Vooronderzoek Conflictperiode Ontplofbare Oorlogsresten Groote Molenbeek Noord Gemeente Horst aan de Maas



BOMBS AWAY

Datum: 9 december 2024
Kenmerk: 24P111 definitief rapport versie 1.0

Concept

Distributielijst

- B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo;
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever:	*Opgesteld:*	*Geaccordeerd:*	*Kenmerk en status:*
Dhr. D. Houben B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo	**Mevr. M. Buijser MA** Bombs Away B.V.	**Mevr. U.Z. Wijnsma PhD** Namens directie Bombs Away B.V.	**24P111** Definitief rapport Versie 1.0
Handtekening:	***Handtekening:***	***Handtekening:***	***Datum:***
	In absentie:		**9 december 2024**

Bombs Away B.V.
Postbus 1148
3500 BC Utrecht
www.bombsaway.nl
KvK: 53705165
IBAN:
Maliebaan 74
3581 CV Utrecht
Info@bombsaway.nl
BTW: 850983666B01
NL31ABNA0455602794

MANAGEMENTSAMENVATTING

Aanleiding, doel en uitgangspunt
In opdracht van B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo te Venlo heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een Vooronderzoek Conflictperiode (VO) Ontplofbare Oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog uitgevoerd conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' voor Groote Molenbeek Noord in de gemeente Horst aan de Maas in de provincie Limburg.

De aanleiding voor het uitvoeren van dit Vooronderzoek Conflictperiode OO zijn de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden in het onderzoeksgebied. In het onderzoeksgebied wordt de waterlossing Groote Molenbeek opnieuw ingericht, worden een aantal buffers gerealiseerd, worden gronden afgegraven en wordt beplanting aangelegd.

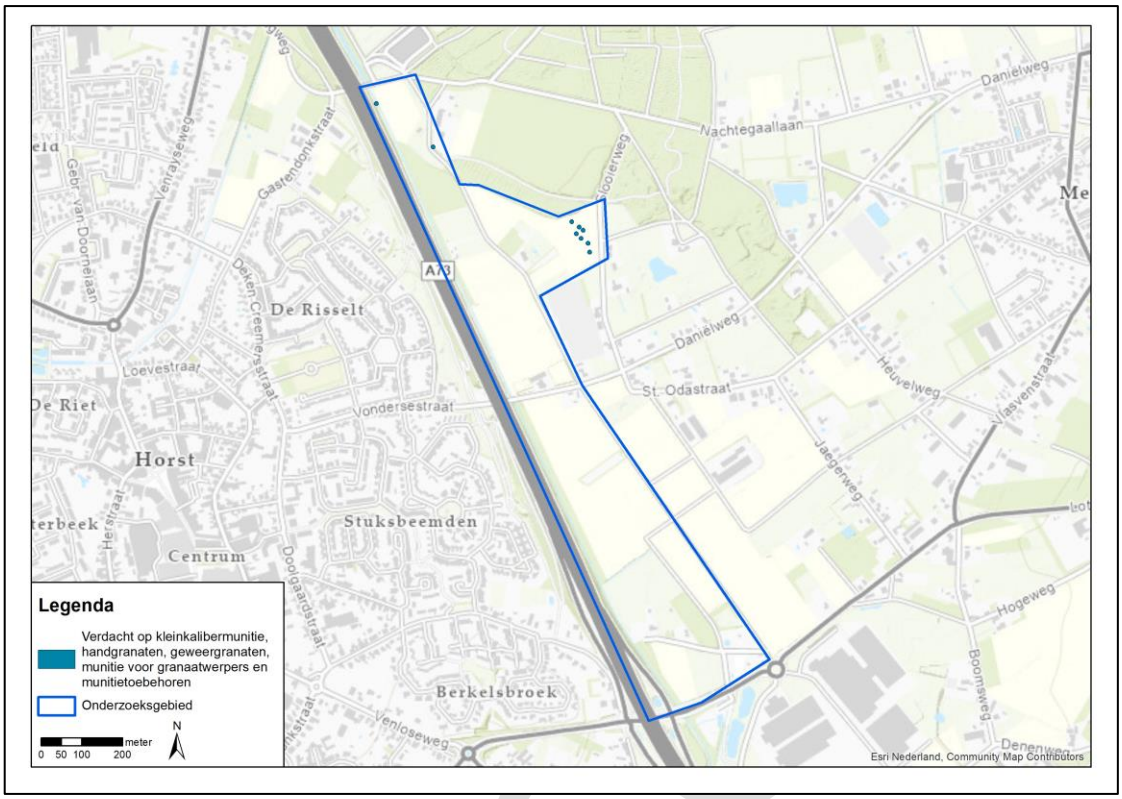
Resultaten en conclusies
Op basis van de resultaten van het Vooronderzoek Conflictperiode OO is vastgesteld dat er indicaties zijn dat door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is deels verdacht op OO (zie afbeelding 1). Dit betekent dat er tijdens de uitvoering van de geplande bodemingrepen een kans is op het aantreffen van OO en een mogelijke ongecontroleerde werking hiervan. Het soort OO dat binnen de grenzen van het onderzoeksgebied aangetroffen kan worden betreft kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren.

Er is tevens een horizontale en verticale afbakening vastgesteld die het risicogebied en de diepteligging van de mogelijke OO weergeeft. De eerdergenoemde OO kunnen worden aangetroffen tot op een maximale diepte van 1,5 meter minus maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Dit staat gelijk aan ongeveer +23,4 NAP.

Advies
Tijdens de uitvoering van het Vooronderzoek Conflictperiode OO zijn indicaties van oorlogshandelingen aangetroffen, en het onderzoeksgebied/tracé is deels verdacht. Indien mogelijk wordt aangeraden om de werkzaamheden buiten de verdachte gebieden te laten plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is wordt er geadviseerd om voorafgaand aan de voorgenomen bodemingrepen vervolgstappen te ondernemen door in de verdachte gebieden detectie te laten uitvoeren.

Tot slot wordt aan de opdrachtgever aanbevolen om het rapport voor te leggen aan de gemeente Horst aan de Maas waarbinnen het onderzoeksgebied gelegen is. Aangezien er sprake is van een verdacht gebied, wordt hier conform de richtlijnen van het CS-VROO door Bombs Away melding gemaakt bij de gemeente Horst aan de Maas.

Concept



Afbeelding 1: Bodembelastingkaart OO van het onderzoeksgebied Groote Molenbeek Noord in gemeente Horst aan de Maas.

Concept

Inhoudsopgave

1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 Doel Vooronderzoek OO 7
1.2.1 Vooronderzoek Conflictperiode OO 8
1.2.2 Werkwijze Vooronderzoek Conflictperiode OO 8
1.3 Onderzoeksgebied 9
1.4 Werkproces conform ISO 9001:2015 en CS-VROO 10
1.5 Projectteam 10
1.6 Leeswijzer 10

2 Geraadpleegde bronnen 12
2.1 Verantwoording bronnenmateriaal 12
2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken 12
2.3 Literatuur 15
2.4 Archiefonderzoek in Nederland 15
2.4.1 Gemeentearchief Gemeentehuis Horst aan de Maas (GHHM) Horst aan de Maas 16
2.4.2 Provinciaal archief Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) Maastricht 17
2.4.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag 20
2.4.4 Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) Amsterdam 22
2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag 23
2.4.6 Defensie archieven 23
2.4.7 Websites 24
2.5 Archiefonderzoek in het buitenland 25
2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen 25
2.5.2 National Archives and Record Administration II (NARA II) 26
2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg 26
2.5.4 Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde 26
2.5.5 Imperial War Museum (IWM) Londen 27
2.5.6 Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa 28
2.6 Kaartmateriaal 28
2.7 Luchtfoto's 28

3 Resultaten inventarisatie 29
3.1 Inleiding 29
3.2 Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied 31
3.3 Mobilisatieperiode 31
3.4 Meidagen 1940 31
3.5 Duitse bezettingsjaren 32
3.6 Bevrijdingsjaar 1944-1945 40
3.7 Naoorlogse periode – heden 47
3.7.1 Mijnenvelden 50
3.7.2 MORA's/UO's 51
3.8 Luchtfoto-onderzoek 52
3.8.1 Keuze van de luchtfoto's 52
3.8.2 Classificatie 53
3.8.3 Resultaten van de luchtfoto-analyse 54
3.9 Leemten in kennis 58
3.10 Inventarisatiekaart 58

4 Analyse gegevens 60

Concept

4.1 Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied 60
4.2 Indicaties en verdachte gebieden 60
4.3 Horizontale afbakening 61
4.4 Gegevens aan te treffen OO 62
4.5 Verticale afbakening 63
4.6 Naoorlogse ontwikkelingen 64
4.7 Indicaties zonder verdacht gebied 65
4.8 Leemten in kennis 71
4.9 Bodembelastingkaart OO 72
4.10 Verschillen met reeds uitgevoerde vooronderzoeken 73

5 Conclusie en Advies 74
5.1 Conclusie 74
5.1.1 Afbakening verdachte gebieden 74
5.1.2 Eerder uitgevoerde vooronderzoeken 74
5.2 Leemten in kennis 74
5.3 Advies 75
5.3.1 Onverdachte gebieden 75
5.3.2 Verdachte gebieden 75
5.3.3 Advies voor het huidige onderzoeksgebied 76

6 Bijlagen 77
Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (VO OO) 78
Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek (CS-VROO) 81
Bijlage 3 Zoektermen gemeente en provinciale archieven 86
Bijlage 4 Dekking geraadpleegde luchtfoto's 88
Bijlage 5 A1 Inventarisatiekaart (losbladig en digitaal) 93
Bijlage 6 A1 Bodembelastingkaart OO (losbladig en digitaal) 94
Bijlage 7 Certificaat ISO 9001:2015 95
Bijlage 8 Certificaat CS-VROO 96

Afbeelding voorblad: Uitsnede van een luchtfoto van 24 december 1944 met daarop een groot deel van het onderzoeksgebied. Bron: NCAP, sortieref. 33-2077, fotonr. 2065. d.d. 24 december 1944.

Concept

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo te Horst aan de Maas heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een Vooronderzoek Conflictperiode (VO) Ontplofbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Groote Molenbeek Noord in de gemeente Horst aan de Maas (provincie Limburg) naar de aanwezigheid van OO uit de Tweede Wereldoorlog in/op de (water)bodem.

De aanleiding van het Vooronderzoek Conflictperiode OO zijn de voorgenomen werkzaamheden. In het onderzoeksgebied wordt de waterlossing Groote Molenbeek opnieuw ingericht, worden een aantal buffers gerealiseerd, worden gronden afgegraven en wordt beplanting aangelegd.

Het is slechts ten dele bekend of er rekening gehouden dient te worden met de aanwezigheid van OO uit de Tweede Wereldoorlog in het te onderzoeken gebied. In 2013 heeft T&A Survey een onderzoek uitgevoerd. Deze overlapt deels met het huidige onderzoeksgebied. (Zie paragraaf 2.2) Voor de rest van het onderzoeksgebied is onbekend of er rekening gehouden dient te worden met de aanwezigheid van OO uit de Tweede Wereldoorlog. Indien er OO aanwezig zijn in/op de (water)bodem van het te onderzoeken gebied, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde werking van een of meerdere OO. Op basis van artikel 4.10 van het Arbeidsomstandighedenbesluit dient er, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, een onderzoek te worden ingesteld naar de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Indien er gevaar bestaat voor de veiligheid of gezondheid van werknemers dienen er passende maatregelen te worden getroffen om dit gevaar te voorkomen.

Aan de hand van dit Vooronderzoek Conflictperiode OO is bepaald of er sprake is van een kans op de aanwezigheid van OO binnen de grenzen van het te onderzoeken gebied.[1]

1.2 Doel Vooronderzoek OO

Het Vooronderzoek OO heeft tot doel om te beoordelen of er in het te onderzoeken gebied sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van OO en indien deze aanwijzingen er zijn, om een verdacht gebied af te bakenen. Het Vooronderzoek OO bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van het bronnenmateriaal. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende Bodembelastingkaart OO.
Het Vooronderzoek OO omvat twee onderdelen, namelijk een Vooronderzoek Conflictperiode OO dat zich richt op de periode 1939-1945 en een Vooronderzoek Na-Conflictperiode, dat zich richt op relevante naoorlogse bodemingrepen. Een Vooronderzoek OO kan één of beide onderdelen bevatten. In dit geval is er sprake van een Vooronderzoek Conflictperiode OO.

Indien er in (delen van) het te onderzoeken gebied sprake is van concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van OO, dan worden de verdachte gebieden horizontaal en verticaal afgebakend. Tevens worden de gegevens over de mogelijk aanwezige OO vastgesteld.

[1] Disclaimer: Dit rapport betreft een Vooronderzoek OO en is zorgvuldig uitgevoerd volgens de meest recente inzichten en geldende regelgeving. Bombs Away streeft naar een zo grondig mogelijk onderzoek, gebaseerd op een veelheid aan relevante bronnen en documenten. Desalniettemin is het resultaat van het onderzoek afhankelijk van een (relatief) gelimiteerd aantal beschikbare bronnen en bestaat de kans dat mogelijk belangrijke informatie niet (binnen de beschikbare tijd) wordt gevonden. Het vooronderzoek en de analyse van de geraadpleegde gegevens is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het CS-VROO. Voor de op OO verdachte gebieden geldt dat er in de voor het onderzoek geraadpleegde bronnen voldoende indicaties zijn aangetroffen dat er een verhoogde kans is op de aanwezigheid van OO in/op de (water)bodem. Voor de onverdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied geldt dat er in de geraadpleegd bronnen geen of onvoldoende indicaties of contra-indicaties zijn gevonden dat er een verhoogde kans is op de aanwezigheid van OO in/op de (water)bodem. Door leemten in kennis en lacunes in het bronnenmateriaal, die zijn verwoord in de voorliggende rapportage, kan echter niet worden uitgesloten dat er in de onverdachte gebieden geen OO aanwezig kunnen zijn.

1.2.1 Vooronderzoek Conflictperiode OO

Het Vooronderzoek Conflictperiode OO is uitgevoerd conform de richtlijnen in het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO'. Er wordt gestart met een bronnenonderzoek. Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

1. Gebeurtenis/informatie over het mogelijk aanwezig zijn van OO in het te onderzoeken gebied (indicaties);
2. Gebeurtenis/informatie over het niet (meer) aanwezig zijn van OO in het te onderzoeken gebied (contra-indicatie).

In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het Vooronderzoek Conflictperiode OO staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden, alsmede de aanvullende bronnen.

Bron	Raadplegen VO OO		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓		✓
Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD)	✓		✓
Nationaal Archief te Den Haag	✓		✓
Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk	✓		✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		✓
Krantenberichten	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575	✓		✓
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	✓		✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓	✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 409		✓	✓
National Archives and Record Administration II (NARA IIat College Park (VS)		✓	✓
Library and Archives of Canada (LAC) te Toronto (Canada)		✓	✓
Getuigenverklaringen		✓	Niet beschikbaar
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		✓

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd, die niet vermeld zijn in het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO', maar die wel relevante informatie zouden kunnen bevatten over het te onderzoeken gebied:

- Imperial War Museum (IWM) te Londen (Verenigd Koninkrijk);
- Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde (Duitsland);
- Relevante websites.

1.2.2 Werkwijze Vooronderzoek Conflictperiode OO

Het Vooronderzoek Conflictperiode OO is conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' uitgevoerd. Een Vooronderzoek Conflictperiode OO bestaat uit een inventarisatie, de beoordeling van de relevante informatie en de evaluatie. Tijdens de inventarisatie is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of

Concept

er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem van het te onderzoeken gebied.

Indien in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het te onderzoeken gebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen waarbij mogelijk OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem, is een analyse uitgevoerd. De verzamelde informatie is beoordeeld en geëvalueerd en de volgende zaken zijn vastgesteld:

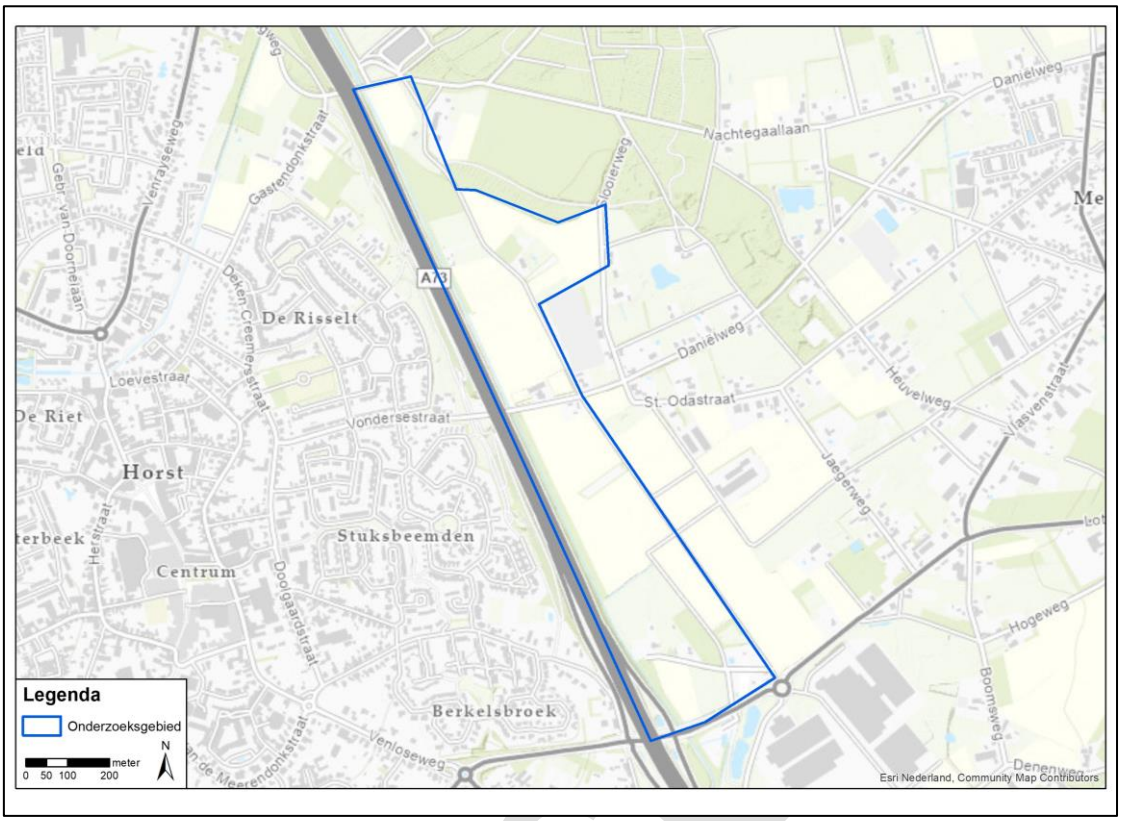
- Indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen;
- (Hoofd- en sub-)soort mogelijk aan te treffen OO;
- Kalibers/gewichtsklasse van de mogelijk aan te treffen OO;
- Nationaliteit van de mogelijk aan te treffen OO;
- Verschijningsvorm van de mogelijk aan te treffen OO;
- Type ontstekingsinrichtingen voor de hoofdsoort afwerpmunitie;
- De verwachte hoeveelheden OO;
- De horizontale afbakening van het verdachte gebied;
- De verticale afbakening van het verdachte gebied.

De resultaten van de inventarisatie, de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen en hebben geresulteerd in de bijbehorende Bodembelastingkaart OO.

1.3 Onderzoeksgebied

Dit Vooronderzoek Conflictperiode OO richt zich op het te onderzoeken gebied Groote Molenbeek Noord (hierna: onderzoeksgebied). Het onderzoeksgebied ligt in gemeente Horst aan de Maas, in voornamelijk weiland. Ten westen van het onderzoeksgebied ligt de dorpskern Horst en ten oosten ligt de dorpskern Melderslo. Het onderzoeksgebied grenst aan de A73. Het onderzoeksgebied wordt in het midden doorkruist door de Vondersestraat en in het zuiden grenst het aan de Meldersloseweg. Daar oorlogshandelingen buiten het onderzoeksgebied van invloed kunnen zijn op het onderzoeksgebied, is rondom het onderzoeksgebied een (denkbeeldige) contour van 250 meter getrokken. Indicaties van oorlogshandelingen binnen deze contour zijn in het bronnenonderzoek meegenomen. In afbeelding 2 is in blauwe lijnen het onderzoeksgebied van dit Vooronderzoek Conflictperiode OO weergegeven.

Concept



Afbeelding 2: Onderzoeksgebied Groote Molenbeek Noord, gemeente Horst aan de Maas.

1.4 Werkproces conform ISO 9001:2015 en CS-VROO

Bombs Away is een ISO 9001 gecertificeerd bedrijf en heeft zijn werkproces ingericht conform ISO 9001:2015 (zie bijlage 7 Certificaat ISO 9001:2015). Dit betekent dat Bombs Away stelselmatig controleert of de geleverde producten of diensten voldoen aan de behoeften, eisen, wensen en specificaties van de opdrachtgever. Wat opdrachtgevers belangrijk vinden aan een product of dienst staat bij Bombs Away dan ook hoog in het vaandel. Bombs Away streeft er continu naar om de beoogde kwaliteit te blijven leveren en verbeteren.

Bombs Away is tevens gecertificeerd conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO) (zie bijlage 8 Certificaat CS-VROO). Dit betekent dat Bombs Away wat betreft het Vooronderzoek en de Risicoanalyse OO voldoet aan de eisen die in dit Certificatieschema aan deze onderzoeken zijn gesteld.

1.5 Projectteam

In het kader van dit Vooronderzoek Conflictperiode OO heeft Bombs Away een projectteam samengesteld dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Het projectteam bestaat uit de volgende medewerkers:

- Dhr. drs. **Th.M. van den Berg** Directeur, historicus
- Mevr. **U.Z. Wijnsma** PhD Projectleider VO, historicus
- Mevr. **M. Buijser** MA Historicus, opsteller rapportage
- Dhr. **A.H. Meijers** Munitietechnicus
- Dhr. **F. Riekwel** BSc GIS-specialist/eerste luchtfoto-analist
- Dhr. **J. van der Baan** BSc GIS-specialist/tweede luchtfoto-analist

1.6 Leeswijzer

Deze schriftelijke rapportage van het Vooronderzoek Conflictperiode OO bestaat uit een aantal hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1 is de inleiding betreffende het uitgevoerde vooronderzoek OO gegeven;
- In hoofdstuk 2 staat een overzicht van de geraadpleegde bronnen, inclusief luchtfoto's. Hier zijn tevens leemten in kennis vermeld;
- In hoofdstuk 3 is een overzicht weergegeven van alle indicaties van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied en de nabije omgeving tijdens de Tweede Wereldoorlog;
- In hoofdstuk 4 is de analyse van de historische gegevens en de afbakening van de verdachte gebieden weergegeven;
- In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van het Vooronderzoek OO en het daaruit voortvloeiende advies vermeld;
- In hoofdstuk 6 zijn de bijlagen bij het onderzoek ingevoegd, waaronder de luchtfotodekking per datum en de losbladige digitale A1 Inventarisatiekaart en de digitale A1 Bodembelastingkaart OO.

Concept

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en compleet mogelijk Vooronderzoek Conflictperiode OO uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. De meeste bronnen, zoals archiefstukken, zijn ter plaatse van een archiefbewaarplaats bestudeerd en gedigitaliseerd. Er zijn ook bronnen die door het betreffende instituut gedigitaliseerd zijn en alleen raadpleegbaar zijn via internet. Andere instellingen zoals de EODD en de luchtfotoarchieven leveren aangevraagde stukken alleen digitaal; een fysiek bezoek is niet altijd mogelijk. Verder beschikt Bombs Away over een eigen (digitale) database. Deze uitgebreide verzameling bestaat uit bronnen die gebruikt zijn voor eerder uitgevoerde onderzoeken. Deze bronnen betreffen binnen- en buitenlandse archiefstukken/documenten, luchtfoto's en films uit de Tweede Wereldoorlog, literatuur en kaarten. Alle verschillende bronnen zijn te herleiden naar hun oorspronkelijke archiefbewaarplaats aan de hand van de annotatie in tabellen en/of notenapparaat.

Voor de bronnen geldt dat de betrouwbaarheid ervan is vastgelegd. Daartoe wordt onderscheid gemaakt tussen informatie uit een primaire bron (archiefstukken) en een secundaire bron (literatuur). Voorts wordt gekeken of de feiten uit een betrouwbare bron komen en of het overeenkomt met informatie uit andere bronnen. Indien aan de betrouwbaarheid getwijfeld wordt, is dit vermeld in het rapport.

Als slechts in één bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie door een tweede, onafhankelijk verifieerbare bron te worden bevestigd. Is dit niet het geval dan is op basis van deze enkele bron een afweging gemaakt of deze betrouwbaar/nauwkeurig genoeg is om mee te nemen in de inventarisatie.
In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het Vooronderzoek Conflictperiode OO aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen duidelijk is. Bombs Away archiveert haar bronnenmateriaal met dezelfde signaturen zoals deze uit het betreffende archief of bron is gehaald.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Om te bepalen of er in het verleden binnen en/of nabij het onderzoeksgebied meerdere (voor)onderzoeken OO (of CE) zijn opgesteld, zijn de volgende instanties hiervoor benaderd en/of geraadpleegd:

- Bedrijfsarchief Bombs Away B.V;
- Bedrijfsarchief B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo
- Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) Bommenkaart;
- Gemeente Horst, waarbinnen het onderzoek valt;
- Waterschap Limburg;
- Provincie Limburg;
- Rijkswaterstaat.

ProRail is niet benaderd omdat binnen 200 meter van het huidige onderzoeksgebied geen infrastructuur aanwezig is die in het beheer is van deze organisatie.[2]

Onderstaand is een overzicht weergegeven van de geraadpleegde (voor)onderzoeken OO.

[2] Bombs Away hanteert een straal van 250 meter rondom het onderzoeksgebied, waarbinnen alle indicaties van oorlogshandelingen worden bestudeerd. ProRail en Rijkswaterstaat leveren echter alleen gegevens wanneer een onderzoeksgebied binnen 200 meter ligt van infrastructuur die in het beheer is van hun organisatie.

Concept

Type	Rapportnaam	Bedrijf	Kenmerk	Datum
VO	Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van drie projectlocaties in de gemeente Horst aan de Maas.	T&A Survey B.V.	0812GPR3254	2013
BO	Bodemonderzoek vml. Stortlocatie Melatenweg 'De Afhang' te Horst	Oranjewoud	0248081.00	2013
VO	Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied "Projectgebied Groote Molenbeek Horst A73 Oost".	ECG B.V.	192-014-VO-01	2014
AO	NW-oksel A73 en A67	Bombs Away	15p005	2015
VO	VO P2 Kerkeveld Horst	Bombs Away	19P178	2019
VO	VO Gasthoes Horst aan de Maas	Bombs Away	19P143	2019
VO	MJPG RWS cluster T127_02	Bombs Away	20p054	2020

VO Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van drie projectlocaties in de gemeente Horst aan de Maas 0812GPR3254
In 2013 voerde de firma T&A Survey een vooronderzoek uit naar drie projectlocaties in de gemeente Horst aan de Maas. Het toenmalige onderzoeksgebied overlapt deels met de westkant van het huidige onderzoeksgebied. Het deel dat overlapt is onverdacht verklaard.

Bodemonderzoek vml. Stortlocatie Melatenweg 'De Afhang' te Horst 0248081.00
In 2013 voerde de firma Oranjewoud een bodemonderzoek uit naar de Melatenweg Horst. Dit onderzoek ligt in de gemeente Horst aan de Maas, maar het overlapt niet met het huidige onderzoeksgebied. Het onderzoek ligt op meer dan 650 meter ten westen van het huidige onderzoeksgebied. Tijdens het bodemonderzoek zijn stortmaterialen aangetroffen. Uit de samenstelling is geconcludeerd dat het mogelijk afkomstig is van de sloop van een koeienstal. Er zijn geen ontplofbare oorlogsresten aangetroffen.

VO Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied "Projectgebied Groote Molenbeek Horst A73 Oost" 192-014-VO-01.
In 2014 voerde de firma ECG B.V. een vooronderzoek uit naar de Groote Molenbeek Horst A73 Oost. Dit onderzoek ligt in de gemeente Horst aan de Maas, maar het overlapt niet met het huidige onderzoeksgebied. Het onderzoek ligt op meer dan 800 meter ten noorden van het huidige onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is deels verdacht verklaard. Het gebied is verdacht verklaard door waargenomen geschutsopstellingen, een munitieopslag in open veld, wapenopstellingen, een artilleriebeschieting, een loopgraaf en een vernietigingslocatie voor explosieven. Daarnaast zijn er bomkraters waargenomen die in combinatie met archiefmateriaal hebben geleid tot een *pinpoint target* afbakening van de spoorbrug. Het is deels verdacht op de aanwezigheid van afgeworpen, verschoten, gelegde, weggeslingerde/ingeslagen en gedumpte/achtergebleven munitieartikelen.

VO NW-oksel A73 en A67 15P005
In 2015 voerde Bombs Away een vooronderzoek uit naar de NW-oksel A73 en A67. Dit onderzoek ligt in de gemeente Horst aan de Maas. Hoewel het onderzoek niet overlapt met het huidige onderzoeksgebied, overlapt de buffer van een afgebakend aandachtsgebied wel met

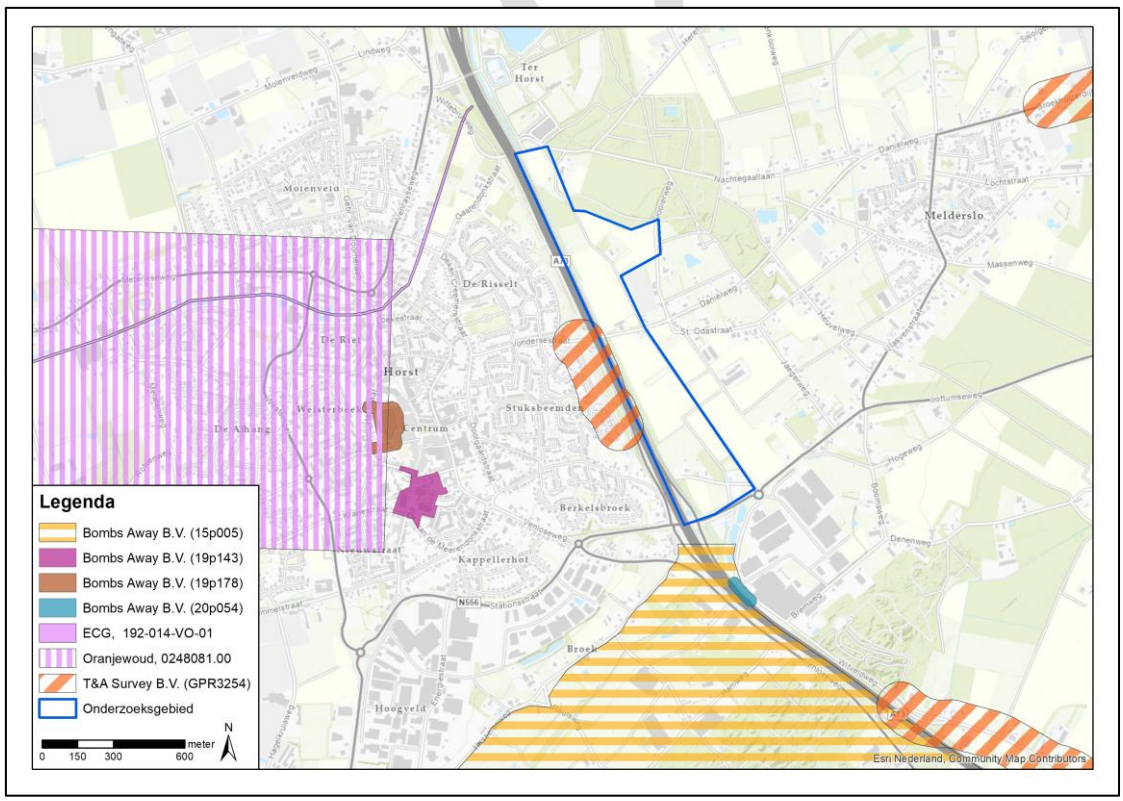
het zuiden van het huidige onderzoeksgebied. Naast de aandachtsgebieden zijn er delen van het onderzoek verdacht verklaard. Dit gebeurde op basis van bombardementen, neergestorte vliegtuigen, artilleriebeschietingen, een neergestorte V.1, militaire aanwezigheid van stellingen en een schietbaan en Duitse mijnenvelden.

VO P2 Kerkeveld Horst 19P178
In 2019 voerde Bombs Away een vooronderzoek uit naar de Kerkvelde Horst. Dit onderzoek ligt in de gemeente Horst aan de Maas, maar het overlapt niet met het huidige onderzoeksgebied. Het onderzoek ligt op meer dan 900 meter ten westen van het huidige onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is deels verdacht verklaard. Dit gebeurde op basis van een raketbeschieting door Britse jachtbommenwerpers op 13 oktober 1944.

VO Gasthoes Horst aan de Maas 19P143
In 2019 voerde Bombs Away een vooronderzoek uit naar Gasthoes in de gemeente Horst aan de Maas. Dit onderzoek ligt in Horst aan de Maas, maar het overlapt niet met het huidige onderzoeksgebied. Het onderzoek ligt op meer dan 950 meter ten westen van het huidige onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is deels verdacht verklaard. Dit gebeurde op basis van een raketbeschieting door Britse jachtbommenwerpers op 13 oktober 1944.

VO MJPG RWS cluster T127_02 20P054
In 2020 voerde Bombs Away een vooronderzoek uit naar RWS cluster T127_02 20P054.Dit onderzoek ligt in de gemeente Horst aan de Maas, maar het overlapt niet met het huidige onderzoeksgebied. Het onderzoek ligt op meer dan 270 meter ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is onverdacht verklaard.

Relevante informatie uit de bovengenoemde (voor)onderzoeken OO is verwerkt in dit rapport. Indien er verschillen zijn tussen de conclusies uit deze (vooronderzoeken) en het huidige vooronderzoek, worden deze beschreven in paragraaf 4.10.



Afbeelding 3: Reeds uitgevoerde onderzoeken ten opzichte van het onderzoeksgebied in dit Vooronderzoek Conflictperiode OO.

2.3 Literatuur

In het kader van dit Vooronderzoek Conflictperiode OO is een literatuurstudie uitgevoerd. Literatuur geldt als secundaire bron. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook de regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaande overzicht zijn de geraadpleegde publicaties weergegeven.

