aanwezigheid van Duitse troepen,



troepenposities of verdedigingswerken (Groep Albrecht, 190a). Waar van toepassing, afhankelijk van de locatie, worden ook aanvullende toegangen geraadpleegd.

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

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
077	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Nee, geen 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 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 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 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 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 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 betrekking op het projectgebied
	140	Bevrijdingsrapporten, 1945	Nee, geen 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 betrekking op het projectgebied
	180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalam, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	637	Register van ingekomen en uitgaande telefonische berichten, 28 oktober - 8 december 1944	Nee, geen 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	Nee, geen betrekking op het projectgebied



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
		woningen, van het College van Algemeene Commissarissen voor den Wederopbouw, afd. B.B.C., Kruisbessenstraat 12, 's-Gravenhage, Oktober 1945	
	28	Lijsten met vernielde panden, doden en gewonden, maart 1943 - 5 september 1944	Nee, geen 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	47	Ingekomen minuten en uitgaande brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940-1941: Commissaris van de koningin in de provincie Limburg	Ja
	79	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtafweertactiviteiten, 1940-1941, Limburg	Nee, geen 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 betrekking op het projectgebied
	21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1945-1947)	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1957-1959)	Ja
	27	Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig	Nee, geen betrekking op het projectgebied

### 2.13.71 Ministerie van Defensie te Londen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.71	2098	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland: Limburg	Nee, geen betrekking op het projectgebied

### 2.08.88 Bureau Financiering Wederopbouw Publiekrechtelijke Lichamen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.08.88	142	Stukken betreffende de vergoeding van de kosten die uitgegeven zijn voor de ruiming van explosieven door gemeenten, 1940-1979.	Nee, geen 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 betrekking op het projectgebied
	24 t/m 26	Stukken ruimen (land)mijnen (1940-1941)	Nee, geen betrekking op het projectgebied

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



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	28	Onschadelijk maken NGE en vliegtuigbommen (1941-1942)	Nee, geen betrekking op het projectgebied

### 2.13.25 Militair Gezag

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.25	1563	Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen Limburg – Noord-Brabant en Zeeland	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	2855	Kaarten met gegevens over het aantal vernielde en beschadigde woningen in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied

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

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

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

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

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

Om na te gaan of binnen, of in de directe nabijheid van, het projectgebied tevens sprake is van de aanwezigheid van mijnevelden worden conform het CS-VROO standaard ook de gegevens uit de collectie mijneveldkaarten, 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	Motivatie
4181	400/1303	15 oktober 1944	1/27.000	Goed	100%	DOTKA	Aangekocht voor het duiden van oorlogshandelingen vóór deze datum en tevens als voor-situatie voor oorlogshandelingen na deze datum. De luchtfoto is bovendien geanalyseerd op de aanwezigheid van militaire objecten/verdedigingswerken.
3325	106G/LIB295	2 september 1945	Onbekend	Goed	100%	LUFT	Aangekocht voor het duiden van oorlogshandelingen vóór deze datum. De luchtfoto is bovendien geanalyseerd op de aanwezigheid van militaire objecten/verdedigingswerken.



## Dekking luchtfotomateriaal



**Figuur 4.** 100% dekking 15 oktober 1944 ten opzichte van het projectgebied. Luchtfotonummer 4181.



**Figuur 5.** 100% dekking 2 september 1945 ten opzichte van het projectgebied. Luchtfotonummer 3325.



## 2.9. Krantenberichten

Voor het onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van explosievenruiming 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. Voor dit projectgebied is het niet noodzakelijk gebleken om de collectie 409 te raadplegen.

### Collectie 492 De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II / De Groene Serie





Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
492	3	<i>De verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant</i>	Nee, geen betrekking op het achterblijven van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied
	4	<i>De verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant, kaarten</i>	Nee, geen betrekking op het achterblijven van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied

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

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
575	206	<i>Kaarten van Duitse verdedigingswerken en objecten afkomstig uit de margriet, molen, vlag en kroon series</i>	Nee, geen betrekking op het achterblijven van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied

## 2.11. National Archives, Kew, Surrey

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

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



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

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

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

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
14	2665-2680	Night Bomb Raid Sheets (May 1940 – May 1945)	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	3360-3368	Day Bomb Raid Sheets (May 1940 – May 1945)	Nee, geen betrekking op het projectgebied

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

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
27	1878	No 438 Squadron	Ja
	1879	No 439 Squadron	Ja
	1880	No 440 Squadron	Ja

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

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

Er zijn aanwijzingen gevonden voor het plaatsvinden van Britse artilleriebeschietingen op de omgeving van het projectgebied. Derhalve zijn de onderstaande stukken geraadpleegd:

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
WO 171	311	XII Corps General Staff – November 1944	Ja
	314	XII Corps Royal Artillery – November 1944	Ja
	466	15 Division General Staff – November 1944	Ja
	468	15 Division Corps Royal Artillery – November 1944	Ja
	607	44 Infantry Brigade – November 1944	Ja





Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	646	46 Infantry Brigade – November 1944	Ja
	648	227 Infantry Brigade – November 1944	Ja

## 2.12. Bundesarchiv/Militärarchiv

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

### RL 2 Luftlageberichte

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RL2	205 t/m 269	Luftlageberichte mei 1940 t/m november 1941	Nee, geen betrekking op het projectgebied

### RM7 Luftwaffenführungsstab, Luftlageberichte

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RM7	344 t/m 353	Luftlageberichte augustus-november 1940	Nee, geen betrekking op 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. Voor dit projectgebied is het niet noodzakelijk gebleken deze stukken te raadplegen.

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

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
RG 331	-	<i>Defense Overprint Asten 13 november 1944</i>	Nee, geen betrekking op het achterblijven van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied

## 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;
-  google earth;
-  kadaster.nl;
-  maps.google.com;
-  oudamerica.nl;
-  pdok.nl;
-  topotijdreis.nl;
-  tracesofwar.com;
-  vergeltungswaffen.nl;
-  verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl.



### 3. Bronnenanalyse

#### 3.1. Algemeen

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

#### 3.2. Chronologische gebeurtenissenlijst

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

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
1 juli 1940	De burgemeester van Horst meldt dat de gemeente sinds 10 mei 1940 driemaal door luchtaanvallen is getroffen. Een locatieomschrijving wordt niet genoemd. <sup>3</sup>	Niet aantoonbaar relevant, een specifieke locatieomschrijving ontbreekt.  <i>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.</i>
3 augustus 1940	Een niet ontplofte bom wordt gevonden nabij het perceel E.129 te Horst. <sup>4</sup>	Niet relevant, de genoemde locatie ligt op ca. 570 meter afstand van het projectgebied.  <i>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.</i>
22 juni 1942	Een Messerschmitt Bf 110 C-4 met serienummer 3260 stort neer te Horst. <sup>5</sup> Op 22 juni 1942 wordt omstreeks 18:00 uur aan de rijksveldwachter te Horst medegedeeld dat achter een woning te America een vliegtuig was neergestort. In	Niet relevant, de crash vond plaats op minstens ca. 1,1 km afstand van het projectgebied

<sup>3</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 579.

<sup>4</sup> Nationaal Archief, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 47.

<sup>5</sup> SGLO Crash Database, T1621.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	<p>een rapport van de rijksveldwachter is te lezen dat eenmaal ter plaatse blijkt dat het om een Duits vliegtuig gaat. Het toestel is geheel vernield en gedeeltelijk uitgebrand. Twee piloten worden dood aangetroffen nabij het toestel.<sup>6</sup></p> <p>Op een kaart uit het gemeentearchief van Horst, waarop alle vliegtuigcrashes binnen de gemeente worden aangegeven, is zichtbaar dat de dichtstbijzijnde vliegtuigcrash plaatsvond op ca. 1,1 km afstand van het projectgebied.<sup>7</sup></p>	<p><i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i></p>
8/9 april 1943	In de nacht van 8 op 9 april 1943 branden twee boerderijen in de gemeente Horst af door het ontbranden van fosforbrandbommen. <sup>8</sup>	<p>Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie is onbekend.</p> <p><i>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.</i></p>
3 november 1943	Verspreid over de gemeente Horst komen op 3 november omstreeks 20:00 uur circa 600 staafbrandbommen neer. Ongeveer 200 brandbommen komen neer in de Dijkerveide. 300 brandbommen komen neer in het dorp America, welke allen ontbranden. Nabij de woning van een landbouwer, gelegen aan de Meteriksebaan 23, komt een kist met 53 brandbommen neer. Er vallen twee brandbommen door het dak van een stal aan de Meteriksebaan 40. <sup>9</sup>	<p>Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie waar de brandbommen neerkwamen is onbekend.</p> <p><i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i></p>
12 oktober 1944	<p>Tussen 13:30 en 14:30 uur voeren Typhoons van No 438, 439 en 440 Squadron een bombardement uit op America. Bij het bombardement op America komen negen mensen om het leven.<sup>10</sup> Beide dorpen waren een knooppunt van belangrijke aanvoerroutes van de nabijgelegen frontlinie.<sup>11</sup></p> <p>No 438 Squadron meldt over de aanval het volgende: '8x Typhoons [...]. Each [...] with 2 x 1.000 lb bomb, .025 tail [...] to dive bomb America E.775167. Target attacked with 16 x 1.000 lb. bombs. All bombs in target area. Explosions, smoke and fire, [...] no movement seen.'<sup>12</sup></p>	<p>Niet relevant, op het luchtfotomateriaal van 15 oktober 1944 is waarneembaar dat de aanval plaatsvond op geruime afstand van het projectgebied. De dichtstbij gelegen inslag is zichtbaar op ca. 215 meter afstand van het projectgebied.</p>

<sup>6</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 579.

