



Vooronderzoek 1940-1945 en Vooronderzoek Naoorlogse Ontwikkelingen voor wat betreft het risico op het aantreffen van achtergebleven, Ontplobbare Oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog in het projectgebied:

Oostrum-Oost

Colofon

Titel: Oostrum-Oost

Uitgevoerd conform: Certificatieschema Vooronderzoek en Risico-analyse Ontploffbare Oorlogsresten

Projectcode: P03784
Versie: Definitief
Datum: 27 mei 2022

Opdrachtgever: Hendriks Project Ontwikkeling BV

Opdrachtnemer: Xplosure BV
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Telefoon: 026-4450099
Email: info@xplosure.nl
Website: www.xplosure.nl



Dhr. drs. T. Kleuters MA
Historisch onderzoek
GIS-deskundige



Dhr. P. van Goch MA
Historisch onderzoek
Luchtfoto-analist



Dhr. T. Neijenhuis
Senior adviseur OO en
Munitietechnicus

Inhoudsopgave

1.	Managementsamenvatting (inclusief bodembelastingkaart)	5
2.	Inleiding	7
2.1	Wettelijk kader	7
2.2	Betrokken expertises	8
2.3	Doelstelling	9
2.4	Aanleiding	9
2.5	Het onderzoeksgebied: toen en nu	10
2.6	Bronnen	12
3.	Vooronderzoek conflictperiode (1940-1945)	13
3.1	Indeling en opzet	13
3.2	Uitgangspunten voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie	13
3.3	Achterhaalde indicaties uit het geraadpleegde bronnenmateriaal	13
3.3.1	Reeds uitgevoerde vooronderzoeken	13
3.3.2	Literatuur en rapportages van derden	14
3.3.3	Krantenartikelen en online bronnen	14
3.3.4	Lokale, regionale en provinciale archieven	14
3.3.5	Nationale archieven	14
3.3.6	Internationale archieven	14
3.3.7	Nationale en internationale luchtfotoarchieven	14
3.4	Chronologisch overzicht van achterhaalde indicaties en hun relevantie	14
4.	Vooronderzoek na-conflictperiode (>1945)	25
4.1	Indeling en opzet	25
4.2	Uitgangspunten voor de beoordeling van de relevantie van een contra-indicatie	25
4.3	Achterhaalde contra-indicaties uit het geraadpleegde bronnenmateriaal	25
4.3.1	Achterhaalde gegevens uit krantenartikelen en / of online bronnen	25
4.3.2	Informatie uit lokaal / provinciale archieven en ArcGIS Online	25
4.3.3	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)	25
4.3.4	Vergelijking naoorlogs kaartmateriaal	26
5.	Afbakening verdacht gebied	38
5.1	Evaluatie afweging indicaties en contra-indicaties	38
5.2	Horizontale en verticale afbakening verdacht deelgebied	38
5.3	Mogelijk aan te treffen munitieartikelen	40
6.	Leemten in kennis	41
7.	Conclusie en advies	42
8.	Bijlagen	43
	Bijlage 1: Verantwoording en bevindingen van / in geraadpleegde bronnen	44
	Literatuur en rapportages	44
	Gedrukte literatuur	44
	Niet gedrukte literatuur	44
	Reeds uitgevoerde vooronderzoeken	44

Overige rapportages / documentatie	44
Informatie uit krantenartikelen of online bronnen	45
Archieven: gemeentelijk, regionaal en provinciaal	45
Gemeentearchief Venray	46
Regionaal Historisch Centrum Limburg	46
Archieven: Nationaal	47
Nationaal Archief Den Haag	47
NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidenstudies Amsterdam	48
Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag	49
De Explosieven Opruimingsdienst en het Semi-statisch Informatie Beheer Defensie	49
Archieven: Internationaal	53
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	53
The National Archives te Londen	53
Library And Archives Canada	56
Nationale en internationale luchtfotoarchieven	56
Bijlage 2: Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek	58

1. Managementsamenvatting (inclusief bodembelastingkaart)

In opdracht van Hendriks Project Ontwikkeling BV is door Xplosure BV een bureaustudie uitgevoerd naar het risico op het aantreffen van mogelijk achtergebleven Ontploffbare Oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog voor het onderzoeksgebied 'Oostrum-Oost te Oostrum.' In het onderzoek, dat is uitgevoerd conform het *Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten*, zijn de volgende onderzoeksfasen doorlopen:

Na de inleiding, waarbij het wettelijk kader, de aanleiding, de doelstelling, het onderzoeksgebied en een beknopt overzicht van de gehanteerde bronnen zijn behandeld, zijn de resultaten van het 'Vooronderzoek Conflictperiode (1940-1945)' per bronsoort samengevat. In deze onderzoeksfase is onderzocht of er oorlog gerelateerde handelingen of gebeurtenissen uit de periode 1940-1945 achterhaald zijn, die duiden op de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied. In de tweede fase van het onderzoek, het 'Vooronderzoek Na-Conflictperiode (naoorlogse gebiedsontwikkelingen)', is nagegaan of er na 1945 bodemactiviteiten achterhaald konden worden die zorgen voor een risico verlagend profiel van het onderzoeksgebied. Hierbij geldt de aanname, dat wanneer Ontploffbare Oorlogsresten bij deze bodemactiviteiten zijn aangetroffen, deze gemeld en verwijderd zouden zijn. In de laatste fasen van de bureaustudie zijn de achterhaalde indicaties (risico verhogende aanwijzingen) en contra-indicaties (risico verlagende aanwijzingen) geëvalueerd en zijn eventueel verdachte (deel)locaties in horizontale en verticale zin afgebakend. Tenslotte is in het onderzoek een conclusie en een advies omtrent voortzetting van het opsporingsproces geformuleerd.

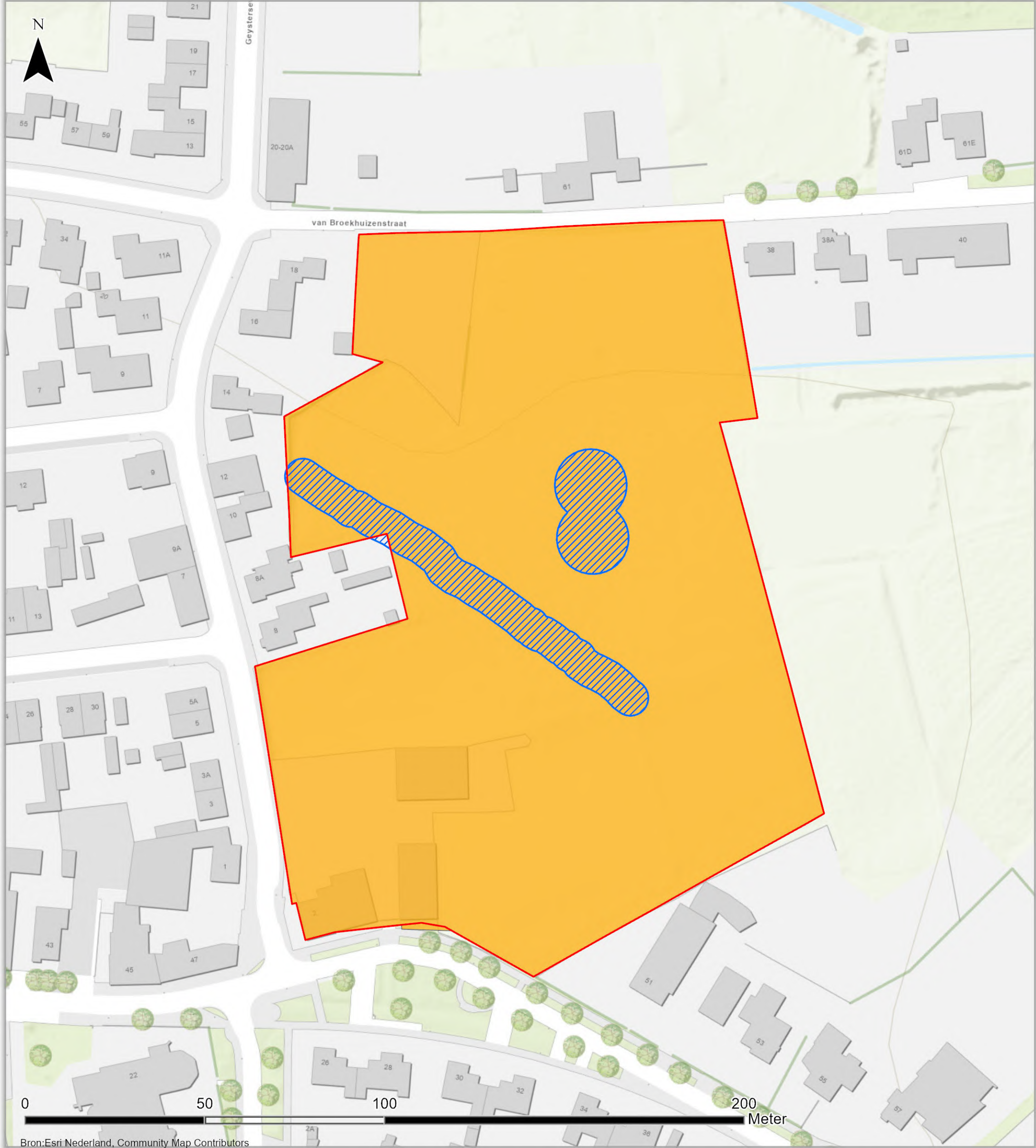
Voorgenoemde onderzoeksinspanningen hebben voor het onderzoeksgebied 'Oostrum-Oost te Oostrum' geresulteerd in de volgende bevindingen:

Op basis van deze bureaustudie kan gesteld worden dat er voor delen van het onderzoeksgebied feitelijk herleidbare informatie is achterhaald die duidt op betrokkenheid van onderzoekslocaties bij oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het plangebied is als verdacht aangemerkt op verschoten geschutmunitie vanwege oorlogshandelingen die hier aantoonbaar hebben plaatsgevonden. Uit naoorlogse ruimingen grenzend aan het plangebied blijkt dat de volgende kalibers meermaals zijn aangetroffen:

- 25-ponder (geallieerd, brisant en rook);
- 4,2" mortier (geallieerd);
- 76mm brisantpantsergranaat (geallieerd);
- 81mm mortier (geallieerd);
- 10cm (Duits).