- Amersfoort, H. & P. Kamphuis (Red.), *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam 2012);
- Bollen, H. & P. Vroemen, *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1994);
- Derix, J., *Horster Oorlogsjaren*, (Horst 2018);
- Derix, J., *Vliegveld Venlo. Met een kroniek van de luchtoorlog in Zuid-Nederland 1941-1944 Deel 2* (1990);
- Foreman, J., *Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945* (Walton-on-Thames 2004)*;*
- Hammel, E., *Air War Europe. America's Air War Against Germany in Europe and North Africa, 1942-1945: Chronology* (Pacifica 1994);
- Hesen, H., Th. Janssen, *Vergaete dudde dát noëjts miër* (Horst 1985);
- Janssen, J.A.M.M., *De bevrijding van Horst op 23 november 1944 in militair perspectief: de operatie 'Nutcracker'* (Horst);
- Jeuken, H., *De Laatste Getuigen. Persoonlijke verhalen van Limburgers over de Tweede Wereldoorlog* (Sittard 2015)
- Klep, Ch. & B. Schoenmaker (Red.), *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984);
- Lenssen, G.M.H., *Horst in de oorlog 1940 – 1945*, (z.p. 2005);
- Middlebrook, M., & C. Everitt, *Bomber Command War Diaries: An Operational Reference Book 1939-1945* (Harmrijswi
- ondsworth 1985);
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2dln, Den Haag 1970);
- Nierstrasz, V., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10-19 mei 1940* (Groene Serie) (Den Haag 1952 ev.);
- Nierstrasz, V., *De Verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant Mei 1940 - schets+kaarten* (Den Haag 1953);
- Weelen, P., *Limburg bevrijd* (Ljubljana 1995);
- Zwanenburg, G., *En nooit was het stil…Kroniek van een luchtoorlog* (2 delen, 1991-1993).

Relevante informatie uit de bestudeerde literatuur is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Archiefstukken vallen onder de primaire bronnen. Het gemeentearchief, evenals het provinciaal archief en het Nationaal Archief (NA) in Den Haag, zijn geraadpleegd door een projectmedewerker van Bombs Away. Verder zijn ook stukken uit het archief van het Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) in Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens zijn het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) en het Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie (SSA) te Rijswijk bestudeerd. Omdat niet alle archiefstukken digitaal raadpleegbaar waren, heeft er voor dit onderzoek een fysiek bezoek aan Gemeentehuis Horst aan de Maas in Horst aan de Maas plaatsgevonden. Op 24 juli 2024 heeft een medewerker van Bombs Away ter plekke het gemeentearchief van Horst geraadpleegd en relevante stukken gefotografeerd.

Concept

In de volgende subparagrafen worden alle voor dit onderzoek geraadpleegde archieven nader beschreven. Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 Gemeentearchief Gemeentehuis Horst aan de Maas (GHHM) Horst aan de Maas

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de gemeente Horst. Tegenwoordig ligt het onderzoeksgebied in gemeente Horst aan de Maas. In het Gemeentehuis Horst aan de Maas (GHHM) te Horst aan de Maas is het gemeentearchief van de (voormalige) gemeente Horst geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' is in het gemeentearchief gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde OO en oorlogsschaderapporten. De zoektermen die hierbij gebruikt zijn, staan beschreven in bijlage 3. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr. Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
-1.75	197	1941-1950	*Openbare orde en veiligheid ; Bezetting 1940-1945, inlichtingen e.d.*
-1.86	3217	1940/1945	*Het Nederlandse Leger gedurende de oorlog; Gesneuvelden, krijgsgevangenen, defensieschade, inlevering dienstplichtregister*
	3218	1945	*Opruiming, onder beheer stelling, verkoop enz. van Duits oorlogsmateriaal en verdedigingswerken*
-1.712.4	144	1944/1945	*Wederopbouw; Opruiming en onteigening van puin en restanten van opstallen*
	145	1946/1955	*Slopen van gebouwen en puinruimen*
	269	1945/1946	*Hulpactie Ver. van Nederlandse Gemeenten t.b.v. getroffen gemeenten tijdens de oorlog*
	270	1945/1952	*Herstel oorlogsschade aan landwegen*
	271	1945/1950	*Herstel oorlogsschade, opgaven en toekenning vergoedingen*
	272	1945/1957	*Herstel oorlogsschade eigendommen*
	273	1947/1954	*Herstel oorlogsschade woningen en gebouwen*
	274	1945/1957	*Herstel oorlogsschade scholen*
	275	1945/1957	*Herstel oorlogsschade scholen*
	276	1945/1957	*Herstel oorlogsschade aan wegen en objecten*
	277	1945/1957	*Herstel oorlogsschade aan wegen en objecten*
-1.731.21	1569	1943/1954	*Wederopbouwplan kern Horst na verwoesting in oorlog; PD's inzake onteigeningen ten noorden en ten oosten van het St. Lambertusplein en Steenstraat*
-1.776	877	1941/1975	*Oorlogsgraven uit de oorlog 1940/1945; Oorlogsgraven uit de oorlog 1940/1945*
-1.782	201	1942/1950	*Bescherming en hulpverlening bij oorlogsgeweld; Bombardementen/neergestorte vliegtuigen*
	579	1940/1945	*Meldingen van voorvallen en ongevallen i.v.m. oorlogshandelingen*
	1943	1971	*Kaarten, waarop aangegeven de plaats waar vliegtuigen zijn gevallen in 1940/1945*
	2083	1989/1990	*Opruiming explosieven Griendtsveen uit oorlog 1940-1945*
	2084	1988/1990	*Herstel Kanaalweg*
	2085	1983/1990	*Uitvoering*
	2086	1983/1990	*Uitvoering*
-1.783	1959	1945/1952	*Explosieven (oorlogstuig); Opgaven van slachtoffers en locaties*

Concept

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
-1.784		202	1940/1950	*Brand; Meldingen/rapporten*
-1.784.13		1996	1941/1982	*Bosbrandweer; Organisatie, personeel, preventie, brandrapporten, subsidiering*
-1.784.38		1963	1941/1954	*Brand- en hulpverleningsrapporten*
-1.811.112		2211	1945/1982	*Aanleg en herstel van bruggen*
		2212	1945/1982	*Aanleg en herstel van bruggen*
-1.812.112		2224	1945/1976	*Spoorwegen; Halte-, los- en laadplaatsen, herstel na de oorlog*
-1.844.8		2566	1940/1955	*Oorlog 1940/1945; Hulpverlening aan oorlogsslachtoffers, evacuees, hulpakties*
		2567	1940/1947	*Oorlog 1940/1945; Aangifte van geleden oorlogsschade*
		2686	1940/1944	*Oorlog 1940/1945; Oorlogsschade aan panden van particulieren*
		2687	1940/1950	*Oorlog 1940/1945; Wederopbouw van door oorlogsgeweld verwoeste boerderijen*
		2700	1946/1967	*Oorlog 1940/1945; Toekenning financiele faciliteiten oorlogsschade aan panden van particulieren (10 persoonsdossiers als model bewaard,*
		2701	1945/1955	*Oorlog 1940/1945; Toekenning financiele faciliteiten oorlogsschade aan panden van NV v.d. Griendt landbouwexploitatie (als model bewaard)*
		2702	1946/1956	*Oorlog 1940/1945; Register vergoedingen aan particulieren wegens materiële oorlogsschade*
		2703	1946/1947	*Oorlog 1940/1945; Register oorlogsschade 1944 aan particuliere eigendommen*
		2704	1946/1947	*Oorlog 1940/1945; Register van opnamen materiële oorlogsschade particulieren*
		2706	1945/1949	*Oorlog 1940/1945; Opgaven en overzichten van oorlogsschade aan panden van particulieren*
-1.844.9		2712	1940	*Oorlog 1940/1945; Opgave gesneuvelde en vermiste militairen*
-1.851.11 06		2593	1941/1971	*R.K. Lagere school Hegelsom - Gebouw en terrein, oorlogsschade en aanschaf leer- en hulpmiddelen*
		2824	1940/1950	*R.K. Lagere jongensschool, Schoolstraat 8 (Weisterbeekschool) - Oorlogsschade, leer- en hulpmiddelen*
-1.865.28		3261	1944/1945	*Schade veroorzaakt door geallieerde militairen, niet ontstaan ten gevolge van oorlogshandelingen*
-2.07.351.5		257	1940/1942	*Beheer van eigendommen - Ontginning van 198 ha woeste grond in de "Dorperpeel"*

2.4.2 Provinciaal archief Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) Maastricht

Het onderzoeksgebied ligt in de provincie Limburg. In het Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) te Maastricht is het provinciaal archief geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' is gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst, over aangetroffen/geruimde OO en oorlogsschaderapporten. Hiertoe zijn de archieven van het Militair Gezag, het provinciaal bestuur en de Commissaris van de Koningin geraadpleegd. De zoektermen die hierbij gebruikt zijn, staan beschreven in bijlage 3. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
04.05	Kabinet van de Commissaris der Koningin in Limburg (1914-1944)	898	1940-1944	*Stukken betreffende politieberichten omtrent bijzondere voorvallen, 1940-1944*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		946	1940	*Stukken betreffende opruiming van door het Nederlands leger gelegde landmijnen in de gemeenten Slenaken, Nuth en Wijnandsrade, 1940*
		947	1940	*Stukken betreffende verzameling van onbeheerd verspreid liggende of opgeborgen militaire munitie, 1940*
		949	1941	*Stukken betreffende schietoefeningen door het Duitse leger op grondgebied van de gemeenten Margraten, Gulpen, Wijlre en Valkenburg, 1941*
		957	1940-1944	*Stukken betreffende de melding van luchtaanvallen door de burgemeesters, 1940-1944*
		958	1943-1944	*Stukken betreffende aanleg en gebruik van schuilgelegenheden bij luchtaanvallen, 1940-1941, 1943-1944*
		959	1942-1944	*Stukken betreffende de maatregelen genomen naar aanleiding van het luchtbombardement op Zuid-Limburg in de nacht van 5/6 oktober 1942, 1942-1944*
		960	1940-1943	*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*
		1129	1940-1941	*Stukken betreffende de oorlogsschade-enquêtecommissies, 1940-1941*
		1396	1919-1944	*Stukken betreffende de in de provincie aanwezige schietbanen.*
		1411	1940	*Brieven van de burgemeesters van Kerkrade en Horst inzake de toestand in hun gemeente na de krijgsverrichtingen van 10 mei, 1940 mei*
		1419	1940-1941	*Stukken betreffende (nood)landingen van Duits-vijandelijke vliegtuigen, 1940-1941, 1943*
		1420	1940-1941	*Stukken betreffende werkzaamheden aan het vliegveld te Venlo, 1940-1941*
04.07A	Provinciaal Bestuur van Limburg (1914-1943)			*Geen relevante stukken gevonden*
04.07B	Provinciaal Bestuur van Limburg (1914-1943)	6	1940-1943	*Stukken betreffende Rijkscommissie van advies voor de gemeente financiën i.z. wederopbouw. (oorlogsschade), 1940-1943*
		499	1929-1946	*Stukken betreffende de luchtbescherming, 1929-1946*
		500	1929-1946	*Stukken betreffende de luchtbescherming, 1929-1946*
		502	1940-1944	*Stukken betreffende meldingen van ongevallen en voorvallen, welke met oorlogshandelingen verband houden, 1940-1944*
		506	1939-1944	*Stukken betreffende de luchtbescherming, 1939-1944*
		511	1923-1942	*Stukken betreffende de brandweer*
04.08	Gemachtigde van het provinciaal bestuur van Limburg voor het noordelijk deel der provincie (1944-1945)	37	1945	*Stukken betreffende de bemiddeling bij de schadevergoeding aan burgers ten laste van de geallieerde legers, 1945 februari 8-juli 30*
		38	1945	*Stukken betreffende de werkzaamheden en vergoeding van brandweer en luchtbeschermingsdiensten, 1945 februari 7-juli 30 en z.d,*
		50	1945	*Ingekomen en minuten van uitgaande brieven betreffende de vaststelling van*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
				arbeidslonen in de (wegen-)bouw en bij de opruiming van mijnen door burgers, 1945 februari 27-april 10
04.09	Provinciale Griffie van Limburg (1930)(januari 1944-april 1987)(1994)	3820	1948	*Bestek 2-dienst 1948; Het herstellen van oorlogsschade aan de provinciale weg Oostrum-Well (PW 18), 1948*
		3823	1949	*Bestek 5-dienst 1949; Het herstellen van oorlogsschade aan en het verbeteren van een gedeelte van de provinciale weg Susteren-Roosteren en het verbeteren van een gedeelte van de provinciale weg Schilberg-Grathem, 1949*
		3825	1950, 1951	*Bestek 7-dienst 1950; Het herstellen van oorlogsschade aan en het verbeteren van een gedeelte van de provinciale weg Nijswiller-de Locht tussen km. 0 en km. 3.540, 1950, 1951*
		3826	1950, 1951	*Bestek 8-dienst 1950; Het herstellen van oorlogsschade aan en het verbeteren van de provinciale weg Nijswiller-de Locht tussen km. 4.100 en km. 6.965, 1950, 1951*
		3828	1950	*Bestek 10-dienst 1950; Het herstellen van oorlogsschade en het verbete-ren van de provinciale weg Horn-Meijel tussen km. 6.269 en km. 13.316, 1950*
		3831	1950	*Bestek 13-dienst 1950; Het herstellen van oorlogsschade aan en het verbeteren van de provinciale weg Nijswiller-de Locht tussen km. 4.110 en km. 6.965, 1950*
		4369	1946, 1947	*Stukken betreffende de herbouw van de brug over de Grote Molenbeek, het herstel van de duiker in de Lollebeek en de herbouw van de brug over de Everlosche of Grubbenvorster Molenbeek, allen in de provinciale weg Venlo-Maashees, welke door oorlogshandelingen werden vernield, 1946, 1947*
		9127	1948-1979	*Stukken betreffende de subsidiëring van kerkenbouw en herbouw van door oorlogsgeweld getroffen kerken, 1948-1979*
04.11	Commissaris van de Koningin in Limburg (1944-1990)	589	1944-1949	*Stukken betreffende het opruimen van landmijnen en ander explosief materiaal, 1944-1949*
		659	1944-1945	*Stukken betreffende opgaven van de toestand van gemeenten kort na de bevrijding in Midden- en Noord-Limburg.*
		662	1947-1948	*Stukken betreffende het sturen van foto's door de gemeenten inzake oorlogsverwoestingen, 1947-1948*
06.21	Provinciale Waterstaat (1882-1947)			*Geen relevante stukken aangetroffen.*
06.22	Stichting Herstel Limburg 1945 (1945-1947)	39	1945	*Stukken houdende gegevens betreffende de materiële oorlogsschade en de behoeften aan goederen ten behoeve van de woningbouw, landbouw en handel en industrie, 1945 juli, augustus*
		63	1946-1947	*Stukken betreffende de bemiddeling bij de ruiming van mijnen en munitie door de Mijn- en Munitie-opruimingsdienst (M.M.O.D.), 1946 juli 16-1947 mei 10*
		115	1945-1946	*Ingekomen en minuten van uitgaande brieven betreffende het functioneren en de opheffing van de gemeentelijke*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
				luchtbeschermingsdiensten, 1945 juli 3-1946 februari 25
		260	1946	*Ingekomen en minuten van uitgaande brieven betreffende de vaststelling van de materiële oorlogsschade bij een aantal molenaarsgezinnen en de bemiddeling bij de hulpverlening in dezen, 1946 april 9-mei 7 en z.d. [mei 1947]*
		294	1945, 1946-1947	*Stukken betreffende de oorlogsschade en de vergoeding daarvan, alsmede het moeizame verloop van de wederopbouw, met retroactum, 5 juli 1945, 1946 maart-1947 februari 22*
06.24	Provinciale Waterstaat (1881)(1948-1987)(1994)	187	1950-1951	*Overzichten van de herstelkosten van oorlogsschade aan wegen en bruggen, 1950-1951*
07.E09	Militair Gezag Limburg (1944-1947)	26	1944-1945	*Bominslag correspondentie i.z, 31/10-44-23/4-1945*
		27	1944-1945	*Brandweer-en Luchtbescherming en Mijnopruiming-correspondentie, 31/10-1944-7 Maart 1945*
		29	1944-1947	*Luchtbescherming-algemeen*
		30	1944-1947	*Bom-en mijnopruiming en ander oorlogstuig-Algemene correspondentie en rapporten*
		34	1944-1947	*Herstel van wegen-verslagen van vergaderingen en correspondentie betreffende het-*
		35	1944-1947	*Herstel en verkeer over waterovergangen*
		42	1944-1947	*Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten betreffende.*
		43	1944-1947	*Mijnen, projectielen en ander oorlogstuig-correspondentie betreffende.*
		45	1944-1947	*Herstel en verbetering van verkeerswegen*
		53	1944-1947	*Waterovergangen-herstel,-correspondentie betreffende-*
		65	1944-1947	*Politionele rapporten, processen-verbaal en rapporten met bijbehorende correspondentie-*
		66	1944-1947	*Opgaven van gemeenten i.z. ligging van mijnenvelden met schetskaartjes en kladopgaven van geruimde mijnen, soort vermeldende*
		67	1944-1947	*Correspondentie i.z. luchtbescherming, opruiming van mijnen, enz.; personeelslast*
		81	1944-1947	*Vervoer door waterwegen; verordeningen en ontheffingen daarvan; herstellen van bruggen en lichten van schepen*
		138	1944-1947	*Oorlogsschade betreft in hoofdzaak Schade-Enquête-Commissie*
		142	1944-1947	*Landbouwherstel; opruiming mijnen en begroting*
		207	1944-1945	*Politionele rapporten, tijdvak September '44-april 1945*
		314	1944-1947	*Weekrapporten i.z. bom-munitie-en mijnopruiming. Sectie IV*

2.4.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag

In het Nationaal Archief (NA) zijn onder meer stukken van de collectie Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (toeg.nr. 2.04.53.15) met daarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de

periode 1940-1943, het zgn. Bunkerarchief (toeg.nr. 2.13.167), de verzameling krantenknipsels uit het archief van het Korps Hulpverleningsdienst (toeg.nr. 2.04.110) en het Militair Gezag (toeg.nr. 2.13.25) ingezien. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (1937-1946)	1-13	1940	*Ingekomen*
		32	1940-1941	*Commissie van Proefneming, nrs. 17.27.1 - 17.27.11*
		47	1940-1941	*Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen: Commissaris der Koningin in de provincie Limburg, nrs. 18.11.1 - 18.11.18*
		79	1940-1941	*Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten: Limburg*
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)	20	1945-1959	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		21	1945-1947	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		22	1957-1959	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		23	1947	*Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst*
		28	1947-1970	*Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst*
		69	1967-1971	*Stukken betreffende de inhuur van de Hulpverleningsdienst door Rijkswaterstaat Directie Wegen voor het ruimen van explosieven*
		74	1970	*Stukken betreffende het ruimen van explosieven in de kuststrook. 1970*
2.13.25	Militair Gezag (1939)(1943-1946)(1956)	1563	1944-1945	*Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg [4.46.00],*
		1567	1944-1945	*Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]*
		1568	1944-1945	*Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]*
2.13.167	Het archief van het 2e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie (zgn. 'Bunkerarchief'), (1923) 1946-1987 (1992)	272-284	1951	*Blokkaarten van werken*
		285-296	1947-1962	*Overzichtskaarten*
		1112-1119	z.j.	*Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000*
		1120	z.j.	*Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat.*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.13.210	Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen (1814-)(1867-1942)	23	1940	*Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn*
		24	1940	*Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied*
		25	1940	*Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden*
		26	1940	*Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden*
		28	1941-1942	*Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen*

2.4.4 Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) Amsterdam

In het archief van het NIOD zijn de volgende collecties geraadpleegd: Collectie Departement van Justitie (toeg.nr. 216k), waarin zich processen-verbaal bevinden met betrekking tot bomafworpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten, en de Collectie *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West* (toegangsnummer 077), waarin zich een relatief compleet overzicht bevindt van bomafworpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940 - april 1941. Tevens is het archief van de verzetsgroep Groep Albrecht (toeg.nr. 190a) ingezien. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
077	*Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)* (1938)(1940-1945)	1328	1940-1941	*Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen*
190a	Groep Albrecht (1943-1947)	17-34	1945	*Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasserwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland*
216k	Departement van Justitie (1935)(1940-1945)(1950)	181-185	1943-1944	*Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeente*

Tevens is de online beeldbank van het NIOD geraadpleegd via de site https://beeldbankwo2.nl/nl/. De beeldbank is op 15 augustus 2024 doorzocht op de zoektermen Horst en Melderslo. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag

Het NIMH beheert collecties over de geschiedenis en de archieven van de Nederlandse krijgsmacht en bezit een collectie die betrekking heeft op de Tweede Wereldoorlog.
Voor het onderzoek is de collectie 575 'Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken' geraadpleegd. Aanvullend is de collectie 409 'Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940'. De collectie 409 'Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940' is in het kader van dit vooronderzoek niet geraadpleegd. De reden hiervoor is dat er in de overige geraadpleegde bronnen geen aanwijzingen gevonden zijn waaruit blijkt dat er in mei 1940 gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Daarnaast zijn er nog diverse andere collecties bekeken. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 (mei 1940)			*Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties gevonden waaruit blijkt dat tijdens de meidagen gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. De 409-collectie is niet geraadpleegd.*
420	Burgemeestersverklaringen '40-'45 (1940-1945)	8	1940-1945	*Haaften t/m Huijbergen*
		32	1940-1945	*Haaften t/m Hursvenen*
575	Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken (1940-1945)	206	1944	*69 Vlag, Locaties van geschikte luchtlandingsterreinen in Zuid-Limburg bij Horst, Blerick en Venlo, 16-08-1944*

Tevens is de online beeldbank van het NIMH geraadpleegd via de site https://nimh-beeldbank.defensie.nl/. De beeldbank is doorzocht op 12 augustus 2024 op de zoektermen Horst en Melderslo. Dit leverde relevante resultaten op:

Beeldnummer	Plaats	Datum	Omschrijving	Bijzonderheden
2155_078468	Horst	01-1945	Gemechaniseerde 25-ponders vuren op Duitse linies bij Horst.	Geen

2.4.6 Defensie archieven

Het Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie (SSA) in Rijswijk beheert delen van het archief van Defensie.
In dit archief zijn stukken geraadpleegd betreffende het ruimen van explosieven na de Tweede Wereldoorlog door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) en door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD).

MMOD

In het SSA bevinden zich de dossiers van de MMOD. Deze organisatie was een voorloper van de EODD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht om explosieven te ruimen. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Inventaris archief Mijn- en Munitie Opruimings-Dienst (MMOD)	46	1945-1947	*G t/m H*

EODD

In het SSA liggen de ruimingsdossiers van de EODD tot oktober 2010. Deze ruimrapporten, ook wel Melding Opdracht en Ruimrapport (MORA) en Uitvoeringsopdracht (UO) genaamd, zijn overzichten van geruimde munitie en zijn gerangschikt per gemeente. Sinds 1971 worden deze rapporten bijgehouden. Sinds eind 2010 worden de meldingen van geruimde OO rechtstreeks door de EODD aangeleverd.

Door de EODD wordt een lijst met MORA's/UO's verstrekt waaruit een voor het onderzoeksgebied relevante selectie is gemaakt. Door de EODD zijn de geselecteerde MORA's/UO's digitaal aangeleverd. De voor dit onderzoek beschikbare MORA's/UO's staan in paragraaf 3.7 beschreven.

Mijnenveldkaarten met leg- en ruimrapporten zijn ook bij de EODD ondergebracht. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werden verspreid over heel Nederland mijnenvelden door Duitse en geallieerde militairen aangelegd. Alle informatie van die mijnenvelden (zoals ligging, hoeveelheid en type landmijnen) werd gedocumenteerd in een zogenoemd legrapport. Deze zijn echter niet altijd beschikbaar. Tegen het einde van en na de Tweede Wereldoorlog zijn alle bekende mijnenvelden en op landmijnen verdachte gebieden onderzocht. Dit werd vastgelegd in een zogenaamd ruimrapport. Hieruit blijkt dat soms, door diverse omstandigheden, niet alle gelegde landmijnen konden worden geruimd. Door de EODD zijn wel gegevens over mijnenvelden of op landmijnen verdachte gebieden gevonden die in en/of in de buurt van het onderzoeksgebied hebben gelegen. De voor dit onderzoek beschikbare mijnenveldgegevens staan in paragraaf 3.7 beschreven.

2.4.7 Websites

Op internet is een aantal websites geraadpleegd waarop (mogelijk) relevante informatie beschikbaar is over het onderzoeksgebied. De gegevens op de sites zijn zoveel als mogelijk geverifieerd met informatie uit andere bronnen om de betrouwbaarheid te kunnen toetsen. Echter, websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn deze ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen. In de voetnoten wordt derhalve de geraadpleegde site vermeld evenals de datum waarop deze is geraadpleegd. De volgende sites zijn gebruikt:

- De site https://www.delpher.nl/ is een databank waarin miljoenen gedigitaliseerde teksten uit Nederlandse kranten, boeken, tijdschriften en radiobulletins woord voor woord doorzocht kunnen worden. De teksten komen uit de collecties van diverse wetenschappelijke instellingen, bibliotheken en erfgoedinstellingen. In het kader van dit onderzoek is in augustus 2024 gezocht naar de namen van de verschillende plaatsen in de gemeente Horst in combinatie met de zoektermen 'vliegtuigbom', 'blindganger', 'vliegtuig', 'crash', 'granaat', 'explosief' en 'munitie';
- De site https://www.topotijdreis.nl/ is een website van het Kadaster waar oude en recente kaarten van Nederland op te vinden zijn. Deze geven een goed beeld van de geografisch situatie ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. In augustus 2024 is de site geraadpleegd;
- Op basis van de digitale lijst op www.sglo.nl zijn de voor het onderzoeksgebied relevante crashes geraadpleegd. De Studiegroep Luchtoorlog (SGLO) heeft in de afgelopen decennia een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). In deze lijst zijn onder andere de datum, de tijd, de plaats van neerstorten, het type toestel, de gevechtseenheid en de reden van neerstorten weergegeven. In augustus 2024 is de site geraadpleegd met de zoektermen Horst en Melderslo.
- De site www.vergeltungswaffen.nl is een lijst van V.1 en V.2 inslagen in Nederland samengesteld op basis van de gegevens van Thierry van den Berg en Henk Koopman. De complete lijst is tussen 2010-2014 in delen gepubliceerd in het Bulletin van Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945. De gegevens zijn vervolgens verwerkt in de overzichtslijst, die vervolgens door middel van een geografisch informatiesysteem (GIS) ontsloten is. Op de site is een kaart beschikbaar waarop de inslagen zijn ingetekend en waarop per inslag meer informatie te vinden is over het type *Vergeltungswaffe* (V.1 of V.2), de datum van inslag, de locatie van inslag en eventuele bijzonderheden over de inslag. In augustus 2024 is de site geraadpleegd;

- Op de site https://www.tracesofwar.nl/ is onder meer informatie te vinden over oorlogsmonumenten en graven verspreid over Nederland. Op basis van deze gegevens kan is sommige gevallen meer informatie verkregen worden over de locatie van een vliegtuigcrash. In augustus 2024 is de site geraadpleegd;
- De site https://map.project44.ca/ is een initiatief van de *Canadian Research and Mapping Association* om de inzet van Canadese troepen inzichtelijk te maken. De site bevat een kaart van Europa waarop Duitse en geallieerde eenheden zijn weergegeven en waarop de geallieerde opmars vanaf 6 juni 1944 te volgen is. Achterliggende gegevens zoals *War Diaries* en luchtfoto's zijn ook beschikbaar op de site. In augustus 2024 is de site geraadpleegd;
- Op de site https://www.spoorwegmuseum.nl/tweede-wereldoorlog/ kan de digitale collectie van het Spoorwegmuseum betreffende de Tweede Wereldoorlog geraadpleegd worden. In de collectie zijn onder andere foto's van oorlogsschade (aan bijvoorbeeld het spoornet) te vinden. In augustus 2024 is de site geraadpleegd;
- De site www.ahn.nl bevat het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), dat een digitale hoogtekaart is voor heel Nederland. Het bevat gedetailleerde en precieze hoogtegegevens met gemiddeld acht hoogtemetingen per vierkante meter. De hoogte wordt gemeten met laseraltimetrie: een techniek waarbij een vliegtuig of helikopter met een laserstraal het aardoppervlak aftast. De meting van de looptijd van de laserreflectie en van de stand en positie van het vliegtuig geven samen een heel nauwkeurig resultaat. In augustus 2024 is de site geraadpleegd;

2.5 Archiefonderzoek in het buitenland

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit Vooronderzoek Conflictperiode OO. Bombs Away beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives United Kingdom (TNA UK) te Londen, Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg (Duitsland), Bundesarchiv (BArch) te Berlijn-Lichterfelde, Library and Archives of Canada (LAC) te Ottawa en de National Archives and Record Administration II (NARA II te College Park te Maryland (VS)). In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen

In TNA UK is een groot aantal documenten van eenheden van de Britse strijdkrachten gearchiveerd die betrekking hebben op de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog. Hier is gezocht naar informatie over de door de *Royal Air Force* (RAF) uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij is de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 bekeken en is onderzoek verricht naar relevante stukken van in ieder geval de volgende vier onderdelen van de RAF:

- *Bomber Command RAF;*
- *Coastal Command RAF;*
- *Fighter Command RAF/Air Defence Great Britain;*
- *2nd Tactical Air Force (2nd TAF).*

Indien noodzakelijk is ook gezocht in de stukken van de *Fleet Air Arm*, de luchtcomponent van de *Royal Navy*.

Het onderzoek is gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie en raketten die tijdens luchtaanvallen zijn ingezet en op de inslaglocaties daarvan.

TNA UK geldt tevens als een aanvullende bron met betrekking tot onderzoek naar artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer uit overige bronnen indicaties zijn gebleken dat het onderzoeksgebied in deze periode is getroffen door artilleriebeschietingen, zijn de *War Diaries* van de relevante geallieerde eenheden geraadpleegd om detailinformatie aangaande deze beschietingen en beschietingen van andere eenheden te verzamelen.

In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken met betrekking tot de luchtoorlog en grondoorlog weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR14	*Air Ministry: Bomber Command: Registered Files*	2664-2680	*1939-1945*	*Night Bomb Raid Sheets*
		3360-3368	*1939-1945*	*Day Bomb Raid Sheets*
AIR27	*Air Ministry: Squadrons*	1109	*October 1944*	*Squadron No. 245*
AIR37	*Allied Expeditionary Air Force and 2nd Tactical Air Force*	715	*Sep – Oct 1944*	*Daily Log*
		715	*Sep – Oct 1944*	*Daily Log*
		716	*Nov – Dec 1944*	*Daily Log*
		717	*Jan – Feb 1945*	*Daily Log*
		718	*Mar – May 1945*	*Daily Log*

2.5.2 National Archives and Record Administration II (NARA II)

In NARA II te College Park, Maryland (VS) is een groot aantal documenten van verschillende eenheden van de Amerikaanse strijdkrachten gearchiveerd waaronder o.a. *Mission Reports* van de *United States Army Air Forces* (USAAF) en *After Action Reports* van de grondstrijdkrachten.

Wanneer er duidelijke indicaties zijn dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de USAAF, is onderzoek in NARA II verricht om het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie die tijdens de luchtaanval is ingezet, en op de inslaglocaties daarvan, vast te stellen.

Er zijn in de overige geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat het onderzoeksgebied is getroffen door Amerikaanse bombardementen of dat er in het onderzoeksgebied Amerikaanse grondtroepen hebben gevochten. Tevens zijn er geen aanwijzingen dat Amerikaanse vliegtuigen zijn neergestort in het onderzoeksgebied. Voor dit onderzoek zijn er daarom geen *Mission Reports* en gevechtsverslagen geraadpleegd.

2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg

In het BaMa is de collectie *Lageberichte* van de *Luftwaffenführungsstab Ic* geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafworpen en neergekomen vliegtuigen op Nederlands grondgebied gedurende de Tweede Wereldoorlog. De stukken beslaan de jaren 1940 tot en met 1943 en 1945, met enkele grote leemten in kennis in de jaren 1942, 1943 en 1945. Er zijn tevens geen stukken beschikbaar voor het jaar 1944. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
RL 2	II-205 t/m II-269	Mei 1940 - november 1941	*Kriegstagebuch Führungsstab Luftwaffe, Anlagen. Bd. 10-77*

2.5.4 Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde

In het BArch zijn stukken geraadpleegd van het *Reichssicherheitshauptamt* en de *Reichsschatzmeister der NSDAP* betreffende luchtaanvallen en vliegtuigcrashes die hebben plaatsgevonden in onder andere Nederland. De stukken hebben betrekking op de periode augustus 1940-december 1944. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Concept

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
R58	*Reichssicherheitshauptamt*	3578	Mei - december 1941	*Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen. Bd 1*
		3579	Mei - december 1941	*Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen. Bd 2*
		3580	Januari - september 1942	*Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen. Bd 3*
		3581	April - juli 1943	*Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen. Bd 4*
NS1	*Reichsschatz-meister der NSDAP*	570	Augustus - september 1940	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 1*
		571	Oktober - december 1940	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 2*
		572	Januari - maart 1941	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 3*
		573	April - mei 1941	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 4*
		574	Juni 1941	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 5*
		575	Juli 1941	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 6*
		576	Augustus 1941	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 7*
		577	September 1941	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 8*
		578	Oktober 1941	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 9*
		579	November 1941	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 10*
		580	December 1941	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 11*
		581	Januari 1942	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 12*
		582	Februari 1942	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 13*
		583	Maart 1942	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 14*
		584	April 1942	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 15*
		274	April 1942 - december 1943	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 16*
		585	Januari - december 1944	*Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden Bd. 17*

2.5.5 Imperial War Museum (IWM) Londen

Het IWM beschikt over documentatie, afbeeldingen en films over de Tweede Wereldoorlog in Nederland De collectie is geraadpleegd via de site

https://www.iwm.org.uk/. Er is gezocht in augustus 2024 op Horst en Melderslo. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.5.6 Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa

In het LAC zijn de documenten van de Canadese strijdkrachten gearchiveerd. Er zijn in de overige geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat in het onderzoeksgebied Canadese troepen hebben gevochten tijdens de bevrijding. Er zijn derhalve geen stukken uit het LAC geraadpleegd.

2.6 Kaartmateriaal

De Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa, de Laurier Military History Archive (LMH) Waterloo en het Kadaster (KAD) Zwolle beschikken over een grote collectie (historisch) kaartmateriaal. Zo bezit het LAC een groot aantal Defence Overprints, die gezamenlijk het gros van het Nederlandse grondgebied dekken. Ook bevatten de collecties geallieerde stafkaarten en historische topografische kaarten. In de volgende tabel zijn de uit het LAC, LMH en het Kadaster geraadpleegde kaarten weergegeven:

Collectie	Kaartnaam	Datum
Kadaster	Historische_topografische_kaart	1936

2.7 Luchtfoto's

Een essentieel onderdeel van het Vooronderzoek Conflictperiode OO is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (*damage assessment*) vast te stellen, maar ook werden hele militaire campagnes op basis van luchtfoto's gepland.

Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel is overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's, namelijk Wageningen UR (WAG) te Wageningen en het Kadaster (KAD) te Zwolle. Tevens bezit het Spoorwegmuseum te Utrecht enige relevante luchtfoto's. In het buitenland beheren National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh, The National Archives and Records Administration (NARA) te College Park, Maryland (VS) en het Laurier Military History (LMH) Archive te Canada de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog. Voor dit onderzoek zijn luchtfoto's uit deze collecties geraadpleegd en zijn relevante luchtfoto's (op basis van kwaliteit, schaal en beschikbaarheid van datum) besteld. Voor meer informatie over deze luchtfoto's wordt verwezen naar paragraaf 3.8.