<sup>7</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 1943.

<sup>8</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 202.

<sup>9</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 579; H.L.M., Derix, Horster oorlogsjaren, 1938-1945 (Horst, 2018) p. 94.

<sup>10</sup> Hesens, H., Janssen, T., Vergaete dudde dát noëtsj miër (Horst 1985) p. 33; Hesens, H., Janssen, T., Vergaete dudde dát noëtsj miër (Horst 1985) p. 27.

<sup>11</sup> Hesens, H., Janssen, T., Vergaete dudde dát noëtsj miër (Horst 1985) p. 27.

<sup>12</sup> TNA, AIR 27/1878.

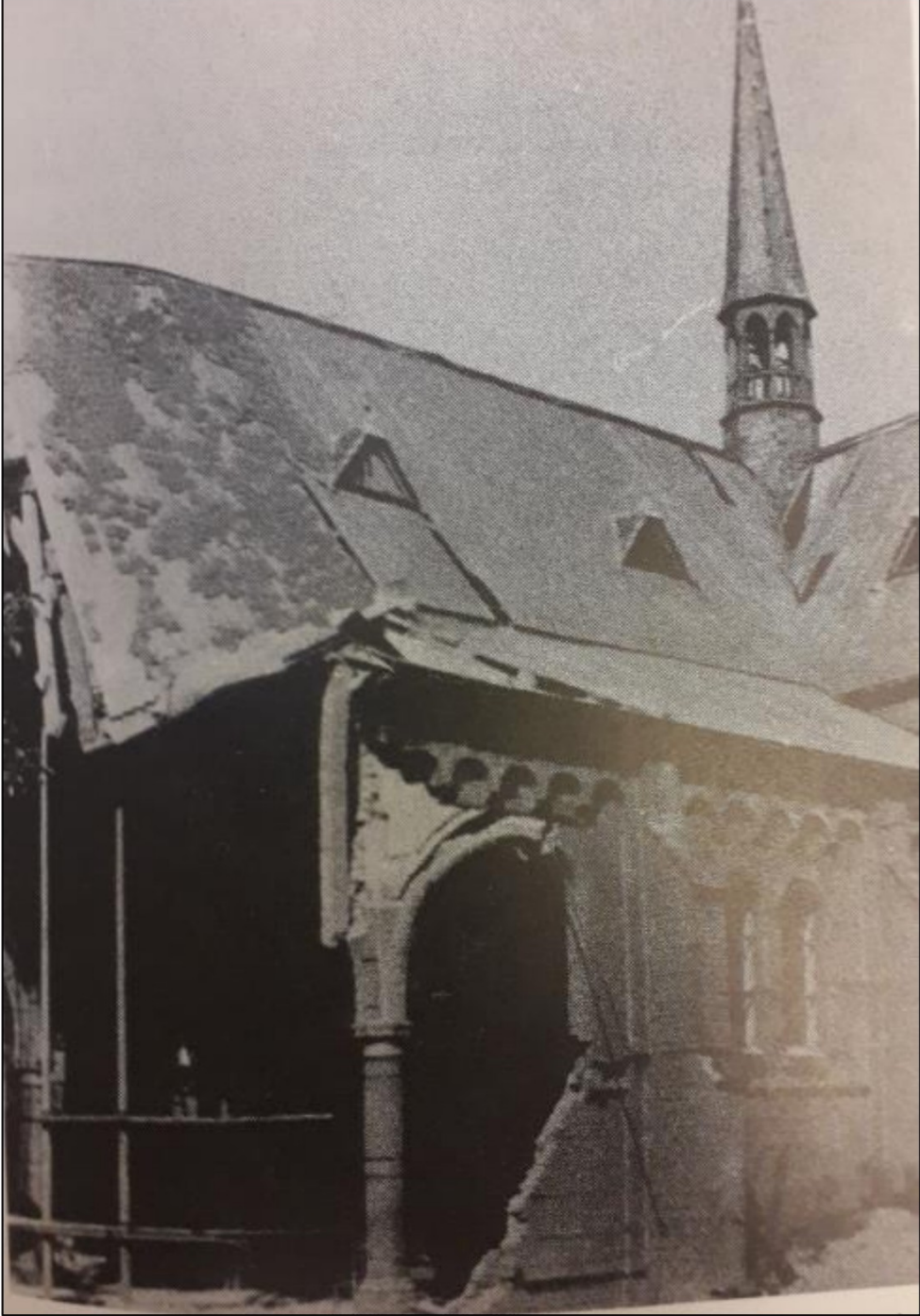


Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	<p>In de Operation Record Books van No 439 Squadron wordt het volgende genoteerd over de aanval tussen 13:35 en 14:30 uur:</p> <p><i>'The Squadron took-off led by the S/L Finet, to take part in a Wing Show designed to 'obliterate' the Dutch village of America, in support of drive by the British Second Army. They were armed with 1000 pounders (.025 tail fused) for the hob and with eighteen aircraft of the other two Squadrons (440 &amp; 438) of the Wing, made a very formidable force. [...] The bombing was scattered as is usually the case with such targets, however, the town was effectively clobbered and it was observed that the railway through the town was cut. It was evident from the smoke that a big battle was taking place below but little enemy movement was visible.'</i><sup>13</sup></p> <p>No 440 Squadron meldt het volgende in de Operation Record Books: <i>'Mission was [...] to dive-bomb E.775167 (Amerika). 16 x 1000 lb. M.C. bombs, fused .025 tail were dropped in target area. Railway was cut at E.775167 and many fires seen in area. Many buildings seen burning west of smoke screen on north side of railway two miles west of target.'</i><sup>14</sup></p>	<p>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</p>

<sup>13</sup> TNA, AIR 27/1879.

<sup>14</sup> TNA, AIR 27/1880.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		
<p><b>Figuur 6.</b> De kerk van America raakt zwaar beschadigd bij het bombardement van 12 oktober 1944. Bron: Hesen, H., Janssen, T., <i>Vergaete dudde dât noëtsj miër</i> (Horst 1985) p. 37.</p>		
27 oktober 1944	De inwoners van America worden geëvacueerd vanwege het gevaar van granaten. <sup>15</sup>	Relevant, gedurende de periode oktober-november ligt het dorp America nabij de frontlinie. In deze periode krijgt het dorp en

<sup>15</sup> H.L.M., Derix, *Horster oorlogsjaren, 1938-1945* (Horst, 2018) p. 148; G.M.H. Lenssen, *Horst in de oorlog 1940-1945* (Venray 2005) 10.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		omgeving te maken met beschietingen.  <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
14 november 1944	Operatie Nutcracker gaat van start. Generaal Dempsey, bevelhebber van het 2 <sup>e</sup> Britse leger, heeft het startsein gegeven voor de operatie welke als doel heeft om vanuit het westen en zuiden het bruggenhoofd ten westen van de Maas en daarmee het hele Peel-Maasgebied (waaronder America) definitief van de Duitsers te bevrijden. Het 8e en het 12 <sup>e</sup> Britse legerkorps zijn met deze taak belast. <sup>16</sup> Het plan is om vanuit Griendtsveen naar America te gaan en van daaruit door te gaan naar Meterik, Horst, Hegelsom en Klein Oirlo. <sup>17</sup>	Niet aantoonbaar relevant, de melding op zich geeft geen aanleiding tot het afbakenen van een verdacht gebied.  <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
19 november 1944	Op veel plaatsen in de gemeente Horst slaan weer granaten in. Vooral Hegelsom werd daarbij getroffen: het patroonaat, de school en de pastorie liepen ernstige schade op. <sup>18</sup> De meeste granaten vallen in nabijheid van de kerk te Horst, de beschieting vindt plaats vanuit de richting van het dorp America. <sup>19</sup>	Niet aantoonbaar relevant, Hegelsom is gelegen op een afstand van ca. 2,4 km van het projectgebied.  <i>Deze gebeurtenis wordt enkel in literatuur genoemd, waardoor niet kan worden nagegaan in hoeverre de informatie daadwerkelijk betrouwbaar is. Een primaire bron ontbreekt.</i>
22 november 1944	Op 22 november 1944 staat een operatie van de 159 <sup>e</sup> Infanteriebrigade gepland om America te bevrijden, waarna zou worden doorgetrokken richting het noordoosten naar Meterik en Schadijk. De operatie begint om 07:00 uur, enkele troepen stuiten bij Meterik op een mijneveld. Omstreeks 12:30 uur bereiken geallieerde soldaten behorende tot het Herefordshire Regiment America. Er vindt geen Duitse tegenstand plaats. <sup>20</sup>  Uit Britse War Diaries blijkt dat America onder vuur genomen is door de Britse artillerie bij de bevrijdingsoperaties in het gebied. In een plan opgesteld op 20 november 1944 staat het volgende:	Relevant, de bevrijding van America wordt voorafgegaan door artilleriebeschietingen.  <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>

<sup>16</sup> H.L.M., Derix, *Horster oorlogsjaren, 1938-1945 (Horst, 2018)* p. 152.