Verder zijn door middel van multi-temporele luchtfotoanalyse ook een loopgraaf en een tweetal militaire stellinglocaties binnen de contouren van het plangebied waargenomen. Op deze locaties geldt een verhoogd risico op het aantreffen van gevechtsveldmunitie en / of gedumpte geschutmunitie. Exacte kalibers en hoeveelheden zijn hierbij niet feitelijk te onderbouwen.

Xplosure is van mening dat er binnen het onderzoeksgebied sprake is van een aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van achtergebleven munitieartikelen in de vorm van verschoten geschutmunitie van de kalibers 25 ponder (brisant en rook), 4,2"-mortier, 76mm brisantpantsergranaat, 81mm mortier en 10cm. Verder zijn op een beperkt aantal plaatsen een risico aangetoond op mogelijk gedumpte gevechtsveldmunitie en / of geschutmunitie van niet nader te onderbouwen aantallen of kalibers. Voor de te bewerken delen van het plangebied zal een opsporingsproces in gang moeten worden gezet. Indien gewenst kan Xplosure u hierbij begeleiden en adviseren.



Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Onderzoeksgebied
- Gedumpt (Duitse gevechtsveldmunitie)
- Verschoten geschutmunitie (kalibers: 4,2 inch mortier, 8cm mortier, 10cm mortier, 76mm brisantpantsergranaat, 81mm mortier, 25pdr rookgranaat met tijdschokbuis, 25 pponder brisantgranaat.)



Bodembelastingkaart

Kenmerk: P03784_BBK_01
Datum: 25-5-2022
Schaal: 1:1.000
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: RK
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV
Paraaf:

2. Inleiding

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten, mijnen en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog (1940-1945). Bij het spontaan aantreffen van Ontplobbare Oorlogsresten, ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het munitieartikel door beroering alsnog kan exploderen.¹ Onbedoelde detonaties kunnen dodelijk letsel aan mens en dier, en zware schade aan materieel en milieu tot gevolg hebben. Tevens kan een spontane vondst resulteren in meerkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden. In dit inleidende hoofdstuk zullen allereerst het wettelijk kader, de doelstelling, de aanleiding en het onderzoeksgebied van de voorliggende bureaustudie worden behandeld. Tenslotte volgt een overzicht van geraadpleegd bronnenmateriaal.

2.1 Wettelijk kader

Hoofdrisico in het werkveld van het opsporen van Ontplobbare Oorlogsresten is het onverwacht aantreffen van munitieartikelen bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en/of ondeskundig handelen met onverhoopt aangetroffen objecten. Hierdoor bestaat het gevaar op het ongewenst tot (uit)werking komen van deze oorlogsresten. Dit risico komt voor als er voorafgaand aan bodemactiviteiten geen of onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten.

Op een onderzoek naar Ontplobbare Oorlogsresten is diverse wet- en regelgeving van toepassing. Hieronder staat een overzicht van de meest relevante wetten en regels die betrekking hebben op de omgang met Oorlogsresten bij grondroerende werkzaamheden:

- Arbeidsomstandighedenwet, -besluit en –regeling (met name artikel 4.10);
- Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplobbare Oorlogsresten (CS-OOO);
- Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten;
- Gemeentewet;
- Wet wapens en munitie;
- Rijksfinanciering.

De *Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)* bevat regels voor werkgevers en werknemers om de gezondheid, de veiligheid en het welzijn van werknemers en zelfstandige ondernemers te bevorderen. Doel is om ongevalen en ziekten te voorkomen die door het werk kunnen worden veroorzaakt. De Arbowet is een kaderwet, dat wil zeggen dat het algemene bepalingen en richtlijnen bevat. Vanaf 1994 geldt voor alle werkzaamheden vanuit de Arbowet een wettelijke verplichting om een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) uit te voeren in de voorbereidingsfase van het project. Doel is om vooraf te bepalen of er tijdens de uitvoeringsfase van een project risico's te verwachten zijn en zo ja, hoe we de betrokkenen risico's kunnen wegnemen of terugbrengen naar een aanvaardbaar veiligheidsniveau.

Tevens is in het Arbobesluit een directe verwijzing opgenomen naar het zogenoemde *Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplobbare Oorlogsresten (CS-OOO)*. In deze CS-OOO worden proceseisen gesteld aan het daadwerkelijk opsporen van Ontplobbare Oorlogsresten op een projectlocatie. Daarnaast is in *artikel 4.10 van het Arbobesluit* een wettelijke verplichting geformuleerd voor initiatiefnemers van werkzaamheden om risico's omtrent Ontplobbare Oorlogsresten ten minste op basis van een oriënterende studie in kaart te laten brengen.

¹ Tot voorkort werden Ontplobbare Oorlogsresten ook aangeduid met de (formele) term Conventionele Explosieve (CE) en met de (informele) term Niet-Gesprongen Explosieven (NGE). Met het oog op Europese regelgeving en eenduidigheid is in Nederland besloten om vanaf heden de term (Opsporen van) Ontplobbare Oorlogsresten (OO) te hanteren.

Omdat de wijze waarop een initiatiefnemer van werkzaamheden aan deze wettelijke eis zou moeten voldoen nogal breed geformuleerd is, is voor bureaustudies als deze een apart, privaat certificatieschema in het leven geroepen, te weten het *Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten*. In dit schema is beschreven aan welke onderzoeksinspanningen ten minste voldaan moet worden om tot een gegede onderzoeksresultaat te kunnen komen. Het certificatieschema is in 2020 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen Ontploffbare Oorlogsresten en goedgekeurd door het bestuur van de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES). Xplosure heeft besloten om zich vrijwillig te confirmeren aan de inhoud van het certificatieschema en haar vooronderzoeken en risicoanalyses minimaal conform de geformuleerde eisen uit te voeren.

Naast het aspect van de *Arbeidsveiligheid* die bij geplande bodemingrepen komt kijken, is er uiteraard ook het aspect van de *Openbare Orde en Veiligheid* die een rol speelt. Om ook de (directe) omgeving van het werkgebied te kunnen beschermen, is het van belang dat er veilig en conform de wet- en regelgeving gewerkt wordt: zowel bij bureaustudies waarin het mogelijk risico wordt vastgesteld, als bij de daadwerkelijke opsporing van Ontploffbare Oorlogsresten.

Op basis van artikel 160 van de *Gemeentewet* ligt de beslissingsbevoegdheid om al dan niet tot het opsporen en ruimen van Ontploffbare Oorlogsresten over te gaan bij het college van burgemeester en wethouders. De burgemeester is verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid binnen de gemeente. Op basis van de artikelen 172, 175 en 176 van de *Gemeentewet* kan de burgemeester voor het handhaven van de openbare orde of voor het beperken van eventueel gevaar bevelen of algemeen verbindende voorschriften opstellen voor de locatie(s) waar naar Ontploffbare Oorlogsresten wordt gezocht of waar een munitieartikel is aangetroffen.

Om in aanmerking te komen voor een overheidsbijdrage in opsporingskosten, dienen deze kosten voor rekening te zijn van de gemeente, met dien verstande dat voor bepaalde kostensoorten van rijkswege een bijdrage kan worden verstrekt via het gemeentefonds. Uitzondering vormen kosten van werkzaamheden die verband houden met opsporingen die het gevolg zijn van door het Rijk of door een houder van een concessie als bedoeld in artikel 6, eerste lid van de *Spoorwegwet* (Rijkswaterstaat en ProRail) geïnitieerde grootschalige infrastructurele projecten, zoals de aanleg en onderhoud van wegen en spoorlijnen, baggerwerken en dijkverbeteringen. Vanaf 2015 is de *Bommenregeling* gewijzigd en kunnen alle gemeenten in geval van opsporing en ruiming van explosieven een bijdrage van 68% in de kosten ontvangen door een raadsbesluit in te dienen. De kosten die in aanmerking komen voor vergoeding zijn gelijk aan de kosten die onder het oude *Bijdragebesluit* gedeclareerd konden worden, inclusief de daaromtrent eerder gecommuniceerde beleidsregels. Met de overheveling naar het gemeentefonds werd geen verandering in het soort kosten dat voor vergoeding in aanmerking komt, beoogd.

2.2 Betrokken expertises

Conform het gestelde in het *Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten*, zijn bij dit vooronderzoek diverse expertises betrokken.² Zoals vereist zijn dat de expertises historisch onderzoek, deskundigheid ontploffbare oorlogsresten, luchtfoto-interpretatie en deskundige Geografische Informatiesystemen. De expertises zijn ingebracht door de op pagina 2 vermelde functionarissen van Xplosure.