Concept

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de resultaten van de inventarisatie en raadpleging van de bronnen zoals die in het vorige hoofdstuk zijn beschreven. Op basis van de verzamelde gegevens is een chronologisch overzicht opgesteld van het verloop van de Tweede Wereldoorlog in en nabij het onderzoeksgebied. Bronverwijzingen en eventuele bijzonderheden zijn toegelicht in de voetnoten.

Voor de vertaling naar een locatie in de huidige topografie zijn locatieverwijzingen uit bronnen ongewijzigd overgenomen in de gebeurtenissenlijst. GIS maakt de eventuele vertaling naar de huidige benaming en tekent de betreffende verwijzing in de kaart. Onduidelijke of onbetrouwbare locatieverwijzingen zijn gemeld in de gebeurtenissenlijst, maar niet in de kaart ingetekend. Oorlogshandelingen waarvan geen precieze locaties bekend zijn (bijvoorbeeld wel een straatnaam, maar geen huisnummer), zijn ingetekend als lijn of als vlak, afhankelijk van wat er van deze handeling bekend is.

Indicaties met RAP-nummer en weergegeven op kaart

Elke relevante gebeurtenis heeft een uniek nummer, een zogenaamd ‘RAP-nummer’ dat als volgt is opgebouwd:

- De aanduiding “RAP”;
- Een getal met zes cijfers: datum van de gebeurtenis (jj/mm/dd);
- Een letter: volgletter om verschillende gebeurtenissen op dezelfde datum te scheiden.

Dit RAP-nummer heeft als doel om de in de literatuur en archieven gevonden indicaties te kunnen herleiden naar de kaarten en andersom. Het RAP-nummer is om die reden ook weergegeven in het (digitale) kaartmateriaal.

Mijnenvelden en MORA's/UO’s

De MORA’s, UO's en de mijnenvelden en op landmijnen verdachte gebieden krijgen geen RAP-nummer, omdat deze indicaties in het EOD-archief al een eigen uniek nummer bezitten. De mijnenvelden zijn eveneens genummerd op basis van een eigen uniek nummer van de toenmalige MMOD. Het eerste gedeelte van het nummer correspondeert met het nummer van de stafkaart waarop het mijnenveld of het op landmijnen verdacht gebied is ingetekend, het tweede gedeelte betreft de aanduiding van het mijnenveld op de kaart. De letter G (German) of A (Allied) geeft aan of het een Duits of geallieerd mijnenveld/verdacht gebied betrof.
MORA’s/UO’s hebben een eigen nummer dat is vastgesteld door de EODD, bestaande uit acht cijfers: de eerste vier zijn het jaar en de andere vier een volgnummer.

Coördinaten van het *Modified British System*

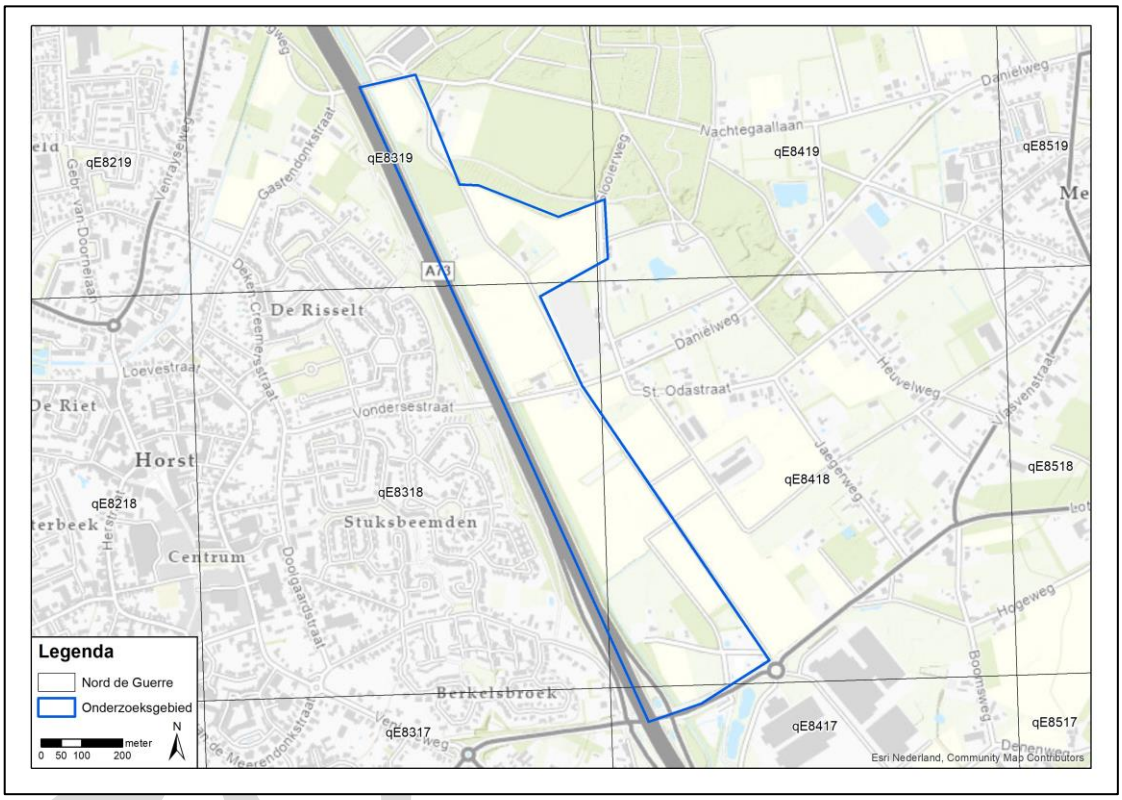
Bij het intekenen van de indicaties van oorlogshandelingen aan de hand van informatie afkomstig uit The National Archives (TNA UK) in de inventarisatiekaart, is gebruik gemaakt van de coördinaten zoals deze werden vermeld in de geraadpleegde *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten. Bombs Away raadpleegt voor het onderzoek minimaal de stukken van de *2nd TAF* en *Fighter Command*.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd gebruikt gemaakt van het *‘Modified British System’* (MBS) voor het nauwkeurig lokaliseren van doelen in Europa, door zowel Britse als Amerikaanse troepen. West-Europa werd verdeeld in een aantal vlakken, waarbij Nederland werd ingedeeld in het gebied genaamd de *‘Nord de Guerre zone’*. Binnen deze zone zijn de gebieden verdeeld aan de hand van vlakken van 500 vierkante kilometer, die de benaming krijgen van een letter. Deze vlakken zijn vervolgens opnieuw onderverdeeld in vlakken van 100

Concept

vierkante kilometer, die tevens een letter hebben. Binnen deze vakken zijn er afsluitend een x-as (west-oost) en y-as (noord-zuid) die benoemd worden aan de hand van getallen.[3]

De coördinaten van de relevante kaartvierkanten zien er dan als volgt uit: **qE.8319, qE.8318, qE.8419, qE.8418 en qE.8417**. De eerste (kleine) letter slaat op het vlak van 500 vierkante kilometer, de tweede (grote) letter slaat op het vlak van 100 vierkante kilometer en de vier cijfers zijn af te lezen aan de x-as en y-as. Dit punt ligt vervolgens in de onderste linkerhoek van een vlak van 1 vierkante kilometer. Dit vlak kan gezien worden als het doel van een operatie. In het geval dat een coördinaat zes cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 100 bij 100 meter aangeduid. In het geval dat een coördinaat acht cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 10 bij 10 meter aangeduid.



Afbeelding 4: De ligging van het onderzoeksgebied binnen het *'Nord de Guerre zone'*-grid.

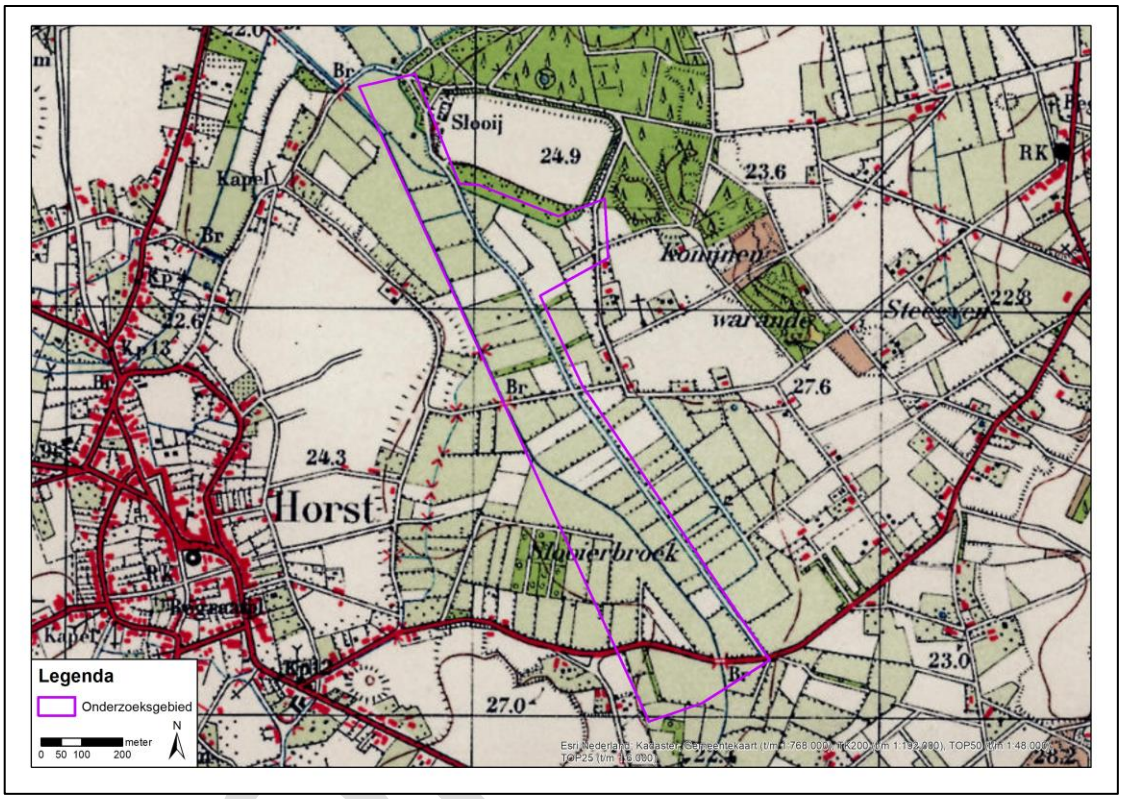
Indicaties zonder RAP-nummer en niet weergegeven op kaart
Indien een in de geraadpleegde bronnen aangetroffen indicatie van een oorlogshandeling niet kan worden ingetekend, is dit eveneens in de tekst aangegeven. In het onderstaande overzicht staan de redenen weergegeven voor het niet intekenen van indicaties van oorlogshandelingen:

- **[Locatie onbekend].** Op basis van de geraadpleegde bronnen kan de locatie van de oorlogshandeling niet worden vastgesteld;
- **[Buiten onderzoeksgebied].** Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat de oorlogshandeling buiten de contouren van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden;
- **[Historische context].** De indicatie betreft een uitleg van de historische context, zoals troepenverplaatsingen of de bezettings- en bevrijdingsdatum van een gemeente;
- **[Niet OO gerelateerd].** Oorlogshandeling waarbij geen OO zijn ingezet.

[3] https://www.echodelta.net/mbs geeft tekst en uitleg en beschikt over een coördinaten vertaler.

3.2 Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied

In de geraadpleegde bronnen wordt de locatie van oorlogshandelingen omschreven aan de hand van lokale objecten en het landschap. In de onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven op een (vooroorlogse) stafkaart, om de geografische en topografische ligging te kunnen vaststellen. Het onderzoeksgebied lag in voormalig gemeente Horst, ten oosten van de dorpskern Horst. Het onderzoeksgebied lag deels in de polder Stooierbroek. Ten zuiden lagen de polder Hoogveld en Broek. Ten noorden lag de polder Oostenrijk. Er liep in het zuiden een weg door het onderzoeksgebied heen. Tegenwoordig ligt deze weg net buiten het onderzoeksgebied en heet deze de Meldersloseweg.



Afbeelding 5: Onderzoeksgebied weergegeven op een stafkaart van 1936. Bron: Topotijdreis.nl

3.3 Mobilisatieperiode

In de periode april 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten in verschillende fasen gemobiliseerd. Aanleiding was de dreigende oorlog in Europa. In deze periode werden de verschillende onderdelen van de Nederlandse krijgsmacht onder de wapenen geroepen en werd een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslinies, voorbereidings-werkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnenvelden, versperringen, etc.

Voor deze periode zijn er in de geraadpleegde bronnen geen relevante gegevens gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied in relatie tot OO.

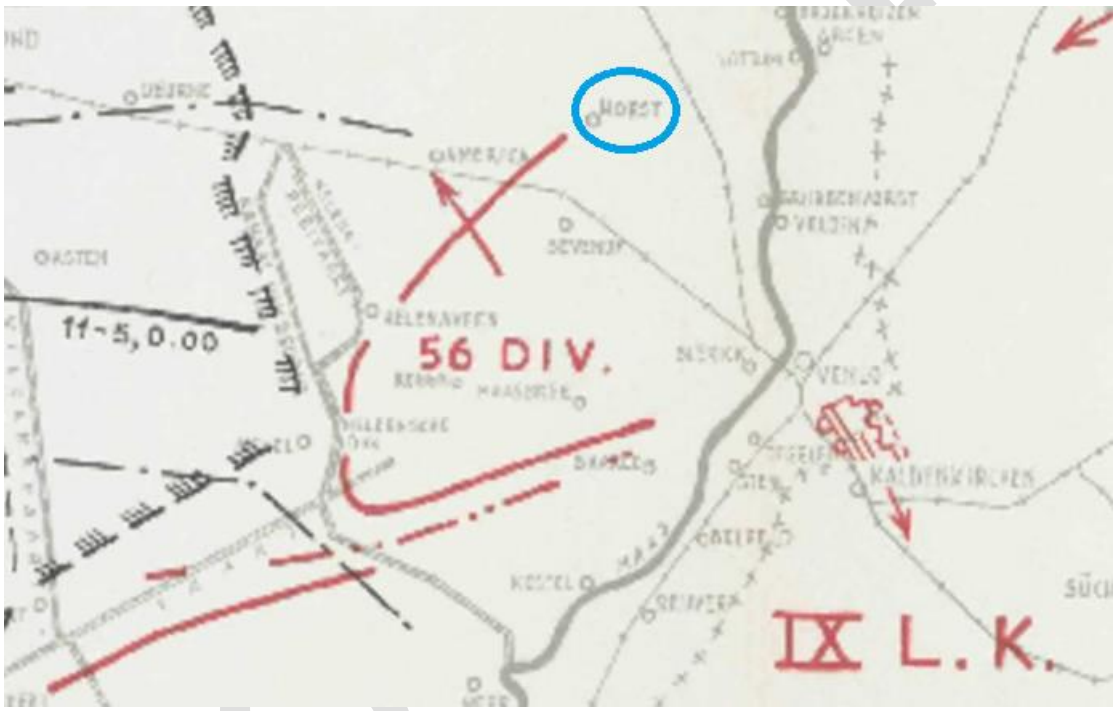
3.4 Meidagen 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse grondeenheden vanuit het grensgebied Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland landden. Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten staande gehouden en in het westen van Nederland vochten Nederlandse eenheden tegen de Duitse parachutisten. Na het bombardement op Rotterdam door Duitse luchtmachteenheden besloot het Nederlandse opperbevel te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

Mei 1940

Onder Nederlandse militairen tijdens de Meidagen van 1940 was bekend dat zich rond Horst veel Duitse troepen bevonden. Bij het spoor van Blerick naar Horst vonden tevens gevechten plaats.[4] **[Buiten onderzoeksgebied]** Verschillende militairen raakten tijdens de meidagen in Horst vermist of sneuvelden. Dit waren militairen van onder andere 26 R.I., 2 R.I. en een '*Veeterinair'* bij de infanterie.[5] **[Historische context]**

10 mei 1940
De eerste Duitse troepen verschenen rond 11.00 uur in de gemeente Horst. Het ging om infanterie. De troepen positioneerden zich in Griendtsveen. Er vonden geen verwoestingen plaats, behalve bij Griendtsveen. De bruggen bij Griendtsveen werden door de terugtrekkende Nederlandse militairen vernield. **[Buiten onderzoeksgebied]** Verder werden er geen andere bruggen vernield. De Duitse troepen bleven in Horst van mei tot november 1940 en van augustus tot november 1944.[6] **[Historische context]**



Afbeelding 6: Ontwikkeling van de toestand op 10 mei 1940. De gemeente Horst is indicatief aangegeven met blauw. Volgens de overzichtskaart bevond Horst zich in Duitse handen. Bron: Nierstrasz, *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II,* hoofdstuk 3, deel 1. Schets/kaart nr. 2.

3.5 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op havens, infrastructuur, industriegebieden en vliegvelden. Vanaf 1943 – de geallieerde luchtmachten werden steeds sterker – vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden, havens en industriegebieden in Nederland. Later werden veel bomaanvallen door jachtbommenwerpers uitgevoerd, onder andere door de Britse *2nd TAF*, om de logistieke aanvoerlijnen van de Duitse bezetter te onderbreken. Voorts werd in opdracht van de Duitse bezetter in 1942 begonnen met de bouw van de *Atlantikwall* in het Nederlandse kustgebied.

10 juli 1940
De burgemeester van Horst liet weten dat sinds 10 mei 1940 drie luchtaanvallen op de gemeente hadden plaatsgevonden.[7] **[Locatie onbekend]**

[4] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 8; Nierstrasz, *De Verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant*, 102, 105, 129, 435.
[5] GHHM, toeg. nr. -1.86, inv. nr. 3217.
[6] NIMH, toeg. nr. 420, Lenssen, *Horst in de oorlog 1940 – 1945*, 7; Hesen, Janssen, *Vergaete dudde dát noëjts miër*,25; Derix, *Horster Oorlogsjaren*, 26; RHCL, toeg. nr. 04.05, inv. nr. 1411; LMC toeg. nr. 04.05, inv. nr. 1411.
[7] GHHM, toeg. nr. -1.782; inv. nr. 579.

22 juli 1940
Volgens auteur Janssen moest een Duits *Junkers Ju 52* transportvliegtuig noodgedwongen in de gemeente Horst landen.[8] **[Locatie onbekend]** *Noot: Het SGLO Verliesregister noemt geen noodlanding of crash op deze datum.*

5 augustus 1940
Om 15.00 uur werd een melding gemaakt bij de Commissaris der Provincie van zeven gevonden brandbommen in een weiland onder gehucht Eikelenbosch, in Horst. Er was geen schade. Op 10 augustus 1940 werd het gevonden aantal gewijzigd. Er werden in totaal 40 brandbommen ter plaatse gevonden. Er was geen schade. [9] **[Circa 2.2 km buiten onderzoeksgebied]**

10 augustus 1940
In de gemeente Horst werden 40 brandbommen gevonden. Er was geen schade. Het is onbekend wanneer deze bommen waren afgeworpen. [10] *Noot: Dit betreft dezelfde brandbommen waarvan er op 5 augustus 1940 al zeven gemeld waren.* **[Locatie onbekend]**

11 november 1940
In de gemeente Horst waren 20 brandbommen neergekomen. Er was geen schade.[11] **[Locatie onbekend]** *Noot: uit de gegevens van Bomber Command blijkt dat in de nacht van 10 op 11 november 1940 onder meer vliegveld Eindhoven met 12 x 250 lb. brisantbommen en 75 x 40 lb. brisantbommen werd aangevallen, evenals Heemstede, Vlissingen, Oldenburg, Münster, Essen, Duisburg, Gelsenkirchen en meerdere doelen in Frankrijk. Bij al deze aanvallen werden ook 4 lb. brandbommen ingezet.*[12]

25 november 1940
De Commissie van Proefneming Mijnenploeg meldde dat de mijnenvelden in de gemeente Horst (Griendtsveen) waren opgeruimd.[13] **[Historische context]**

11 december 1940
Om 07.15 uur kwamen volgens het *Generalkommissariat* vijf brisantbommen neer op akkerland in Horst bij Venlo. Er was geen schade. **[Locatie onbekend]** Later meldde het *Generalkommissariat* dat er zes brisantbommen waren neergekomen in Horst, waaronder een blindganger en een brisantbom met een lange vertraging ("*LZZ*"). Deze laatste ontplofte pas drie uur na de rest van de brisantbommen. Er was geen schade. [14] **[Locatie onbekend]** Volgens archiefstukken van het BaMa kwamen er om 07.15 uur vijf brisantbommen in akkerland in Horst bij Venlo. Er was geen schade.[15] **[Locatie onbekend]** Het gemeentearchief meldt aanvullend dat veldwachter Starren op dezelfde dag om 07.10 uur vlak bij zijn huis aan de Stationsstraat twee explosies hoorde. **[Op meer dan 400 meter van het onderzoeksgebied]** Ook zouden er drie bommen bij Horst Broek zijn gevallen die allen waren ontploft. Ook in een bos in de buurt van de woning van familie Sanders waren twee bommen gevallen en ontploft en hier ontplofte enkele uren later nog een derde bom. **[Locatie onbekend. De kern van buurtschap Broek ligt op circa 400 meter]** Hierna werd gezocht naar nog meer bommen, maar deze werden niet aangetroffen. Wel viel het de zoekers op dat één van de kraters van die nacht kleiner was dan de andere kraters; deze plaats werd afgezet voor het geval het een blindganger of nog een tijdbom zou zijn.[16] **[Locatie onbekend]** *Noot: Het is waarschijnlijk dat de bronnen hetzelfde bombardement bespreken, hoewel verschillende aantallen worden genoemd. Uit de gegevens van Bomber Command blijkt dat er in de nacht van 10 op 11 december 1940 aanvallen werden uitgevoerd op onder meer vliegveld Eindhoven en het*

[8] Hesen, Janssen, *Vergaete dudde dát noëjts miër*, 25.
[9] NA, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 47.
[10] NA, toeg. nr. 2.04.110, inv. nr. 47.
[11] BaMa RL 2/II-205-269.
[12] TNA UK AIR 14/2669; TNA UK AIR 14/3361.
[13] NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 24; NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 25.
[14] NIOD, toeg. nr, 077, inv. nr. 1328;
[15] BaMa, RL 2/II-205-269
[16] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.

Concept

Ruhrgebied met 250 en 40 lb. brisantbommen. Aachen en Duisburg werden tevens aangevallen met 500 lb., 250 lb. brisantbommen en 4 lb. brandbommen.[17]

9 januari 1941
Volgens Veldwachter Starren waren er nabij de Vlotbrug over het Griendstveenkanaal vier bommen gevallen. Deze waren neergekomen in de avond van 9 januari 1941 tussen 20.15 en 20.45 uur. Vermoedelijk was er geen sprake van een directe luchtaanval. Volgens Starren ging het om brisantbommen van zwaar kaliber. Op 300 á 400 meter van de plaats waar de bommen neerkwamen werd een lichtkogel gevonden.[18] **[Circa 10 km buiten onderzoeksgebied]** *Noot: Wellicht kan deze getuigenis gelinkt worden aan de gebeurtenis van 10 januari 1941 (zie onder).*

10 januari 1941
In Horst werden vier brisantbommen afgeworpen. Er waren drie woonhuizen beschadigd en er was een burger gewond. Volgens de auteurs Middlebrook en Everitt was dit onderdeel van een luchtaanval met 135 vliegtuigen op Gelsenkirchen in de nacht van 9 op 10 januari 1941. In totaal meldden 56 vliegtuigen het doelwit gebombardeerd te hebben. Gelsenkirchen zelf meldde bommen in de stad, evenals in een aantal omliggende plaatsen, waaronder Horst. De aanval werd uitgevoerd met 250 lb., 500. lb en 1000 lb. brisantbommen.[19] **[Locatie onbekend]** *Noot: In de Day en Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command vielen die dag en nacht Blenheims, Hampdens en Wellingtons verschillende doelen in Nederland, Duitsland, Frankrijk en België aan. Een van deze doelen was een fabriek in Gelsenkirchen. Deze werd aangevallen met 3 x 250 lb, 61x 500 lb. en 8 x 1000 lb. brisantbommen.* [20]

1 maart 1941
In Horst werd op een akker een blindganger aangetroffen. De omgeving werd afgezet.[21] **[Locatie onbekend]** *Noot: Het is niet duidelijk wanneer deze blindganger was neergekomen, of om wat voor soort explosief het ging.*

8 juli 1941
In elf gemeenten in het oosten van het land, waaronder Horst, waren brandplaatjes afgeworpen. Deze kwamen neer in de bossen aan de Schadijk en het Broek. Er ontstond brand die geblust werd.[22] **[Bossen rondom Schadijk liggen op meer dan 3 kilometer van onderzoeksgebied. De bossen rondom Broek liggen op circa 600 meter.]**

9 juli 1941
In de buurt van Horst werden brandplaatjes afgeworpen. Er ontstond brand, maar deze werd geblust.[23] **[Locatie onbekend]**

17 juli 1941
Zes brisantbommen kwamen neer op een akker in Horst. Een telefoonlijn raakte verwoest en het land raakte beschadigd.[24] **[Locatie onbekend]** *Noot: uit de gegevens van Bomber Command blijkt dat er in de nacht van 16 op 17 juli 1941 aanvallen plaatsvonden op Hamburg, Bremen en andere Duitse steden met 250 lb, 500 lb. en 1000 lb. brisantbommen.*[25]

17 augustus 1941
Er kwamen acht brisantbommen neer in een weiland. Er was geen schade.[26] **[Locatie onbekend]**

26/27 augustus 1941

[17] TNA UK AIR 14/3361; TNA UK AIR 14/2673.
[18] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.
[19] NIOD, toeg. nr, 077, inv. nr. 1328; Middlebrook en Everitt, *Bomber Command War Diaries*, 116.
[20] TNA UK AIR 14/3362, TNA UK AIR 14/2671.
[21] NIOD, toeg. nr, 077, inv. nr. 1328; LHC, toeg. nr. 04.07B, inv. nr. 502.
[22] BArch, R58/3578; GHHM, toeg. nr. -1.784.38: inv. nr. 1963.
[23] Barch R58/3578.
[24] BArch R58/3578.
[25] TNA UK AIR 14/2673.
[26] BArch R58/3578.

concept

Op onbekend tijdstip werden twee brisantbommen in de gemeente Horst afgeworpen. Er waren twee gebouwen licht beschadigd.[27] **[Locatie onbekend]** *Noot: In de Day en Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command is niets over deze specifieke aanval teruggevonden. Wel vielen er die dag en nacht Blenheims verschillende doelen in Nederland, Duitsland en Frankrijk aan. Deze doelen waren IJmuiden, Heligoland, Oost-Friese eilanden, Nederlandse Waddeneilanden, Lille en Longuenesse Vliegveld. Hierbij werden bommen van 25 lb, 250 lb en 500 S.A.P. gebruikt.[28]*

26/27 oktober 1941
In de gemeente Horst kwamen twee brisantbommen neer. Twee gebouwen raakten licht beschadigd.[29] *Noot: Uit de Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command blijkt dat deze nacht aanvallen plaatsvonden op Hamburg en Cherbourg met 4 lb. brandbommen en 250 lb., 500 lb., en 1000 lb. brisantbommen.*[30] **[Locatie onbekend]**

2 juni 1942
Om 02.25 uur stortte volgens het SGLO Verliesregister een Britse Vickers Wellington (Z8867) van *23 OTU* neer in de Stationsstraat in Horst nadat deze werd neergeschoten door *Oberleutnant* K. Loos van *I.Stab. 1/NJG* Het toestel was om 22.55 uur opgestegen vanaf Stradishall en had een bombardement op Essen als doel. De volledige bemanning kwam om. Volgens het gemeentearchief zag veldwachter Goossens om 00.30 uur dat een vliegtuig boven de kom van Horst werd neergeschoten, waarna een brandend voorwerp op de Stationsstraat 44 (G.86A) neerkwam en brand veroorzaakte. **[Circa 700 meter buiten onderzoeksgebied]**. Na onderzoek bleek dat het vliegtuig in de lucht uit elkaar was gevallen en over een groot gebied verspreid was neergekomen. Op 200 meter ten zuiden van de brandende woning, op circa 50 meter van de openbare weg (dit is nog steeds de Stationsstraat), werden drie niet ontplofte bommen aangetroffen. Bij het postkantoor te Horst werd nog een uitgebrande brandbom aangetroffen. **[Locatie onbekend]**. De volgende dag werden nog 30 niet uitgebrande brandbommen aangetroffen in een veld, evenals één wel uitgebrande brandbom **[Locatie onbekend]**. Ook bij America **[Circa 6.5 km buiten onderzoeksgebied]** en de Tienrayseweg **[Circa 800 meter buiten onderzoeksgebied]** werden in totaal nog twee brandbommen en vier fosforspringbrandbommen aangetroffen [31] *Noot: het toestel is niet teruggevonden in de documenten van Bomber Command, de precieze bommenlast is daardoor niet bekend.*

22 juni 1942
Om 17.45 uur stortte een Duitse Messerschmitt Bf 110 (3260) toestel van *3./NJG 1* neer bij Horst nadat het geramd was bij een landing. Beide inzittende kwamen om. [32] **[Locatie onbekend]** *Noot: Volgens de gemeentearchieven kwam er deze dag een Duits vliegtuig neer nabij het dorp America. Dit is ver buiten het onderzoeksgebied.[33]*

25/26 juli 1942
Volgens de gemeentearchieven kwam om 01.30 uur een 'viermotorige' bommenwerper neer. Drie leden van de bemanning kwamen om en vier werden gevangengenomen.[34] Om 01.31 uur stortte volgens het SGLO Verliesregister een Britse *Short Stirling* (W7576) bommenwerper van *15 Squadron* neer op de Teinrayseweg in Horst. Deze was neergeschoten door *Oberleutnant* R. Knacke van *3./NJG 1.* Het toestel was om 23.40 uur opgestegen vanaf Wyton en had Duisburg als doel. Volgens auteur Janssen kwamen drie leden van de bemanning om het leven bij de crash, terwijl vier anderen gevangen werden genomen. [35] **[Circa 800 buiten onderzoeksgebied]**

[27] BaMa RL 2/II-205-269.
[28] TNA UK AIR 14/2673; TNA UK AIR 14/3363.
[29] BaMa, RL 2/II-205-269.
[30] TNA UK AIR 14/2673.
[31] SGLO, T1559 22-07-2024); GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579; Derix, *Horster Oorlogsjaren*, 52; Derix, *Vliegveld Venlo*, 146.
[32] SGLO, T1621 (22-07-2024)
[33] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579
[34] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 201
[35] SGLO, T1716 (22-07-2024); Hesen, Janssen, *Vergaete dudde dát noëjts miër*, 23.

31 juli/1 augustus 1942
In achttien verschillende gemeenten waaronder Horst, Sevenum en Venlo werden in de nacht van 1 augustus 1942 43 springbommen en 400 brandbommen afgeworpen waarvan sommige aanzienlijke tot matige schade aan gebouwen veroorzaakten. Er kwamen twaalf personen bij om en twaalf raakten gewond. Er werden tevens vier Britse vliegtuigen neergeschoten.[36] **[Locatie onbekend]** Daarnaast viel er deze nacht bij Hegelsom een aantal bommen, waardoor zes mensen omkwamen en vier mensen gewond raakten, drie huizen werden zwaar beschadigd en 27 huizen licht beschadigd. De bommen zouden een noodafworp zijn geweest. De doden vielen in percelen G182, G183 en G181, welke in Hegelsom lagen (Bosstraat 12, 17 en 19). **[Circa 2 kilometer buiten onderzoeksgebied]**. De bommen zouden rond 02.35 uur zijn neergekomen. Na onderzoek bleek dat er negen bommen waren gevallen die ongeveer 200 meter uit elkaar lagen en allemaal ontploft waren. Volgens het gemeentearchief raakten circa 50 percelen deze dag verwoest en/of beschadigd door oorlogshandelingen. Het ging om panden met de kadastrale aanduiding G en M, waaronder aan de huidige Bemmelstraat **[Circa 1.2 km buiten onderzoeksgebied]** en andere panden aan de Bosstraat, de Speulhofstraat **[Mogelijk wordt de Speulhofbaan bedoeld. Dit is circa 3 km buiten onderzoeksgebied]**, en de Kranestraat **[Circa 900 meter buiten onderzoekgebied]**.[37] In totaal werden er als gevolg van oorlogshandelingen 50 percelen in de gemeente Horst verwoest. [38] *Noot: uit de gegevens van Bomber Command bleek dat de meeste vliegtuigen deze nacht brandbommen aan boord hadden. Meerdere vliegtuigen raakten deze nacht vermist. Er vlogen ook toestellen met 500 en 250 lb. brisantbommen die Bremen, Frankfurt, Hannover of Kiel als doel hadden.*[39]

7/8 augustus 1942
Volgens de gemeentearchieven kwamen er rond 02.30 uur zes bommen neer nabij de woning te Melderslo No.72. Er ontstond lichtte schade aan het huis. Vijf andere nabij liggende woningen hadden schade. Bij een koe op het adres Melderslo No.93 was zijn linker voorbeen afgerukt.[40] **[Locatie onbekend]** Het gemeentearchief meldt aanvullend dat veldwachter Starren rond 03.45 uur brandbommen zag neerkomen in de richting van de Venloscheweg. Alle brandbommen waren, op een na, in een veld terecht gekomen. Een van de brandbommen kwam neer op een schuur aan de Venloscheweg **[RAP_420807A]**. Rond 04.15 uur zag Starren bommen neerkomen in de richting van Melderslo. Deze vielen tussen de Venlosche- en Meldersloscheweg. Om 09.00 uur werd Starren geïnformeerd dat juist aan Melderslo A No.32, aan de grens tussen Horst en Broekhuizen, zes bommen waren neergekomen. **[Circa 2 kilometer buiten onderzoeksgebied]** In de hele nacht waren ongeveer 200 brandbommen afgeworpen.[41] In totaal werden als gevolg van oorlogshandelingen vijf percelen in de gemeente Horst verwoest.[42] **[Locatie onbekend]** *Noot: Uit gegevens van Bomber Command bleek dat in de nacht van 6 op 7 augustus 1942 aanvallen plaatsvonden op Kiel, Essen, Hannover, Eindhoven en Duisburg met 250 lb., 500 lb., 1000 lb. en 4000 lb. brisantbommen.*[43]

16 augustus 1942
Op deze datum werden als gevolg van oorlogshandelingen tien percelen in de gemeente Horst verwoest.[44] *Noot: Volgens het gemeentearchief waren deze nacht rond 03.30 uur in het gehucht Hegelsom drie bommen neergekomen.* **[Circa 2 km buiten onderzoeksgebied]**. *Ongeveer 200 meter ten zuiden van de Wachtpost No. 13 aan de spoorlijn Venlo-Eindhoven, onder de gemeente Horst werden ook acht bomtrechters gevonden. Alle acht bommen waren in bouwland terechtgekomen. Het ging om brisantbommen, waarvan zes van zwaar kaliber en twee minder zwaar kaliber.* **[Circa 3 km buiten onderzoeksgebied].** *Er was glasschade aan*

[36] BArch, R58/3580.
[37] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 201; GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579, GHHM, toeg. nr. - 1.844.4, inv. nr. 2686; Lenssen, *Horst in de oorlog 1940 – 1945*, 14.
[38] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686
[39] TNA UK AIR 14/3364; TNA UK AIR 14/2675.
[40] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.; BArch, R58/3580.
[41] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.
[42] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686
[43] TNA UK AIR 14/2675; TNA UK AIR 14/3364.
[44] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686

het huis in Hegelsom No. 204.[45] *Vermoedelijk zijn de verwoeste percelen het gevolg van deze aanval ver buiten het onderzoeksgebied.*

7 september 1942
In gemeente Horst kwamen 100 brandbommen neer. Er werd een brand van een schuur in opbouw geblust. Volgens het gemeentearchief werden er in totaal vijf percelen in de gemeente verwoest en of beschadigd door oorlogshandelingen. Het is onbekend waar dit plaatsvond.[46]
[Locatie onbekend] *Noot: Uit gegevens van Bomber Command bleek dat aanvallen plaatsvonden op Duisburg met 250, 500, 1000, 1900 en 2000 lb. brisantbommen en 4 lb. en 30 lb. brandbommen.*[47]

17 september 1942
In een vrij veld in gemeente Horst kwamen enkele brandbommen neer. Er was geen schade.[48]
[Locatie onbekend] *Noot: Uit gegevens van Bomber Command bleek dat aanvallen plaatsvonden op Essen met 4 lb. en 30 lb. brandbommen en 250, 500 en 4000 lb. brisantbommen*.[49]

18 september 1942
Op deze datum werd schade gemeld aan verschillende percelen:[50]

(Oud) Adres	(Nieuw) Adres	Datum schade	Aard en oorzaak schade	Bijzonderheden
A 53,	Konijnswarande 9	Onbekend, schade gemeld op 18 september 1942	Onbekend	**RAP_420918A**
A 87A,	Meldersloseweg 26	Onbekend, schade gemeld op 18 september 1942	Onbekend	**RAP_420918B**
A89,	Meldersloseweg 31	Onbekend, schade gemeld op 18 september 1942	Onbekend	**RAP_420918C**
A90,	Meldersloseweg 30	Onbekend, schade gemeld op 18 september 1942	Onbekend	**RAP_420918D**
A92,	Meldersloseweg 32	Onbekend, schade gemeld op 18 september 1942	Onbekend	**RAP_420918E**
A135,	Boomskant 8	Onbekend, schade gemeld op 18 september 1942	Onbekend	**Volgens de omnummeringslijst is het nieuwe adres Boomskant 8. Deze locatie is onbekend. Mogelijk wordt Boomsweg bedoelt. Dit is circa 450 meter buiten onderzoeksgebied**

2 oktober 1942
Om circa 21.30 uur werd de burgemeester van Horst geïnformeerd over verschillende gebeurtenissen. Zo kwamen er in de richting van Lottum (ten oosten van Horst) brandbommen neer. Ook in de richting van Melderslo kwamen vermoedelijke twee bommen neer die ontploften. Later werd duidelijk dat de bommen in de richting van Lottum vermoedelijk onder de gemeente Horst waren neergekomen. De bommen in de richting van Melderslo waren

[45] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.
[46] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686
[47] TNA UK AIR 14/2675; TNA UK AIR 14/3364.
[48] BArch, R58/3580.
[49] TNA UK AIR 14/2675; TNA UK AIR 14/3364.
[50] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686.