<sup>17</sup> Munnicks, E., Levels, H., *Waar blijven de bevrijders! November – december 1944 Door modder en mijnen naar de Maas. Frontperiode Noord- en Midden-Limburg (Roermond 2016)* p. 271.

<sup>18</sup> H.L.M., Derix, *Horster oorlogsjaren, 1938-1945 (Horst, 2018)* p. 154.

<sup>19</sup> G.M.H. Lenssen, *Horst in de oorlog 1940-1945 (Venray 2005)* p. 11.

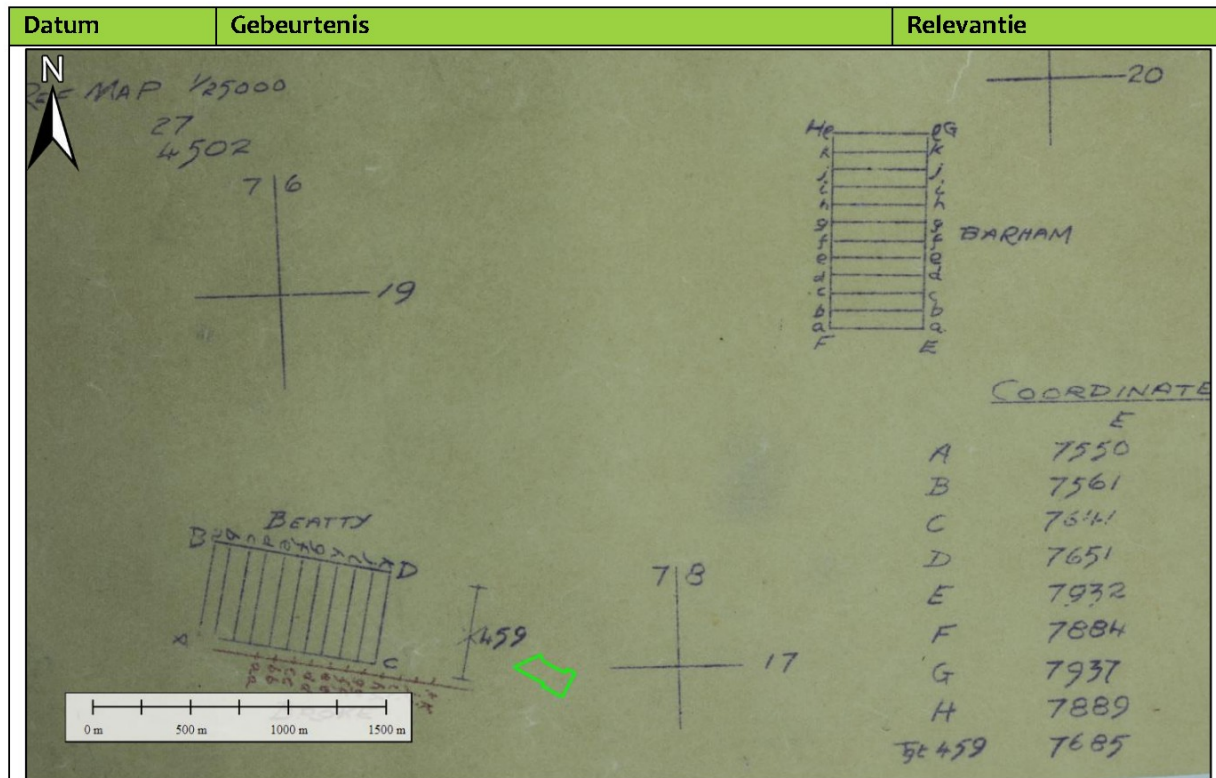
<sup>20</sup> Derix, H.L.M., *Oud Horst in het nieuws 6: 1943-1948 (1994)* p. 171.



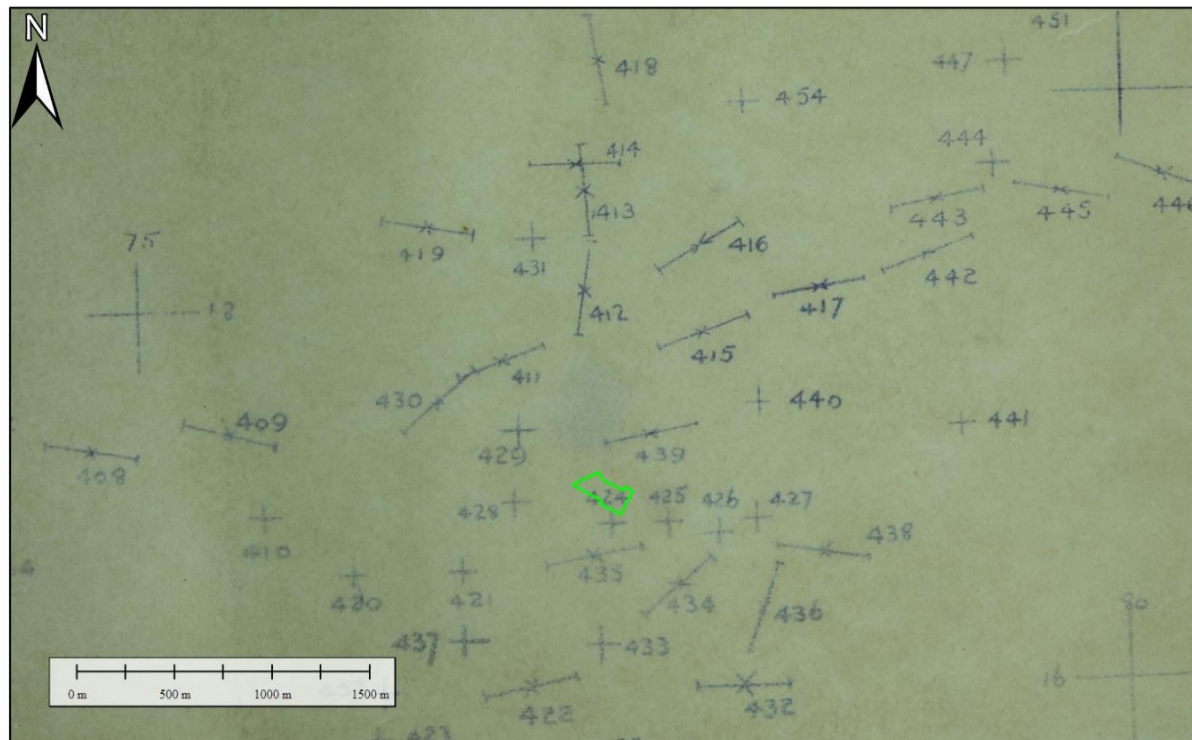
Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	<p><i>'Intention:</i>  10. 11 Armoured Division Artillery will support the operations of the [15th Scottish Infantry] Division.</p> <p><i>Method:</i>  [...]</p> <p>12. Support of phase 1:  [...]</p> <p>(b). A programme of timed concentrations will be fired by the two heavy batteries of 4th. Army Group Royal Artillery on AMERICA.</p> <p>(c). A fire plan – Code name BARBICAN – In support of attack by 4th KSLI to reach 765 easting [...] It will consist of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(I) Barrage BEATTY fired by 151 AY</li> <li>(II) Timed concentrations – Code word BROKE – fired by Field Regiment 3 Brit and Field Regiment 15 (S)</li> <li>(III) Timed concentrations – Code word BASSET – fired by 13 HAC</li> <li>(IV) Timed concentrations, code word BEAVER – fired by two medium regiments.</li> </ul> <p><i>All or part of BARBICAN may be ordered depending on the situation.<sup>21</sup></i></p> <p>Hieruit blijkt dat America onder vuur genomen is en dat er aanvullende vuurplannen waren die mogelijk zijn uitgevoerd. Ook zijn er lijsten van coördinaten beschikbaar die een doelwit vormden. Van enkele van deze vuurplannen zijn kaarten gemaakt (zie figuur 7 en 8) waaruit blijkt dat de directe omgeving van het projectgebied mogelijk extra onder vuur genomen zijn.</p>	

<sup>21</sup> TNA, WO171/468





**Figuur 7.** Een weergave van vuurplannen ‘BEATTY’ en ‘BARHAM’. Vuurplan Beatty ligt op enkele honderden meters afstand van het projectgebied. Deze kaart heeft geen achtergrondkaart maar is geïntegreerd met behulp van coördinaten aangegeven op die kaart.



**Figuur 8.** Een weergave van verschillende doelwitten voor de artillerie ten opzichte van het projectgebied. Het is duidelijk dat veel locaties rondom het projectgebied een mogelijk doelwit vormden en mogelijk dus beschoten zijn.