² 'Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten' (Stichting Veilig Omgaan met Explosieven Stoffen, consultatieversie juni 2020, versie 2020-02), p.29.

2.3 Doelstelling

De doelstelling en de te volgen werkwijze voor een vooronderzoek zijn in het *Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten* als volgt omschreven:

‘Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten, en indien deze concrete aanwijzingen er zijn, om het verdachte gebied af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende bodembe-lastingkaart Ontplobbare Oorlogsresten.’³

Het uitgangspunt van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant (historisch) feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of zijn delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Ontplobbare Oorlogsresten, oftewel van verdacht gebied? In dit geval wordt gesproken over herleidbare en te verifiëren indicaties;
2. Zijn er gebeurtenissen achterhaalbaar die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt? In dit geval wordt gesproken over herleidbare en te verifiëren contra-indicaties;
3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan het te verwachten hoofdsoort, de subsoort, het kaliber / de gewichtsklasse, de nationaliteit en de verschijningsvorm van de mogelijk aanwezige Ontplobbare Oorlogsresten en voor de hoofdsoort afwerpmunitie: tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal.

Een conclusie ‘verdacht’ of ‘onverdacht’ houdt uiteraard niet in dat feitelijk vaststaat dat er op de aangeduide locatie wel of geen Ontplobbare Oorlogsresten liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van het verzamelde en geanalyseerde bronnenmateriaal) aannemelijk is dat deze in een bepaald gebied kunnen worden aangetroffen. Enkel door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van Oorlogsresten worden vastgesteld. Een bureaustudie als deze kan hiertoe een onderbouwde aanleiding geven.

2.4 Aanleiding

Er zijn bodemroerende werkzaamheden gepland in het onderzoeksgebied in het kader van woningbouw. Omdat er op het moment van schrijven geen volledig inzicht is in de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied, is door Hendriks Project Ontwikkeling BV aan Xplosure opdracht verstrekt voor de uitvoering van zowel een vooronderzoek ‘conflictperiode’ (1940-1945) als een vooronderzoek na-conflictperiode (naoorlogse ontwikkelingen). Deze gecombineerde bureaustudie is door Xplosure uitgevoerd conform het vigerende Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten.

³ ‘Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten’, p.16.

2.5 Het onderzoeksgebied: toen en nu

Aangezien locatieverwijzingen een doorslaggevende rol kunnen spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde oorlogshandelingen, wordt er gekeken naar de geografische situatie vóór of tijdens de oorlog. Op die manier kunnen mogelijk relevante locatieverwijzingen die uit de huidige topografie zijn verdwenen toch worden achterhaald.

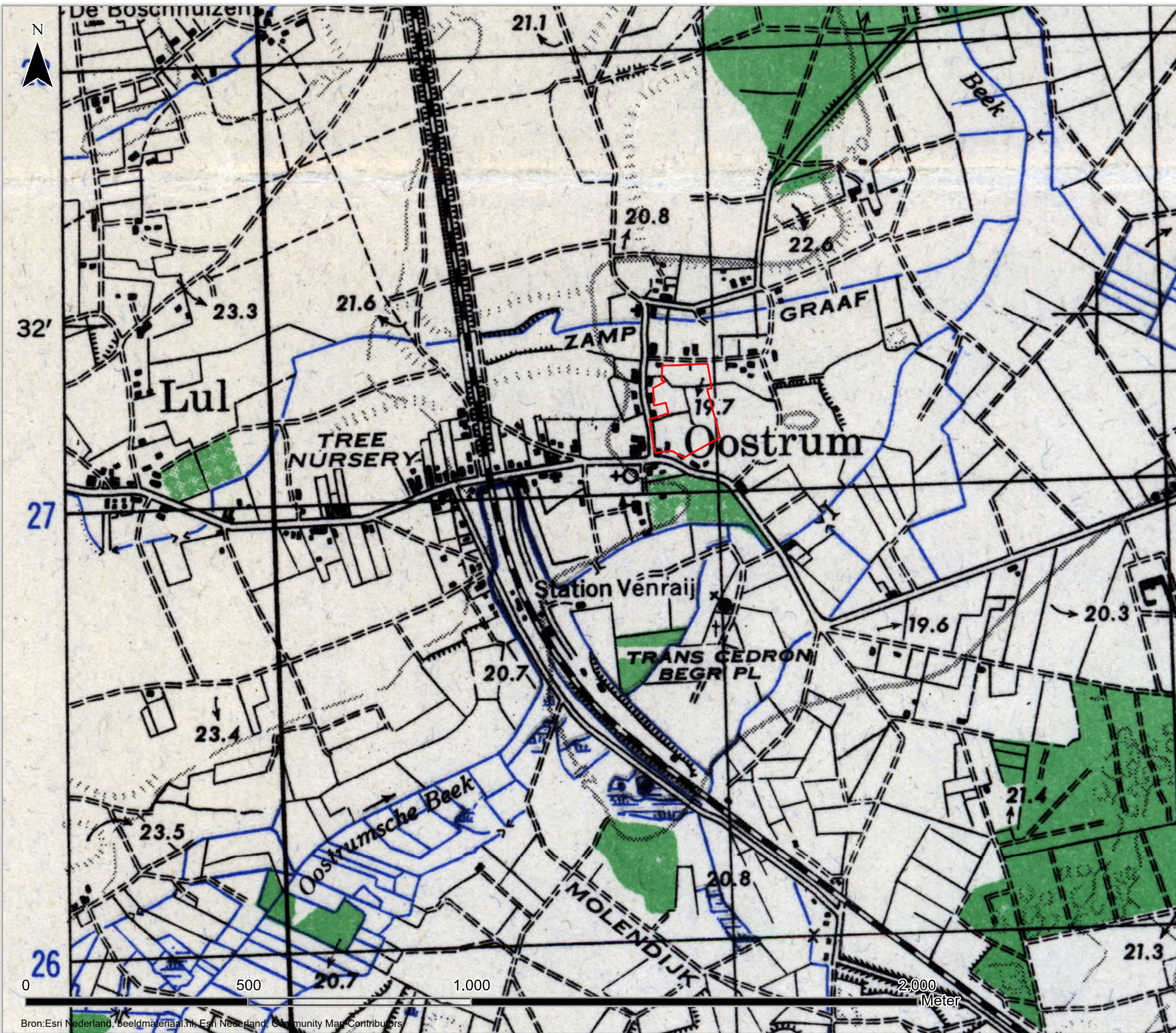
Xplosure beschikt over kaartmateriaal van de situatie van het onderzoeksgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. De relevante kaart is door middel van het Geografisch Informatiesysteem ArcGIS Pro op de meest recente topografie geplaatst, waardoor de historische situatie met een zo minimaal mogelijke afwijking met de meest recente situatie vergeleken kan worden.

De kaart op de navolgende pagina geeft de voornaamste topografische herkenningspunten weer die op de topografische kaarten uit de periode 1940-1945 zijn aangegeven (*P03784_HS_01*).

Op het kaartmateriaal zijn locatieaanduidingen waarneembaar welke bij de uitvoering van het bronnenonderzoek meegenomen dienen te worden, waaronder:

- Oostrum;
- Tree Nursery ;
- Station Venraij;
- Zampgraaf;
- Trans gedron begr. pl.;
- Molendijk;
- Oostrumsche beek;
- Lul.

Verder dient te worden opgemerkt dat het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 in de gemeente Venray lag en hier in het heden nog steeds ligt. Deze informatie is van belang om te achterhalen welke (voormalige) gemeentearchieven er geraadpleegd dienen te worden.



Bron: Esri Nederland, beeldmateriaal.nl, Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

Onderzoeksgebied

The inset map shows a larger area with a red rectangle indicating the location of the main map's study area. The label 'Oostrum' is visible within the red rectangle.

Historische situatie

Kenmerk: P03784_HS_01
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:8.000
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV

xplosure

ONDERDEEL VAN

DAGNL
DE ADVIESGROEP NEDERLAND

2.6 Bronnen

Bij dit gecombineerde vooronderzoek voor de periodes 1940-1945 en de naoorlogse ontwikkelingen, dienen volgens het *Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten* een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd.⁴ In het navolgende overzicht (tabellen 1 en 2) staat schematisch weergegeven welke bronnen dit zijn en of hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven. Optionele bronnen kunnen in bepaalde situaties worden gehanteerd. In de praktijk is het de onderzoeker van de studie die de noodzaak hiertoe (vaak lopende het onderzoek) inschat. Toelichtingen en gedetailleerde overzichten van de geraadpleegde bronnen zijn opgenomen in *Bijlage 1*.

BRONNEN	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	VERPLICHT	OPTIONEEL	
Literatuur	✓		Ja
Gemeentelijk en provinciaal archief	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam (NIOD)	✓		Ja
Nationaal Archief te Den Haag	✓		Ja
Semi-Statistisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk	✓		Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	✓		Ja
Luchtfotocollectie Wageningen UR, en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		Ja
Krantenberichten	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 575	✓		Ja
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanval- len door Royal Air Force	✓		Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		Ja
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409		✓	Ja
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebe- schietingen		✓	Ja
National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park te Washington)		✓	Nee
Getuigenverklaringen		✓	Nee

Tabel 1: overzicht van (al-dan-niet geraadpleegde of relevante) verplichte en optionele bronnen zoals verwoord in het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten.