Concept

vermoedelijk onder de gemeente Meerlo terechtgekomen. De bommen onder Meerlo hadden twee hopen 'takkebosschen' en drie hopen aardappelen verbrand.[51] **[Locatie onbekend]**

23 oktober 1942
Op deze datum werden als gevolg van oorlogshandelingen vijf percelen in de gemeente Horst verwoest. Het is onbekend waar dit plaatsvond en door welke handelingen.[52] **[Locatie onbekend]**

12 maart 1943
Om 21.16 uur stortte een Britse Handley Page Halifax bommenwerper neer bij café De Oude Lint in Horst, ten westen van de weg Horst-Venray. Het toestel was neergeschoten door *Oberleutnant* M. Meurer van *3./NJG 1*. Hij was om 19.21 uur opgestegen vanaf Melbourne (VK) en had een bombardement op Essen als doel. Het vliegtuig kwam in meerdere stukken op de grond terecht. De volledige bemanning kwam om.[53] **[Circa 450 meter buiten onderzoeksgebied]** Volgens de gemeentearchieven viel om 21.30 uur in omgeving Gastendonk een bom, waarbij twee personen omkwamen. Zij woonden op D145 (Tegenwoordig Broekhuizerdijk 3). Een ander raakte lichtgewond.[54] **[Circa 900 meter buiten onderzoeksgebied]** Een ander stuk uit het gemeentearchief meldt dat om 21.15 uur een vier-motorige bommenwerper neerstortte. Zeven bemanningsleden kwamen om.[55] *Noot: Vermoedelijk gaat het om hetzelfde vliegtuig.*

Voor deze datum is ook oorlogsschade gemeld:[56]

(Oud) Adres	(Nieuw) Adres	Datum schade	Aard en oorzaak schade	Bijzonderheden
B145,	Venloseweg 10	12 maart 1943	Oorlogsgeweldschade. Van binnen zijn enkele muren uitgeslagen. De silo is totaal verwoest, de boerderij heeft glas schade en is ernstig beschadigd. De herstelkosten zijn f. 5000.	**Circa 700 meter buiten onderzoeksgebied**

20 maart 1943
Rond circa 15.00 uur werd veldwachter Goossens geïnformeerd over een neergekomen vliegtuig met brisantbommen nabij de Venrayseweg. Dit vliegtuig was op 12 maart 1943 neergekomen en de bommen werden door ontploffing onschadelijk gemaakt. De ontploffing van de bommen zorgde voor lichte glasschade aan verschillende woningen. Daarnaast werden er drie fosforbrandbommen opgegraven in Gastendonk.[57] **[Circa 400 meter buiten onderzoeksgebied]**

20 maart 1943
Op deze datum werden als gevolg van oorlogshandelingen tien percelen in de gemeente Horst verwoest.[58] **[Locatie onbekend]**

8 april 1943
Tussen 23.15 en 23.45 uur vloog een aantal vliegtuigen boven gemeente Horst. Er kwamen op schillende plekken spring-, brand- en fosforbommen neer. Het ging om vier springbommen. Twee kwamen neer in 'Molengat', dit was een landbouw perceel **[De Molengatweg ligt op circa 1.4 km buiten onderzoeksgebied]**. De twee bommen explodeerden direct. Dit heeft niet tot schade geleid. Er kwamen ook twee bommen neer in Melderslo. Eén ontplofte direct in weiland. De ander, vermoedelijk een tijdbom, ontplofte op 9 april 1943 rond 09.15 uur. Er was schade aan woningen A.63 (Vonderseweg 20) **[RAP_430408A]** en A.64 (Vonderseweg 18).

[51] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.
[52] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686
[53] SGLO, T2110 (22-07-2024); GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.
[54] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 201.
[55] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 201.
[56] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686
[57] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.
[58] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686

[RAP_430408B] Verder kwamen er twee fosforbommen neer nabij de Venrayseweg. **[Circa 400 meter buiten onderzoeksgebied]** Dit veroorzaakte geen schade. Dezelfde dag (8 april 1943) brandde de boerderij aan Melderslo A.87 (Meldersloseweg 26) en de boerderij aan de Melderslo A.74 (Meldersloseweg 29) af. **[RAP_430408C]** Volgens een ander archiefstuk kwamen er twee fosforbommen neer te Melderslo A.87 (Meldersloseweg 26). Een brandbom kwam neer te Melderslo A.75 (Meldersloseweg 27). **[RAP_430408D]** Twee fosforbommen en één brandbom kwamen neer te Melderslo A.73 (Heuvel 12). **[Locatie onbekend**] De schuur brandde uit. Een andere brandbom viel door het dak en kwam terecht in de woning te Melderslo A.27a (Heuvel 11), net zoals een brandbom die door het dak viel van een woning te Melderslo A.72. (Heuvel 10) **[Locatie onbekend.]** [59] *Noot: Vermoedelijk gaat het om dezelfde boerderijen als die van 9/10 april 1943 (zie onder).*

Op dezelfde datum, 8 april 1943, werden als gevolg van oorlogshandelingen tien percelen in de gemeente Horst verwoest.[60] **[Locatie onbekend]** Hiernaast waren er ook adres specifieke schademeldingen. De volgende schade werd gemeld:[61]

(Oud) Adres	(Nieuw) Adres	Datum schade	Aard en oorzaak schade	Bijzonderheden
Melderslo A87	*Meldersloseweg 26*	8 april 1943	Brandbommen	*Het schadebedrag bedroeg f. 17000 (In potlood staat 3000 erbij geschreven. Het is onduidelijk wat dit voor het schadebedrag betekent)* **[RAP_430408C]**
Melderslo A79	*Heuvel 5*	8 april 1943	Brandbommen	*Het schadebedrag bedroeg f.1700* **[Locatie onbekend]**
Melderslo A75	*Meldersloseweg 27*	8 april 1943	Brandbommen	*Het schadebedrag bedroeg f.2750* **[RAP_430408D]**
Melderslo A78	*Heuvel 3*	8 april 1943	Brandbommen	*Het schadebedrag bedroeg f.550* **[Locatie onbekend]**
Melderslo A90	*Meldersloseweg 30*	8 april 1943	Onbekend	*Het schadebedrag bedroeg f.3000* **[RAP_430408E]**

9/10 april 1943
In gemeente Horst brandden twee boerderijen af nadat fosforbrandbommen ontbrandden.[62] **[Locatie onbekend]** *Noot: Vermoedelijk gaat het om dezelfde boerderijen als die genoemd op 8 april 1943. Uit gegevens van Bomber Command bleek verder dat deze nacht aanvallen plaatsvonden op Duisburg waarbij 4 lb. en 30 lb. brandbommen werden gebruikt, evenals 4000 lb. brisantbommen.*[63]

27 april 1943
In gemeente Horst kwamen 200 brandbommen neer. Eén huis raakte licht beschadigd.[64] **[Locatie onbekend]** *Noot: Uit gegevens van Bomber Command bleek dat aanvallen plaatsvonden op Duisburg waarbij 250, 500, 1000, 2000 en 4000 lb. brisantbommen werden afgeworpen.*[65]

5 mei 1943
Op deze datum werden als gevolg van oorlogshandelingen twee percelen in de gemeente Horst verwoest.[66] **[Locatie onbekend]**

17 mei 1943
Bij Dijkerheide in de gemeente Horst kwamen twee bommen neer, waaronder één blindganger. Meer blindgangers werden niet gevonden.[67] **[Locatie onbekend]** *Noot: Uit gegevens van*

[59] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579; RHCL, toeg. nr. 04.07B, inv. nr. 503.
[60] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686
[61] GHHM, toeg. nr. -1.738, inv. nr. 1963; GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686
[62] GHHM, toeg. nr. -1.784, inv. nr. 202; Derix, Horster Oorlogsjaren, 66.
[63] TNA UK AIR 14/2676.
[64] BArch. R58/3581.
[65] TNA UK AIR 14/3365.
[66] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686
[67] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.

Bomber Command bleek dat aanvallen plaatsvonden op Franse steden, evenals op Düsseldorf, Münster, Berlijn en Kiel waarbij 250 en 500 lb. brisantbommen werden afgeworpen.[68]

25/26 mei 1943
Om 02.35 uur stortte een Britse AVRO Lancaster III W4998 van *100 Squadron* neer bij Horst-Melderslo. Het toestel was neergeschoten door Flak. Hij was om 23.54 uur opgestegen vanaf Grimbsy en had een bombardement op Düsseldorf als doel. Het grootste gedeelte van de bemanning kwam om, twee van de bemanningsleden werden gevangengenomen.[69] **[Locatie onbekend]** Volgens het gemeentearchief kwam er om 02.45 uur een viermotorige bommenwerper neer in de gemeente Horst. Er kwamen zes bemanningsleden om. Een ander archiefstuk schrijft over het neerstortten van een Brits vliegtuig. Twee bemanningsleden bleken nog te leven maar waren ernstig gewond. Uiteindelijk zijn ze aan hun verwondingen overleden. De motor van het vliegtuig was op 1,5 km afstand van de crash neergekomen te Stokstraat 354. Er lagen geen bommen bij het vliegtuig.[70] **[Locatie onbekend. Mogelijk gaat het om de huidige Stoktstraat. Deze ligt op meer dan 300 meter van het onderzoeksgebied]** *Noot: vermoedelijk gaat het om hetzelfde vliegtuig.*

3 november 1943
In de gemeente Horst kwamen circa 600 staafbrandbommen neer rond 20.00 uur bij de Dijkerheide. **[Mogelijk gaat het om de Dijkerheideweg. Deze ligt circa 1.2 km buiten onderzoeksgebied]** Twaalf waren niet ontbrand. Tevens kwamen circa 300 brandbommen neer bij America **[Circa 6 km buiten onderzoeksgebied]**. Ook in Meterik kwam een kist [een zogenaamde Small Bomb Container] met brandbommen neer **[Circa 2.5 km buiten onderzoeksgebied]**. En bij Middelijk in Horst werden brandbommen gevonden **[Circa 1 km buiten onderzoeksgebied]**. In totaal ontbrandden 68 brandbommen niet, inclusief de 53 bommen die in de kist bij Meterik zaten. Eén van de brandbommen was terecht gekomen op Lorbaan 75. Er waren geen gewonden.[71] **[Circa 6 km buiten onderzoeksgebied]** *Noot: Uit gegevens van Bomber Command bleek dat aanvallen plaatsvonden op Düsseldorf, waarbij 4 lb. brandbommen werden gebruikt.*[72]

3.6 Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Amerikaanse grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zuid-Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden ontzet, waarna kon worden begonnen met de verovering van het Ruhrgebied. Ook staken de geallieerde eenheden de Nederlandse grens in Zeeuws-Vlaanderen over.
Operation Market Garden mislukte waardoor Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Gelderland frontgebied werden. Maanden van (grond)gevechten volgden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen. In maart 1945 startte de bevrijding van de rest van Nederland waarbij de frontlinie in mei 1945 stil kwam te liggen. Het nog bezette deel van Nederland binnen de zogenaamde *Festung Holland* werd bevrijd van de Duitse strijdkrachten in Nederland op 5 mei 1945 (de algehele capitulatie).

23 september 1944
Volgens het gemeentearchief kwam er om 18.30 uur een tweemotorige bommenwerper neer in de gemeente Horst. Een van de bemanningsleden kwam om, drie doken onder. Het lot van de anderen bleef onbekend.[73] Volgens de auteurs Hesen en Janssen stortte om 18.30 uur een vliegtuig neer in Horst. Van de bemanning was er één overleden; drie overleefden het voorval en doken onder.[74] **[Locatie onbekend]** *Noot: Vermoedelijk gaat het hier om dezelfde crash.*

[68] TNA UK AIR 14/2676; TNA UK AIR 14/3365.
[69] SGLO T2372 (22-07-2024).
[70] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 201.; GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.
[71] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.; Derix, *Horster Oorlogsjaren*, 94.
[72] TNA UK AIR 14/2677.
[73] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 201.
[74] Hesen, Janssen, *Vergaete dudde dát noëjts miër*, 23.

Het SGLO Verliesregister noemt geen crash in gemeente Horst op deze datum. Wel stortten er deze dag 44 vliegtuigen van zowel Duitse als geallieerde afkomst neer op verschillende locaties in Nederland. Het is onbekend welk toestel gelinkt kan worden aan bovengenoemde crash.[75]

Oktober – november 1944
Er waren 22 bruggen in de gemeente Horst door Duitse troepen vernield. De schade was rond fl. 110.000,-. [76] **[Locatie onbekend]** *Noot: In het zuiden van het onderzoeksgebied was een brug aanwezig.*

12 oktober 1944
Volgens Britse gegevens vielen 25 Typhoons van *438 Squadron*, *143 Wing* en *440 Squadron*, *143 Wing* Horst aan. De aanval werd uitgevoerd met een bommenlast van 50 x 1000 lb. op kaartvierkant qE.8320 ('*Horst. 50 x 1000. All Bombs in Target Area (ABTA), No Results Observed (N.R.O.), No Misses Seen (N.M.S.)).*' [77] **[Circa 400 meter buiten onderzoeksgebied]**

Volgens het gemeentearchief stortte een Typhoon jachtvliegtuig om 16.00 uur neer en dook de piloot onder. [78] **[Locatie onbekend]** *Noot: Volgens het SGLO Verliesregister was er om 16.00 uur een neergestort op de Kevelaersdijk in Sevenum. Sevenum is meer dan 3 kilometer verwijderd van het onderzoeksgebied.*[79]

13 oktober 1944
Volgens het gemeentearchief ging er deze dag een gerucht rond dat Horst nogmaals gebombardeerd zou worden. Als resultaat vluchtte bijna de gehele bevolking uit de kom van Horst. Op dezelfde dag vonden in de omgeving van de kom van Horst verschillende 'bombardementen' plaats, waarbij huizen vernield werden en doden vielen. Bij het tweede 'bombardement' brak brand uit in de kerktoren, die oversloeg naar meerdere panden.[80] **[Circa 800 meter buiten onderzoeksgebied]**

Volgens de Britse gegevens vielen er vier Typhoons van *245 Squadron, 121 Wing*, tussen 14.49 uur en 17.57 uur Horst dorp aan. De aanval vond plaats op kaartvierkant qE.8318 met 31 raketten ('R/P'). Er werden hierbij geen resultaten waargenomen. In dezelfde tijdsperiode vielen vier Britse Typhoon jachtbommenwerpers van 174 Squadron, 121 Wing, Horst aan met 30 raketten. Beide aanvallen zouden in kaartvierkant qE.8318 hebben plaatsgevonden.[81] **[Het onderzoeksgebied ligt deels in dit kaartvierkant; RAP_441013A]** *Noot: Hoewel het gemeentearchief over 'bombardementen' spreekt, tonen de Britse gegevens dat het op 13 oktober 1944 om twee raketaanvallen ging.*

18 oktober 1944
Om 11.45 uur stortte een Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerper (MN319) van *245 Squadron* neer bij Horst nadat het beschadigt was geraakt door Flak. Het toestel was om 11.10 uur opgestegen vanaf Volkel en was op een gewapende verkenning. De piloot kwam om.[82] **[Locatie onbekend]**

Concept

[75] SGLO (22-07-2024).
[76] GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 271; GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 276.
[77] TNA UK AIR 37/715.
[78] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 201.
[79] SGLO T4526 22-07-2024
[80] RHCL, toeg. nr. 04.11, inv. nr. 659, Derix, *Horster Oorlogsjaren*, 140; Lenssen, *Horst in de oorlog 1940 – 1945*, 10.
[81] TNA UK AIR 37/715. TNA UK AIR 27/1109
[82] SGLO, T4551 (22-07-2024).

29 oktober 1944
Volgens de Britse 2nd TAF gegevens lagen er vier wapenopstellingen (‘*gun positions’*) op kaartcoördinaat qE.836195. Het doelwit werd geïdentificeerd maar er was geen geschut zichtbaar. Het is onbekend of er raketten zijn afgeschoten. Een Flak positie werd aangevallen met kanonnen. Deze waren aanwezig in kaart vierkant E.838319. Het is onbekend waar deze zijn neergekomen. Het ging om bijna treffers. De Britse bronnen vermelden: ‘*30 R/P. Near misses. Flak post silenced with cannon at E.838319*’. [83] **[Circa 1900 meter buiten onderzoeksgebied]**

Oktober – November 1944
In deze periode raakten verschillende panden beschadigd:[84]

(Oud) Adres	(Nieuw) Adres	Datum schade	Aard en oorzaak schade	Bijzonderheden
B150	*Venloseweg 1*	November 1944	Beschadigd woonhuis/boerderij	**Circa 750 meter buiten onderzoeksgebied**
	Venloseweg 7	Oktober 1944	Beschadigd pand	**Circa 750 meter buiten onderzoeksgebied**
	Venloseweg 10	Oktober 1944	Beschadigd pand	**Circa 750 meter buiten onderzoeksgebied**
G1	Venloseweg 62	Oktober/november 1944	Beschadigd woonhuis/boerderij	**RAP_4410A**
G62	*Melderloseweg 19*	Oktober-november 1944	Schade aan gemeentewoning door luchtdruk. De benodigde herstelkosten zijn f. 342.,- voor het herstel van oorlogsschade en uitgesteld onderhoud.	**RAP_4410B**
Horst-Melderslo A106	*Bijzondere Lagere School, Meldersloseweg 56*	Oktober – november 1944 granaatschade	Granaatschade door de ontploffing van de Kerk.	**Circa 1 km buiten onderzoeksgebied**

November 1944 - april 1945
In de gemeente was er f. 250.000,- schade aan wegen en trottoirs. Dit was veroorzaakt door militaire transporten, bommen en granaten. Het gevolg was duikers in en aan de wegen onder andere door tanks.[85] **[Historische context**] *Noot: Het precieze schadebedrag is onduidelijk. In verschillende archiefstukken worden verschillende bedragen genoemd. Hierboven is het hoogst genoemde bedrag opgenomen.*

3 november 1944
Volgens het gemeentearchief kwam er om 14.30 uur een vier-motorige bommenwerper neer. Het voertuig werd beschoten boven Horst en viel in de gemeente Venray. De piloten sprongen uit het vliegtuig boven Horst. Vermoedelijk was er een bemanningslid geland over de linie. De anderen werden gevangengenomen. [86] **[Buiten onderzoeksgebied]** *Noot: Het SGLO Verliesregister noemt geen noodlanding of crash van een viermotorige bommenwerper op deze datum.*

4 november 1944
In een gecensureerde brief werden de gevolgen van een bombardement op Horst beschreven: ‘*Zoals we gehoord hebben zijn er in Horst ook bommen gevallen. Maar hier is het ontzettend. Van de stad, de binnenstad dan, is zowat niets meer over. ’t Is een puinhoop. Zondagmiddag 4 november is het klooster van de zusters getroffen en ook het Groene Wolde. ’s Avonds was de stad een vuurgloed. De st. Martinustoren was net een brandende fakkel. We hebben toen klaar gestaan om weg te gaan omdat het vuur zich naar alle kanten uitbreidden. In het klooster zijn 13 zusters getroffen. Ook 2 van onze school, ze liggen allemaal onder het puin*’. [87] **[De locatie**

[83] TNA UK AIR 37/715.
[84] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2702.; GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 272.; GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 274.
[85] GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 271; GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 276; GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 277.
[86] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 201.
[87] NA, toeg. nr. 2.13.25, inv. nr. 1568.

van Groene Wolde is onbekend. De St. Martinustoren bevindt zich in Gennep. Dit is ver buiten het onderzoeksgebied]

15 november 1944
Volgens het gemeentearchief stortte er op een onbekend tijdstip uur een Typhoon jachtvliegtuig neer. De piloot werd gevangengenomen.[88] **[Locatie onbekend]** *Noot: Het SGLO Verliesregister noemt geen noodlanding of crash bij Horst op deze datum.*

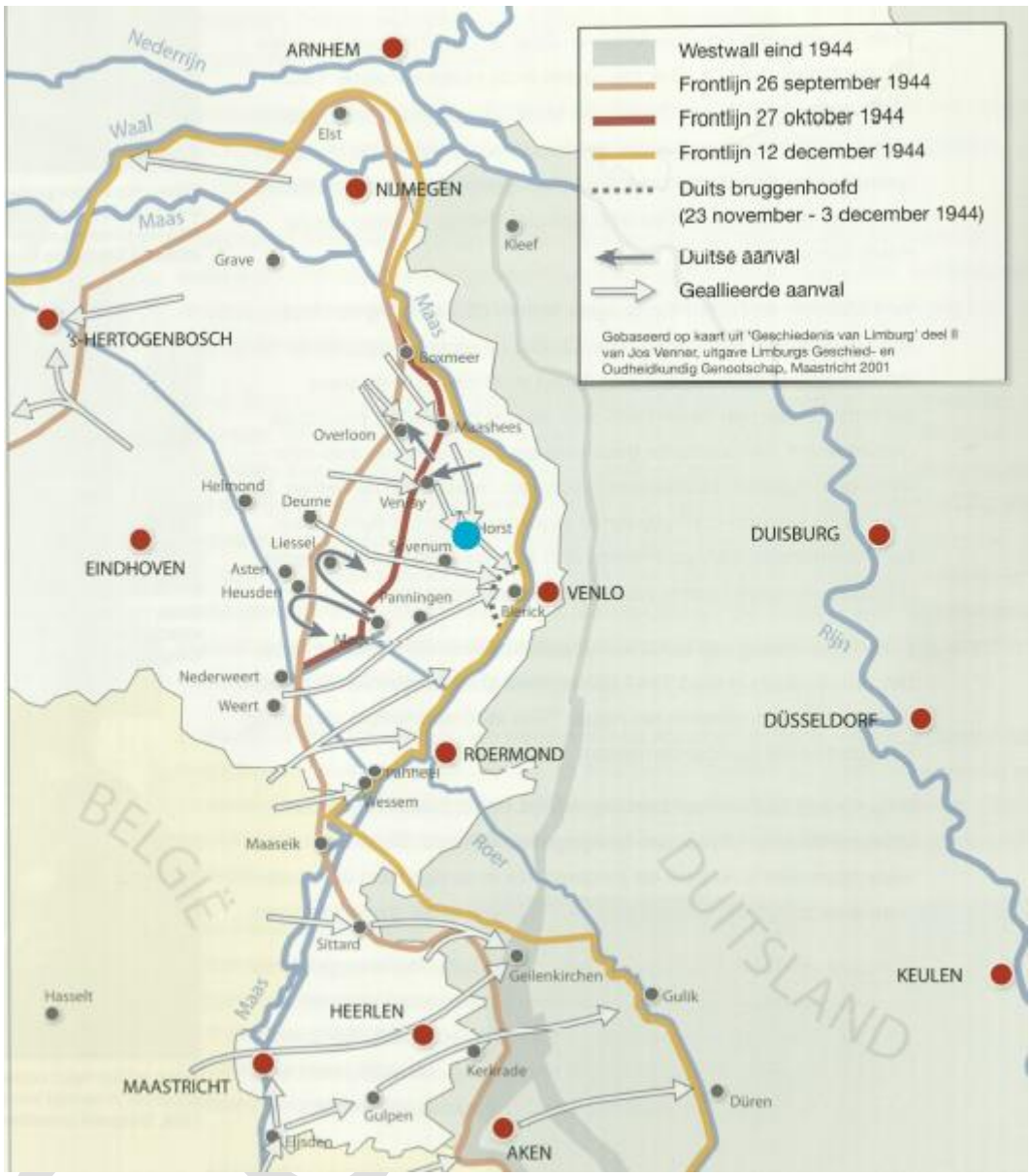
19 november 1944
In veel plaatsen in de gemeente Horst, vooral in Hegelsom, sloegen granaten in.[89] **[Locatie onbekend]**

22 november 1944
In de ochtend hadden Duitse troepen de kerktoren van Horst volledig opgeblazen met dynamiet. Ook de kerk zelf raakte hierbij beschadigd.[90] **[Circa 700 m buiten onderzoeksgebied]** Op 22 november 1944 vertrokken de Duitse troepen uit Horst. Bij hun vertrek bliezen ze meerdere bruggen in Horst op. *"Alle bruggetjes in de buurt gingen de lucht in. Ook de kerktoren kreeg toen een laatste dynamietlading te verwerken. De Duitsers namen afscheid en waarschuwden ons voor de Tommies die alles zouden stelen'*.[91]

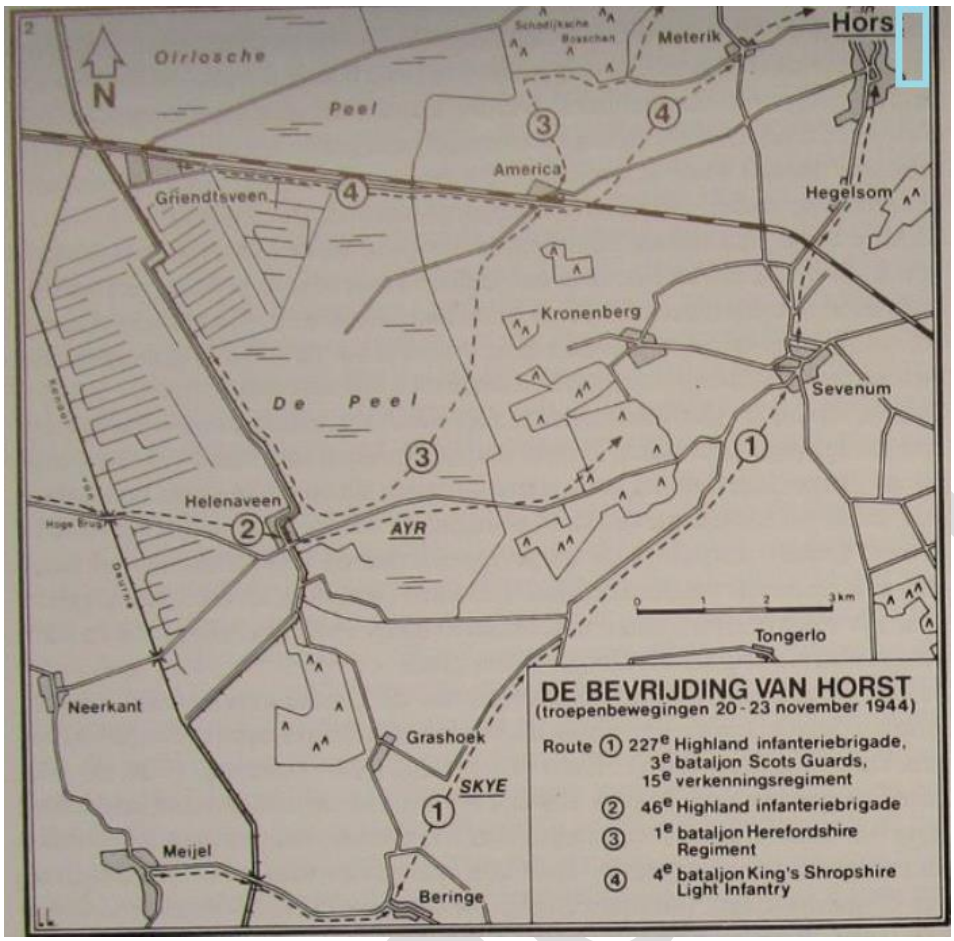
23 november 1944
De gemeente Horst werd op 23 november 1944 bevrijd. De eerste geallieerde troepen in de gemeente Horst waren *Red Lion*, Schotse troepen en *Triangel*. De *15th (Scottish) Infantry Division* had op 20 november 1944 de aanval in de Peel vanuit het westen langs de lijn Helenaveen-Sevenum overgenomen. Twee dagen later bereikten de Schotse troepen Sevenum. Toen begon ook de *11th Armoured Division* langs de weg Griendtsveen-America op te rukken. Bij Horst maakten beide divisies op 23 november 1944 contact.[92] Er was sprake van een geallieerde aanval op Horst. In het boek *De Laatste Getuigen. Persoonlijke verhalen van Limburgers over de Tweede Wereldoorlog* is een overzichtskaart opgenomen waarop het verloop van de bevrijding van Limburg is weergegeven.[93] Bij de bevrijding werden meerdere tanks ingezet. Een ooggetuige geeft aan: '*We hoorden de tanks komen en wilden naar buiten. Het regende heel erg. Maar we waren bang dat zich nog gevechten zouden voordoen. Een Duitse munitiewagen brandde volledig uit op de Americaanseweg en toen waren we te nieuwsgierig. We gingen kijken en zagen uit de richting van Hegelsom een hele rij tanks komen aanrollen'*.[94]**[Historische context, de Americaanseweg ligt op meer dan 1300 meter ten westen van het onderzoeksgebied.]**

Concept

[88] GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 201.
[89] Derix, *Horster Oorlogsjaren*, 154.
[90] Derix, *Horster Oorlogsjaren,* 157; Hesen, Janssen, *Vergaete dudde dát noëjts miër*, 38.
[91] Weelen, *Limburg bevrijd*. 191.
[92] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 8, 32; Klep en Schoenmaker, *Oorlog op de flank*, 228.
[93] Jeuken, H. *De Laatste Getuigen*, 14.
[94] Weelen, *Limburg bevrijd*. 191.



Afbeelding 7: Een overzichtskaart van de dag van de bevrijding per gemeente in Limburg. Met blauw is gemeente Horst indicatief ingetekend. Bron: Jeuken, H. *De Laatste Getuigen*, 14.



Afbeelding 8: Troepenbeweging 20-23 november 1944. Het onderzoeksgebied is indicatief aangegeven met een blauwe rechthoek. Bron: Janssen, *De bevrijding van Horst op 23 november 1944 in militair perspectief: de operatie 'Nutcracker'*, 234.

Er werd schade aangericht aan de Melderloseweg:[95]

(Oud) Adres	(Nieuw) Adres	Datum schade	Aard en oorzaak schade	Bijzonderheden
A105	*Meldersloseweg 41*	23 november 1944	Beschadigd pand	**RAP_441123A**
B	*Melderloseweg 53*	23 november 1944	Beschadigd pand	**RAP_441123B**

26 november 1944

In de gemeente Horst kwam M.L. Janssen om het leven door een mijnontploffing. Deze persoon woonde op E71.[96] **[Locatie onbekend]**

December 1944 – april 1945

In deze periode werd er bezettingsschade aangericht:[97]

(Oud) Adres	(Nieuw) Adres	Datum schade	Aard en oorzaak schade	Bijzonderheden
Horst-Melderslo A106	*Bijzondere Lagere School, Meldersloseweg 56*	December 1944-april 1945	Bezettingsschade als gevolg van vordering door Duitse legeronderdelen.	**Circa 1 km buiten onderzoeksgebied**

22 december 1944

[95] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2702.
[96] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2566
[97] GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 274.

De heer Pieter Jan Schoeber overleed in Horst op deze datum nadat hij over een mijn op zijn land liep.[98] **[Locatie onbekend]**

1945



Afbeelding 9: Gemechaniseerde 25- pdr kanonnen vuren op Duitse linies bij Horst. Bron: https://nimh-beeldbank.defensie.nl/ (12 augustus 2024).

5 januari 1945
De burgemeester van Horst verklaarde dat in de gemeente 100 huizen waren vernield door bombardementen of beschietingen.[99] **[Locatie onbekend]**

14 januari – 15 februari 1945
Het huis van mevrouw Kellenaers-Tiessen was in deze periode niet bewoonbaar als gevolg van een granaatontploffing.[100] **[Locatie onbekend]**

27 februari 1945
Op een onbekend tijdstip crashte een Britse Supermarine Spitfire jachtbommenwerper (LF.IX) van *414 Squadron* neer bij Horst nadat het bij Vierssen door Flak werd geraakt. Het toestel was om 15.50 uur opgestegen vanuit Eindhoven en was op een gewapende verkenning. De vlieger overleefde het ongeval.[101] **[Locatie onbekend]**

28 maart 1945
Op deze datum kwam een jonge jongen om door een mijnontploffing in de gemeente Horst.[102] **[Locatie onbekend]**

5 april 1945

[98] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2566
[99] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2566
[100] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2566
[101] SGLO, T5627 (22-07-2024).
[102] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2566.