Oktober – november 1944	Na het bombardement op America en Horst op 12 oktober en het bombardement op Horst op 13 oktober 1944 begint	Relevant, de verschillende meldingen vormen een in-
-------------------------	--	---



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	<p>een periode van granaatbeschietingen binnen de gemeente Horst en omgeving.<sup>22</sup> Meerdere personen in de gemeente Horst raken gewond of worden gedood door granaatscherven, waaronder in America.<sup>23</sup> Een onderwijzerswoning aan de Nieuwe Peeldijk 5 te America loopt granaat- en bomschade op in deze maanden.<sup>24</sup> De kerk van America wordt zwaar beschadigd gedurende de bevrijding.<sup>25</sup></p> <p>Het brandspuithuisje te America E106 (thans Griendtsveenseweg), arbeiderswoningen te E69a en E69 (thans Meteriksebaan 42 en 44) en E63a, E63b en E63c (thans Lorbaan 9, 12 en 13) en lopen in de periode oktober-november 1944 bomschade op.<sup>26</sup> Ook de Bijzondere Lagere Jongensschool in America loopt bomschade op.<sup>27</sup> De Bijzondere Lagere Meisjesschool te E49 (thans Nieuwe Peeldijk 2) loopt in deze periode granaat en bomschade op.<sup>28</sup> De onderwijzerswoning te America E48 (thans Nieuwe Peeldijk 5) wordt in deze periode door bommen en granaatscherven beschadigd. De arbeiderswoning te E131 (thans Sleng 23) loopt granaatschade op.<sup>29</sup></p>	<p>dicatie voor het plaatsvinden van beschietingen in de omgeving van het projectgebied.</p> <p><i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i></p>
26 januari 1945	Omstreeks 09:55 uur stort een <i>Hawker Typhoon MK Ib</i> van het No 439 Squadron neer nabij de Laagheideweg te America. <sup>30</sup>	<p>Niet relevant, de Laagheideweg ligt op ca. 2,3 km afstand van het projectgebied.</p> <p><i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i></p>
7 op 8 februari 1945	In de nacht van 7 op 8 februari 1945 komen in totaal 16 briesantbommen neer te America. Volgens een rapport van de wachtmeester van de gemeente Horst komen alle bommen tot ontploffing. De bommen komen neer 'in de nabijheid van een weg leidende van America naar de Zwarte Plak, in de omgeving van de woning [...] E125 (thans Zwarte Plakweg 22) te Horst America en lagen vervolgens verspreid over een afstand van ongeveer 1 kilometer in	Niet aantoonbaar relevant, er zijn geen indicaties aangetroffen dat er blindgangers zijn achtergebleven. Volgens het rapport zijn alle bommen tot ontploffing gekomen. Het luchtfotomateriaal van 2 september 1945 toont

<sup>22</sup> Weelen, P., *Limburg bevrijd* (Ljubljana 1995) p. 191; H.L.M., Derix, *Horster oorlogsjaren, 1938-1945* (Horst, 2018) p. 143.

<sup>23</sup> H.L.M., Derix, *Horster oorlogsjaren, 1938-1945* (Horst, 2018) p. 148-149; H.L.M., Derix, *Horster oorlogsjaren, 1938-1945* (Horst, 2018) p. 151.

<sup>24</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 272; Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 273.

<sup>25</sup> Hesens, H., Janssen, T., *Vergaete dudde dát noëtsj miër* (Horst 1985) p. 38.

<sup>26</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 272.

<sup>27</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 275.

<sup>28</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 275.

<sup>29</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 272.

<sup>30</sup> SGLO Crash Database, R1289.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	noordelijke richting. Verschillende van deze brisantbommen, zijn terecht gekomen in de onmiddellijke nabijheid van de woningen [...] te Horst America E152 (Sleng 11), E 151 (Sleng 12), E153 (Sleng 10), E159 (Griendtveenseweg 7), E83 (Putweg 25) en E84 (Putweg 22). Een kilometer ten oosten van wachtpost 17 raakt de spoorlijn over een afstand van 2 meter vernield, deze wordt hersteld door geallieerde soldaten. De wachtmeester schrijft dat de nationaliteit van de vliegtuigen die de bombardementen uitvoerden niet kan worden vastgesteld. Volgens het rapport oordeelden Britse militairen dat het Amerikaanse vliegtuigen waren geweest. Het aantal vliegtuigen is volgens het rapport onbekend. <sup>31</sup>	geen indicaties dat de bommen neerkwamen binnen- of in directe nabijheid van het projectgebied.  <i>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.</i>
30 maart 1945	Omstreeks 16:05 uur wordt een goederentrein, rijdend tussen Griendtsveen en America, beschoten vanuit vliegtuigen. Een leerling-machinist wordt hierbij gedood. De locomotief en treinleiding worden defect geschoten. <sup>32</sup>	Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie en invloed van de aanval kan niet worden vastgesteld.  <i>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.</i>
Oorlogsjaren	De burgemeester van Horst geeft de volgende cijfers over de geleden materiele oorlogsschade in zijn gemeente:  A. Totaal verwoest: 26 gevallen B. Zeer zwaar beschadigd doch herstelbaar: 6 gevallen C. Zwaar beschadigd doch herstelbaar: 124 gevallen D. Licht beschadigd: 695 gevallen E. Glas- en pannenschade: 177 gevallen <sup>33</sup>  Bovendien gemeld dat gedurende de bezettingsjaren acht vliegtuigen zijn neergekomen binnen de gemeente Horst. Het betroffen vijf 4-motorige bommenwerpers en drie jagers (waaronder één Typhoon). <sup>34</sup>	Relevant, de melding betreft een indicatie voor het plaatsvinden van beschietingen in de gemeente Horst.  <i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i>
25 mei 1945	De burgemeester van de gemeente Horst schrijft dat na de bevrijding onmiddellijk is begonnen met het opruimen van 'bunkers, stellingen, enz.' Hij geeft aan dat het niet mogelijk is het aantal geruimde bunkers te noemen. <sup>35</sup>	Niet aantoonbaar relevant, uit analyse van het luchtfotomateriaal en een Defense Overprint van 13

<sup>31</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 579; Derix, H.L.M., Oud Horst in het nieuws 6: 1943-1948 (1994) p. 190.

<sup>32</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 579.

<sup>33</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 2706.

<sup>34</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 201.

<sup>35</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 3218.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		<p>november 1944 zijn geen verdedigingswerken binnen- of in de directe nabijheid van het projectgebied naar voren gekomen.</p> <p><i>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.</i></p>
8 juni 1945	<p>Op een lijst van onherstelbaar verwoeste panden in de gemeente Horst worden negen panden te America vermeldt. Het gaat om drie panden gelegen aan de tegenwoordige Putweg, welke ligt op een minimale afstand van ca. 150 meter van het projectgebied. Ook een pand aan de tegenwoordige Wouterstraat 6 wordt opgegeven als onherstelbaar verwoest. Dit adres ligt op ca. 160 meter afstand van het projectgebied. De exacte oorzaak van de schade wordt niet benoemd.<sup>36</sup></p>	<p>Niet aantoonbaar relevant. Een exacte oorzaak van de schade wordt niet genoemd.</p> <p><i>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.</i></p>
26 juli 1947	<p>Uit een grote opruimactie voor achtergebleven binnen de gemeente Horst, waarvoor een circulaire wordt verspreid door schoolkinderen, komt een lijst met nog aanwezige munitie in de gemeente Horst voort. Op de lijst wordt de exacte aard en herkomst van de achtergebleven munitie niet vernoemd.<sup>37</sup></p>	<p>Relevant, betreft een indicatie voor het op grote schaal achterblijven van ontplofbare oorlogsresten binnen de gemeente Horst.</p> <p><i>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.</i></p>
9 oktober 1959	<p>Volgens een artikel in <i>Het Vrije Volk</i> komen op 9 oktober 1959 granaten tot ontploffing bij een voortwoedende brand bij Griendtsveen en Horst. Volgens het artikel ligt in de bossen en op de heide nog een grote hoeveelheid aan munitie verborgen.<sup>38</sup></p>	<p>Relevant, betreft een indicatie voor het achterblijven van geschutmunitie in de omgeving van het projectgebied.</p> <p><i>Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat.</i></p>

<sup>36</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 579, 2706.

<sup>37</sup> Gemeentearchief Horst aan de Maas, Dossiers oorlogsperiode, inv. nr. 1959.

<sup>38</sup> Nationaal Archief, toeg. nr. 2.04.110, inv. nr. 22.



### 3.3. Mijnevelden

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

### 3.4. Ruimingen ontplofbare oorlogsresten (1945-heden)

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

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

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

Datum	Locatie	Bijzonderheden
29 oktober 1946	Gemeente Horst	De burgemeester der gemeente Horst verklaart hierbij, dat, voor zover hem bekend, momenteel geen explosieve stoffen of enigerlei munitie in deze gemeente meer aanwezig zijn.