Niet in het Certificatieschema genoemde bronnen, maar door de potentiële meerwaarde toch door Xplosure geraadpleegd, zijn:

BRON	VERPLICHT	OPTIO- NEEL	GERAADPLEEGD
Laurier Military History Archive te Waterloo (Canada)	n.v.t.	n.v.t.	Ja
Library and Archives Canada te Ottawa (Canada)	n.v.t.	n.v.t.	Ja

Tabel 2: overzicht van geraadpleegde bronnen, welke niet in het Certificatieschema (noch als optioneel, noch als verplicht) zijn benoemd.

Uit voorgaand overzicht blijkt dat de bronkeuze voor dit onderzoek voldoet aan de voorgeschreven inspanningsverplichtingen.

⁴ Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse, p.17-18

3. Vooronderzoek conflictperiode (1940-1945)

In deze fase van de bureaustudie wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

3.1 Indeling en opzet

In dit hoofdstuk wordt ten eerste het uitgangspunt voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie toegelicht (*paragraaf 3.2*). Hierop volgend wordt per bronsoort tekstueel samengevat welke indicaties er tijdens het onderzoek zijn achterhaald (*paragraaf 3.3*). De indicaties die relevant zijn voor het onderzoeksgebied zullen uiteindelijk (in *paragraaf 3.4*) door middel van een chronologisch overzicht worden weergegeven en op relevantie worden beoordeeld. Definitieve afbakening van verdachte locaties gebeurt pas wanneer ook eventuele naoorlogse bodemingrepen (contra-indicaties) zijn vastgesteld en beoordeeld.

3.2 Uitgangspunten voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie

Bij het beoordelen of de bij het indicatieonderzoek achterhaalde informatie/indicatie relevant is/of kan zijn, wordt het selectie criterium uit het *Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten* toegepast:

*'Indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied.'*⁵

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied of op een andere wijze een relatie met het onderzoeksgebied heeft, dan wordt de achterhaalde informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant beoordeeld. Hierdoor worden het onderzoek zo feitelijk mogelijk gehouden en worden zaken als 'onderbuikgevoel' geëlimineerd, hetgeen een gedegen onderzoek ook tracht te voorkomen.

3.3 Achterhaalde indicaties uit het geraadpleegde bronnenmateriaal

In onderstaande subparagrafen wordt per type historische bron samengevat wat de feitelijk herleidbare informatie is geweest dat tijdens het onderzoek is achterhaald. Indien u een nadere omschrijving of een overzicht van de geraadpleegde titels of archiefingen wenst, dan is in *bijlage 1* een uitgebreide omschrijving (soms voorzien van inzichtelijk kaartmateriaal) opgenomen.

3.3.1 Reeds uitgevoerde vooronderzoeken

Conform de eisen die in het Certificatieschema worden gesteld aan een vooronderzoek 1940-1945, is een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies. Deze inventarisatie is gemaakt met behulp van informatie afkomstig van de branchevereniging Vereniging voor Explosievenopsporing (VEO) en beperkt zich tot die rapportages waarvan vast te stellen was dat deze conform recente(re) wet- en regelgeving tot stand zijn gekomen. Uit deze inventarisatie is gebleken dat er geen relevante vooronderzoeken zijn geweest in of nabij het onderzoeksgebied.

⁵ Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten, 18.

3.3.2 *Literatuur en rapportages van derden*

Gebleken is dat er een grote hoeveelheid literatuur achterhaald kon worden die (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied beschrijft. In deze werken gaat het met nadruk over de laatste maanden van 1944 waarin noord-Limburg tot intensief beschoten en bevochten gebied is geweest en waarbij meermaals sprake is geweest van frontlocaties. Ook het gebied in en rond de plaats Oostrum wordt in dit kader vaak genoemd en beschreven.

3.3.3 *Krantenartikelen en online bronnen*

Uit krantenartikelen en online bronnen zijn aanvullende gegevens naar voren gekomen op de gegevens uit literatuur over oorlogshandelingen in de omgeving, maar weinig over het specifieke onderzoeksgebied.

3.3.4 *Lokale, regionale en provinciale archieven*

Uit lokale, regionale en provinciale archieven is gebleken dat de bevindingen uit literatuur bevestigd moeten worden. De regio Venray is een intensief bevochten gebied geweest dat bovendien enkele maanden in (1944) in een frontlinie heeft gelegen.

3.3.5 *Nationale archieven*

Uit nationale archieven blijkt dat het plangebied tot deze bevochten gebieden heeft behoord. Met name het archief van de Explosieven Opruimingsdienst heeft aangetoond dat er grenzend aan het onderzoeksgebied een grote hoeveelheid munitieartikelen is gemeld en geruimd. Bestudering van deze ruiming toont een bepaald patroon in de aangetroffen kalibers.

3.3.6 *Internationale archieven*

Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal is gebleken dat de nabijgelegen spoorlijn en een nabijgelegen (Duits) hoofdkwartier doelwit zijn geweest van aanvallen van de Royal Airforce (RAF). De aanvallen zijn destijds hoofdzakelijk uitgevoerd met behulp van 3"-raketten van een 60lbs SAP. Hoogstwaarschijnlijk hebben de doelen zich (hoewel in de directe omgeving) toch te ver van de doelen bevonden, omdat verificatie middels luchtfotoanalyse geen betrokkenheid van het plangebied bij deze aanvallen heeft opgeleverd.

3.3.7 *Nationale en internationale luchtfotoarchieven*

Uit de luchtfotoanalyse blijkt dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied talloze inslagkraters van geschutmunitie zichtbaar zijn op luchtfoto's. Het inslaggebied is erg groot. Ook in het onderzoeksgebied zijn er een groot aantal inslagkraters van geschutmunitie zichtbaar. Verder tonen de luchtfoto's ook beschadigde bebouwing in het onderzoeksgebied, een loopgraaf die door het onderzoeksgebied loopt met een tweetal militaire (Duitse) stellingen.

3.4 *Chronologisch overzicht van achterhaalde indicaties en hun relevantie*

Het chronologisch overzicht van de achterhaalde indicaties die relevant kunnen zijn voor het onderzoeksgebied Oostrum-Oost te Oostrum, treft u op de hiernavolgende pagina(s). Na de tabel worden enkele beelden getoond die tijdens het onderzoek in literatuur- en archieven zijn opgemerkt en u, naast de in de tabel opgenomen beschrijvingen, tevens een beeld geven van de activiteiten welke in de periode 1940-1945 in (de omgeving van) het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

DATUM	LITERATUUR EN ONLINE BRONNEN:	GEMEENTELIJKE, PROVINCIALE EN NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
Mei 1940	Nierstrasz De regimentspatrouille van 27 R.I., die ter beschikking was gekomen, werd voor de helft ter verkenning naar Horst gezonden, terwijl de andere helft werd geplaatst bij Oostrum, ter afsluiting van de weg naar Wanssum. ¹			Dit gegeven is niet direct relevant voor het onderzoeksgebied en biedt geen aanleiding om bij het indicatieonderzoek verdere nadruk te leggen op oorlogshandelingen tijdens de bezettingsdagen in mei 1940.
23 juni 1943	Eversteijn Stirling Mk III BK810 AA-G van het No. 75 RNZAF squadron om 02.10 uur in het bos "de Hoogerheide" nabij de weg van Oostrum naar Geijsteren te Venray. ²			Bevat relevante informatie over een neergestort gevechtsvliegtuig nabij het onderzoeksgebied. De locatie bevat echter geen feitelijk herleidbare verwijzing naar het onderzoeksgebied.
9, 10, 17 september 1944	Haegens In Oostrum wordt een rijdende trein beschoten door de Engelsen. ³			Er ligt een spoorlijn nabij het onderzoeksgebied, maar deze lijkt bij boordwapenbeschietingen te ver van het beschoten gebied te liggen om deze indicatie als relevant te beschouwen.
29 september 1944	Haegens De eerste Engelse granaten vallen op Venray om de Duitsers te verjagen. Vanaf deze dag ligt Venray regelmatig onder geschutvuur. Oostrum beleeft zijn eerste luchtaanval. ⁴			Hoewel (mogelijk) een deel van het onderzoeksgebied wordt genoemd, is van verdere (meer specifieke) duiding geen sprake. Luchtfotoanalyse zou eventuele nadere specificatie kunnen opleveren. Het op basis van deze melding afbakenen van de heel Oostrum is volgens Xplosure niet proportioneel.
Oktober 1944	Giesbers Vooraf vanaf het moment dat de Britten hun aanval op Overloon inzetten, wordt Venray het doelwit van continue bombardementen en raketaanvallen van Typhoons. ⁵ Omdat de Engelsen de toegangswegen tot Overloon willen afsluiten, wordt Venray het slachtoffer van een groot bombardement. 36 Amerikaanse Marauderbommenwerpers laten hun dodelijk last boven Venray vallen, maar ook de artillerie laat zich niet onbetuigd. ⁶			Niet relevant, geen directe relatie met het onderzoeksgebied. Hoewel (mogelijk) een deel van het onderzoeksgebied tijdens dit bombardement wordt getroffen, is van verdere (specifieke) duiding geen sprake. Luchtfotoanalyse zou eventuele nadere specificatie kunnen opleveren.
12 oktober 1944	Korthals Altes De inwoners waren overvallen door 'n plotselinge luchtaanval. De bommenwerpers waren even snel boven Venray verdwenen als zij waren verschenen. ⁷ Venray was het doel van zesendertig Marauderbommenwerpers van de 9e Amerikaanse Luchtvloot. ⁸			Hoewel mogelijk een deel van het onderzoeksgebied tijdens dit bombardement wordt getroffen, is van verdere (specifieke) duiding geen sprake. Luchtfotoanalyse zou eventuele nadere specificatie kunnen opleveren.
12 oktober 1944	Zwanenburg 12 oktober 1944 AEAF. Cuthbertson als piloot, moest eveneens geraakt door flak een crash-landing maken bij Oostrum. ⁹			Bevat relevante informatie over een neergestort gevechtsvliegtuig nabij het onderzoeksgebied. De locatie is echter niet nader te specificeren. Luchtfotoanalyse biedt mogelijk meer duidelijkheid.