Een jongen in Horst aan de Maas kwam om het leven tijdens het demonteren van een gevonden granaat.[103] **[Locatie onbekend]**

3.7 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van OO. In eerste instantie werd door het Militair Gezag (MG) aan de (plaatsvervangende) burgemeesters van de gemeenten gevraagd om een opgave te doen van mogelijk aanwezige landmijnen en munitie. De ruimingen van landmijnen en overige munitie werden in de eerste jaren uitgevoerd door diverse onderdelen waaronder de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD). Vanaf 1948 was de Hulpverleningsdienst (HVD) van het toenmalige Ministerie van Binnenlandse Zaken verantwoordelijk voor het ruimen van OO op het land. Tot 1972 heeft de HVD ruimingen uitgevoerd. Het ruimen van OO in Nederland is vanaf die datum weer een verantwoording van het Ministerie van Defensie (EODD).

18 mei 1945

De burgemeester van Horst inventariseerde het aantal schadegevallen van oorlogshandelingen in de gemeente. In totaal waren dit 26 meldingen van totale verwoesting, zes van zeer zwaar beschadigd en onherstelbaar, 124 van zwaar beschadigd maar herstelbaar, 695 van lichte beschadiging en 177 van glas- en pannenschade.[104] **[Locatie onbekend]**

14 juni 1945

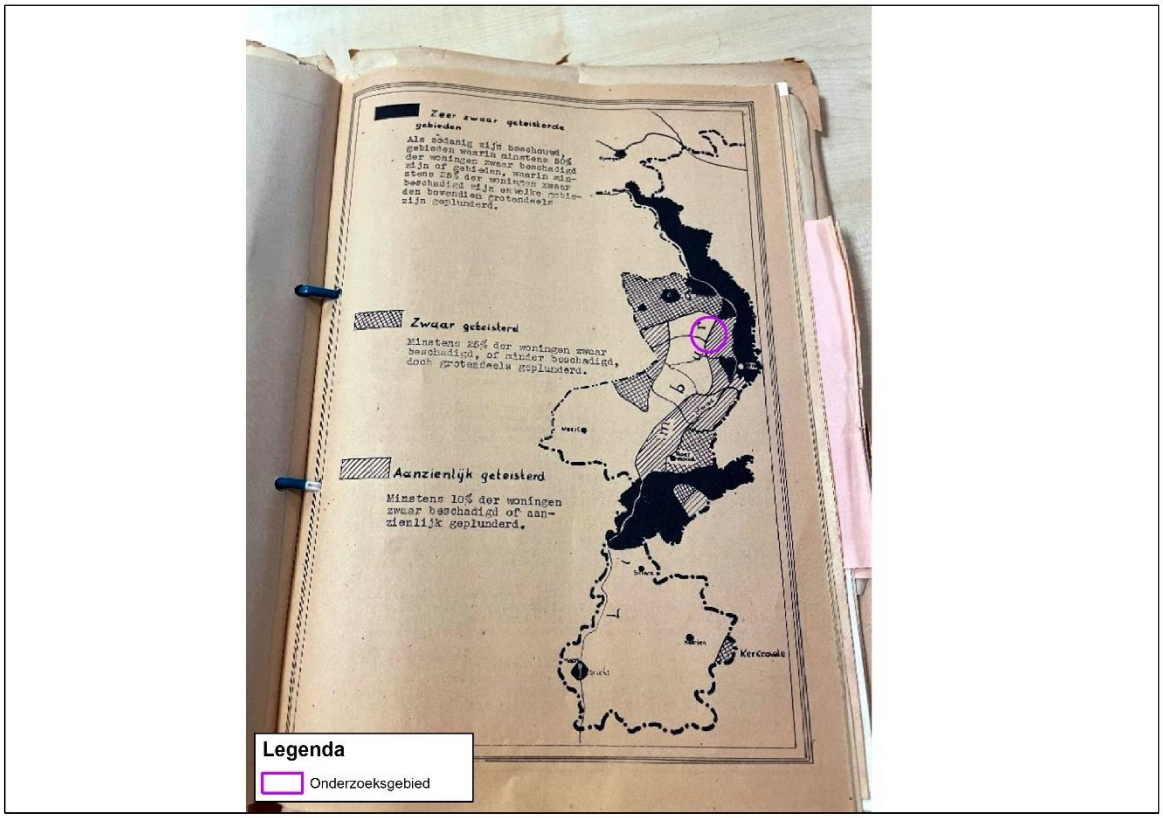
De gemeente Horst kreeg bericht van de Nederlandsche Heidemaatschappij. Er werd gesteld dat er door oorlogsverkeer 55 km aan beschadigde zandwegen in de gemeente Horst lagen. Door regenval waren de wegen onbegaanbaar geworden. In een later document werd gesproken over 31.510 km aan beschadigde zandwegen in de gemeente Horst. Deze waren beschadigd door legervoertuigen, stellingen en granaatgaten. De Luchtbeschermingsdienst der gemeente Venlo maakte ook een begin aan het ophalen en wegvoeren van achtergelaten munitie in de gemeente Horst.[105] **[Historische context]**

1 juli 1945

De gemeente Horst lag deels in aanzienlijk geteisterd gebied. Minstens 10% van de woningen was zwaar beschadigd of aanzienlijk geplunderd.[106] **[Historische context]**

Concept

[103] Nieuwsblad van het Zuiden (05-04-1945), 'Weer een slachtoffer', geraadpleegd via Delpher op 7 augustus 2024.
[104] GHHM, toeg. nr. -18.44.8, inv. nr. 2706.
[105] GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 270.; RHCL, toeg. nr. 07.E09, inv. nr. 67 (4952).
[106] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2566.



Afbeelding 10: In een verslag aangeboden door De Militaire Commissaris voor Noord-Limburg (Venlo), wordt Limburg in kaart gebracht. Het onderzoeksgebied is indicatief aangegeven als een paarse cirkel. Bron: GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2566.[107]

22 februari 1946
De burgemeester van de gemeente Horst liet weten dat er in de gemeente geen mijnenvelden meer aanwezig waren.[108] **[Historische context]**

23 september 1946
In de gemeente Horst werden meerdere mijnen geruimd.[109] *Noot: Dit suggereert dat de bovengenoemde melding van de burgemeester niet klopte.* **[Locatie onbekend]**

1947
In de kostenbegroting en wederopbouwplan van gemeente Horst 1947 werden de gevolgen van de oorlog in kaart gebracht. Hierin staat het volgende opgenomen: '*Hoewel Horst niet direct tot het slagveld heeft behoord, heeft het centrum ten gevolge van een bombardement toch vrij ernstige schade opgelopen*'.[110] **[Historische context]**

1 oktober 1947
Er werd een overzicht gemaakt van oorlogsschade aan broodbakkerijen en gemengde bedrijven. Het ging om totaal 490 geheel verwoeste bedrijven, 640 zwaar beschadigde bedrijven, 855 licht beschadigde bedrijven en 193 met overige schade.[111] **[Locatie onbekend]** *Noot: Deze bron bevindt zich in het gemeentearchief van Horst. Het is onduidelijk om welke gemeente(n) het gaat waar deze bedrijven zich bevonden.*

24 oktober 1947

[107] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2566
[108] RHCL, toeg, nr 06.22, inv. nr. 63.
[109] MMOD, inv. nr. 46.
[110] RHCL, toeg. nr. 04.07b, inv. nr. 6.
[111] GHHM, toeg. nr. -18.44.8, inv. nr. 2706.

Er was schade aan de verharde weg en het brugdek aan de Meldersloseweg. De totale kosten voor herstel waren f. 1140,-.[112] **[RAP_471024A]**

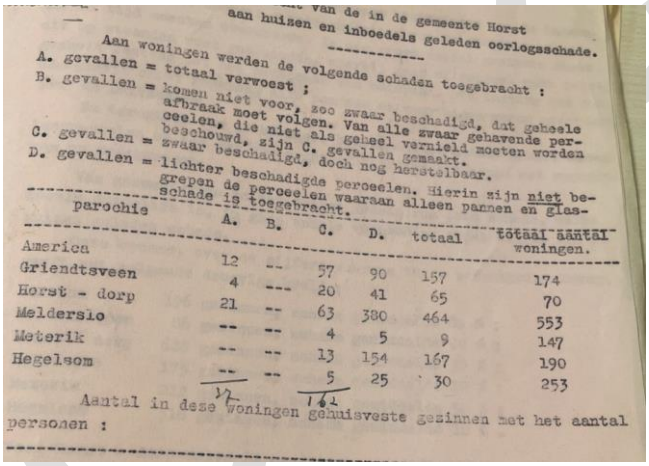
16 april 1953
De schade aan de zandwegen en rijwielpaden in de gemeente Horst werden geïnventariseerd. Er was schade van f. 67.371,85.[113] **[Locatie onbekend]**

9 oktober 1959
Bij een Peelbrand bij Horst en Griendtsveen ontploften twee granaten. De scherven vlogen ver, maar veroorzaakten geen schade.[114] **[Locatie onbekend]**

16 maart 1960
In Horst stuitte een boer bij het ploegen op een zware granaat. Deze werd onschadelijk gemaakt.[115] **[Locatie onbekend]**

Onbekende datum
Volgens het gemeentearchief werden er voor de Provinciale Waterstaat in Limburg vijf bruggen gebouwd. Drie bruggen over de Groote Molenbeek in de weg Horst-Tienraij-Meerlo en Wanssum, één brug over dezelfde beek in de weg Meerlo-Megelsum en één brug over de Loobeek in de weg Venraij-Merselo. Het is onduidelijk wat de aanleiding was om deze bruggen te (ver)bouwen.[116] **[Historische context]**

Onbekende datum
Volgens het gemeentearchief was er in Horst een groot aantal woningen beschadigd. Deze zijn in onderstaande tabel weergegeven. A staat voor totaal verwoest, B is zwaar beschadigd en onherstelbaar, C is zwaar beschadigd maar wel herstelbaar en D is licht beschadigde percelen.[117]



van de in de gemeente Horst
aan huizen en inboedels geleden oorlogsschade.

Aan woningen werden de volgende schaden toegebracht :
A. gevallen = totaal verwoest ;
B. gevallen = komen niet voor, zoo zwaar beschadigd, dat gehaele afbraak moet volgen. Van alle zwaar gehavende perceelen, die niet als geheel vernield moeten worden beschouwd, zijn C. gevallen gemaakt.
C. gevallen = zwaar beschadigd, doch nog herstelbaar.
D. gevallen = lichter beschadigde perceelen. Hierin zijn niet begrepen de perceelen waaraan alleen pannen en glasschade is toegebracht.

parochie	A.	B.	C.	D.	totaal	totaal aantal woningen.
America	12	--	57	90	157	174
Griendtsveen	4	---	20	41	65	70
Horst - dorp	21	--	63	380	464	553
Meldersio	--	--	4	5	9	147
Meterik	--	--	13	154	167	190
Hegelsom	--	--	5	25	30	253
	17		162			

Aantal in deze woningen gehuisveste gezinnen met het aantal personen :

Afbeelding 11: Archiefstuk met een overzicht van de in de gemeente Horst aan huizen en inboedels geleden oorlogsschade. Bron: GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2566

Onbekende datum
In de gemeente Horst werd schade gemeld met onbekende data:[118]

(Oud) Adres	(Nieuw) Adres	Datum schade	Aard en oorzaak schade	Bijzonderheden
Meterikseweg D15	*Meterikseweg 25*	Onbekend	Schade aan garage. Datum van	**Circa 1 km buiten onderzoeksgebied**

[112] GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 277.
[113] GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 277.
[114] NA, toeg. nr. 2.04.110, inv. nr. 22.
[115] Limburgsch Dagblad (17-03-1960), 'Bij ploegen te Horst op granaat gestoten', geraadpleegd via Delpher op 7 augustus 2024.
[116] GHHM, toeg. nr. -1.811.112, inv. nr. 2211.
[117] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2566
[118] GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2703. ; GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2702; GHHM, toeg. nr. -1712.4, inv. nr. 271.

(Oud) Adres	(Nieuw) Adres	Datum schade	Aard en oorzaak schade	Bijzonderheden
			goedkeuring is 23-6-1947. Totale schade van f. 9000,-.	
'Weg Horst - Melderslo'	Onbekend	Onbekend	Er is een vergoeding van f. 9304,- voor een brug over de beek van beton. Datum van goedkeuring is 11-11-1947.	**Locatie onbekend**
Venloseweg G1a	Venloseweg 62	Onbekend	Er is een vergoeding nodig voor een kippenhok van f. 750,-. Datum van goedkeuring is 5-3-1948.	**Circa 400 meter buiten onderzoeksgebied**
B194	Meldersloseweg 3	Onbekend	Beschadigd pand	**Locatie onbekend**
Horst-Melderslo A106	*Bijzondere Lagere School, Meldersloseweg 56*	Onbekend	Er was fl.1600,- schade aan het gebouw en f. 3620,- aan de inventaris. Dit was aangericht door granaten en luchtdruk door ontploffing van een nabijgelegen kerkgebouw. Het dak was geheel ontzet en dakpannen, ruiten, verfwerk, deuren, ramen en muren waren vernield.	**Circa 1 km buiten onderzoeksgebied**
Onderwijzerswoning Melderslo A 107.	*Meldersloseweg 54*	Onbekend	De schade aan dit gebouw was f. 600,- De woning was licht beschadigd door het springen van de R.K.Kerk op 30 meter afstand. De dakgoten, plafonds en muren waren beschadigd. De ruiten en pannen waren volledig verwoest.	**De kerk ligt op circa 1 km buiten onderzoeksgebied**
Onderwijzerswoning Melderslo A 107.	*Meldersloseweg 54*	Oktober-november 1944	Bomschade. De schade is f. 410,-	**Circa 1 km buiten onderzoeksgebied**

3.7.1 Mijnenvelden

In het mijnenveldarchief van de EODD zijn indicaties aangetroffen dat er in het onderzoeksgebied mijnenvelden hebben gelegen. In onderstaande tabel zijn de voor het onderzoeksgebied relevante mijnenvelden uit het mijnenveldarchief van de EOD weergegeven.

Mijnenveld nummer	Soort	Aantal gelegd	Aantal geruimd	Datum geruimd	Missend	Verklaring	Bijzonderheden
4502/6G 4502/134G 4502/159G	Onbekend	Onbekend	Geen	06-06-1947 09-06-1947 10-06-1947	Onbekend	Perceel P. Jacobs D77 Horst. Drie percelen: Molenveld, Venrayseweg , Slooierbrug.	Er zijn geen mijnen geruimd, maar er is wel aangegeven op welke datum er opruimingen plaatsvonden.
Onbekend	Hawkingsgranaatmijn	Onbekend	1	26-8-1947	Onbekend	Mijn opgeruimd uit het water op aanwijzing van de	

Mijnenveld nummer	Soort	Aantal gelegd	Aantal geruimd	Datum geruimd	Missend	Verklaring	Bijzonderheden
						Gemeenteopzichter	
4502/19G	Onbekend	Onbekend	Onbekend	08-10-1945	Onbekend	*'The suspected minefield was cleaned carefully. Mines have not been found.'*	
4502/131G	Onbekend	Onbekend	Onbekend	22-11-1945	Onbekend	Geen	
4502/134G	TM35	Onbekend	1	28-11-1946	Onbekend	Perceel Weiland van P. Jacobs D77 Horst.	De verklaring is moeilijk leesbaar.
4502/134G	Onbekend	Onbekend	Onbekend	22-11-1945	Onbekend	Geen	

3.7.2 MORA's/UO's

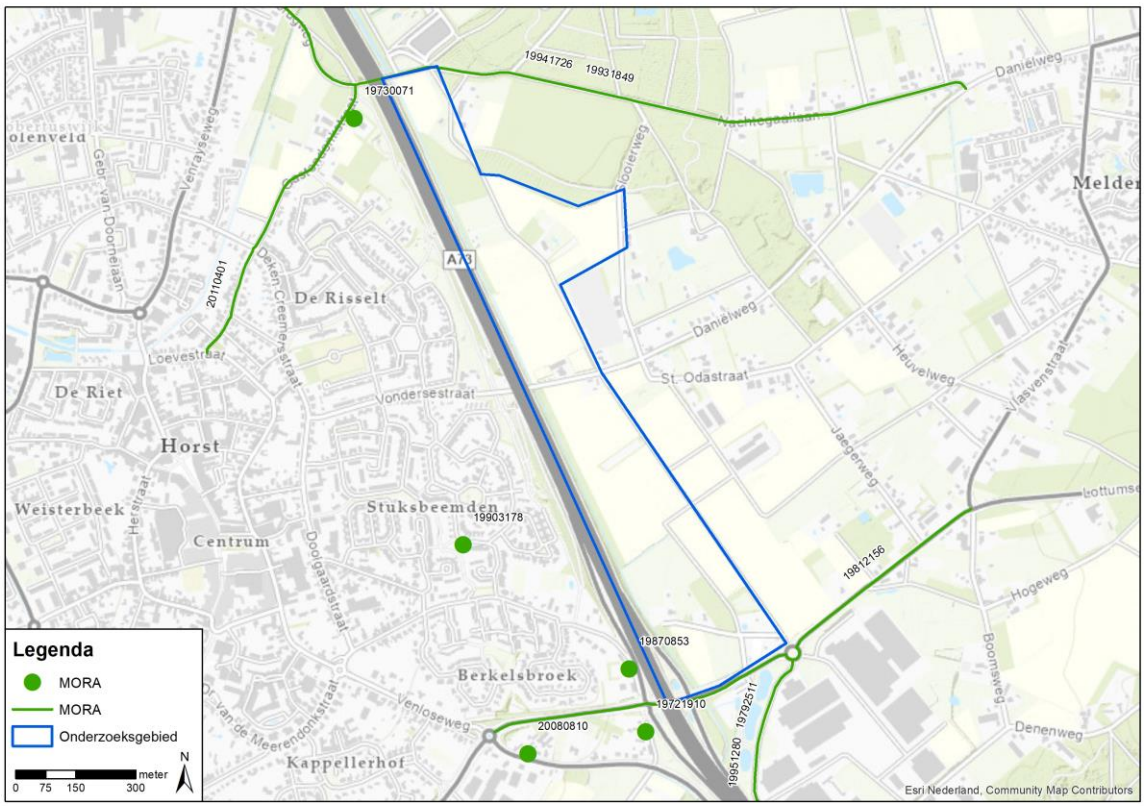
In het archief van de EODD zijn relevante MORA's/UO's aangetroffen. Het gaat om een brisantgranaat en een schokbuis op de Broekweg, meerdere handgranaten Mills 36, KKM, stukken vuurwerk en een brisantgranaat op de Gastendonkstraat, een handgeweergranaat en een handgranaat Mills op de Witveldweg, een onbekend voorwerp op de Meldersloseweg, meerdere brisantgranaatpatronen op Stuksbeemden, een 60 lb. raket SAP en een geweergranaat op de Wittebrugweg, en een contragewicht op de Venloseweg.

In onderstaande tabel zijn de relevante MORA's/UO's weergegeven.

MORA/UO-nummer	Ligplaats	Datum	OO	Verschijningsvorm	Bijzonderheden
19721910	Broekweg 3	21-08-1972	1x Brisantgranaat	Onbekend	Geen
19730071	Gastendonkstraat 50	16-01-1973	3x Handgranaat Mills 36, 100x KKM (Diversen), 250x Vuurwerk (4kg)	Onbekend	Geen
19792511	Witveldweg, (parkeerplaats)	10-09-1979	1x geweergranaat (Duits, 27mm)	Onbekend	Mogelijk wordt een brisantgranaat voor het 27 mm Kampfpistole bedoeld.
19812156	Meldersloseweg	15-07-1981	Onbekend voorwerp	Onbekend	Geen
19870853	Broekweg 9	15-04-1987	1x schokbuis No. 117(UK)	Onbekend	Geen
19903178	Stuksbeemden 53	20-11-1990	3x Brisantgranaatpatroon (20mm)	Onbekend	Geen
19931849	Wittebrugweg	23-08-1993	1x Raket SAP 60 lb.	Onbekend	Geen
19941726	Wittebrugweg	17-08-1994	1x Geweergranaat 40, 1x geweergranaat 30	Onbekend	Geen
19951280	Witveldweg	13-06-1995	1x Handgranaat Mills 36	Onbekend	Geen

Concept

MORA/UO-nummer	Ligplaats	Datum	OO	Verschijningsvorm	Bijzonderheden
20080810	Venloseweg 55	04-06-2008	1x contragewicht	Onbekend	Geen OO
20110401	Gastendonkstraat		1x Brisantgranaat; 20 mm met schokbuis No 253/254 (UK)	Verschoten	Geen



Afbeelding 12: De MORA's in de omgeving van het onderzoeksgebied Groote Molenbeek Noord te Horst aan de Maas.

3.8 Luchtfoto-onderzoek

3.8.1 Keuze van de luchtfoto's

Zoals beschreven staat in paragraaf 2.7 is de analyse van luchtfoto's een essentieel onderdeel van het Vooronderzoek Conflictperiode OO. Voor elk onderzoek worden luchtfoto's uit de collecties Wageningen UR (WAG), Kadaster (KAD) te Zwolle, Spoorwegmuseum te Utrecht, National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh, The National Archives (TNA UK) te Londen, de National Archives and Records Administration (NARA) en uit het Laurier Military History (LMH) Archive te Canada geraadpleegd en worden relevante luchtfoto's (op basis van kwaliteit, schaal en beschikbaarheid van datum) besteld.

De luchtfoto's worden besteld op basis van de data van relevante oorlogshandelingen die zijn aangetroffen in de geraadpleegde literatuur en archieven (zie paragrafen 3.2 t/m 3.7). Hierbij is het uitgangspunt om een luchtfoto te bestellen die zo kort als mogelijk is genomen nadat de oorlogshandeling heeft plaatsgevonden, tot maximaal een half jaar nadien. Verstoringen in het landschap en/of aan bebouwing die zijn veroorzaakt door OO, zijn in veel gevallen na een half jaar niet meer zichtbaar. Dit geldt voornamelijk voor

gebieden die intensief gebruikt worden, zoals stedelijk gebied, wegen, spoorlijnen en landbouwgronden.

De geraadpleegde luchtfoto's uit de verschillende collecties worden vervolgens gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen, zoals schade aan het landschap/gebouwen, kraters, (sporen van) neergekomen vliegtuigen, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, geschut- of wapenopstellingen, tankgrachten en mijnenvelden. Het optimaliseren van de luchtfoto interpretatie wordt gedaan aan de hand van fotobestanden in TIFF in plaats van in JPG en het bestuderen van luchtfoto's in 3D, met de daarbij behorende 3D fotogrammetriesoftware en 3D apparatuur. De luchtfotodekking is te vinden in bijlage 4.

In veel gevallen is er met name in de eerste jaren van de oorlog sprake van een leemte in de beschikbare informatie: van delen van het Nederlandse grondgebied is onvoldoende dekking of de kwaliteit[119] van de luchtfoto's is matig tot slecht, waardoor eventuele indicaties van oorlogshandelingen niet of nauwelijks (meer) zichtbaar zijn. Deze leemte kan van invloed zijn op de uiteindelijke afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

3.8.2 Classificatie

Voor het classificeren van objecten op luchtfoto's zijn door de historisch onderzoekers en de twee luchtfoto-analisten de zogenoemde betrouwbaarheidsniveaus toegepast. Nadat de eerste luchtfoto analyse heeft plaatsgevonden wordt een tweede analist ingeschakeld die de luchtfoto('s) opnieuw interpreteert. Dit gebeurt onafhankelijk van de eerste luchtfoto analist, wat inhoudt dat de ingetekende indicaties in eerste instantie niet worden weergegeven in GIS. Pas bij het intekenen van de indicaties wordt gecontroleerd of dit afwijkt van de eerdere interpretatie. Bij discrepanties tussen ingetekende indicaties wordt er overlegd door de eerste en tweede luchtfoto analist (dit kan middels aantekeningen in GIS of in persoon). Wanneer de twee luchtfoto analisten het niet eens kunnen worden over een in te tekenen indicatie, en het raadplegen van een derde luchtfoto analist geen uitkomst biedt, dan krijgt deze indicatie de classificatie 'mogelijk' i.p.v. 'waarschijnlijk' of 'bevestigd'. De classificatie 'bevestigd' wordt alleen gebruikt wanneer de indicatie is bevestigd door een tweede bron (de eerste luchtfoto interpretatie geldt niet als tweede bron).

- **Bevestigd:** betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%);
- **Waarschijnlijk**: de luchtfoto-analisten zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object (betrouwbaarheid 50% of hoger). Het object is op de kaart ingetekend en indien van toepassing, afgebakend.
- **Mogelijk**: de luchtfoto-analisten zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object. Niet in alle gevallen kon op basis van de luchtfoto de oorzaak worden vastgesteld van een object in het landschap of in de bebouwing. Om een verklaring te kunnen geven voor het ontstaan van de verstoring is naar een oorzaak gezocht in de geraadpleegde literatuur en archieven. Indien er geen oorzaak kon worden vastgesteld, is het waargenomen object aangemerkt als 'mogelijk' (betrouwbaarheid lager dan 50%).

Voor het georefereren van luchtfoto's wordt gewerkt met ArcGIS. Er worden minimaal 10 punten (GCP's, ground-controlepoints) gebruikt om de luchtfoto juist op de referentiekaart (Topo RD) te leggen. Om vervormingen op de luchtfoto's te corrigeren wordt gebruik gemaakt de Second Order Polynomial transformatie-methode. Deze transformatie methode maakt het mogelijk om de luchtfoto waar nodig uit te rekken en te verbuigen.

[119] Verschillende definities van de luchtfotokwaliteit: A (goed), B (matig), C (slecht).

3.8.3 Resultaten van de luchtfoto-analyse

Voor het huidige onderzoek zijn de volgende luchtfoto's geanalyseerd (zie tabel). In onderstaande paragrafen worden deze luchtfoto's verder toegelicht.

Collectie	Sortie	Fotonr.	Datum	Kwaliteit	Schaal	Luchtfotodekking	Keuze-verantwoording	Waargenomen bijzonderheden[120]
KAD	MIN. 674	24a, 25a	1934	A	Onbekend	Geheel	Vooroorlogse situatie	**Geen**
NCAP	7-AA-491	1039	31-12-1943	C	70.000	Deels	**RAP_420807A**, **RAP_420918A, RAP_420918B, RAP_420918C, RAP_420918D, RAP_420918E,** Ter controle	**Geen**
KAD	7-2952	8035	15-09-1944	B	56.000	Geheel	**RAP_430408A, RAP_430408B, RAP_430408C, RAP_430408D, RAP_430408E,** Ter controle	**Geen**
WAG	400-1303	3192	15-10-1944	A	9.000	Deels	**RAP_441013A, RAP_4410A, RAP_4410B,** Ter controle	**Geen**
Bombs Away archief	Geen	Geen	19-10-1944	B/C	Onbekend	Deels	Situatie voor de bevrijding	**Geen**
NCAP	16-1510	4015	24-12-1944	B	26.000	Geheel	**RAP_441123A, RAP_441123B**, **RAP_4410A, RAP_4410B,** Situatie na de bevrijding	**Oorlogsschade**
NCAP	33-2077	2065	24-12-1944	A/B	10.000	Geheel	**RAP_441123A, RAP_441123B**, Situatie na de bevrijding	**Bomkraters, geschutopstellingen, oorlogsschade, loopgraven, wapenopstellingen.**
NCAP	7-042B	7067	15-03-1945	B	46.000	Geheel	Ter controle	**Geen**
NCAP	3G-TUD-S120-	5005	14-07-1945	C	40.000	Geheel	Naoorlogse situatie	**Geen**

Luchtfoto d.d. 1934

Voor de vooroorlogse situatie in het onderzoeksgebied werd de luchtfoto van 1934 geraadpleegd. De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied en is van goede kwaliteit (A). De luchtfoto is van onbekende schaal en er werden geen bijzonderheden op waargenomen. Verder werden er tussen 1934 en 31 december 1943 geen luchtfoto's geraadpleegd omdat er geen luchtfoto's van de juiste schaal en dekking beschikbaar waren.

Luchtfoto d.d. 31 december 1943

In de nacht van 7 op 8 september 1942 vond een bombardement plaats op de Venloscheweg **[RAP_420807A]**. De luchtfoto van 31 december 1943 werd geraadpleegd om de gevolgen van dit bombardement te bestuderen. Daarnaast werd de luchtfoto ook geraadpleegd om de schade aan verschillende adressen aan de Konijnswarande en Meldersloseweg **[RAP_420918A], [RAP_420918B], [RAP_420918C], [RAP_420918D]** en **[RAP_420918E]**. De luchtfoto van 31 december 1943 is van slechte kwaliteit (C). De

[120] Bij waargenomen bijzonderheden worden alleen bijzonderheden genoteerd wanneer deze voor het eerst op de betreffende luchtfoto te zien zijn. Indien bijzonderheden op een eerdere luchtfoto zijn waargenomen en op de daaropvolgende luchtfoto's nog steeds waarneembaar zijn, worden deze bij deze latere luchtfoto's niet wederom genoteerd als bijzonderheid.

luchtfoto dekt deels het onderzoeksgebied en is van een schaal van 1:70.000. Er werden geen bijzonderheden waargenomen.

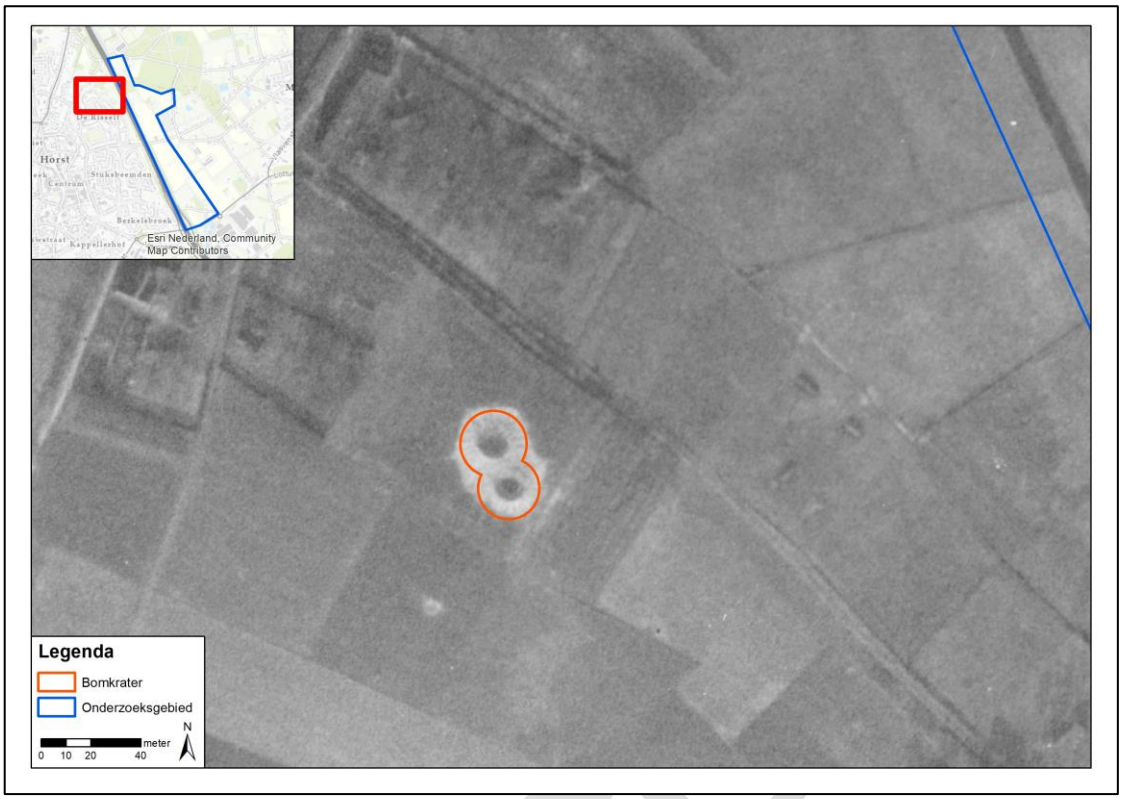
Luchtfoto d.d. 15 september 1944
Op 8 april 1943 werden op verschillende plekken spring-, brand- en fosforbommen afgeworpen. Er bombardementen plaats op de Vonderseweg **[RAP_430408A]**, **[RAP_430408B]** en de Meldersloseweg **[RAP_430408C]**, **[RAP_430408D], [RAP_430408E]**. De luchtfoto van 15 september 1944 werd geraadpleegd om de gevolgen van dit bombardement te bestuderen. De luchtfoto is van van matige kwaliteit (B). De luchtfoto dekt het gehele het onderzoeksgebied en is van een schaal van 1:56.000. Er werden geen bijzonderheden waargenomen.

Luchtfoto d.d. 15 oktober 1944
De luchtfoto van 15 oktober 1944 werd bestudeerd voor de raketaanval op het dorp Horst op 13 oktober 1944 **[RAP_441013A]**. Ook werd de luchtfoto geraadpleegd om oorlogsschade in de periode oktober en november 1944 te controleren **[RAP_4410A] [RAP_4410B]**. Er werden geen sporen van een raketaanval of andere bijzonderheden waargenomen op de luchtfoto. De luchtfoto is van goede kwaliteit (A) en dekt het onderzoeksgebied deels. De schaal van de luchtfoto is 1:9.000.

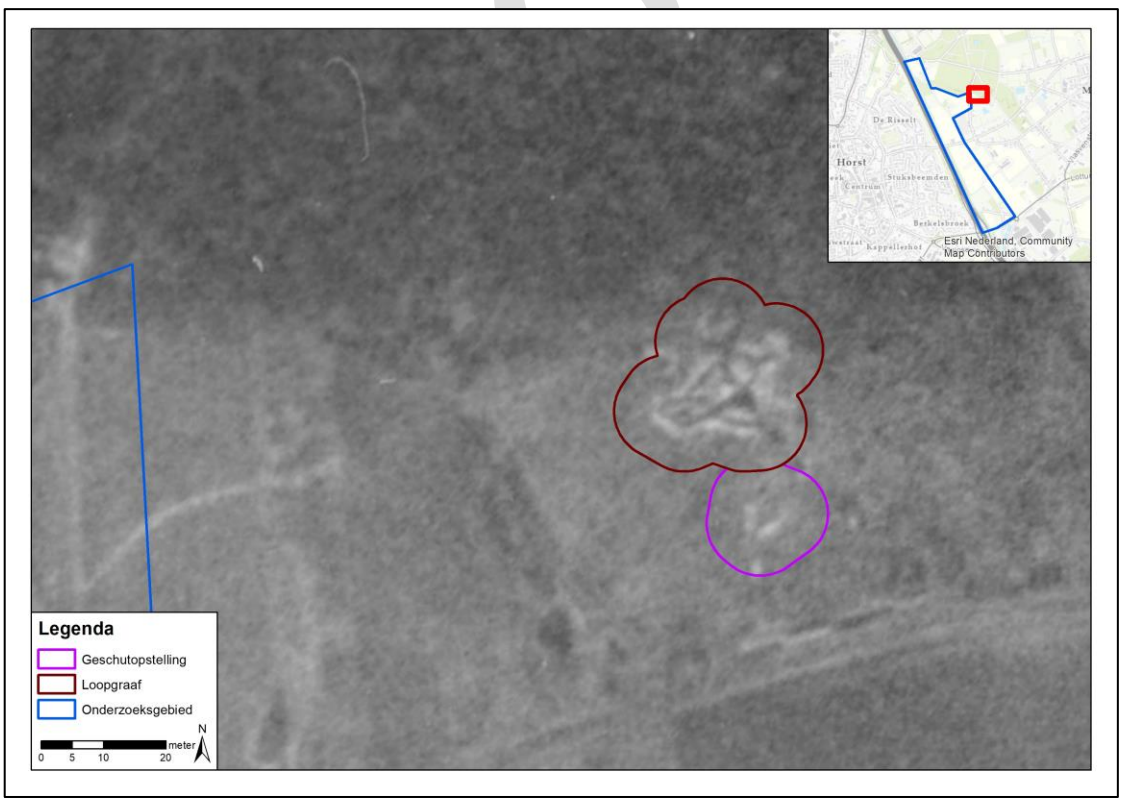
Luchtfoto d.d. 19 oktober 1944
De luchtfoto van 19 oktober 1944 werd ter controle geraadpleegd en is van matig/slechte kwaliteit (B/C). De luchtfoto dekt deels het onderzoeksgebied en is van een onbekende schaal. Er werden geen bijzonderheden waargenomen. Er werden tussen 19 oktober 1944 en 24 december 1944 geen luchtfoto's geraadpleegd omdat er geen van de juiste schaal en dekking beschikbaar waren.