#### Explosieven Opruimingsdienst Defensie (1971-heden)

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

MORA	Ligplaats	Aantal	Benaming/soort	Bijzonderheden
19710750	Nusseleindstraat 34, America	-	Zoekactie	Op een perceel nabij de woning aan de Nusseleindstraat 4 wordt de aanwezigheid van 'enig oorlogstuig' gemeld. De EODD vermeld op de MORA 'geen resultaat'.
19711355	Hoebertweg 5, America	-	Zoekactie	Op een perceel nabij de woning aan de Hoebertweg 5 wordt de aanwezigheid van 'een granaat' gemeld. De EODD vermeld op de MORA 'geen resultaat'.
19711877	Dorpelpeelweg 5, America	1	Brisantgranaat	Verschoten
19712194	Putweg, America	1	Rookgranaat	Verschoten
19730199	Wouterstraat 6, America	1	Brisantgranaat van 2 inch	Verschoten
19742448	Nieuwe Peeldijk 20, America	1	Brandbom van 4 lb	Afgegoorpen
19751952	Zwarte Plakweg 27, America	1	Brisantgranaat van 75 mm	Met schokbuis
19762626	Griendtsveenseweg, America	4	Brisantgranaatpatroon van 5 cm	Met schokbuis 39
19780554	Hofweg, America	1	Brisantgranaat van 25 pond	Met schokbuis nr. 119
19800601	Putweg, America	1	Brisantgranaat van 15 cm	Duits, met AZ 1
19803209	Middenpeelweg 18, America	1	Rookgranaat van 105 mm	Met tijdbuis
19812169	Nieuwe Peeldijk 35, America	1	Tijdbuis nr. 35 MK1	Leeggebrand
19873020	Hofweg 11, America	1	Pantsergranaat van 2 cm	Verschoten



MORA	Ligplaats	Aantal	Benaming/soort	Bijzonderheden
19883136	Gerard Smuldersstraat, America	-	-	'Gemeld explosief niet aangetroffen'
19883195	Gerard Smuldersstraat, America	-	-	'Mun. was niet te vinden'
19892714	Griendtsveenseweg, America	1	Antitankbrisantgranaat van 8,8 cm Panzerschreck	Zonder staartstuk, met ontsteker
19893519	Griendtsveenseweg, America	1	Scherfhandgranaat MK2	Met ontsteker
19980589	Graafsebosweg/Bloemvenweg, America	1	Brisantgranaat van 10,5 cm	Met schokbuis AZ 23, niet verschoten
20021249	Dorperpeelweg 9, America	1	Brisantgranaat van 25 pond	Met schokbuis no 117, verschoten
20030600	Zwarteplakweg 59, America	1	Gevechtsskop van 5 inch barragerocket 'SEA MATTRES'	Zonder ontsteker, Brits
20031856	Slangweg 18, America	1	Kleinkaliberpatroonmagazijn	Gevuld
20121747	Jacob Poelsweg / Midden Peelweg (kruising)	1	Brisantgranaat van 5,5 inch	Met schokbuis No 117, verschoten
20152141	Schiksedijk 28, America	1	Brisantgranaat van 2 cm	Duits, verschoten
20212185	Sleutelbloem, America	-	-	Metalen voorwerp, gelijkende op een ontsteker



Figuur 9. Meldingen van de EODD in de omgeving van het projectgebied. Bron: EODD, bron satellietbeeld: World Imagery.

### Samenhang ruimingen tussen ontplofbare oorlogsresten en oorlogshandelingen

In nabijheid van het projectgebied is naoorlogs meermaals geschutmunitie van diverse kalibers in verschoten toestand geruimd. Dit komt overeen met de meldingen in de gebeurtenissenlijst dat rond de bevrijding van America beschietingen hebben plaatsgevonden.



## 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
4181	400/1303	15 oktober 1944	1/27.000	Goed	100%	DOTKA
3325	106G/LIB295	2 september 1945	Onbekend	Goed	100%	LUFT

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
	Historisch Onderzoeker
	Historisch Onderzoeker

### 4.2. Resultaat luchtfotoanalyse

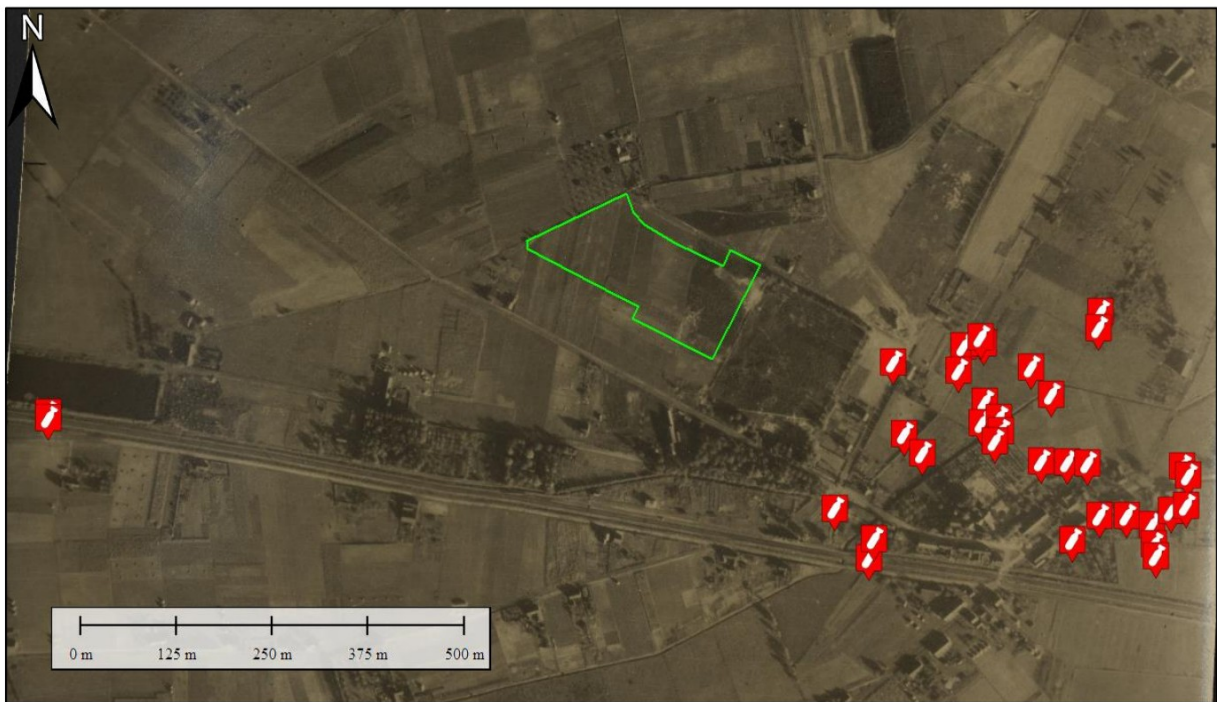
Uit de analyse van het luchtfotomateriaal zijn vele verstoringen/objecten binnen- en in de omgeving het projectgebied gesignaleerd. Deze verstoringen worden hier per type omschreven.

#### Bombardement 12 oktober 1944

In nabijheid van het projectgebied zijn op het luchtfotomateriaal van 15 oktober 1944 vele inslagen van afwerpmunitie waarneembaar. Uit het luchtfotomateriaal en de geraadpleegde bronnen wordt duidelijk dat de kom van het dorp America, en de daarbinnen gelegen toevoerwegen voor bevoorrading van de troepen in de frontlinie, golden als het doelwit van de aanval. De dichtstbij gelegen inslag is waarneembaar op ca. 216 meter afstand van het projectgebied. Vanwege de concentratie van de kraters en de geruime afstand van de inslagen ten opzichte van het projectgebied, heeft deze aanval geen invloed op het projectgebied.



**Figuur 10.** Inslagen van afwerpmunitie (aangegeven met rode cirkels) in nabijheid van het projectgebied (weergegeven in groen) na het bombardement van 12 oktober 1944. Luchtfoto 15 oktober 1944, luchtfotonummer 4181.



**Figuur 11.** Het geheel aan waargenomen inslagen op het luchtfotomateriaal van 15 oktober 1944. Luchtfotonummer 4181.





*Figuur 12. Een mogelijk inslagpunt van een blindganger zichtbaar op het luchtfotomateriaal van 15 oktober 1944. Luchtfotonummer 4181.*

### **Mogelijke inslagen geschutmunitie**

Uit navraag bij Nederlandse en internationale archieven is gebleken dat er geen luchtfotomateriaal beschikbaar is met geschikte opnamehoogte van een datum van kort na de bevrijding op 22 november 1944. De eerstvolgende datum waarop een luchtfoto van geschikte kwaliteit beschikbaar is, is afkomstig van 2 september 1945. Op het luchtfotomateriaal van zowel 15 oktober 1944 en 2 september 1945 zijn enige verstoringen waarneembaar die mogelijk duiden op inslagen van geschutmunitie. De luchtfotokwaliteit is echter onvoldoende om hier met zekerheid uitspraken over te doen.