¹ Ibidem, p. 135.
² Ibidem, p. 1573.
³ Haegens, J., *Kroniek van de bevrijding van Venray en omstreken. Toegespitst op de gebeurtenissen rond Sint Anna en Sint Servatius*, pp. 1-8.
⁴ Ibidem.
⁵ Giesbers, A., *Operation Aintree*, p. 66.
⁶ Ibidem, p. 67.
⁷ Ibidem, p. 4.
⁸ Ibidem, p 87.
⁹ Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog (deel 2, Den Haag, 1993)*, p. 404.

DATUM	LITERATUUR EN ONLINE BRONNEN:	GEMEENTELIJKE, PROVINCIALE EN NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
13 oktober 1944	Haegens De eerste granaten vallen in Oostrum. ¹⁰			Locatiespecifieke gegevens ontbreken.
14-16 oktober 1944	Haegens De Duitsers blazen de toren van de St. Petrus' Bandenkerk op, evenals de watertoren van Sint Servaas, de schoorsteen van stroopfabriek Goumans aan de Stationsweg, de molen van Van Aarssen in Lull en de kerktorens van Oostrum, Sint-Paschalis in Oostrum en Ysselsteyn. ¹¹			De kerk van Oostrum ligt zeer nabij het onderzoeksgebied. Sint-Paschalis ligt nabij het onderzoeksgebied. Uit het tekstfragment lijkt echter sprake te zijn van gecontroleerde detonaties, waardoor het onderzoeksgebied niet bij deze handelingen betrokken zal zijn.
DATUM	RUNNUMMER	LUCHTFOTONUMMER(S)	KWALITEIT EN HOOGTE	WAARNEMINGEN
15 oktober 1944	400-1303	4383, 4387, 4388	1:27.000, goed	Binnen het plangebied bevinden zich nog grote aantallen bomen. Aan de bosrand zijn aan de oostzijde twee vermoedelijke stellingen waargenomen, welke (gezien de datum) van Duitse afkomst zouden moeten zijn.
17 oktober 1944			National Archives KEW (GB) Daily Logs Second Tactical Airforce F.D.P. Ordered to attack gun pits E.8026. Red smoke accurate but two minutes late. Located 3 pits E.800268 (88mm), 1 seen firing. Attacked with 40 R/P and cannon ARTA. Explosion seen close to gunpit. Attacked 2 gun posns E.818264 with 8 R/P. N.R.O. Attacked village OESTRUM with 8 R/P. 1 gun pit E.805272 not attacked. ¹²	Uit het logboek van de Second Tactical Airforce valt op te maken dat de geallieerde luchtmacht enkele Duitse luchtafweerstellingen heeft waargenomen direct grenzend aan het onderzoeksgebied. De doelen zijn aangevallen met een 40-tal raketten en boordgeschut. Ook zijn er twee wapenopstellingen aangevallen met 8 raketten en boordgeschut. De locaties waarnaar verwezen wordt, bevinden zich echter niet feitelijk binnen het onderzoeksgebied.
18 oktober 1944	Giesbers Op 18 oktober wordt Venray bevrijd. ¹³			Niet relevant voor het onderzoeksgebied. Wel zal de nadruk van de oorlogshandelingen zich kunnen verplaatsen van de plaats Venray naar Oostrum en omgeving.
18 oktober 1944	Haegens Oostrum wordt gebombardeerd door Spitfires. ¹⁴			Wellicht relevant voor het onderzoeksgebied. De locatie wordt echter niet nader gespecificeerd. Luchtfotoanalyse moet dus meer duidelijkheid/zekerheid bieden.
18 oktober 1944	Korthals Altes Inmiddels had op hun linkerflank het bataljon Shropshires moeizaam zijn taak vervuld om het met mijnen vergeven bos- en akkerterrein ten noordoosten van Venray te zuiveren. Gesteund door Churchills van de Coldstream Guards, die veel last ondervonden van antitankmijnen, drongen de Shropshires door tot de weg van Venray naar Oostrum. Hun verliezen bleven nog juist beneden honderd man. Zij waren het die op 18 oktober de buurtschap Lull bevrijdden. ¹⁵			Wellicht relevant voor het onderzoeksgebied. De locatie ligt echter nog een eind van het gebied af. Wel duidt deze gebeurtenis op een geallieerde opmars richting het onderzoeksgebied.

¹⁰ Haegens, pp. 1-8.

¹¹ Haegens, pp. 1-8.

¹² National Archives Kew, Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports.

¹³ Giesbers, p. 69.

¹⁴ Haegens, pp. 1-8.

¹⁵ Korthals Altes, pp. 116-117.

DATUM	LITERATUUR EN ONLINE BRONNEN:	GEMEENTELIJKE, PROVINCIALE EN NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
18 oktober 1944	Giesbers De Shropshires bereiken de weg van Venray naar Oostrum en bevrijden Lull. ¹⁶			Wellicht relevant voor het onderzoeksgebied. De locatie ligt echter nog een eind van het gebied af. Wel duidt deze gebeurtenis op een geallieerde opmars richting het onderzoeksgebied.
19 oktober 1944	Haegens Zwaar granaatvuur op Oostrum. ¹⁷			Relevant voor het onderzoeksgebied. De specifieke locaties die gedurende dit granaatvuur zijn getroffen, worden hier echter niet genoemd. Luchtfotoanalyse biedt wellicht meer duidelijkheid.
20 oktober 1944		Nationaal Archief Den Haag In een rapport van het Ministerie van Oorlog is een verslag van een ooggetuige achterhaald dat de situatie van Oostrum i 20 oktober 1944 beschrijft: “Vandaag hier aangekomen een 21-jarige jongeman, die 2 October uit Holthees was verdreven. Hij was een week in Venray geweest, vervolgens een week in Smakt en daarna weer in Venray, vanwaar hij Dinsdag was vertrokken. Hij vermoedde, dat de Duitschers terug trokken om de richting van Venlo. Was ook in Oostrum geweest, dat gisteren nog in Duitse handen was. Meende, dat er in Oostrum voornamelijk Weermatch was in groen en grijs uniform. Er waren zeer veel gevechtswagens terwijl hij eveneens veel Duitschers bewapend had gezien met pantservuisten. De gevechtswagens waren gecamoufleerd met groene takken. De kerk van Oostrum hadden de Duitschers in de lucht laten vliegen evenals de molen te Oostrum. De bruggen op de weg Holthees naar Venray waren allen onbruikbaar gemaakt. De Engelschen waren woensdag in Venray gekomen, volgens zin mededeeling. Venray was zwaar geteisterd, eerst door engels vuur en bombardement, nu werd het weer door de Duitschers bestookt.” ¹⁸		Het verslag bevestigt dat Oostrum te maken had met een zware Duitse verdediging, welke voorzien was door (onder andere) gevechtswagens en met antitankgeschut bewapende infanterie.
31 oktober 1944		Regionaal Historisch Centrum Limburg Mijnenvelden: Aan den weg Venray-Oostrum tusschen de perceelen: C 25a en 26 C 23a en 23c C 4a en 5 C 5 en 6 (aanbeide zijden van den weg). Munitie en springstoffen. Aan den weg Venray-Oostrum voor perceel C 14 en C 24. Oostrum-Gijsteren in perceel. D.34. ¹⁹		Deze indicatie kan relevant zijn voor het onderzoeksgebied. Er zijn dus mijnenvelden en munitie en springstoffen aangetroffen om en nabij het onderzoeksgebied.
23 november 1944	Haegens Oostrum (waaronder Sint-Paschalis), Oirlo, Castenray, Horst en Veulen bevrijd. Maashees bevrijd. ²⁰			Relevant voor het onderzoeksgebied.
November 1944 – februari 1945	Wildekamp Gedurende de wintermaanden vonden artillerie beschietingen over de Maas plaats welke in de juist			Deze beschrijving is geldend voor de gehele streek van noord-Limburg en is niet feitelijk herleidbaar naar het plangebied.

¹⁶ Giesbers, p. 62.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Nationaal Archief Den Haag, 2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974), waarvan:

¹⁹ Regionaal Historisch Centrum Limburg, inv. nr. 43, map nr. 4861, document nr. 1783.

²⁰ Giesbers, p. 62.