Luchtfoto's d.d. 24 december 1944
De bevrijding van Horst op 23 november 1944 zorgde voor oorlogsschade aan verschillende panden **[RAP_441123A] [RAP_441123B]**. Voor de oorlogsschade aan de Melderloseweg werden de luchtfoto's van 24 december 1944 geraadpleegd. Daarnaast werden de luchtfoto's geraadpleegd om de oorlogschade in de periode oktober en november 1944 te controleren **[RAP_4410A] [RAP_4410B]**. De geraadpleegde luchtfoto's zijn van matige en matig/goede kwaliteit (B en A/B). De luchtfoto's delen samen het gehele onderzoeksgebied. De schaal van de luchtfoto's is 1:36.000 en 1:10.000. Er werd oorlogsschade waargenomen in het onderzoeksgebied. Dit is aan de zuidkant van het gebied. Ook werd er oorlogsschade waargenomen buiten het onderzoeksgebied. Dit is op circa 200 meter ten zuiden van het gebied. Ook werden er twee bomkraters waargenomen ten westen van het onderzoeksgebied. Deze bomkraters liggen op circa tien meter afstand van elkaar en op circa 230 meter van het onderzoeksgebied. Hiernaast werden er ook drie geschutopstellingen op circa 80 meter ten oosten van het gebied en hierbij gelegen loopgraven waargenomen. De dichtstbijzijnde loopgraaf bevindt zich op circa 80 meter ten oosten van het onderzoeksgebied. Ten slotte werden er ook tien wapenopstellingen waargenomen. Negen hiervan liggen in het onderzoeksgebied. En wapenopstelling bevindt zich op circa 40 meter van het onderzoeksgebied.

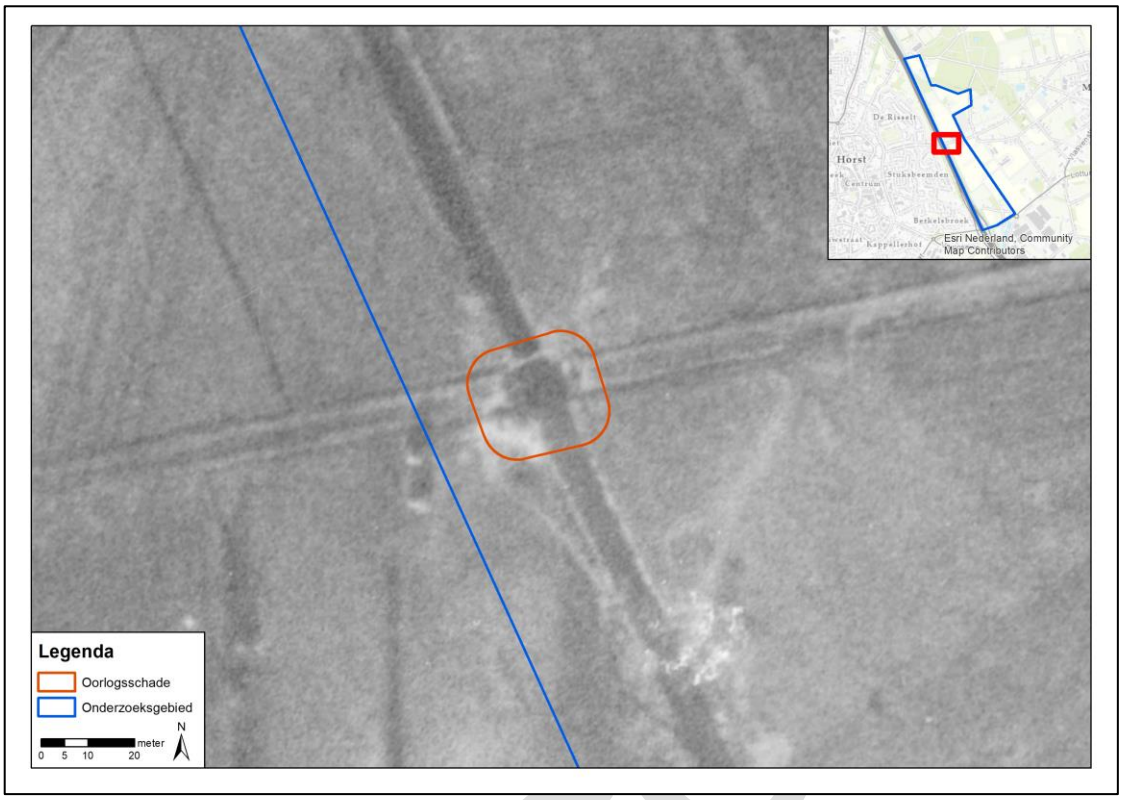
Concept



Afbeelding 13: Uitsnede van de luchtfoto van 24 december 1944 met daarop twee bomkraters op circa 75 meter afstand van het onderzoeksgebied. Bron: NCAP, sortieref. 33-2077, fotonr. 2065.



Afbeelding 14: Uitsnede van de luchtfoto van 24 december 1944 met daarop een geschutopstelling en loopgraaf op circa 80 meter van het onderzoeksgebied. Bron: NCAP, sortieref. 33-2077, fotonr. 2065.



Afbeelding 15: Uitsnede van de luchtfoto van 24 december 1944 met daarop oorlogsschade in het onderzoeksgebied. Bron: NCAP, sortieref. 33-2077, fotonr. 2065.



Afbeelding 16: Uitsnede van de luchtfoto van 24 december 1944 met daarop wapenopstellingen in het onderzoeksgebied. Bron: NCAP, sortieref. 33-2077, fotonr. 2065.

Luchtfoto d.d. 15 maart 1945
De luchtfoto van 19 oktober 1944 werd ter controle geraadpleegd en is van matig/slechte kwaliteit (B/C). De luchtfoto dekt geheel het onderzoeksgebied en is van een schaal van 1:46.000. Er werden geen bijzonderheden waargenomen.

Luchtfoto d.d. 14 juli 1945
De luchtfoto van 14 juli 1945 werd geraadpleegd om de naoorlogse situatie in het onderzoeksgebied in kaart te brengen. De luchtfoto is van slechte kwaliteit (C). De luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied en is van een schaal van 1:40.000.

3.9 Leemten in kennis

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

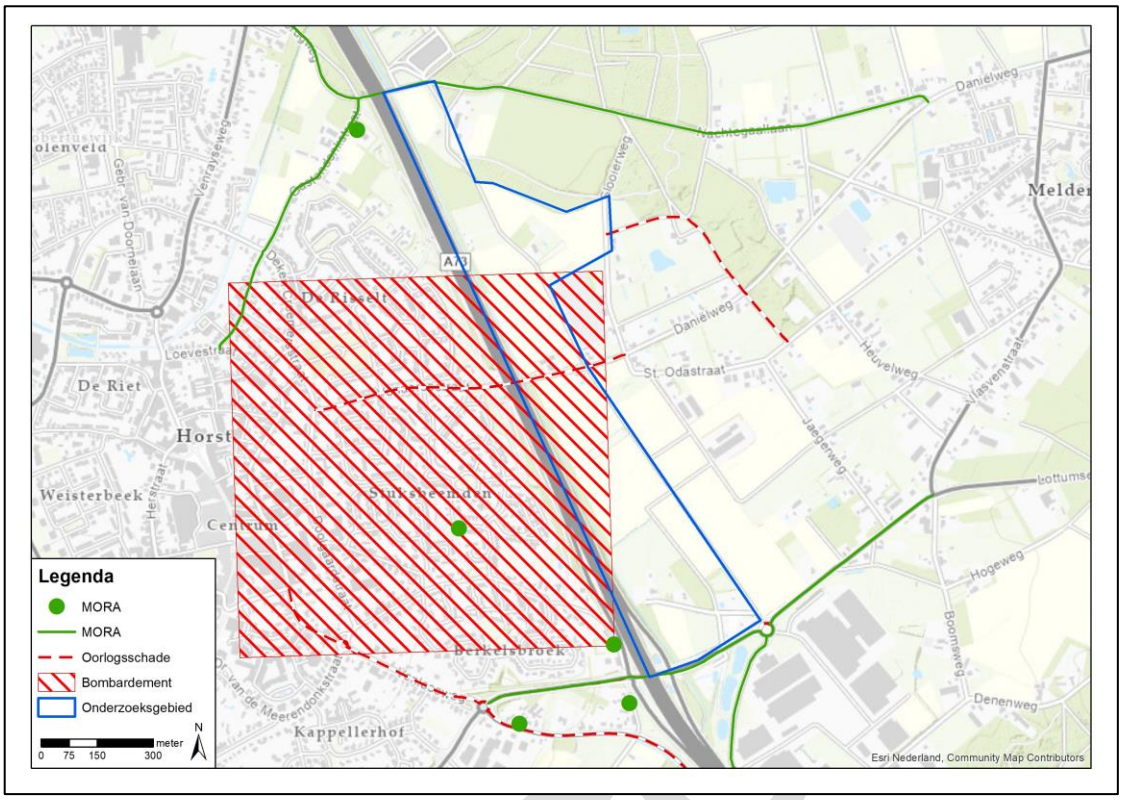
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1946 zijn onbekend;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1947-1970 zijn onbekend;
- In het gemeentearchief van de voormalige gemeente Horst zijn geen stukken aangetroffen van de luchtbeschermingsdienst;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen. In dergelijke gevallen gaat het om generieke, doorgaans onnauwkeurige beschrijvingen van een locatie. Voor deze gebeurtenissen geldt dat ze niet nader geanalyseerd zijn in het kader van dit vooronderzoek;
- Websites veranderen continu door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het internet; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen;
- In de geraadpleegde luchtfoto-archieven hebben de luchtfoto's uit de eerste jaren van de oorlog grotendeels een beperkte dekking en zijn ze vaak niet beschikbaar voor het betreffende onderzoeksgebied. Voorts zijn de luchtfoto's uit deze beginperiode niet altijd van goede kwaliteit en schaal. Het is hierdoor niet altijd mogelijk om oorlogshandelingen nauwkeurig te lokaliseren. Voor dit onderzoek geldt dat in sommige gevallen het onderzoeksgebied slechts ten dele dekten. Daarnaast waren er geen luchtfoto's beschikbaar van de vooroorlogse periode tot 31 december 1943 en geen luchtfoto's van 19 oktober 1944 tot 24 december 1944.
- Luchtfoto's geven doorgaans een betrouwbare indicatie voor wat betreft de vraag of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. Luchtfoto's geven echter altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, die niet zichtbaar zijn op de beschikbare luchtfoto's;
- De ruimrapporten van de EODD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de OO werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven.

3.10 Inventarisatiekaart

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op een inventarisatiekaart in GIS, waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeorefereerde) luchtfoto's zijn verwerkt.

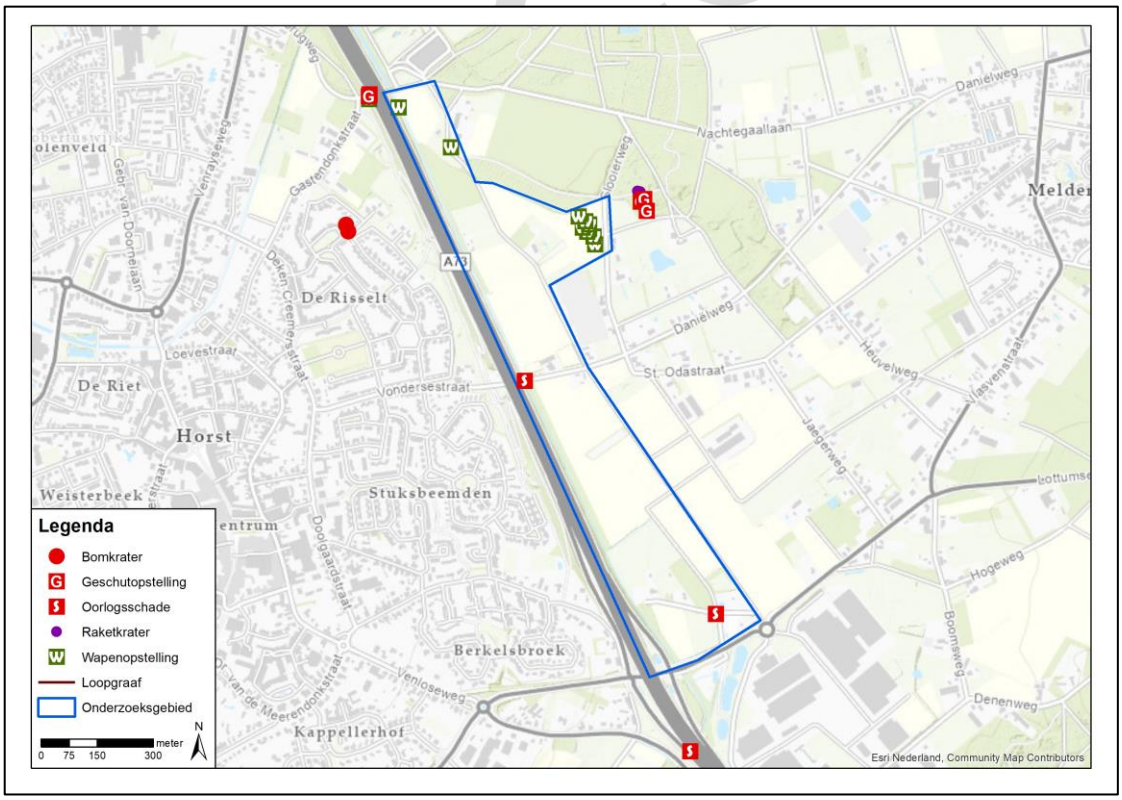
In de onderstaande afbeeldingen zijn de inventarisatiekaarten voor het onderzoeksgebied weergegeven. Op de A1 kaart (losbladig, bijlage 5) zijn ook de corresponderende unieke nummers weergegeven.

Concept



Afbeelding 17: Inventarisatiekaart archiefanalyse onderzoeksgebied Groote Molenbeek Noord in gemeente Horst

.



Afbeelding 18: Inventarisatiekaart luchtfotoanalyse onderzoeksgebied Groote Molenbeek Noord in gemeente Horst.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied

Op basis van de geraadpleegde gegevens kan worden vastgesteld of een onderzoeksgebied (deels) verdacht of onverdacht op OO is. Indien er in het onderzoeksgebied geen oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en/of indien er geen OO in/op de (water)bodem zijn achtergebleven, is een gebied onverdacht.

Als uitgangspunten voor de conclusie verdacht of onverdacht wordt bijlage 2 als leidraad gebruikt voor aanwezigheid van OO in het onderzoeksgebied. Verder wordt gebruikgemaakt van kennis en ervaring door het maken van een beredeneerde inschatting:

- Verhoogde kans op OO: VERDACHT (bij specifieke meldingen van OO en bij oorlogshandelingen of militaire aanwezigheid en daardoor aanwezigheid van OO)
- Geen verhoogde kans op OO: ONVERDACHT (bij alle andere gevallen dan verdacht en bij contra-indicaties op verdachte gebieden).

Indien van de bovengenoemde richtlijnen (zie bijlage 2) voor de horizontale afbakening wordt afgeweken, is dit gemotiveerd.

Als er indicaties zijn dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld voor elk van het op OO verdachte gebied:

- Indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen;
- (Hoofd- en sub-) soort mogelijk aan te treffen OO;
- Kalibers/ gewichtsklasse van de mogelijk aan te treffen OO;
- Nationaliteit van de mogelijk aan te treffen OO;
- Verschijningsvorm van de mogelijk aan te treffen OO;
- Type ontstekingsinrichtingen voor de hoofdsoort afwerpmunitie;
- De hoeveelheid mogelijk aan te treffen OO;
- De horizontale afbakening van het verdachte gebied;
- De verticale afbakening van het verdachte gebied.

4.2 Indicaties en verdachte gebieden

In de geraadpleegde bronnen zijn indicaties gevonden die erop wijzen dat in het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waardoor mogelijk OO in/op de (water)bodem zijn achtergebleven. Daardoor is in (delen van) het onderzoeksgebied sprake van een verhoogde kans op de mogelijke aanwezigheid van OO. In de onderstaande tabel is weergegeven welke oorlogshandelingen hebben geleid tot een verdacht gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

RAP-nummer	Indicatie	Bron	Argumentatie
Geen	**Wapenopstellingen**	Luchtfoto's van 24 december 1944	Op de luchtfoto's van 24 december 1944 werden negen wapenopstellingen in het onderzoeksgebied waargenomen. Duitse troepen bleven in Horst van mei t/m november 1940 en van augustus t/m november 1944. Op 23 november 1944 werd Horst bevrijd. De eerste geallieerde troepen in de gemeente Horst waren

Concept

RAP-nummer	Indicatie	Bron	Argumentatie
			Red Lion, Schotse troepen en *Triangel*. De *15th (Scottish) Infantry Division* had op 20 november 1944 de aanval in de Peel vanuit het westen langs de lijn Helenaveen-Sevenum overgenomen. Twee dagen later bereikten de Schotse troepen Sevenum. Toen begon ook de *11th Armoured Division* langs de weg Griendtsveen-America op te rukken. Bij Horst maakten beide divisies op 23 november 1944 contact. Door deze context wordt het waarschijnlijk geacht dat de stellingen in actief gebruik zijn geweest en dat bij het (mogelijk haastig) verlaten hiervan diversen typen munitie zijn achtergelaten of gedumpt. De wapenopstellingen zijn derhalve verdacht verklaard.

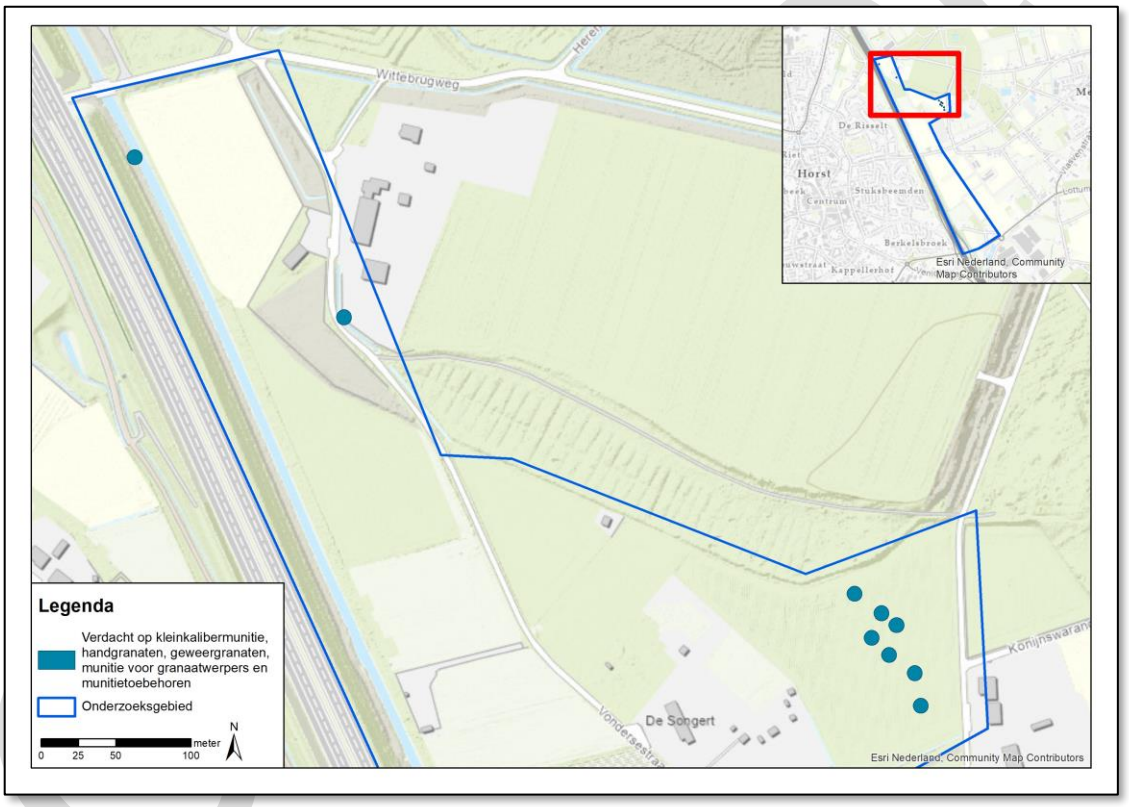
In de volgende paragrafen komen per verdacht gebied de horizontale afbakening, hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse/type, nationaliteit, ontstekingsinrichting, hoeveelheid en verschijningsvorm van de mogelijk aan te treffen OO aan bod, evenals de verticale afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

4.3 Horizontale afbakening

Aan de hand van de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' zijn de op OO verdachte gebieden vastgesteld en afgebakend. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 2 (CS-VROO) als richtlijn gehanteerd. Indien hiervan wordt afgeweken is dit gemotiveerd en zijn de gemaakte keuzes onderbouwd.

Aan de horizontale afbakening is door Bombs Away telkens een extra buffer van 5 meter aan de afbakening toegevoegd. Dit is het gevolg van het gebruik van luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog. Luchtfoto's wijken af van de daadwerkelijke situatie op de grond omdat een luchtfoto een vlakke weergave is van de bolling van de aarde en de cameralens niet altijd loodrecht op de aardoppervlakte was gericht. Om dit op te vangen is rondom de verdachte gebieden de bovengenoemde buffer van 5 meter toegevoegd. Bij de horizontale afbakening van de verdachte gebieden is de afbakening in meters weergegeven inclusief de genoemde buffer.

Wapenopstellingen [zonder RAP-nummer]
Duitse troepen bleven in Horst van mei t/m november 1940 en van augustus t/m november 1944. Op 23 november 1944 werd Horst bevrijd. De eerste geallieerde troepen in de gemeente Horst waren Red Lion, Schotse troepen en Triangel. De 15th (Scottish) Infantry Division had op 20 november 1944 de aanval in de Peel vanuit het westen langs de lijn Helenaveen-Sevenum overgenomen. Twee dagen later bereikten de Schotse troepen Sevenum. Toen begon ook de 11th Armoured Division langs de weg Griendtsveen-America op te rukken. Bij Horst maakten beide divisies op 23 november 1944 contact. Door deze context wordt het waarschijnlijk geacht dat de stellingen in actief gebruik zijn geweest en dat bij het (mogelijk haastig) verlaten hiervan diversen typen munitie zijn achtergelaten of gedumpt. De wapenopstellingen zijn daarom verdacht verklaard en hun contouren zijn afgebakend (+5 meter georeferentie-afwijking). Binnen dit verdachte gebied kunnen verschillende soorten (gedumpte) Duitse en Britse kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren worden aangetroffen.



Afbeelding 19: Verdacht gebied op KKM, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren in het noorden van het onderzoeksgebied Groote Molenbeek Noord te Horst aan de Maas.

4.4 Gegevens aan te treffen OO

Naast de aan te treffen hoofdsoorten en subsoorten OO zijn de hoeveelheden OO, de verschijningsvorm OO alsmede de kalibers/gewichtsklassen OO, nationaliteit OO en ontstekingsinrichtingen (bij afwerpmunitie) per indicatie vastgesteld, ook als aanwijzingen in de geraadpleegde bronnen ontbreken. Dit gebeurt dan op basis van ervaringen met soortgelijke situaties.

Wapenopstellingen [zonder RAP-nummer]
De wapenopstellingen in het onderzoeksgebied werden voor het eerst waargenomen op de luchtfoto's van 24 december 1944. Op de luchtfoto van 19 oktober 1944 zijn deze niet waargenomen. Vermoedelijk zijn de wapenopstellingen aangelegd in de periode dat Horst nog

in Duitse handen was (tot 23 november 1944). Het is aannemelijk dat de wapenopstellingen zowel door geallieerde troepen als Duitse troepen in gebruik zijn geweest.

Hoofdsoort	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Ontsteker	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Kleinkalibermunitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits)/ 20 mm (geallieerd)	N.v.t.	Honderdtallen	Gedumpt/ achtergelaten
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits/geallieerd)	N.v.t.	Tientallen	Gedumpt/ achtergelaten
Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	n.v.t. (Duits/geallieerd)	SB TSB	Tientallen	Gedumpt/ achtergelaten
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	n.v.t. (Duits/geallieerd)	SB	Enkele	Gedumpt/ achtergelaten
Munitietoebehoren	n.v.t.	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits/geallieerd)	N.v.t.	Tientallen	Gedumpt/ achtergelaten

4.5 Verticale afbakening

In onderstaande tabellen is de minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen OO (per hoofdsoort) in het verdacht gebied weergegeven ten opzichte van het maaiveld (situatie 1940-1945). Indien mogelijk wordt de verticale afbakening uitgedrukt in de diepte ten opzichte van NAP. De hoogte van het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (in NAP) wordt vastgesteld op basis van topografische kaarten. Voor het huidige onderzoeksgebied geldt dat de hoogte van het maaiveld ongeveer +23,4 NAP bedroeg. De hoogte van het huidige maaiveld (in NAP) en eventuele verschillen met het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog kan worden vastgesteld in een Vooronderzoek Na-Conflictperiode.

Bij het bepalen van de verticale afbakening per hoofdsoort is specifiek rekening gehouden met minimaal gewicht en het kaliber/de diameter van OO alsmede de bodemopbouw.

Wapenopstellingen [zonder RAP-nummer]

De diepteligging van de gedumpte/achtergelaten munitie is afhankelijk van de diepte van de wapenopstellingen in het verdachte gebied. De diepteligging voor de wapenopstellingen is bepaald op basis van de gemiddelde lengte van de Nederlandse militair tijdens de Tweede Wereldoorlog (tussen de 1,71 en 1,73 m). Er kan aangenomen worden dat deze gemiddelde lengte ook gold voor Duitse of geallieerde militairen. Bij een mangat of wapenopstelling was de diepte waarop een militair stond om vuur uit te brengen in het algemeen de lengte tot aan de borst. Dat was met een hierboven genoemde lichaamslengte ongeveer 1,3 m. De uitgegraven grond werd in het algemeen als een borstwering of achterdekking aangebracht. Door de achterdekking waren de contouren van het hoofd vanaf de zijde van de vijand minder zichtbaar. Onder in het mangat of de wapenopstelling kon nog een verlaging zijn aangebracht voor afwatering of om geheel te kunnen schuilen in de put. Bij een voorbereide gevechtsloopgraaf werd tevens in veel gevallen een verlaging aangebracht zodat militairen zich gedekt konden verplaatsen. Zo'n verlaging was tussen de 30 en 60 cm diep. Zodoende is bij de verticale afbakening van wapenopstellingen een algemene diepteligging van 1,5 meter minus maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog gehanteerd.

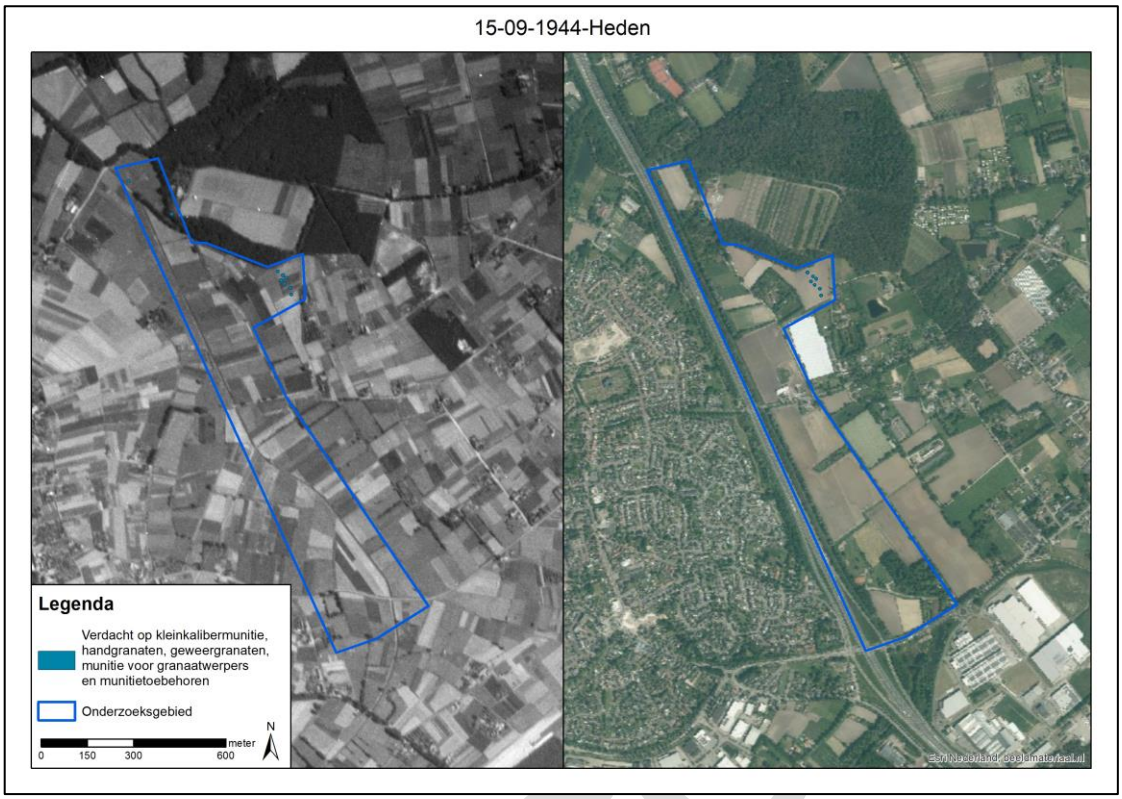


Afbeelding 20: Duitse wapenopstellingen en mangaten in een dijk bij de Nederlands-Belgische grens nabij Antwerpen in oktober 1944. De Duitse militairen hebben hier beschikking over een MG-42 op een lafette onderstel. Bron: https://www.canadashistory.ca/explore/military-war/a-grateful-nation. Dergelijke opstellingen bevonden zich ook in het onderzoeksgebied.

Hoofdsoort	Verschijningsvorm	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld
Kleinkalibermunitie (KKM) **Handgranaten** **Geweergranaten** **Munitie voor granaatwerpers** **Toebehoren van munitie**	Gedumpt, achtergelaten	De minimale diepteligging is net onder maaiveld Tweede Wereldoorlog (+24,9 meter NAP). De maximale diepteligging is 1,5 meter minus maaiveld Tweede Wereldoorlog (+23,4 NAP meter NAP).

4.6 Naoorlogse ontwikkelingen

Naoorlogse ontwikkelingen in een gebied kunnen van invloed zijn op de aanwezigheid van OO in de bodem. In onderstaande afbeelding(en) zijn de veranderingen in het onderzoeksgebied aan de hand van een vergelijking van een luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog met een recent satellietbeeld en de tijdlijn van Kadasterkaarten op www.topotijdreis.nl getoond.



Afbeelding 21: Vergelijking tussen de luchtfoto van 15 september 1944 en nu. Er is sinds de Tweede Wereldoorlog gebouwd in het gebied en er is een snelweg aangelegd. Echter bestaat het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied nog steeds uit weiland. Bron: KAD, sortieref. 7-2952, fotonr. 8035.