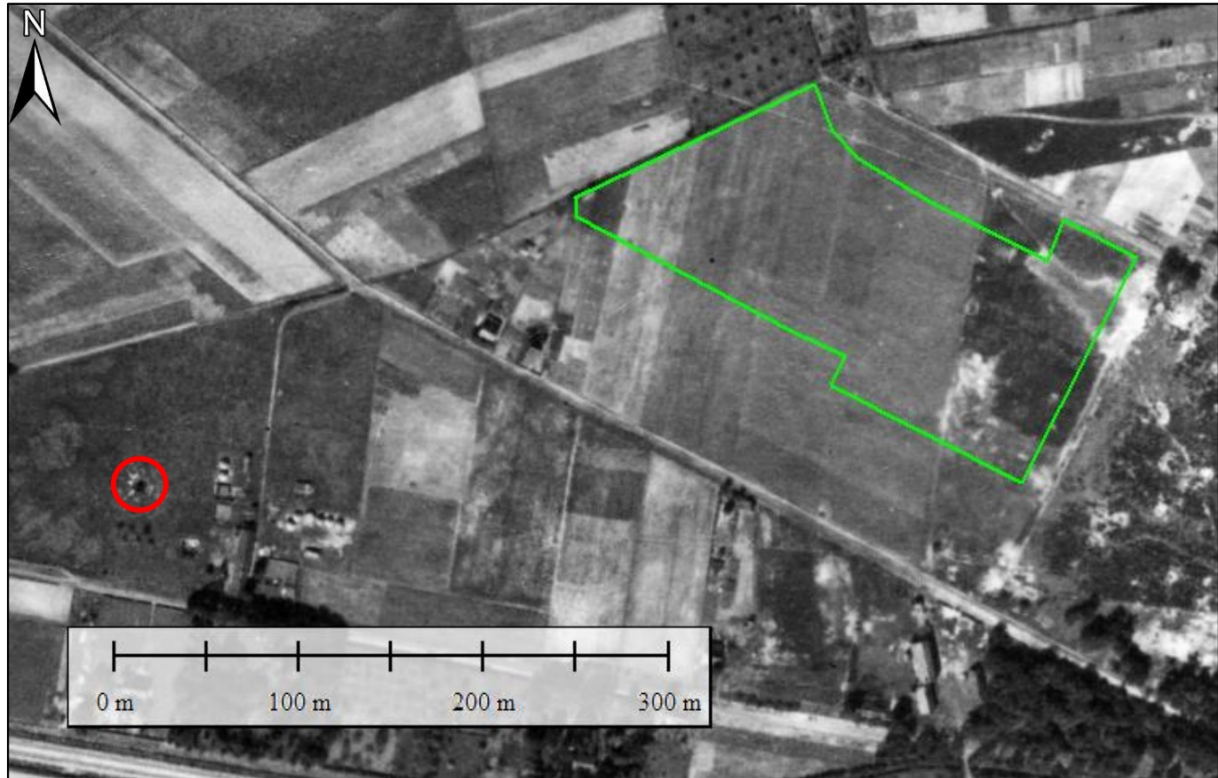


**Figuur 13 en 14.** Mogelijke inslagen van geschutmunitie (binnen de blauwe cirkels) binnen- en in directe nabijheid van het projectgebied op luchtfotomateriaal van 15 oktober 1944 (boven) en 2 september 1945 (onder). Luchtfotonummers 4181 en 3325.



### Inslag afwerpmunitie luchtfoto 2 september 1945

Een inslag van afwerpmunitie op het luchtfoto van 2 september 1945. De inslag hangt mogelijk samen met het gemelde bombardement op 8 februari 1945. In nabijheid van het projectgebied zijn geen inslagen waarneembaar. De waargenomen inslag ligt op ca. 277 meter afstand van het projectgebied. De inslag heeft daarom geen gevolgen voor het projectgebied.



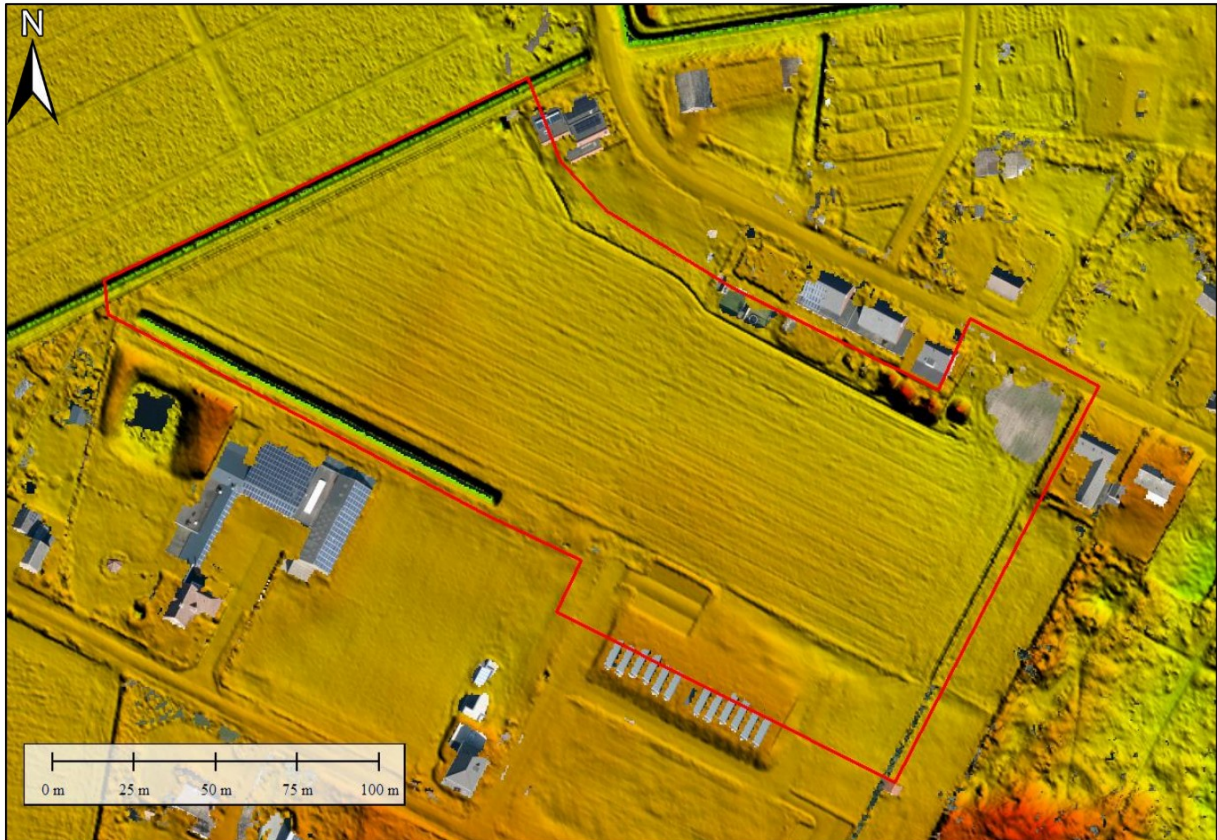
Figuur 15. Een inslag van afwerpmunitie op luchtfotomateriaal van 2 september 1945. Luchtfotonummer 3325.

### Objecten luchtfoto dag/maand/jaar

Object	Datum/Luchtfotonummer	Betrouwbaarheid	Motivatie
Inslagen afwerpmunitie	15 oktober 1944, 4181 2 september 1945, 3325	Waarschijnlijk	Goede luchtfotokwaliteit en door twee deskundigen als zodanig beoordeeld.
Inslagen geschutmunitie	15 oktober 1944, 4181 2 september 1945, 3325	Mogelijk	Kwaliteit/schaal luchtfoto ontoereikend.

### 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.** Weergave van hoogteverschillen ter plaatse van het projectgebied middels LIDAR. Middels LIDAR zijn geen verstoringen binnen en in de directe nabijheid van het projectgebied 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:

- 🔍 De omgeving van het projectgebied is voorafgaande aan de bevrijding van America beschoten met geschutmunitie;
- 🔍 America is op 12 oktober 1944 en 8 februari 1945 getroffen door verschillende bombardementen;
- 🔍 Door de EODD en haar voorgangers zijn in de directe nabijheid van het projectgebied meermaals ruimingen van geschutmunitie in verschoten toestand uitgevoerd.

### 5.3. Contra-Indicaties

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

- 🔍 Er zijn geen indicaties aangetroffen dat er luchtaanvallen plaatsvonden binnen- of in de directe nabijheid van het projectgebied;
- 🔍 Voor zover bekend was er geen sprake van militaire objecten binnen het projectgebied;
- 🔍 Voor zover aantoonbaar vonden er geen vliegtuigcrashes plaats binnen het projectgebied;
- 🔍 Voor zover aantoonbaar vonden er ten tijde van Meidagen van 1940 geen grondgevechten plaats binnen of in de directe nabijheid van het projectgebied;
- 🔍 Voor zover aantoonbaar vonden er ten tijde van de bevrijding geen grondgevechten plaats binnen of in de directe nabijheid van het projectgebied.