DATUM	LITERATUUR EN ONLINE BRONNEN:	GEMEENTELIJKE, PROVINCIALE EN NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
	bevrijde gebieden grote schade aanrichtten. Pas na 8 februari kwam met de aanval op het Reichswald en de Rijn een einde aan deze situatie. ²¹			
13 december 1944		Gemeentearchief Venray Uit de inventaris 'Ruimen van mijnevelden, munitie en explosieven; diefstal en vondst van munitie en ongelukken ten gevolge van springstof, 1943-1986.' Blijkt dat er vanuit de plaats Oostrum vele meldingen en ruiming van aangetroffen munitieartikelen komen. Feitelijke verwijzingen naar het onderzoeksgebied zijn er (wellicht door het landelijke karakter) niet uit te abstraheren. ²²		Uit deze primaire bron blijkt dat de plaats Oostrum een nauwe verwantschap heeft met aangetroffen ontplofbare oorlogsresten
DATUM	RUNNUMMER	LUCHTFOTONUMMER(S)	KWALITEIT EN HOOGTE	WAARNEMINGEN
24 december 1944	33-2077	1054, 1055, 1056	1:15.000	Te zien valt dat er in de periode tussen de luchtfoto van 15 oktober 1944 en dit beeld grootschalige beschietingen op het plangebied zijn uitgevoerd. Verspreid over het gebied zijn granaatinslagen zichtbaar, een militaire loopgraaf en de op de vorige foto waargenomen militaire stellingen. Hoewel door de datum het blad van de aanwezige bomen is gevallen, zorgen de begroeiingen voor enige belemmering bij het waarnemen van inslaglocaties binnen deze delen van het onderzoeksgebied.
27 april – 4 mei 1945		Regionaal Historisch Centrum Limburg (Weekrapport) Venray-Ostrum 200 Riegelmijnen. ²³		Hoewel het onderzoeksgebied zelf geen vermelding krijgt, valt op dat er in de plaats Oostrum een grote hoeveelheid antitank- en antipersoneelsmijnen is gelegd.
2 mei 1945		Regionaal Historisch Centrum Limburg Afgezien van de belangen welke hiermede gemoeid zijn betreffende de voedselvoorziening, is het voor de bevolking van Venray en in het bijzonder voor de landbouwers in deze gemeente een dringende eis dat de mijnen hier zo spoedig mogelijk alle verwijderd worden. Bijna dagelijks komen hier nog ongevallen voor ten gevolge van de mijnen en helaas al te vaak met dodelijke afloop. ²⁴		Hoewel het onderzoeksgebied zelf geen vermelding krijgt, valt op dat er in de plaats Oostrum een grote hoeveelheid antitank- en antipersoneelsmijnen is gelegd.
25 mei- 31 mei 1945		Regionaal Historisch Centrum Limburg (Weekrapport) Spoorlijn Venray-Nijmegen: 115 Schoenmijnen en 11 Riegelmijnen. ²⁵		Hoewel het onderzoeksgebied zelf geen vermelding krijgt, valt op dat er in de plaats Oostrum een grote hoeveelheid antitank- en antipersoneelsmijnen is gelegd.
2 juni – 20 juni 1945		Regionaal Historisch Centrum Limburg (Weekrapport) Bij spoorwegstation Oostrum: 205 Riegelmijnen en 124 MKV. ²⁶		Hoewel het onderzoeksgebied zelf geen vermelding krijgt, valt op dat er in de plaats Oostrum een grote hoeveelheid antitank- en antipersoneelsmijnen is gelegd.
25 juni – 17 juli 1945		Regionaal Historisch Centrum Limburg (Weekrapport) Ostrum Hoofdweg: 18 schoenmijnen; 280 Riegelmijnen en 50 MKV mijnen. ²⁷		Hoewel het onderzoeksgebied zelf geen vermelding krijgt, valt op dat er in de plaats Oostrum een grote hoeveelheid antitank- en antipersoneelsmijnen is gelegd.

²¹ Wildekamp, R.H., *Van Meerselsche Peel tot Groep Geleide Wapens De Peel: De geschiedenis van een vliegveld op de grens van Noord-Brabant en Limburg*, p. 32.

²² Gemeentearchief Venray, 5118 Ruimen van mijnevelden, munitie en explosieven; diefstal en vondst van munitie en ongelukken ten gevolge van springstof, 1943-1986.

²³ Regionaal Historisch Centrum Limburg, inv.nr. 314, documentnr. 5.07.77.

²⁴ Regionaal Historisch Centrum Limburg, volgnr. 1393 (of B93?), archiefnr. 1.783, inv.nr. 67.

²⁵ Regionaal Historisch Centrum Limburg, inv.nr. 314.

²⁶ Regionaal Historisch Centrum Limburg, inv.nr. 314.

²⁷ Regionaal Historisch Centrum Limburg, inv.nr. 314.

DATUM	LITERATUUR EN ONLINE BRONNEN:	GEMEENTELIJKE, PROVINCIALE EN NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
26 september 1945		Regionaal Historisch Centrum Limburg (Brief van de burgemeester van Venray aan Den Heer Militairen Commissaris voor Noord-Limburg, Onderwerp: Mijnegevaar) Wanneer ik U verklaar, dat niettegenstaande het feit, dat alhier reeds een 15000 mijnen zijn opgeruimd, over geheel de gemeente verspreid nog talloze mijnen liggen, zoowel op als langs de wegen, in en langs waterlossingen, in de velden, weilanden en bosschen, dan zult U begrijpen, dat deze stopzetting van mijnenruiming en zeer groot ongerief teweegbrengt op alle gebied. ²⁸		Hoewel het onderzoeksgebied zelf geen vermelding krijgt, valt op dat er in de plaats Oostrum een grote hoeveelheid antitank- en antipersoneelsmijnen is gelegd.

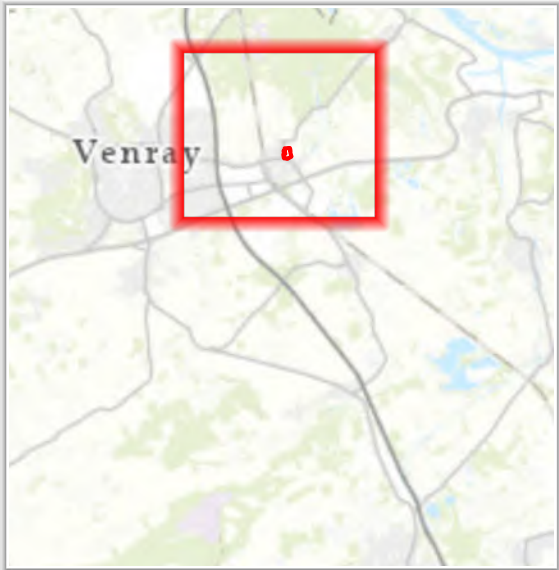
Tabel 3: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

²⁸ Regionaal Historisch Centrum Limburg, inv.nr. 67.



Legenda

 Onderzoeksgebied



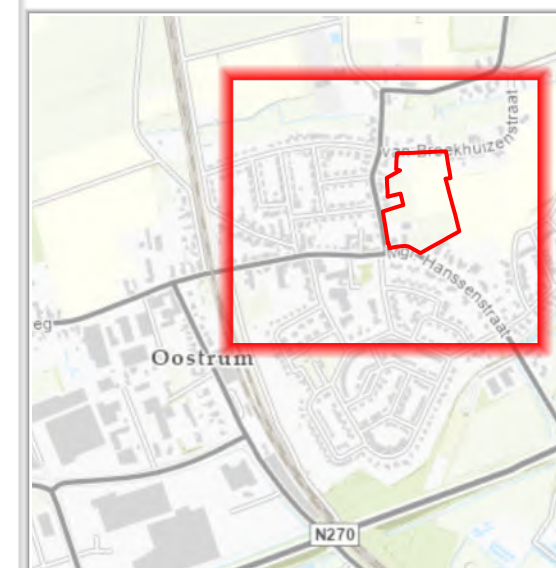
Luchtfotodekking

Kenmerk: P03784_LD_01
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:12.000
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV



Legenda

 Onderzoeksgebied



Luchtfoto 15-10-1944

Kenmerk: P03784_Lufo_01

Datum: 23-5-2022

Schaal: 1:2.000

Coörd.: RD New

Formaat: A3

Steller: PvG

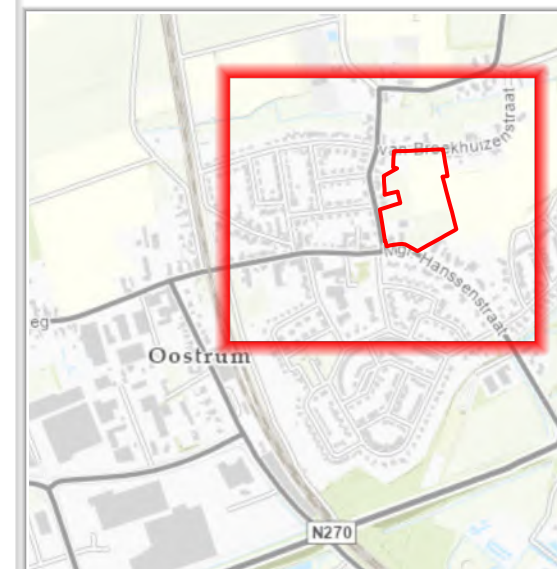
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV





Legenda

 Onderzoeksgebied



Luchtfoto 24-12-1944

Kenmerk: P03784_Lufo_02

Datum: 23-5-2022

Schaal: 1:2.000

Coörd.: RD New

Formaat: A3

Steller: PvG

Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV



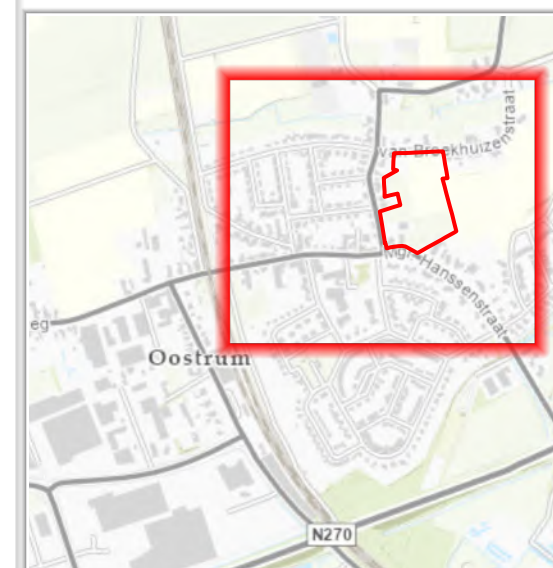
0 50 100 200
Meter

Bron: Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Krater geschutmunitie
-  Loopgraaf
-  Beschadigde bebouwing