4.7 Indicaties zonder verdacht gebied

In de geraadpleegde bronnen zijn tevens indicaties van oorlogshandelingen aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied en/of de nabije omgeving maar die niet hebben geleid tot een verdacht gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. In de onderstaande tabel is per indicatie met RAP-nummer beargumenteerd waarom de indicatie niet heeft geleid tot een verdacht gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Argumentatie
RAP_420807A	**7/8 augustus 1942** Volgens de gemeentearchieven kwamen er rond 02.30 uur zes bommen neer nabij de woning te Melderslo No.72. Er ontstond lichtte schade aan het huis. Vijf andere nabij liggende woningen hadden schade. Bij een koe op het adres Melderslo No.93 was zijn linker voorbeen afgerukt. **[Locatie onbekend]** Het gemeentearchief meldt aanvullend dat veldwachter Starren rond 03.45 uur brandbommen zag neerkomen in de richting van de Venloscheweg. Alle brandbommen waren, op een na, in een veld terecht gekomen. Een van de brandbommen	GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579.; BArch, R58/3580. GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686 TNA UK AIR 14/2675; TNA UK AIR 14/3364.	In de nacht van 7 op 8 augustus 1942 vond een bombardement plaats op Horst. Meerdere woningen aan de Melderslo raakten beschadigd. De locatie van deze woningen is onbekend. Een van de brandbommen kwam neer op een schuur aan de Venloscheweg. Er is geen luchtdekking van direct na de aanval. De eerst volgende luchtfoto is van 31 december 1943. Deze is van slechte kwaliteit en dekt het gebied deels. Op de luchtfoto zijn geen sporen van een bombardement waargenomen in het onderzoeksgebied. Op basis van de beschikbare gegevens kan niet geverifieerd worden of er

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Argumentatie
	kwam neer op een schuur aan de Venloscheweg **[RAP_420807A].** Rond 04.15 uur zag Starren bommen neerkomen in de richting van Melderslo. Deze vielen tussen de Venlosche- en Meldersloscheweg. Om 09.00 uur werd Starren geïnformeerd dat juist aan Melderslo A No.32, aan de grens tussen Horst en Broekhuizen, zes bommen waren neergekomen**. [Circa 2 kilometer buiten onderzoeksgebied]** In de hele nacht waren ongeveer 200 brandbommen afgeworpen. In totaal werden als gevolg van oorlogshandelingen vijf percelen in de gemeente Horst verwoest**. [Locatie onbekend]** *Noot: Uit gegevens van Bomber Command bleek dat in de nacht van 6 op 7 augustus 1942 aanvallen plaatsvonden op Kiel, Essen, Hannover, Eindhoven en Duisburg met 250 lb., 500 lb., 1000 lb. en 4000 lb. brisantbommen.*		daadwerkelijk bommen in het onderzoeksgebied zijn neergekomen. De Venloseweg ligt op circa 160 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied. Dit is ruim buiten het onderzoeksgebied. Er is derhalve geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_420918A **RAP_420918B** **RAP_420918C** **RAP_420918D** **RAP_420918E**	**18 september 1942** Er was schade aan de Konijnswarande 9 en de Meldersloseweg 26, 30, 31 en 32. Het is onbekende op welke datum deze schade is ontstaan.	GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686.	Op 19 september 1942 werd er schade gemeld aan twee wegen. De Konijnswarande ligt circa 160 meter ten oosten van het onderzoeksgebied. De Meldersloseweg grenst in het zuiden aan het onderzoeksgebied. Het is onbekend wanneer de schade is ontstaan of dat deze schade gekoppeld kan worden aan de gebeurtenis van 7/8 augustus 1942. De eerst volgende beschikbare luchtfoto is van 31 december 1943. Op deze luchtfoto is geen schade waargenomen. Er is derhalve geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_430408A **RAP_430408B** **RAP_430408C** **RAP_430408D** **RAP_430408E**	**8 april 1943** Tussen 23.15 en 23.45 uur vloog een aantal vliegtuigen boven gemeente Horst. Er kwamen op schillende plekken spring-, brand- en fosforbommen neer. Er kwamen ook twee bommen neer in Melderslo. Eén ontplofte	GHHM, toeg. nr. -1.782, inv. nr. 579 RHCL, toeg. nr. 04.07B, inv. nr. 503. GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686 GHHM, toeg. nr. -1.738, inv. nr. 1963; GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2686	Op 8 april 1943 vond een bombardement plaats op Horst. Er was schade aan verschillende woningen aan de Vonderseweg. Deze weg loopt door het onderzoeksgebied. Ook vond er brand plaats bij twee boerderijen aan de Medersloseweg. Het is onbekend wat de oorzaak

CONCEPT

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Argumentatie
	direct in weiland. De ander, vermoedelijk een tijdbom, ontplofte op 9 april 1943 rond 09.15 uur. Er was schade aan woningen A.63 (Vonderseweg 20) **[RAP_430408A]** en A.64 (Vonderseweg 18). **[RAP_430408B]** Verder kwamen er twee fosforbommen neer nabij de Venrayseweg. **[Circa 400 meter buiten onderzoeksgebied]** Dit veroorzaakte geen schade. Dezelfde dag (8 april 1943) brandde de boerderij aan Melderslo A.87 (Meldersloseweg 26) en de boerderij aan de Melderslo A.74 (Meldersloseweg 29) af. **[RAP_430408C]** Volgens een ander archiefstuk kwamen er twee fosforbommen neer te Melderslo A.87 (Meldersloseweg 26). Een brandbom kwam neer te Melderslo A.75 (Meldersloseweg 27). **[RAP_430408D]** Twee fosforbommen en één brandbom kwamen neer te Melderslo A.73 (Heuvel 12). [**Locatie onbekend]** De schuur brandde uit. Een andere brandbom viel door het dak en kwam terecht in de woning te Melderslo A.27a (Heuvel 11), net zoals een brandbom die door het dak viel van een woning te Melderslo A.72. (Heuvel 10) **[Locatie onbekend.]** *Noot: Vermoedelijk gaat het om dezelfde boerderijen als die van 9/10 april 1943 (zie onder).* Op dezelfde datum, 8 april 1943, werden als gevolg van oorlogshandelingen tien percelen in de gemeente Horst verwoest. [**Locatie onbekend]** Hiernaast waren er ook adres specifieke schademeldingen aan de Meldersloseweg 26 **[RAP_430408C]**, 27 **[RAP_430408D]** en 30 **[RAP_430408E]**.		hiervan was. Op twee andere adressen aan de Meldersloseweg kwamen twee fosforbommen en een brandbom neer. De Meldersloseweg grenst in het zuiden aan het onderzoeksgebied. Het is onbekend waar Heuvel in Horst ligt. Op de geraadpleegde luchtfoto 15 september 1944 is geen schade waargenomen. Er is derhalve geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_441013A	**13 oktober 1944** Volgens het gemeentearchief ging er	TNA UK AIR 37/715; RHCL, toeg. nr. 04.11, inv. nr. 659; TNA UK AIR	Op 13 oktober 1944 vond volgens de gemeentearchieven een

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Argumentatie
	deze dag een gerucht rond dat Horst nogmaals gebombardeerd zou worden. Als resultaat vluchtte bijna de gehele bevolking uit de kom van Horst. Op dezelfde dag vonden in de omgeving van de kom van Horst verschillende 'bombardementen' plaats, waarbij huizen vernield werden en doden vielen. Bij het tweede 'bombardement' brak brand uit in de kerktoren, die oversloeg naar meerdere panden. **[Circa 800 meter buiten onderzoeksgebied]** Volgens de Britse gegevens vielen er vier Typhoons van 245 Squadron, 121 Wing, tussen 14.49 uur en 17.57 uur Horst dorp aan. De aanval vond plaats op kaartvierkant qE.8318 met 31 raketten ('R/P'). Er werden hierbij geen resultaten waargenomen. In dezelfde tijdsperiode vielen vier Britse Typhoon jachtbommenwerpers van 174 Squadron, 121 Wing, Horst aan met 30 raketten. Beide aanvallen zouden in kaartvierkant qE.8318 hebben plaatsgevonden. **[Het onderzoeksgebied ligt deels in dit kaartvierkant; RAP_441013A]** *Noot: Hoewel het gemeentearchief over 'bombardementen' spreekt, tonen de Britse gegevens dat het op 13 oktober 1944 om twee raketaanvallen ging.*	27/1109; Derix, Horster Oorlogsjaren, 140; Lenssen, Horst in de oorlog 1940 – 1945, 10.	bombardement plaats op de kom van Horst en de kerktoren. Deze kerktoren lag buiten het onderzoeksgebied. Volgens de Britse gegevens ging het echter om een raketaanval op kaartvierkant qE.8318. Het onderzoeksgebied ligt in dit kaartvierkant. De geraadpleegde luchtfoto dateert van 15 oktober 1944. Op deze luchtfoto zijn geen sporen van een raketaanval of andere bijzonderheden waargenomen. Er is derhalve geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_4410A **RAP_4410B**	**Oktober – november 1944** In deze periode raakten verschillende panden in de gemeente Horst beschadigd. Waaronder een adres aan de Venloseweg 62 en Meldersloseweg 19	GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2702.; GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 272.; GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 274.	In de periode oktober – november 1944 zijn vijf beschadigde percelen gemeld. Drie hiervan liggen op meer dan 750 meter buiten het onderzoeksgebied. Voor de locaties Venloseweg (circa 160 meter van onderzoeksgebied) en Meldersloseweg (grenst in het zuiden aan het onderzoeksgebied) is ter controle een luchtfoto geraadpleegd van 15 oktober 1944 en 24 december 1944. Op

Concept

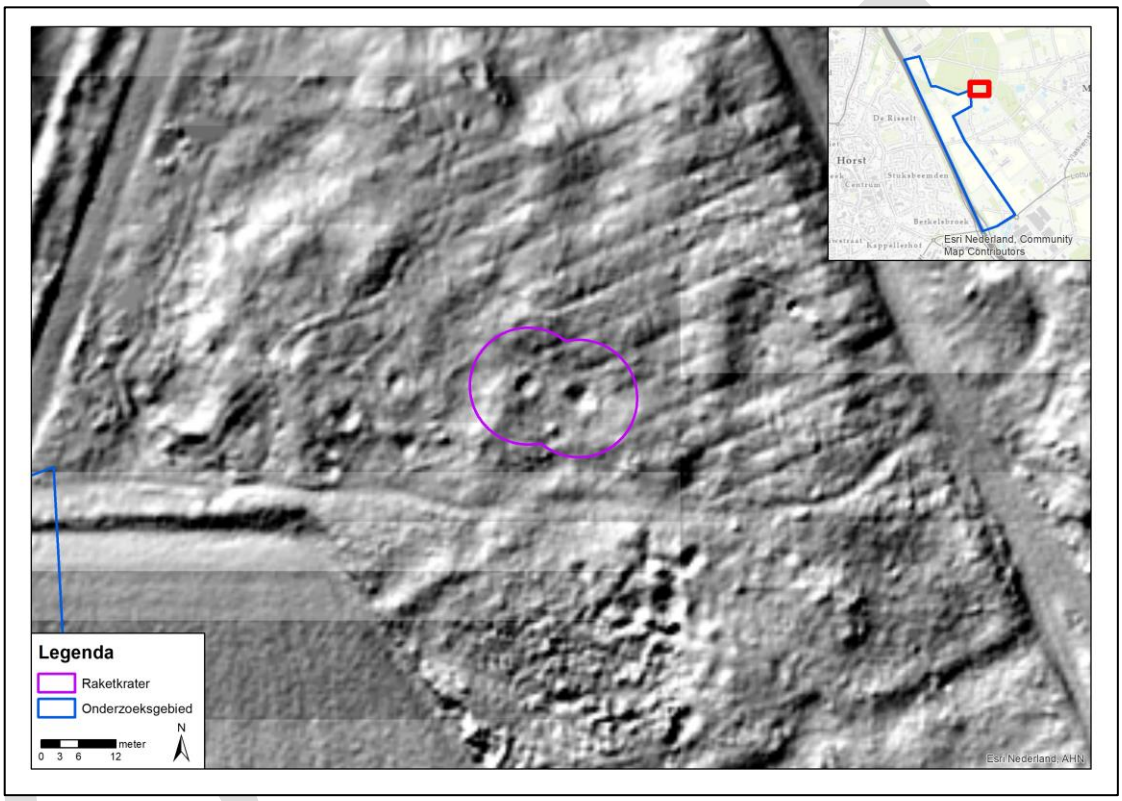
RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Argumentatie
			deze luchtfoto's zijn geen sporen van schade of andere bijzonderheden waargenomen. Er is derhalve geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_441123A **RAP_441123B**	**23 november 1944** De gemeente Horst werd op 23 november 1944 bevrijd. De eerste geallieerde troepen in de gemeente Horst waren *Red Lion*, Schotse troepen en *Triangel*. De 15th *(Scottish) Infantry Division* had op 20 november 1944 de aanval in de Peel vanuit het westen langs de lijn Helenaveen-Sevenum overgenomen. Twee dagen later bereikten de Schotse troepen Sevenum. Toen begon ook de *11th Armoured Division* langs de weg Griendtsveen-America op te rukken. Bij Horst maakten beide divisies op 23 november 1944 contact. Er was sprake van een geallieerde aanval op Horst. Bij de bevrijding werden meerdere tanks ingezet. Een ooggetuige geeft aan: '*We hoorden de tanks komen en wilden naar buiten. Het regende heel erg. Maar we waren bang dat zich nog gevechten zouden voordoen. Een Duitse munitiewagen brandde volledig uit op de Americaanseweg en toen waren we te nieuwsgierig. We gingen kijken en zagen uit de richting van Hegelsom een hele rij tanks komen aanrollen*'. **[Historische context, de Americaanseweg ligt op meer dan 1300 meter ten westen van het onderzoeksgebied.]** Op dezelfde dag werd schade gemeld aan twee percelen. Het ging om de Meldersloseweg 41 en 53.	GHHM, toeg. nr. -1.844.8, inv. nr. 2702. NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 8, 32; Klep en Schoenmaker, *Oorlog op de flank*, 228; Jeuken, H. *De Laatste Getuigen*, 14; Weelen, *Limburg bevrijd*. 191.	Op 23 november 1944 werd de gemeente Horst bevrijd. Er was sprake van een geallieerde aanval op Horst. Bij de bevrijding werden meerdere tanks ingezet. Op dezelfde dag werd er schade gemeld aan de Meldersloseweg. De Meldersloseweg grenst in het zuiden aan het onderzoeksgebied. Er zijn ter controle twee luchtfoto's geraadpleegd van 24 december 1944. Op deze luchtfoto is oorlogsschade waargenomen aan een brug in het zuiden van het onderzoeksgebied. Er zijn verder geen geschutinslagen of bijzonderheden waargenomen in het onderzoeksgebied. Op basis van de beschikbare gegevens is er onvoldoende indicatie om dit af te bakenen. Er is derhalve geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_471024A	**24 oktober 1947** Er was schade aan de verharde weg en het brugdek aan de Meldersloseweg. De totale kosten voor herstel waren f. 1140,-. **[RAP_471024A]**	GHHM, toeg. nr. -1.712.4, inv. nr. 277.	Op 24 oktober 1947 werd er schade gemeld aan een weg en brugdek aan de Meldersloseweg. De Meldersloseweg grenst in het zuiden aan het onderzoeksgebied. Het is onbekend op welke datum deze schade is aangericht

Concept

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Argumentatie
			of dat deze schade gekoppeld kan worden aan een gebeurtenis. Er is derhalve geen verdacht gebied afgebakend.
Geen	**Oorlogsschade**	Luchtfoto's van 24 december 1944	Er werd op de luchtfoto's van 24 december 1944 oorlogsschade waargenomen in het onderzoeksgebied. De oorlogsschade is zichtbaar waargenomen aan een brug in het zuiden van het onderzoeksgebied. Volgens het gemeente archief werden in oktober – november 1944 22 bruggen in Horst door Duitse troepen vernield. Vermoedelijk kan de schade gekoppeld worden aan deze melding. Er zijn verder geen geschutinslagen of bijzonderheden waargenomen in het onderzoeksgebied. Op basis van de beschikbare gegevens is er onvoldoende indicatie om dit af te bakenen. Er is derhalve geen verdacht gebied afgebakend.
Geen	**Geschutopstellingen**	Luchtfoto's van 24 december 1944	Er werden op de luchtfoto's van 24 december 1944 drie geschutopstellingen op circa 80 meter ten oosten van het onderzoeksgebied waargenomen. De geschutopstellingen bevinden zich buiten het onderzoeksgebied en zijn derhalve niet afgebakend.
Geen	**Loopgraven**	Luchtfoto's van 24 december 1944	Er werden op de luchtfoto's van 24 december 1944 loopgraven op circa 80 meter ten oosten van het onderzoeksgebied waargenomen. De loopgraven bevinden zich buiten het onderzoeksgebied en zijn derhalve niet afgebakend.
Geen	**Bomkraters**	Luchtfoto's van 24 december 1944	Op de luchtfoto's van 24 december 1944 werden er in de omgeving van het onderzoeksgebied twee bomkraters waargenomen. Deze liggen op circa 230 meter van het onderzoeksgebied. Wanneer de bomkraters conform de richtlijnen van het CS-VROO worden afgebakend, leidt dat niet tot een verdacht gebied in

concept

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Argumentatie
			het huidige onderzoeksgebied.
Geen	**Raketkraters**	AHN	Op AHN zijn werden er twee raketkraters waargenomen op circa 70 meter van het onderzoeksgebied. Wanneer de raketkraters conform de methode van Bombs Away worden afgebakend, leidt dat niet tot een verdacht gebied in het huidige onderzoeksgebied.



Afbeelding 22: Uitsnede van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), www.ahn.nl.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat er niet kan worden uitgesloten dat er OO in onverdachte gebieden worden aangetroffen. Op basis van dit onderzoek zijn in de geraadpleegde bronnen voor de onverdachte gebieden geen/onvoldoende aanwijzingen aangetroffen dat er een verhoogde kans is op OO.

4.8 Leemten in kennis

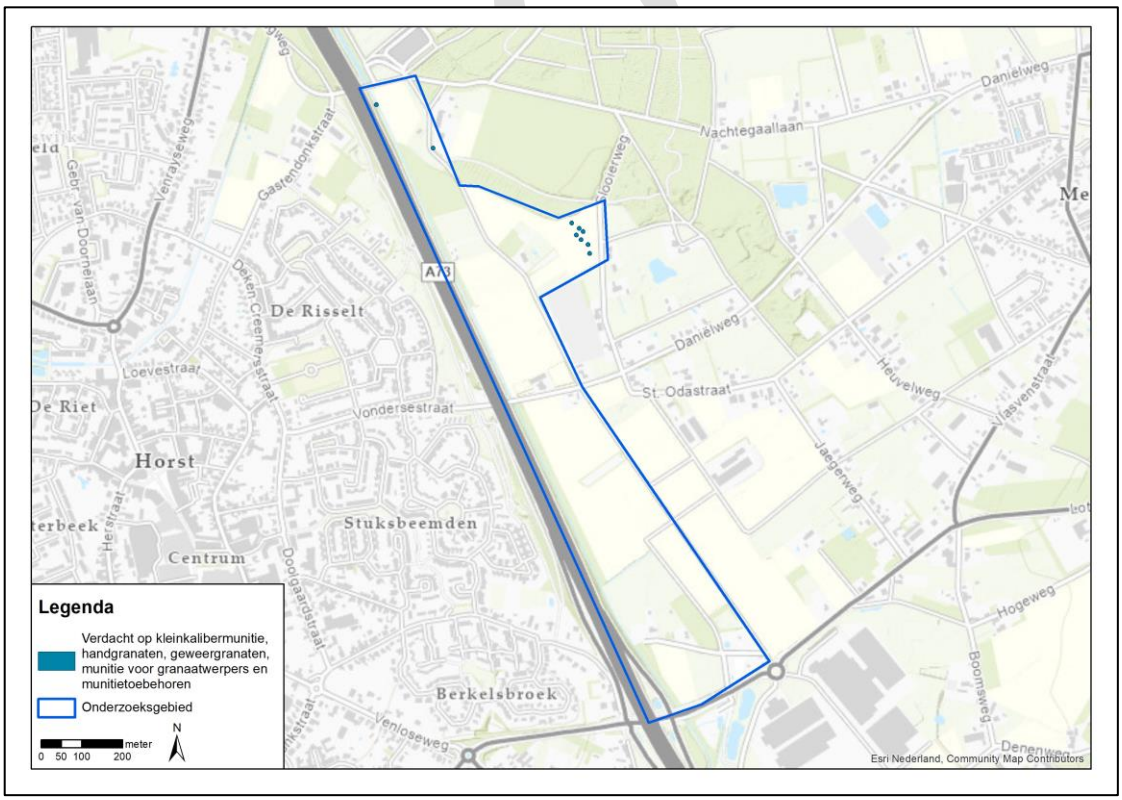
Op basis van de analyse van de gegevens zijn nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

- Er is een zekere leemte in kennis aangaande de aan te treffen (sub)soorten OO. Zowel de geallieerde als de Duitse eenheden beschikten over een divers arsenaal aan wapentuig en munitie. Op basis van de beschikbare bronnen is een inschatting

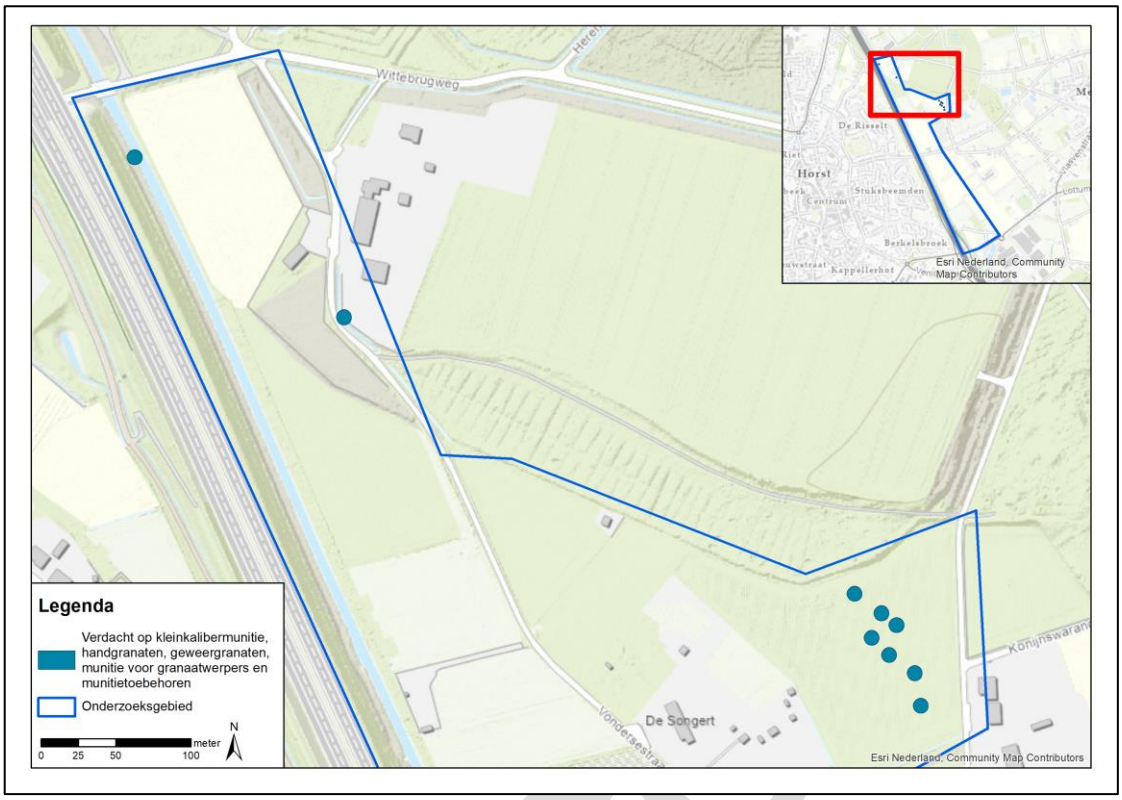
gemaakt welke soorten OO aangetroffen kunnen worden; deze lijst is echter niet limitatief;
- Er is een zekere leemte in kennis aangaande de nationaliteit van de aan te treffen soorten OO. Dit geldt in het bijzonder voor eventuele door de Duitse eenheden ingezette *Beutewaffen* en *Beutemunition*;
- Er is een zekere leemte in kennis aangaande de hoeveelheden aan te treffen OO. De aantallen zijn gebaseerd op schattingen;
- Er is een zekere leemte in kennis aangaande beschietingen tegen luchtdoelen. Door de wijze van beschietingen tegen luchtdoelen vond er een enorm grote spreiding plaats van mogelijke blindgangers. In de OO branche is daarom afgesproken geen afbakening te hanteren voor eventuele blindgangers van luchtdoelartillerie, tenzij de exacte locatie van een blindganger kan worden vastgesteld;
- Er is een zekere leemte in kennis aangaande de naoorlogse ontwikkelingen. De analyse van de ontwikkelingen is gebaseerd op luchtfoto- en satellietfotovergelijkingen. Naoorlogse ontwikkelingen die ondergronds hebben plaatsgevonden (zoals bijvoorbeeld de aanleg van kabels en/of rioolsystemen) zijn hierop niet zichtbaar.

4.9 Bodembelastingkaart OO

Op de Bodembelastingkaart OO is het verdachte gebied binnen het onderzoeksgebied weergegeven, gespecificeerd naar hoofdsoort OO. In overleg met de opdrachtgever is de verticale afbakening niet weergegeven op de kaart; voor gegevens over de verticale afbakening wordt verwezen naar paragraaf 4.5. In de onderstaande afbeelding is de Bodembelastingkaart OO weergegeven. Deze kaart is ook losbladig, op A1-formaat (bijlage 6) aan dit Vooronderzoek Conflictperiode OO toegevoegd.



Afbeelding 23: Bodembelastingkaart OO van het onderzoeksgebied Groote Molenbeek Noord te Horst aan de Maas.



Afbeelding 24: Uitsnede verdachte gebied bodembelastingkaart OO van het onderzoeksgebied Groote Molenbeek Noord te Horst aan de Maas.

4.10 Verschillen met reeds uitgevoerde vooronderzoeken

In paragraaf 2.2 staat een overzicht van de reeds uitgevoerde onderzoeken die voor het huidige onderzoek geraadpleegd zijn. Er is een vergelijking gemaakt tussen de conclusies uit deze onderzoeken en de conclusies van het huidige rapport. Hierin zijn verschillen aangetroffen.

VO Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van drie projectlocaties in de gemeente Horst aan de Maas 0812GPR3254

Het huidige onderzoek overlapt deels met het vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van drie projectlocaties in de gemeente Horst aan de Maas, van T&A Survey uit 2013. Het gebied dat overlapt is in beide vooronderzoeken onverdacht.

VO NW-oksel A73 en A67 15P005

In 2015 voerde Bombs Away een vooronderzoek uit naar de NW-oksel A73 en A67. Dit onderzoek ligt in de gemeente Horst aan de Maas. Hoewel het onderzoek niet overlapt met het huidige onderzoeksgebied, overlapt de buffer van een afgebakend aandachtsgebied wel met het zuiden van het huidige onderzoeksgebied. Het overlappende aandachtsgebied is verdacht verklaard op geschutmunitie. Het is onduidelijk op basis van welke gebeurtenis dit is afgebakend. Er zijn geen indicaties van artilleriebeschietingen of geschutinslagen in dit gebied waargenomen. Er is bij de uitvoering van het huidige onderzoek voor gekozen geen aandachtsgebied af te bakenen.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties en contra-indicaties is vastgesteld dat het onderzoeksgebied Groote Molenbeek Noord in gemeente Horst aan de Maas getroffen is door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waardoor OO in de (water)bodem kunnen zijn achtergebleven. Het onderzoeksgebied is derhalve deels VERDACHT op OO. Het gaat om de volgende indicaties:

- **Wapenopstellingen.**

Aan de hand van deze indicaties zijn binnen de grenzen van het onderzoeksgebied de hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit en verschijningsvorm van mogelijke OO alsmede de horizontale en de verticale afbakening van het verdachte gebied vastgesteld. Ook is voor de hoofdsoort afwerpmunitie het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal vastgesteld. De conclusies staan in de onderstaande paragrafen beschreven.

5.1.1 Afbakening verdachte gebieden

Wapenopstellingen

Op de luchtfoto's van 24 december 1944 werden negen wapenopstellingen in het onderzoeksgebied waargenomen. Deze zijn verdacht verklaard op KKM, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren. Het is onbekend of de wapeninstellingen zijn ingegraven door Duitse troepen in de periode mei 1940 tot en met november 1940, augustus 1944 tot en met november 1944 of door geallieerden troepen in de periode hierna. In de huidige afbakening zijn wij ervan uit gegaan dat de wapenopstellingen in gebruik zijn geweest door Duitse troepen. Tijdens de bezetting was het terrein vermoedelijk in gebruik door Duitse eenheden, en direct na de bevrijding werd het terrein door geallieerde eenheden betrokken. Op basis hiervan bestaat de kan dat bij het verlaten van het terrein zowel Duitse als geallieerde militairen munitie en toebehoren hebben achtergelaten/gedumpt. De wapenopstellingen zijn daarom verdacht verklaard en hun contouren zijn afgebakend (+5 meter georeferentie-afwijking). De KKM, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren kunnen daarnaast worden aangetroffen tot op een maximale diepte van 1,5 meter minus maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Dit staat gelijk aan ongeveer +23,4 meter NAP.

5.1.2 Eerder uitgevoerde vooronderzoeken

Er is een vergelijking gemaakt tussen de conclusies uit dit rapport en de conclusies van eerder uitgevoerde vooronderzoeken. Hierin zijn geen verschillen aangetroffen.

5.2 Leemten in kennis

Samenvattend zijn er de volgende leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1946 zijn onbekend;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1947-1970 zijn onbekend;
- In het gemeentearchief van de voormalige gemeente Horst zijn geen stukken aangetroffen van de luchtbeschermingsdienst;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen. In dergelijke gevallen gaat het om generieke, doorgaans onnauwkeurige beschrijvingen van een locatie. Voor deze gebeurtenissen geldt dat ze niet nader geanalyseerd zijn in het kader van dit vooronderzoek;

Concept

- Websites veranderen continu door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het internet; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen;
- In de geraadpleegde luchtfoto-archieven hebben de luchtfoto's uit de eerste jaren van de oorlog grotendeels een beperkte dekking en zijn ze vaak niet beschikbaar voor het betreffende onderzoeksgebied. Voorts zijn de luchtfoto's uit deze beginperiode niet altijd van goede kwaliteit en schaal. Het is hierdoor niet altijd mogelijk om oorlogshandelingen nauwkeurig te lokaliseren. Voor dit onderzoek geldt dat in sommige gevallen het onderzoeksgebied slechts ten dele dekten. Daarnaast waren er geen luchtfoto's beschikbaar van de vooroorlogse periode tot 31 december 1943 en geen luchtfoto's van 19 oktober 1944 tot 24 december 1944.
- Luchtfoto's geven doorgaans een betrouwbare indicatie voor wat betreft de vraag of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. Luchtfoto's geven echter altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, die niet zichtbaar zijn op de beschikbare luchtfoto's;
- De ruimrapporten van de EODD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de OO werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven.
- Er is een zekere leemte in kennis aangaande de aan te treffen (sub)soorten OO. Zowel de geallieerde als de Duitse eenheden beschikten over een divers arsenaal aan wapentuig en munitie. Op basis van de beschikbare bronnen is een inschatting gemaakt welke soorten OO aangetroffen kunnen worden; deze lijst is echter niet limitatief;
- Er is een zekere leemte in kennis aangaande de nationaliteit van de aan te treffen soorten OO. Dit geldt in het bijzonder voor eventuele door de Duitse eenheden ingezette Beutewaffen en Beutemunition;
- Er is een zekere leemte in kennis aangaande de hoeveelheden aan te treffen OO. De aantallen zijn gebaseerd op schattingen;
- Er is een zekere leemte in kennis aangaande beschietingen tegen luchtdoelen. Door de wijze van beschietingen tegen luchtdoelen vond er een enorm grote spreiding plaats van mogelijke blindgangers. In de OO branche is daarom afgesproken geen afbakening te hanteren voor eventuele blindgangers van luchtdoelartillerie, tenzij de exacte locatie van een blindganger kan worden vastgesteld;
- Er is een zekere leemte in kennis aangaande de naoorlogse ontwikkelingen. De analyse van de ontwikkelingen is gebaseerd op luchtfoto- en satellietfotovergelijkingen. Naoorlogse ontwikkelingen die ondergronds hebben plaatsgevonden (zoals bijvoorbeeld de aanleg van kabels en/of rioolsystemen) zijn hierop niet zichtbaar.

5.3 Advies

Op basis van de resultaten van dit Vooronderzoek Conflictperiode OO en de conclusies is het onderzoeksgebied gedeeltelijk VERDACHT verklaard op OO.

5.3.1 Onverdachte gebieden

In de gebieden die ONVERDACHT zijn op OO kunnen de voorgenomen werkzaamheden plaatsvinden zonder dat vervolgstappen noodzakelijk zijn in de opsporing van OO. De (grond-)werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd.
Indien tijdens werkzaamheden toch een OO of verdacht voorwerp wordt aangetroffen, is het zaak de juiste procedure direct te starten: het voorwerp niet beroeren en de politie meteen op de hoogte stellen. Deze zal, indien noodzakelijk, de EOD inschakelen om het OO te ruimen.

5.3.2 Verdachte gebieden

In de gebieden die VERDACHT zijn op OO wordt geadviseerd om voorafgaand aan de voorgenomen (grond-)werkzaamheden vervolgstappen te ondernemen in de opsporing van OO. Hiervoor zijn verschillende mogelijkheden.

CONCEPT

- Het verplaatsen van de werkzaamheden buiten de verdachte gebieden binnen de grenzen van het huidige onderzoeksgebied (in horizontale en/of verticale zin) indien dit mogelijk is. Worden de werkzaamheden buiten de grenzen van het onderzoeksgebied verplaatst dan wordt geadviseerd om een (nieuw) Vooronderzoek Conflictperiode OO uit te laten voeren voor de locaties waar de werkzaamheden zullen worden uitgevoerd;
- Het laten uitvoeren van een Vooronderzoek Na-Conflictperiode (VNC) met een risicoanalyse (RA) OO, waarbij dit Vooronderzoek Conflictperiode OO als basis zal dienen. Het VNC heeft als doelstelling om de naoorlogse werkzaamheden binnen de verdachte gebieden nauwkeurig in beeld te brengen. Hierbij wordt gekeken naar reeds uitgevoerde naoorlogse afgravingen en/of verhogingen, indien alle naoorlogse werkzaamheden in beeld zijn kan een definitieve verticale afbakening worden opgesteld, pas hierna kan er gekeken worden of het mogelijk is de verdachte gebieden in verticale zin te passeren. De RA-OO heeft tot doelstelling het vaststellen en beoordelen van de risico's van de in de verdachte gebiedenmogelijk aanwezige OO, gegeven de toekomstige werkzaamheden in het onderzoeksgebied. Daartoe worden de risico's op schade en letsel ten gevolge van een accidentele werking van OO geïnventariseerd en beoordeeld. Tevens wordt op basis van een analyse van de risico's van OO voor de daadwerkelijke uitvoering van het project bepaald wat de meest geschikte opsporingstechniek of andere beheersmaatregelen zijn;
- Het direct laten uitvoeren van opsporingswerkzaamheden door een CS-OOO[121] gecertificeerd bedrijf. De opsporingstechniek is afhankelijk van de hoofdsoort OO en de diepteligging hiervan.

5.3.3 Advies voor het huidige onderzoeksgebied

Tijdens de uitvoering van het Vooronderzoek Conflictperiode OO zijn indicaties van oorlogshandelingen aangetroffen, en het onderzoeksgebied/tracé is deels verdacht. Indien mogelijk wordt aangeraden om de werkzaamheden buiten de verdachte gebieden te laten plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is wordt er geadviseerd om voorafgaand aan de voorgenomen bodemingrepen vervolgstappen te ondernemen door in de verdachte gebieden detectie te laten uitvoeren.

Tot slot wordt aan de opdrachtgever aanbevolen om het rapport te overleggen aan de gemeente Horst aan de Maas. Aangezien er sprake is van de afbakening van een verdacht gebied, wordt hier conform de richtlijnen van het CS-VROO door Bombs Away melding van gemaakt bij de gemeente waarbinnen dit gebied is gelegen.

Concept

[121] Indien een gecertificeerd opsporingsbedrijf beschikt over een managementsysteemcertificaat OCE dat is afgegeven voor 1 januari 2021, behoudt dit certificaat zijn geldigheid voor de resterende geldigheidsduur van het certificaat, mits de certificaathouder vanaf die datum voldoet aan de eisen van het huidige certificaatschema en de daarbij behorende bijlagen.

6 BIJLAGEN

Concept

Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (VO OO)

In het 'Certificatieschema vooronderzoek (VO) en risicoanalyse (RA) Ontplofbare oorlogsresten (OO)' staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek worden beoordeeld en op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld:

1. of er in het onderzoeksgebied sprake is van concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en zo ja;
2. hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit en verschijningsvorm van mogelijke ontplofbare oorlogsresten en voor de hoofdsoort afwerpmunitie tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal;
3. horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evalueren van het bronnenmateriaal worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

1. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

    a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een concrete aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 2a als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken en gemaakte keuzes moeten worden onderbouwt;
    b. Indien er sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd;
    c. Indien er geen sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd.

2. Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:

    a. indicaties/contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
    b. waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
    c. bij gebruikmaking van indicaties/contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.

3. Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's dient de validiteit van de classificatie vastgelegd te worden in de volgende twee niveaus van betrouwbaarheid.

    a. Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%);
    b. Waarschijnlijk: de luchtfoto-analisten zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object (betrouwbaarheid 50 % of hoger).
    c. Mogelijk: de luchtfoto-analisten zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object (betrouwbaarheid lager dan 50 %).