### 5.4. Leemten in de kennis

De volgende leemten in de kennis zijn gesignaleerd:

#### Algemeen

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

#### Specifiek voor het projectgebied



- ❗ Niet alle in de bronnen genoemde oorlogshandelingen, kunnen aan een specifieke locatie worden gekoppeld;
- ❗ Niet alle naoorlogs gevonden/gemelde ontplofbare oorlogsresten, konden aan een specifieke locatie worden gekoppeld. Ook voor sommige MORA's geldt, dat het niet altijd bekend is waar deze precies geplaatst dienen te worden. Dit geldt voornamelijk voor vondsten 'op het politiebureau' etc;
- ❗ Uit inventarisatie van beschikbaar luchtfotomateriaal in binnen- en buitenlandse archieven is gebleken dat er geen luchtfotomateriaal van geschikte schaal beschikbaar was met een opnamedatum van kort na de bevrijding van America op 22 november 1944. De eerstvolgende datum waarvan luchtfotomateriaal beschikbaar was, is 2 september 1945. Hierdoor kunnen mogelijk verstoringen, zoals inslagen van geschutmunitie onopgemerkt zijn gebleven. Op het luchtfotomateriaal van 15 oktober 1944 en 2 september 1945 zijn verstoringen waargenomen die mogelijk duiden op inslagen van geschutmunitie. Vanwege de beperkte kwaliteit van de luchtfoto's is het echter niet mogelijk dit met zekerheid aan te tonen.

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

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn diverse indicaties voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied naar voren gekomen.

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

Hoofdsort	Subsoort/type/ontsteker	Nationaliteit	Verschijningsvorm	Verwachte hoeveelheid
<b>Geschutmunitie</b>				
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 15 cm met AZ 1	Duits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 5.5 inch met schokbuis No 117	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Rookgranaat van 105 mm met tijdbuis	Amerikaans	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 25 pond met schokbuis nr. 119	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 25 pond met schokbuis no 117	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 75 mm	Amerikaans	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 2 inch	Brits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Pantsergranaat van 2 cm	Duits	Verschoten	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 2 cm	Duits	Verschoten	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>39</sup> als richtlijn gehanteerd. Tevens worden richtlijnen afkomstig uit het WSCS-OCE gehanteerd waar het CS-VROO geen handvaten biedt (met name de in acht te nemen afstanden/risicostralen van verdachte gebieden). Indien van deze richtlijnen (deels) is afgeweken is dit gemotiveerd en zijn de daarbij gemaakte keuzes onderbouwd.

In het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn diverse indicaties aangetroffen welke wijzen op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied. Op basis van deze indicaties zijn de volgende verdacht(e) gebied(en) afgebakend:

<sup>39</sup> Stichting VOMES, CS-VROO-002, versie 21-01, d.d. 8 februari 2021.



### **Verdacht gebied geschutmunitie, 2 cm t/m 15 cm (diverse nationaliteiten)**

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 Dat bij de bevrijding van het dorp America beschietingen hebben plaatsgevonden zoals beschreven in literatuur en War Diaries;
- ❷ Dat er geschoten is met een grote diversiteit aan kalibers, tussen 2 cm en 15 cm;
- ❸ Dat er sinds de oorlog enige keren geschutmunitie is geruimd in de nabijheid van het projectgebied, van diverse nationaliteiten en kalibers.

### **5.7. Verticale afbakening verdacht gebied**

Onderstaand wordt geanalyseerd tot welke diepte binnen het projectgebied ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen.

### **Verdacht gebied geschutmunitie, 2 cm t/m 15 cm (diverse nationaliteiten)**

Op basis van bodemgegevens en ervaring van senior deskundigen OOO kan worden gesteld dat geschutmunitie met een maximaal kaliber van 15 cm kan worden aangetroffen tot 1,50m meter minus maaiveld, oftewel tot circa 27,6+NAP op het laagste punt.



Hoofdtype	Subsoort/type/ontsteker	Nationaliteit	Verschijningsvorm	Verwachte hoeveelheid	Maximale diepte t.o.v. maaiveld
<b>Geschutmunitie</b>					
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 15 cm met AZ 1	Duits	Verschoten	Onbekend	Vanaf 0,00 tot 1,30 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 5.5 inch met schokbuis No 117	Brits	Verschoten	Onbekend	Vanaf 0,00 tot 1,50 m-mv
Geschutmunitie	Rookgranaat van 105 mm met tijdbuis	Amerikaans	Verschoten	Onbekend	Vanaf 0,00 tot 1,00 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 25 ponder met schokbuis nr. 119	Brits	Verschoten	Onbekend	Vanaf 0,00 tot 0,80 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 25 ponder met schokbuis no 117	Brits	Verschoten	Onbekend	Vanaf 0,00 tot 0,80 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 75 mm	Amerikaans	Verschoten	Onbekend	Vanaf 0,00 tot 1,00 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 2 inch	Brits	Verschoten	Onbekend	Vanaf 0,00 tot 0,60 m-mv
Geschutmunitie	Pantsergranaat van 2 cm	Duits	Verschoten	Onbekend	Vanaf 0,00 tot 0,40 m-mv
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 2 cm	Duits	Verschoten	Onbekend	Vanaf 0,00 tot 0,40 m-mv

### 5.8. Overzicht naoorlogse bodemingrepen

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

- 🔍 Enkele woningen zijn naoorlogs gerealiseerd aan de randen van het projectgebied, deze vallen gedeeltelijk binnen het projectgebied;
- 🔍 Het overgrote gedeelte van het projectgebied was zowel gedurende de oorlogsjaren als tegenwoordig in gebruik als landbouwgrond;
- 🔍 Een tweetal sloten is naoorlogs gegraven binnen het projectgebied.



**Figuur 17.** Het projectgebied op luchtfotomateriaal van 15 oktober 1944. Bron: luchtfoto 15 oktober 1944, luchtfotonummers 4181. Bron: World Imagery.





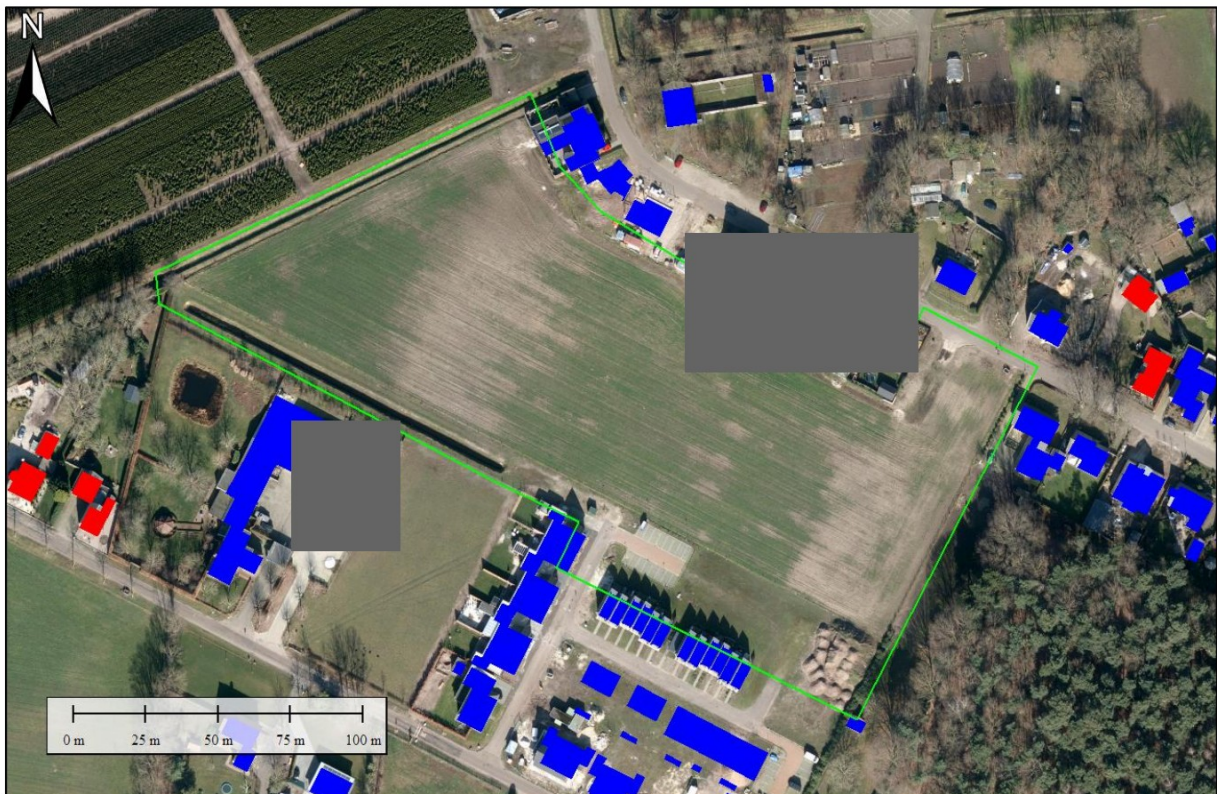
**Figuur 18.** Het projectgebied op modern satellietbeeld. Bron: World Imagery.