Indicatiekaart

Kenmerk: P03784_IND_01
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:2.000
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV



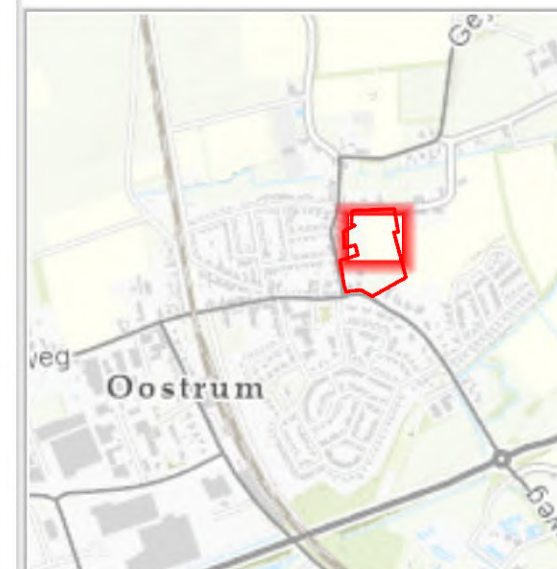
0 50 100 200 Meter

Bron: Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Geschutsofstelling



Indicatiekaart detail

Kenmerk: P03784_IND_02
Datum: 25-5-2022
Schaal: 1:500
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: RK
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV



0 25 50 100 Meter

4. Vooronderzoek na-conflictperiode (>1945)

In het onderzoeksgebied kunnen na de oorlog activiteiten hebben plaatsgevonden die de kans op de aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten kunnen beïnvloeden. Deze activiteiten kunnen bijvoorbeeld zijn: ontgravingen, de aanleg van wegen en watergangen, agrarische activiteiten, het aanleggen van kabels en leidingen, bouw van opstallen etc. Bij deze handelingen mag normaliter verondersteld worden dat eventuele aangetroffen oorlogsresten zouden zijn gemeld en geruimd. In dit hoofdstuk wordt nagegaan in hoeverre de opgemerkte contra-indicaties kunnen worden achterhaald en feitelijk inzichtelijk kunnen worden gemaakt.

4.1 Indeling en opzet

In dit hoofdstuk wordt ten eerste het uitgangspunt voor de beoordeling van de relevantie van een contra-indicatie toegelicht (*paragraaf 4.2*). Hierop volgend wordt per bronsoort tekstueel samengevat welke contra-indicaties er tijdens het onderzoek zijn achterhaald (*paragraaf 4.3*). De contra-indicaties die relevant zijn voor het onderzoeksgebied zullen uiteindelijk bij de afbakening van verdachte gebieden op relevantie worden beoordeeld. Hoewel normaal gesproken ook een KLIC-melding wordt gedaan om ondergrondse infrastructuur inzichtelijk te maken, is dit voor dit onderzoek buiten beschouwing gelaten omdat en onderzoeksgebied kanalen betreft.

4.2 Uitgangspunten voor de beoordeling van de relevantie van een contra-indicatie

Bij het beoordelen of de bij het contra-indicatieonderzoek achterhaalde informatie relevant is wordt het selectie criterium uit het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten toegepast:

‘Contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied.’⁶

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied of op een andere wijze een relatie met het onderzoeksgebied heeft, dan wordt de achterhaalde informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant beoordeeld. Hierdoor worden het onderzoek zo feitelijk mogelijk gehouden.

4.3 Achterhaalde contra-indicaties uit het geraadpleegde bronnenmateriaal

4.3.1 Achterhaalde gegevens uit krantenartikelen en / of online bronnen

Uit bestudering van het online krantenarchief Delpher zijn geen gegevens gevonden die bijdragen aan de beantwoording van de vraag of er binnen het plangebied contra-indicaties aanwezig zijn die het risico op het aantreffen van Ontplobbare Oorlogsresten verkleinen.

4.3.2 Informatie uit lokaal / provinciale archieven en ArcGIS Online

Uit raadpleging van lokale en provinciale informatie en ArcGIS Online zijn geen gegevens gevonden die bijdragen aan de beantwoording van de vraag of er binnen het plangebied contra-indicaties aanwezig zijn die het risico op het aantreffen van Ontplobbare Oorlogsresten verkleinen.

4.3.3 Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

Middels het BAG register kan worden vastgesteld welke panden naoorlogs zijn gebouwd en waar de grond moet zijn geroerd ten behoeve van deze activiteiten. Hieruit blijkt dat er na de oorlog nog een opstal is gebouwd

⁶ Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten, 18.

in het gebied. Verder is er weinig veranderd in het onderzoeksgebied en heeft het vermoedelijk altijd een agrarische functie gehad.

4.3.4 *Vergelijking naoorlogs kaartmateriaal*

Om mogelijke naoorlogse bodemactiviteiten op basis van aanvullend kaartmateriaal vast te kunnen stellen, is gebruik gemaakt van materiaal afkomstig van het Kadaster te Zwolle. Per verschijning van nieuw, relevant en (voornamelijk) naoorlogs kaartmateriaal, wordt in deze paragraaf een overzicht getoond. Vergelijking hier-tussen maakt het mogelijk om de naoorlogse gebiedsontwikkeling vast te kunnen stellen. Aan de hand van kaartvergelijking is vast te stellen welke topografische veranderingen er in de voorafgaande periode hebben plaatsgevonden. Op de hiernavolgende kaarten *P03784_KV_01* tot en met *P03784_KV_11* zijn de situaties door de jaren heen inzichtelijk gemaakt.

De kaart van 1936 toont aan dat er al bebouwing was in het gebied, maar dat het voornamelijk uit weiland bestond. Op de kaart van 1958 komt er een opstal bij en is er verder weinig verandering. Op de hiernavol-gende kaarten wordt niet duidelijk of er echt verandering op het gebied van topografische indeling heeft plaatsgevonden, of dat de bestaande aanduiding alleen aangescherpt wordt. Over het algemeen beperkt de verandering in het gebied zich tot de opstallen en blijft de rest van het onderzoeksgebied veelal onveran-derd.



Legenda

Onderzoeksgebied



Topografische situatie 1936

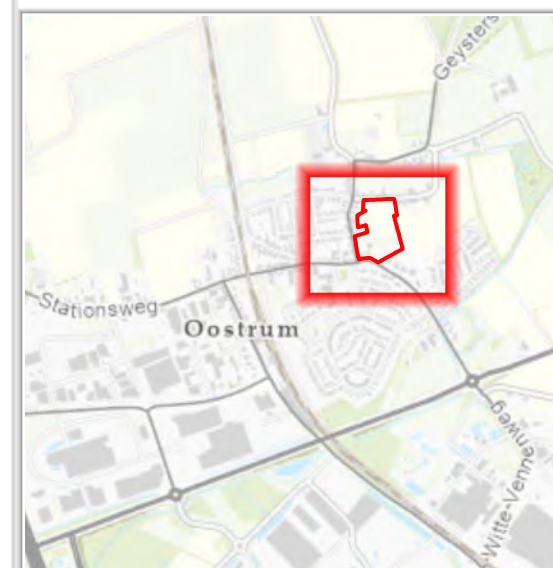
Kenmerk: P03784_KV_01
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:1.500
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV





Legenda

 Onderzoeksgebied



Topografische situatie 1958

Kenmerk: P03784_KV_02

Datum: 23-5-2022

Schaal: 1:1.500

Coörd.: RD New

Formaat: A3

Steller: PvG

Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV



0 50 100 200 Meter

Bron: Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use.



Legenda

 Onderzoeksgebied



Topografische situatie 1967

Kenmerk: P03784_KV_03
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:1.500
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV





Legenda

 Onderzoeksgebied



Topografische situatie 1978

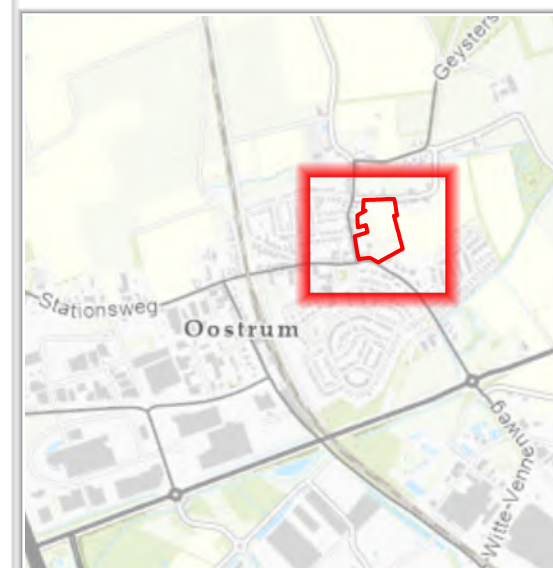
Kenmerk: P03784_KV_04
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:1.500
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV





Legenda

 Onderzoeksgebied



Topografische situatie 1987

Kenmerk: P03784_KV_05

Datum: 23-5-2022

Schaal: 1:1.500

Coörd.: RD New

Formaat: A3

Steller: PvG

Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV



0 50 100 200
Meter

Bron: Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use.