    De betrouwbaarheid van de classificatie wordt per object vastgelegd. Indien een object met de betrouwbaarheid "mogelijk" invloed uitoefent op de afbakening van het verdachte gebied, wordt dit duidelijk in de rapportage beschreven.

4. De interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945 vindt als volgt plaats:

Concept

a. De organisatie rapporteert de wijze waarop de luchtfotobeelden zijn geoptimaliseerd voor interpretatie;
b. De organisatie interpreteert de geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de indicaties zoals genoemd in bijlage 2;
c. Bij de interpretatie dienen aantoonbaar ten minste twee deskundigen ter zake luchtfoto-interpretatie te worden betrokken, zowel betreffende de classificatie van objecten als het betrouwbaarheidsniveau zoals bedoeld onder punt 3.

5. De conclusie wordt vastgesteld op basis van indicaties en/of contra-indicaties waarvan de betrouwbaarheid door de organisatie is getoetst door het stellen van de onderstaande vragen.

   a. Betreft het informatie uit een primaire bron of uit een secundaire bron?;
   b. Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?;
   c. Komt de informatie uit een bron overeen met informatie over dezelfde -(contra-)indicatie?
   d. Aan de hand van de antwoorden op deze vragen wordt de betrouwbaarheid van de bron geëvalueerd. Indien een informatiebron of informatie welke doorslaggevend is voor de conclusie VERDACHT als overwegend onbetrouwbaar wordt beschouwd, dient dit in de rapportage te worden vastgelegd.

6. Bij het vaststellen van de conclusie VERDACHT/ONVERDACHT voor het onderzoeksgebied of een deel daarvan worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

   a. De conclusie VERDACHT wordt gehanteerd indien op basis van de beoordeling van indicaties en contra-indicaties er volgens een onderbouwde inschatting van de organisatie voor het gehele of een gedeelte van het onderzoeksgebied sprake is van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten;
   b. De conclusie ONVERDACHT wordt gehanteerd voor dat deel van het onderzoeksgebied dat niet als verdacht gebied wordt aangemerkt.

7. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per hoofdsoort van mogelijke ontplofbare oorlogsresten. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

   a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 2 als richtlijn gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken en gemaakte keuzes moeten worden onderbouwd.
   b. Uitgangspunten verticale afbakening:
      i. bij het bepalen van de verticale afbakening per hoofdsoort dient specifiek rekening te worden gehouden met in ieder geval: bodemtype, gewicht en kaliber/diameter van ontplofbare oorlogsresten;
      ii. voor het berekenen van de indringingsdiepte van afwerpmunitie wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode. Indien de verwachtte ontplofbare oorlogsresten in de catalogus van het ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven (Deltares, 1210497-000, 2015), aanwezig zijn dient tenminste deze rekenmethode gebruikt te worden. Bevinden de verwachte ontplofbare oorlogsresten niet in de catalogus, wordt beschreven en gemotiveerd welke rekenmethode wel is gebruikt. Indien naast de "Deltares methode" andere rekenmethoden worden toegepast, worden de verschillen tussen beide methoden en de uitkomsten daarvan in de rapportage verklaard;
      iii. indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja tot welke diepte minus huidig maaiveld/ huidige (water)bodem en ten opzichte van NAP de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten kan worden uitgesloten;
      iv. de verticale afbakening wordt uitgedrukt in de diepte ten opzichte van NAP, en als dat niet mogelijk is, wordt dit uitgedrukt in de diepte ten opzichte van de maaiveldhoogten ten tijde van WOII.

Concept

c. Uitgangspunten horizontale afbakening:
    i. bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt, op basis van het beschikbare bronnenmateriaal, de geografische tolerantie gerapporteerd en bij een geografische tolerantie van meer dan 10 meter wordt de reden daarvan gemotiveerd;
    ii. voor luchtfoto's wordt de wijze waarop dit is gegeorefereerd beschreven;
    iii. het verdachte gebied wordt weergegeven op een wijze waardoor de positie ten opzichte van het coördinatensysteem van de Rijksdriehoeksmeting (RD) nauwkeurig te herleiden is;
    iv. indien de afstanden die zijn gebruikt bij de horizontale afbakening een basis hebben in wetenschappelijk of empirisch onderzoek, wordt voor dit onderzoek een voor derden herleidbare bronvermelding gegeven;
    v. indien de afstanden die zijn gebruikt bij de horizontale afbakening arbitrair bepaald zijn, wordt dit als zodanig in de rapportage benoemd.
d. De verschijningsvorm van mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten wordt vastgesteld en gerapporteerd.

Concept

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek (CS-VROO)

Deze bijlage maakt onderdeel uit van hoofdstuk 3 van de Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten en wordt gebruikt om te beoordelen of er concrete aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.
Deze bijlage bevat per indicatie een uitgebreide opsomming van factoren waarmee de onderzoeker rekening moet houden bij de beoordeling of sprake is van een verdacht gebied, en zo ja, bij de afbakening van dit gebied.
Naast deze uitgangspunten die door de onderzoeker worden toegepast, is een 'referentiekader' opgesteld met gedeelde kennis, uitgangspunten en referentiedocumenten. Dit is een meer dynamisch deel en dat valt buiten dit certificatieschema.

Beoordelen bronnenmateriaal conflictperiode

Militair object

Indicatie	Militair object
Algemene omschrijving	Gebouw, bouwwerk of cluster van gebouwen en/of bouwwerken, al dan niet voorzien van wapens en/of OO, dat dient ter verdediging, voor logistieke doeleinden of voor de huisvesting van militairen in oorlogstijd. Militaire gebouwen/bouwwerken kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën: • veldversterkingen (lichte constructie van hout, grond e.d.); • zware versterkingen (ongewapend/licht gewapend beton, baksteen/beton combinaties); • duurzame versterking (zwaar gewapend beton, eventueel met stalen pantserdelen). Een niet-limitatieve opsomming van objecten waaraan kan worden gedacht: • wapenopstelling; • geschutopstelling; • barak; • munitieopslag, al dan niet in open veld; • zoeklichtopstelling; • radaropstelling; • gevechtsloopgraaf; • communicatieloopgraaf; • schuilloopgraaf; • schutterspu t; • mangat; • tankgracht- of geul; • bunker, in de vorm van zware of duurzame versterking; • kampement; • obstakel, zoals prikkeldraadversperring, wegafzetting, drakentand, palenveld tegen luchtlandingen, net tegen torpedo's en afgezonken schip; • een verdedigingswerk bestaande uit meerdere objecten.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de aard/functie van het object; • of het object onderdeel vormde van een groter geheel; • het aantal vermoedelijk aanwezige OO ter plaatse van het militair object gedurende het gebruik daarvan; • de vermoedelijke locatie in of nabij het object waar OO werden opgeslagen; • tijdstip en reden van het verlaten van het militair object (bijvoorbeeld: voordat de bevrijding plaatsvond, opmars vijandelijke troepen, algehele capitulatie, verplaatsen van wapens); • informatie over het opruimen van het militaire object en/of de daar aanwezige OO; • welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het object aanwezig zijn geweest. • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen op de locatie van het object of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met de bekende aard/functie van het object.

Mijnenveld

Indicatie	Mijnenveld
Algemene omschrijving	Geregistreerd mijnenveld of gebied waar ooit de aanwezigheid van landmijnen is vermoed.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het aantal en type gelegde mijnen; • het aantal en type geruimde mijnen; • of het mijnenveld meerdere keren op aanwezigheid van mijnen is onderzocht; • de nauwkeurigheid van de aangegeven begrenzing van het mijnenveld; • verschijningsvorm; • welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het mijnenveld aanwezig zijn geweest; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen op de locatie van het mijnenveld of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met het mijnenveld.

Dumplocatie van OO

Indicatie	Dumplocatie van OO
Algemene omschrijving	Informatie dat op een specifieke locatie OO in de landbodem en/of waterbodem zijn gedumpt met als doel OO te verwijderen of te verbergen.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het type of de typen OO die zijn gedumpt; • losse OO of verpakt; • wijze van dumping (met vrachtwagen, met de hand, vanaf een vaartuig); • locatie van dumping (land/water); • de verplaatsing van OO in het water en de ophoping bij obstakels in het water ingeval van dumping van OO in water.

Vliegtuigcrash

Indicatie	Vliegtuigcrash
Algemene omschrijving	Het neerkomen van (delen van) een militair vliegtuig, niet zijnde een geslaagde (nood)landing.
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: • of er aanwijzingen zijn dat er onderdelen van het toestel (of delen daarvan) in de bodem of op/in de waterbodem zijn achtergebleven, en zo ja: • de bekende locatie(s) van neerkomen; • de OO die aan boord waren bij neerkomen; • de toestand van het toestel bij neerkomen; • schadebeeld; • de bergingswerkzaamheden die in de verschillende tijdvakken (in de directe nasleep van de crash, direct na de bevrijding en daarna) hebben plaatsgevonden; • de ondergrondse verplaatsing van het toestel of delen daarvan; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen op de crashlocatie, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met de crash; • de mogelijke aanwezigheid van stoffelijke resten, milieukundige bodemverontreiniging (zoals brandstof) en archeologisch erfgoed.

Vernielingslading

Indicatie	Vernielingslading
Algemene omschrijving	Vernielingslading (al dan niet in werking gesteld)
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: • gebruikte OO als vernielingslading; • de aard van het te vernietigen object, zoals gebouwen, bruggen en wegen; • de (locatie van) de plaatsing van de vernielingslading ten opzichte van het te vernietigen object; • of de lading (gedeeltelijk) in werking is gesteld en of daardoor een deel van de vernielingslading is verplaatst; • schadebeeld; • opruimwerkzaamheden ter plaatse van het vernietigde object;

Concept

Indicatie	Vernielingslading
	• of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen op de locatie van het te vernietigen object, of in de nabijheid daarvan.

(Ongecontroleerde) massa explosie/vernielingslocatie

Indicatie	(Ongecontroleerde) massa explosie/vernietigingslocatie
Algemene omschrijving	(Sympathische) detonatie van een explosievenvoorraad zoals bijvoorbeeld een munitieopslag of munitietrein of een locatie waar OO vernietigd zijn.
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: • de locatie waar de explosie(s) heeft/hebben plaatsgevonden (primaire detonatiehaard); • de wijze waarop de explosie(s) tot stand is/zijn gekomen (bijv. beschieting, ongeval of gecontroleerde detonatie); • de voorziening waarin de OO waren ondergebracht/gelegen ten tijde van de explosie (bijvoorbeeld een gebouw, een open munitieopslagvoorziening, een springput waarin de OO zijn ingegraven, aan boord van trein/vrachtwagen/schip); • de terreineigenschappen/geografische omstandigheden van het gebied waar de explosie/vernietiging heeft plaatsgevonden; • de hoofdsoort, subsoort, type en aantal/hoeveelheid van de opgeslagen/aanwezige bij de explosie betrokken OO; • het tijdsbestek waarin de massa-explosie/munitievernietiging heeft plaatsgevonden; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen in de omgeving van de (ongecontroleerde) massa explosie/vernietigingslocatie, en zo ja, of deze OO een relatie heeft/hebben met de explosie; • de locaties waar als gevolg van de explosie weggeslingerde OO zijn beland en de spreiding ervan; • de vraag of weggeslingerde OO direct na de explosie aan de oppervlakte is/zijn gebleven of is/zijn ingedrongen in de bodem; • de zorgvuldigheid waarmee eventuele ruimingen kort na de explosie hebben plaatsgevonden en onder welke omstandigheden/condities dat is gebeurd.

Artilleriebeschieting

Indicatie	Artilleriebeschieting
Algemene omschrijving	Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het soort en kaliber granaat; • de locatie van waar is geschoten; • de nauwkeurigheid waarmee het doel is geregistreerd; • de afstand waarover is geschoten; • de locaties en spreiding van granaatinslagen; • type beschieting (bijvoorbeeld: storingsvuur, uitwerkingsvuur, afsluitingsvuur); • intensiteit van de beschieting (bijvoorbeeld: aantal vuurstoten, duur van de vuurstoten, aantal granaten per vuurstoot, totaal aantal verschoten granaten); • periode waarbinnen beschietingen hebben plaatsgevonden (uren, dagen, maanden, enz.); • of de beschieting werd uitgevoerd met een waarnemer; • of er vooraf is ingeschoten; • of er OO zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied, of in de nabijheid daarvan, en zo ja, of deze OO een relatie heeft/hebben met de beschieting.

Raketbeschieting door jachtbommenwerpers

Indicatie	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers
Algemene omschrijving	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers, in de Nederlandse praktijk doorgaans door Hawker Typhoons.
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: • de bekende locaties en spreiding van raketinslagen, zoals gebleken uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal; • het aantal verschoten raketten per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde raketten; • informatie over de na de raketbeschieting door de autoriteiten geregistreerde blindgangers (indien beschikbaar); • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers;

Concept

Indicatie	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers
	• het verwachte aantal blindgangers; • type jachtbommenwerper; • vliegrichting ten tijde van het afvuren van de raketten; • wijze van verschieten (het verschieten van alle raketten in één of meerdere salvo's); • eventuele andere bekende gegevens over de toegepaste tactiek; • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de raket direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de beschieting, en zo ja, of deze OO een relatie heeft / hebben met de beschieting.

Bombardement met brisantbommen

Indicatie	Bombardementen met brisantbommen
Algemene omschrijving	Luchtaanval met inzet van brisante afwerpmunitie, inclusief clusterbommen.
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: • de bekende locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde bommen; • informatie over de na het bombardement door de autoriteiten geregistreerde blindgangers; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers. • type bommenwerper; • wijze van afwerpen/toegepaste tactiek (zoals een afworp in duikvlucht, een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp in salvo ja/nee, als clustermunitie ja/nee); • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de bom direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen in de omgeving van het bombardement, en zo ja, of deze OO een relatie heeft/hebben met het bombardement.

Bombardement met brandbommen

Indicatie	Bombardementen met brandbommen
Algemene omschrijving	Luchtaanval met inzet van afwerpmunitie met een brandlading.
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: • de locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal vermoedelijk afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar aangetroffen brandbommen na het bombardement, al dan niet uitgebrand; • informatie over schade veroorzaakt door brand in het kennelijk getroffen gebied; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type bommenwerper; • wijze van afwerpen/toegepaste tactiek (zoals een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp als clustermunitie); • informatie over de windrichting en -snelheid; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn geruimd/aangetroffen in het door het bombardement getroffen gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met het bombardement.

Beschieting door vliegtuigen

Indicatie	Beschieting door vliegtuigen
Algemene omschrijving	Beschieting door vliegtuigen met boordwapens/boordgeschut.
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: • type vliegtuig; • bewapening waarmee is beschoten; • of het een stilstaand of bewegend doel betrof; • de nauwkeurigheid van de locatie van het getroffen doel; • wijze van beschieten/toegepaste tactiek (waaronder afstand en hoek van het vliegtuig ten opzichte van het doel); • informatie over schade veroorzaakt door de beschieting; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met de beschieting.

Concept

Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)

Indicatie	Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)
Algemene omschrijving	Informatie dat op een specifieke locatie een vliegtuigbom is neergekomen die niet (geheel) in werking is getreden, zoals een situatieschets die in de nasleep van een bombardement door de bevoegde instanties is gemaakt.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het type vliegtuigbom en het gewicht; • de wijze van afwerpen/toegepaste tactiek; • de nauwkeurigheid van de informatie over het inslagpunt; • de vliegrichting; • de vliegsnelheid; • de afwerphoogte; • de ondergrondse offset; • schadebeeld; • de naoorlogse zoekacties.

Inslagpunt van een V1

Indicatie	Inslagpunt van een al dan niet gedetoneerde V1
Algemene omschrijving	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V1.
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: • de bekende locatie van inslag; • de lanceerlocatie; • de afstand die de V1 heeft afgelegd voordat deze is ingeslagen; • het type V1; • of de V1 na inslag is gedetoneerd; • de verwachte en maximale offset van de V1 direct na inslag; • of de V1 al is geruimd; • de mogelijke bodemverontreiniging door bijvoorbeeld de aanwezigheid van benzeen en brandstof.

Inslagpunt van een V2

Indicatie	
Algemene omschrijving	Nog niet ingevuld in het CS-VROO
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	

Concept

Bijlage 3 Zoektermen gemeente en provinciale archieven

Conform de richtlijnen van het CS-VROO wordt in gemeente en provinciale archieven gezocht naar relevante stukken van en direct na de periode 1940-1945. Bombs Away hanteert daarbij de volgende zoektermen:

Zoek bij archiefinstellingen naar

- Gemeentebestuur/secretarie van de gemeente
- Luchtbescherming(sdienst)
- Gemeentepolitie
- Brandweer
- Gemeentewerken
- Documentatiecollectie Tweede Wereldoorlog
- Schade-Enquête-Commissie
- Gemeentelijk gas-/water-/elektriciteitsbedrijf
- Militair Gezag
- Provinciaal bestuur/Provinciale staten
- Commissaris van de Koningin

Zoektermen in inventarissen

- Bom* (o.a. bom, bommelding, bomruiming, bomschade)
- Mijn* (o.a. mijnenruiming, mijnenopruiming, mijnenveld)
- Vlieg* (o.a. vliegtuig, vliegtuigcrash, vliegeraanval)
- Berg* (o.a. berging van een toestel)
- Wrak* (o.a. resten van een vliegtuigwrak)
- Bunk* (o.a. bunker(s))
- Project* (o.a. projectiel)
- Explos* (o.a. explosie, explosieven stoffen)
- Munit* (o.a. munitie, munitieruiming, munitieopslag, munitieontploffing)
- Ontplof* (o.a. ontploffing, ontplofbare stoffen)
- Ruim* (o.a. ruiming, ruimen, ruimrapport)
- Oorlog* (o.a. oorlog, oorlogsschade, oorlogsgeweld, oorlogshandelingen)
- Schade* (schade, schademelding, schadebedrag, schadevergoeding)
- Beschadi* (o.a. beschadiging)
- Bevrijd* (o.a. bevrijding, bevrijdingsgevechten)
- Bezet* (o.a. bezet, bezetting, bezetters)
- Duits* (o.a. Duits, Duitsland)
- Geallieerd* (o.a. geallieerden, geallieerde eenheden)
- Brit* (o.a. Britten, Britse eenheden)
- Amerika* (o.a. Amerikanen, Amerikaanse eenheden)
- Canad* (o.a. Canadezen, Canadese eenheden)
- Grana* (o.a. granaat, granaatvuur, granaatinslag, granaatschade)
- Verded* (o.a. verdediging, verdedigingswerk)
- Lucht* (o.a. luchtbescherming, luchtbeschermingsdienst, luchtaanval, luchtverkeer)
- Brand* (o.a. brandweer, brandmelding, brandrapport)
- Gevecht* (o.a. gevechten, gevechtshandelingen)
- Huis* (o.a. huisnummering)
- Vernum* (o.a. vernummering)
- Omnum* (o.a. omnummering)
- Hernum* (o.a. hernummering)
- Nummer* (o.a. nummers, nummering)
- Dag* (o.a. dagrapporten luchtbeschermingsdienst)
- Nacht* (o.a. nachtrapporten luchtbeschermingsdienst)
- Rapport* (o.a. rapporten (omtrent OO-gerelateerde zaken))
- Schie* (o.a. schietoefening, beschieting)
- Crash (o.a. crash van vliegtuigen)
- V.1* of V1* (o.a. V.1 of V1-ruiming)
- V.2* of V2* (o.a. V.2 of V2-ruiming)

Concept

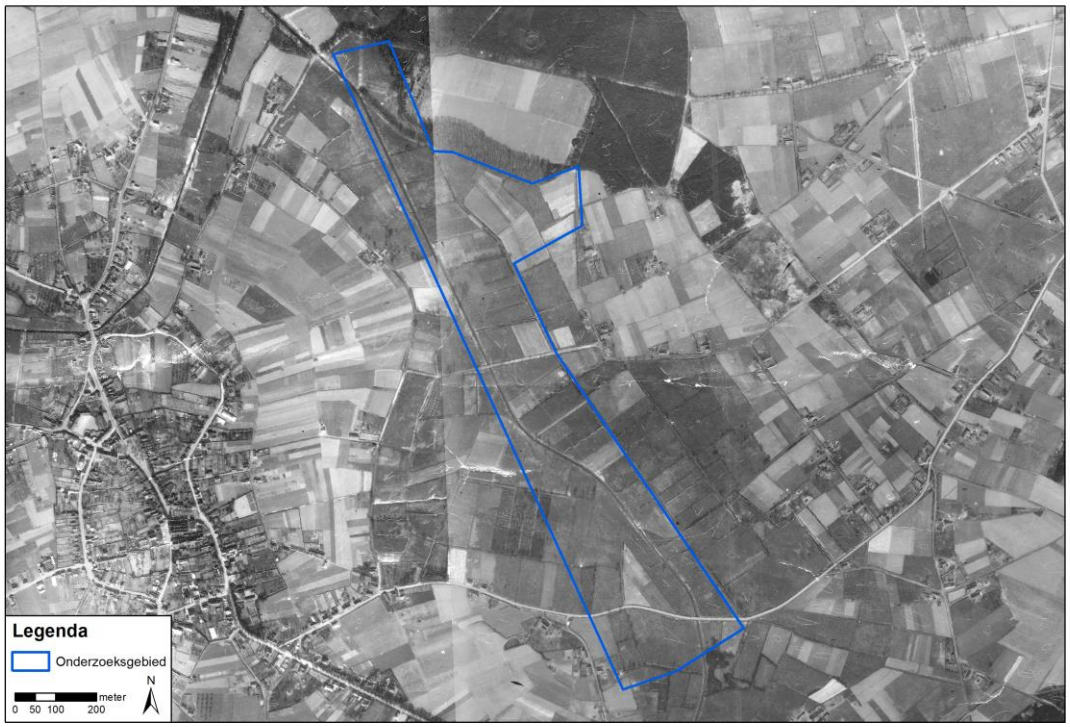
- Aanval* (o.a. aanval, aanvallen)
- Polit* (o.a. politionele rapporten, politie)
- Milit* (o.a. militaire aangelegenheden)

Overigen
- Zoeken naar stukken uit de periode 1940-1945
- Zoeken naar archiefblokken uit de decennia na 1945

Concept

Bijlage 4 Dekking geraadpleegde luchtfoto's

1934

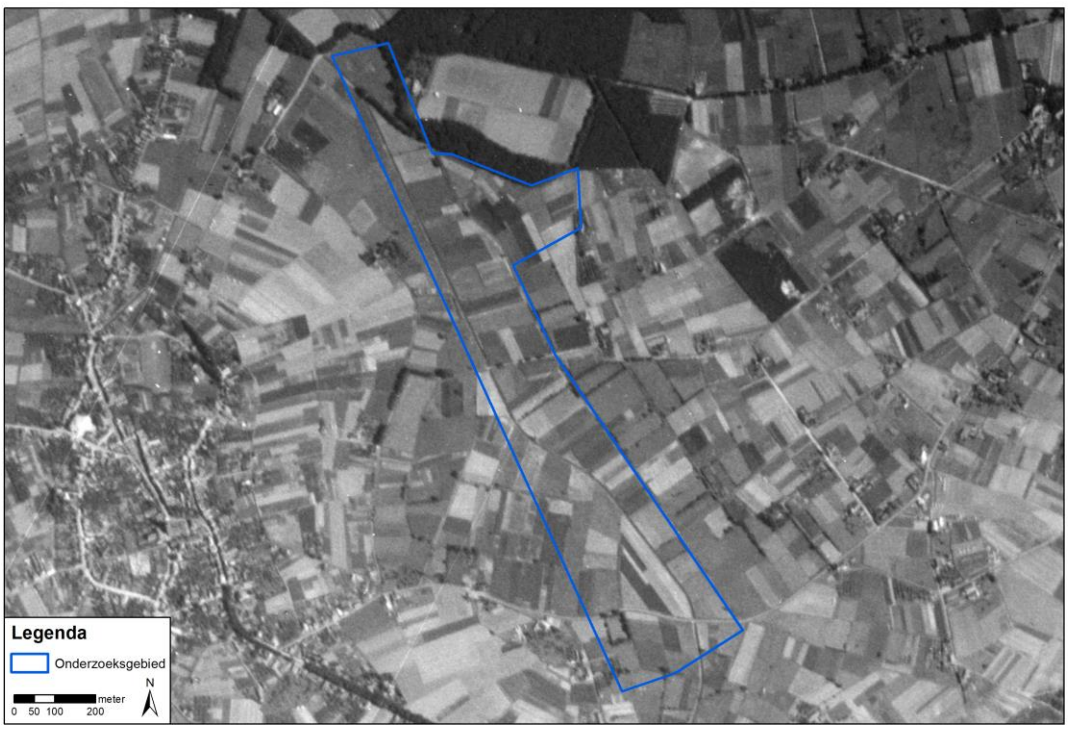


Concept

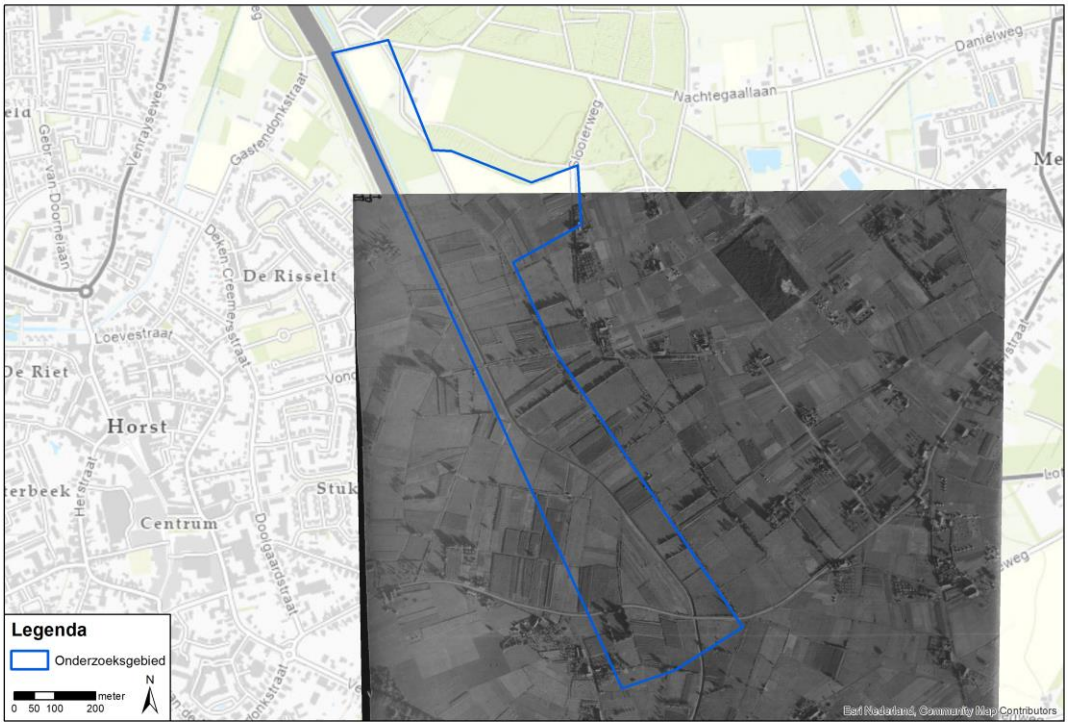
31-12-1943



15-09-1944



15-10-1944



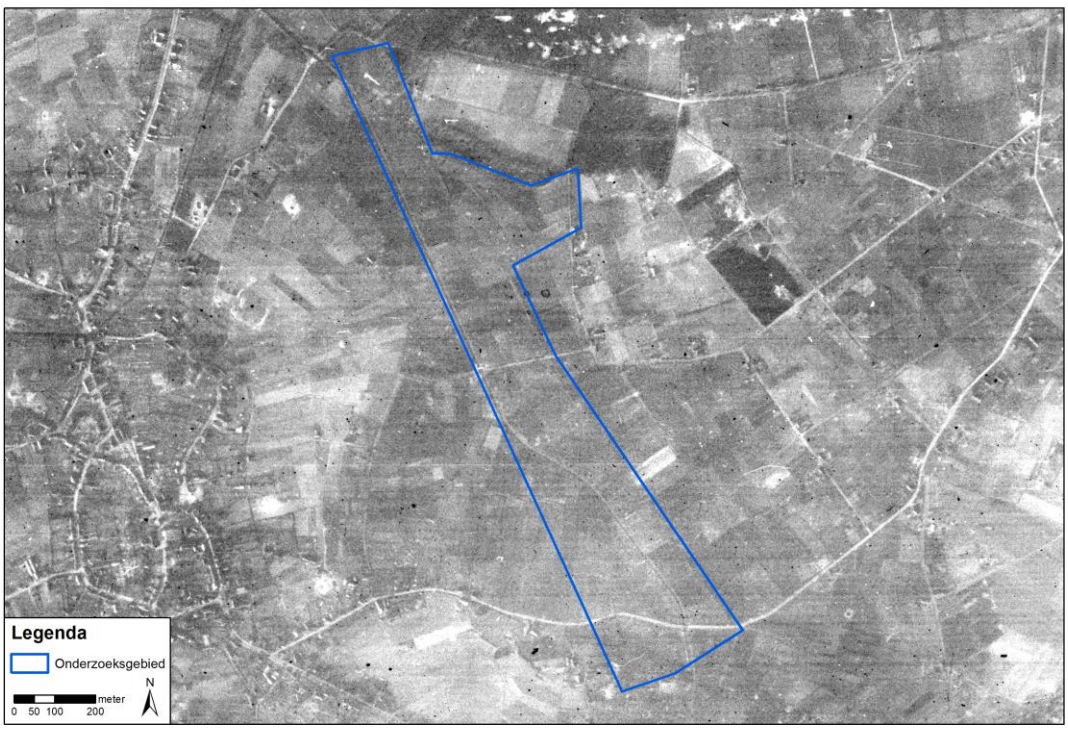
19-10-1944

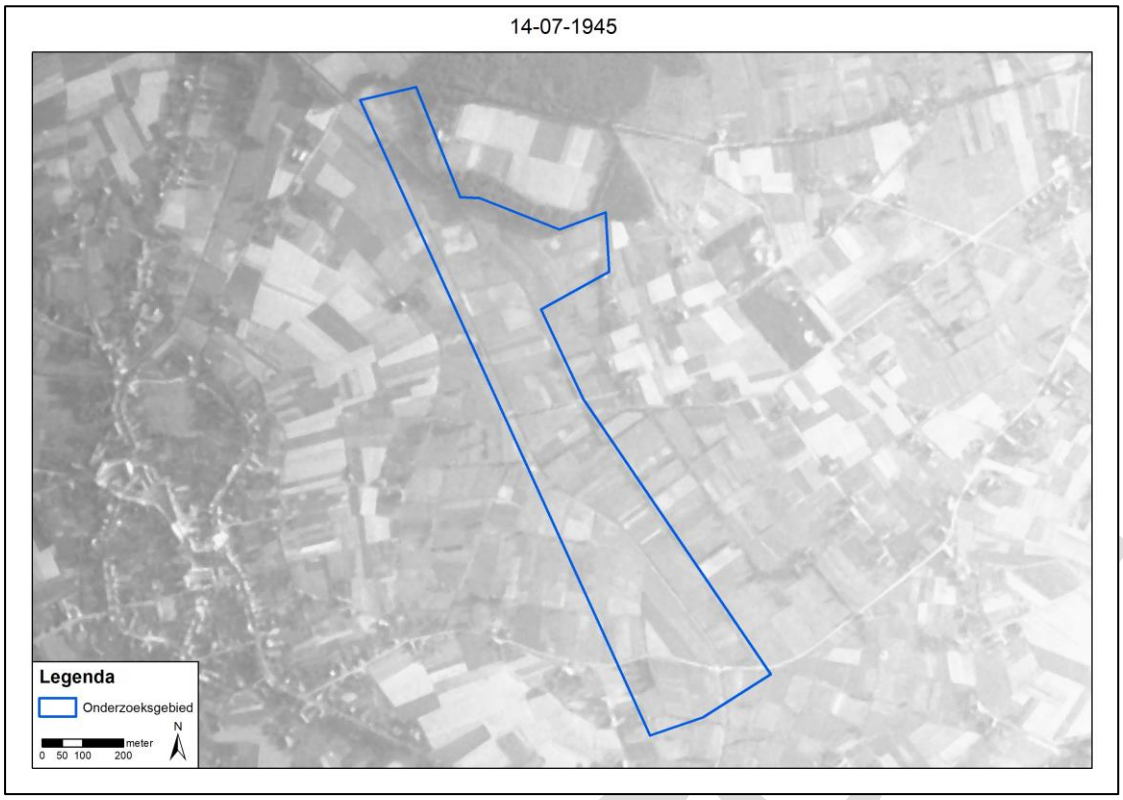


24-12-1944



15-03-1945





Concept

Bijlage 5 A1 Inventarisatiekaart (losbladig en digitaal)

Concept

Bijlage 6 A1 Bodembelastingkaart OO (losbladig en digitaal)

Concept

Bijlage 7 Certificaat ISO 9001:2015

TÜVNORD

Certificaat

TÜVNORD
TÜV NORD Nederland B.V.
ISO 9001
tuv.nl

voor het kwaliteitsmanagementsysteem volgens

NEN-EN-ISO 9001:2015

De certificatie instelling TÜV NORD Nederland bevestigt hiermee dat de certificatie heeft plaatsgevonden volgens haar certificatiereglement voor de organisatie

Bombs Away B.V.
Maliebaan 74
3581 CV Utrecht

Het managementsysteem en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen van de norm.
De certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV NORD Nederland.

Toepassingsgebied

Het uitvoeren van onderzoek en het analyseren van risico's bij opsporing van ontplofbare oorlogsresten.
Het voeren van adviesgesprekken en het begeleiden van opsporingen van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer	30561-2.2

Certificaat geldig van	16-05-2024
Certificaat geldig tot	22-08-2025
Datum eerste certificatie	11-10-2019

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

TÜV NORD Nederland B.V.
Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel
tuv.nl

TÜV®

MGMT. SYS.
RvA C 029

TÜVNORDGROUP

Bijlage 8 Certificaat CS-VROO

TÜVNORD

Certificaat

TÜVNORD
TÜV NORD Nederland B.V.
CS-VROO
tuv.nl

voor het kwaliteitssysteem volgens

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

De certificatie instelling TÜV NORD Nederland verklaart hiermee dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema en dat de certificatie heeft plaatsgevonden volgens haar certificatiereglement voor de organisatie

Bombs Away B.V.
Maliebaan 74
3581 CV Utrecht

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021, waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van de organisatie inzake het Vooronderzoek en de Riscoanalyse van ontplofbare oorlogsresten. De certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV NORD Nederland.

Toepassingsgebied

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

Registratienummer	30561-3.1
KvK nummer	53705165

Certificaat geldig van	27-05-2024
Certificaat geldig tot	27-05-2027
Datum eerste certificatie	08-07-2021

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

TÜV NORD Nederland B.V.
Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel
tuv.nl

TÜV®

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

TÜVNORDGROUP