**Figuur 19.** Het projectgebied op een topografische kaart uit 1945. Bron: Topotijdreis.



**Figuur 20.** Het projectgebied op een topografische kaart uit 2022. Bron: OPENTOPO



**Figuur 21.** Op deze afbeelding van het projectgebied is de naoorlogse bebouwing in kaart gebracht. Rood ingekleurde bebouwing geldt als vooroorlogs (voor 1945), blauw ingekleurde bebouwing als naoorlogs. Bron: Pdok. Bron satellietbeeld: World Imagery.



### Conclusie en aanbevelingen

De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van 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. Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied te America zoals getoond in dit vooronderzoek. Daar het CS-VROO nog geen concrete richtlijnen kent met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden, is tevens gebruik gemaakt van de richtlijnen uit het tot 1 januari 2021 van kracht zijnde *Werkveldspecifiek Certificatieschema Opsporing Conventionele Explosieven* (WSCS-OCE, versie juli 2016).

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn vele feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van de feitelijke aanwijzingen zijn binnen het projectgebied verschillende verdachte gebieden afgebakend. Het gaat hierbij om de volgende verdachte gebieden:

#### **Verdacht gebied geschutmunitie, minimaal 2 cm, maximaal 15 cm (verschoten)**

Als het gevolg van artilleriebeschietingen voorafgaande aan de bevrijding van America op 22 november 1944 kunnen binnen het projectgebied ontplofbare oorlogsresten worden aangetroffen in de vorm van verschoten geschutmunitie van diverse nationaliteiten met een maximaal kaliber van 15 cm. Binnen dit verdachte gebied kunnen deze Ontplofbare Oorlogsresten worden aangetroffen tot maximaal 1,50m-MV (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel 27,6m+NAP.

#### Advies:

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

- ❗ Uitvoering van een opsporingsproces, zoals omschreven in het CS-000. Middels een opsporingsproces wordt de bodem waarin zal worden gewerkt, ingemeten/gedetecteerd op de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten. In geval verdachte verstoringen worden waargenomen, dan zullen deze benaderd worden en indien nodig verwijderd.

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

*N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond, welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.*





**Bijlage 1. BB22-226-VO-01-OT-01 GEBEURTENISSENKAART**

(losbladig)

195600

195800

### Legenda

-  Projectgebied
-  Gebied getroffen door artilleriebeschietingen

383600

383600

383400

383400

195600

195800

Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:760.000), TL2000 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:46.000), TOP25 (t/m 1:46.000)

0 30 60 m



**Project:** BB22-226-VO-01  
WOUTERSTRAAT AMERICA

**Datum:** 01-12-2022

**Tekening naam:** BB22-226-VO-01-OT-01  
GEBEURTENISSENKAART

**Schaal:** 1:1.100 A3

**Klant:** BRO TEGELEN

**Revisie:** DEFINITIEF

**Getekend door:** AT



Esri Nederland, Jan Willem van Aalst  
www.imergis.nl



**Bijlage 2. BB22-226-VO-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART**

(losbladig)

195600

195800

383600

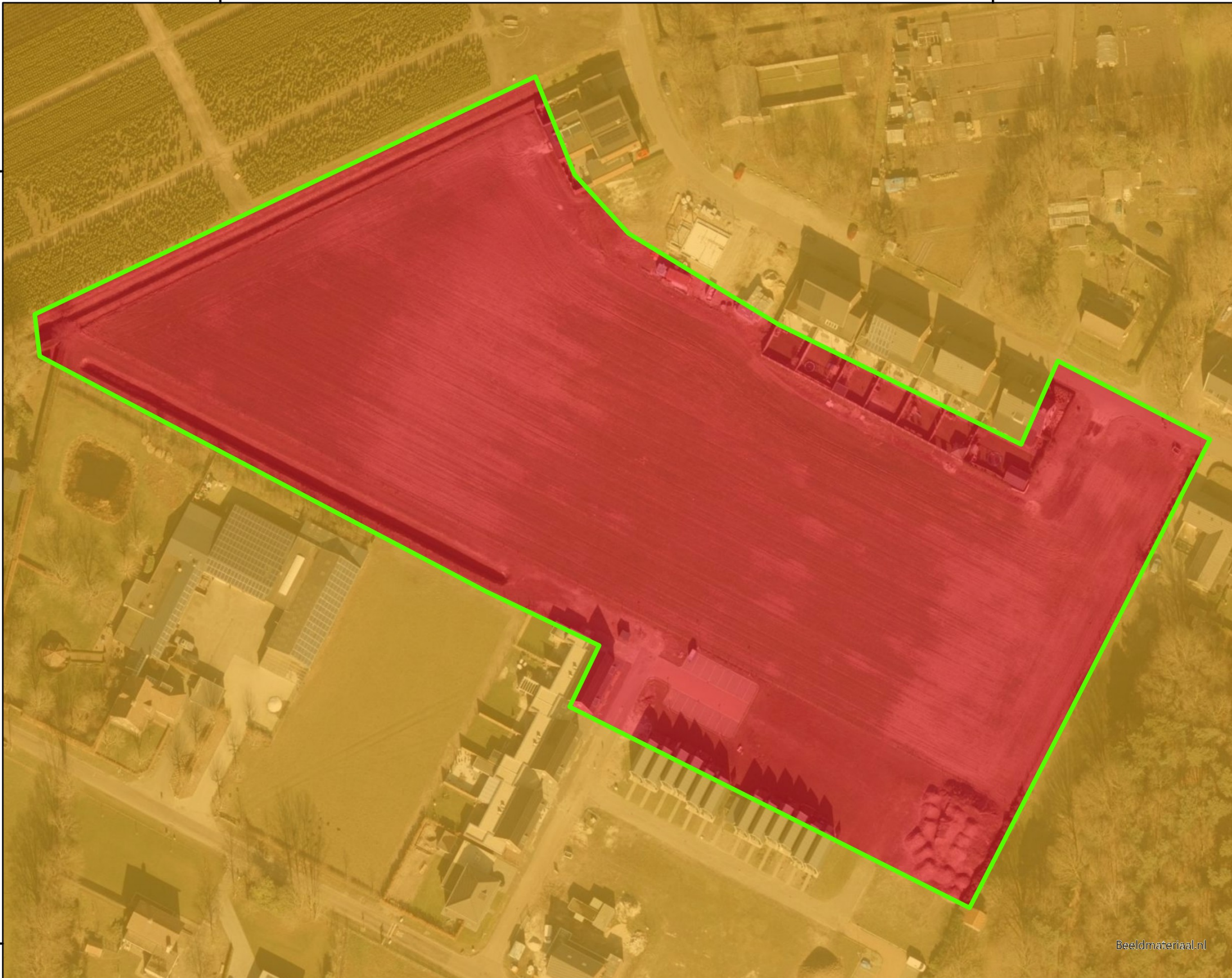
383600

383400

383400

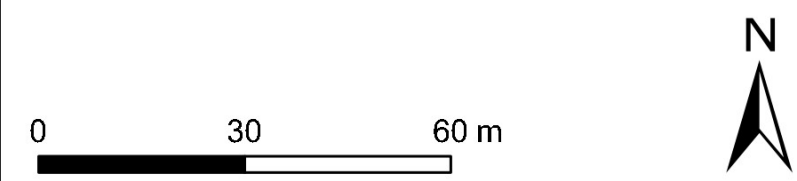
195600

195800



### Legenda

- Projectgebied
- Opsporingsgebied geschutmunitie, minimaal 2 cm, maximaal 15 cm (verschoten)
- Verdacht gebied geschutmunitie, minimaal 2 cm, maximaal 15 cm (verschoten)



**Project:** BB22-226-VO-01  
WOUTERSTRAAT AMERICA

**Datum:** 01-12-2022

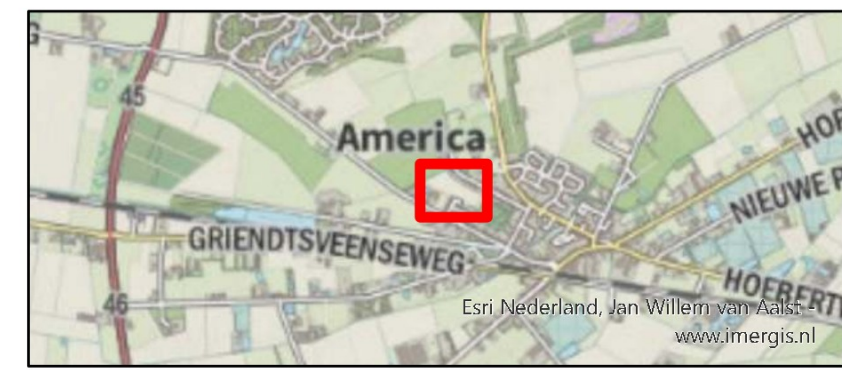
**Tekening naam:** BB22-226-VO-01-OT-02  
BODEMBELASTINGKAART

**Schaal:** 1:1.100 A3

**Klant:** BRO TEGELEN

**Revisie:** DEFINITIEF

**Getekend door:** AT



Esri Nederland, Jan Willem van Aalst  
www.imergis.nl