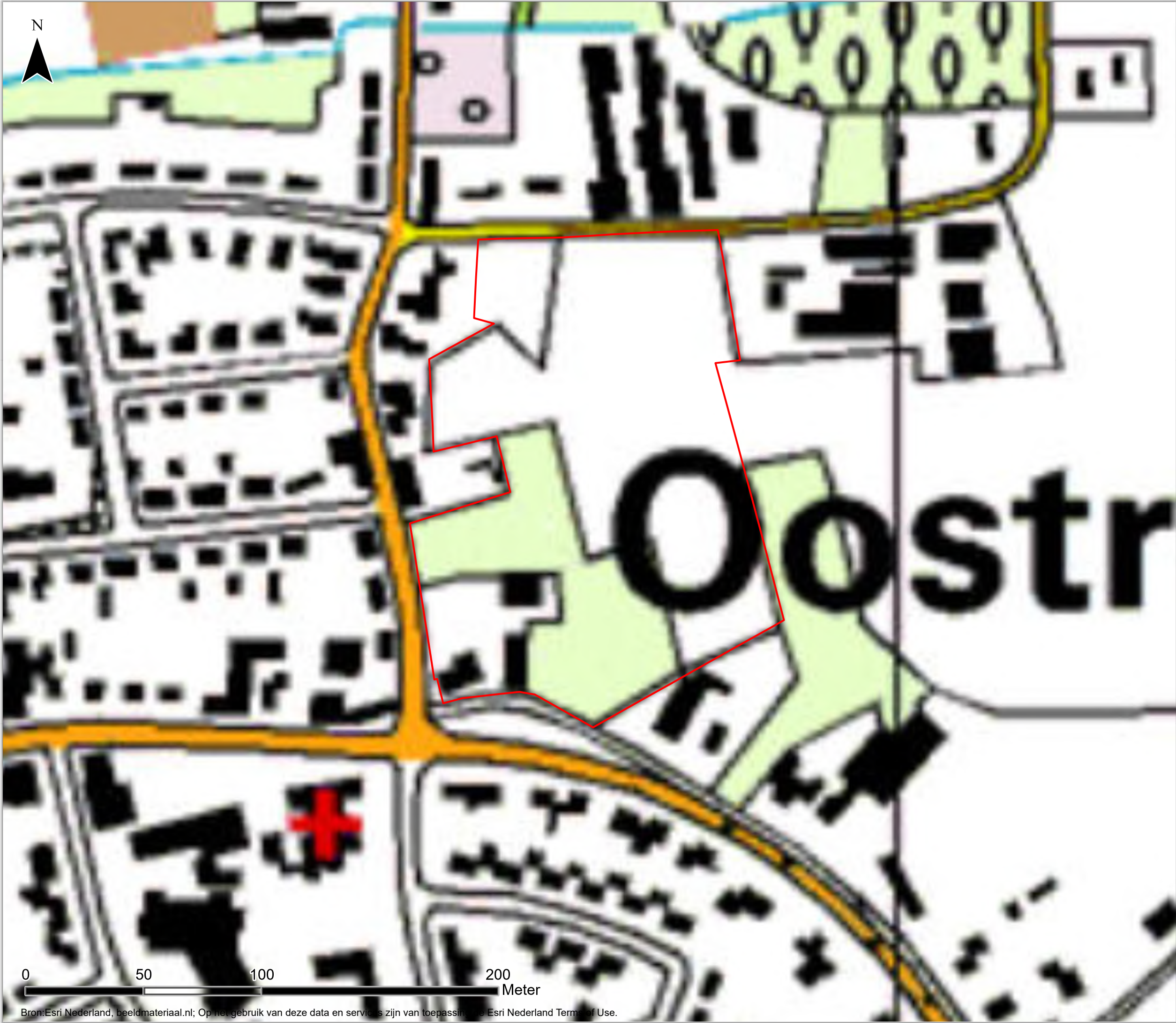
Legenda

Onderzoeksgebied



Topografische situatie 1998

Kenmerk: P03784_KV_06
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:1.500
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV



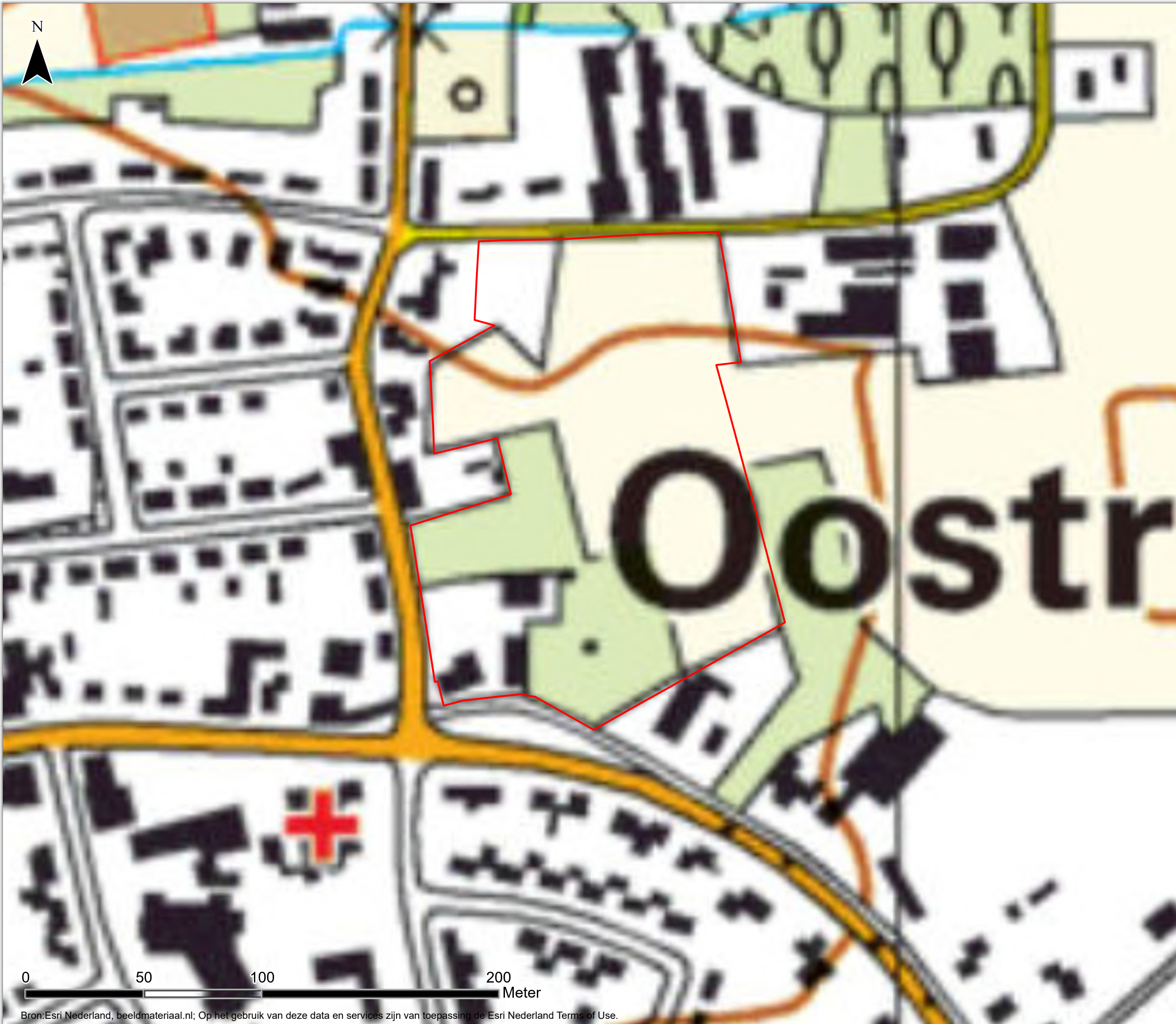
Legenda

Onderzoeksgebied



Topografische situatie 2004

Kenmerk: P03784_KV_07
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:1.500
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV



Legenda

Onderzoeksgebied



Topografische situatie 2009

Kenmerk: P03784_KV_08
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:1.500
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV





Legenda

Onderzoeksgebied



Topografische situatie 2011

Kenmerk: P03784_KV_09

Datum: 23-5-2022

Schaal: 1:1.500

Coörd.: RD New

Formaat: A3

Steller: PvG

Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV





Legenda

Onderzoeksgebied



Topografische situatie 2015

Kenmerk: P03784_KV_10
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:1.500
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV





Legenda

Onderzoeksgebied



Topografische situatie 2020

Kenmerk: P03784_KV_11
Datum: 23-5-2022
Schaal: 1:1.500
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: PvG
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV



5. Afbakening verdacht gebied

5.1 Evaluatie afweging indicaties en contra-indicaties

Op basis van deze bureaustudie kan gesteld worden dat er voor het onderzoeksgebied feitelijk herleidbare indicaties zijn achterhaald die duiden op de betrokkenheid van het gebied bij oorlogshandelingen. Luchtfoto-analyse toont duidelijk aan dat de gehele omgeving en het onderzoeksgebied zwaar getroffen is door beschietingen met geschutmunitie. In het onderzoeksgebied is tevens beschadigde bebouwing zichtbaar. Ook zijn er een loopgraaf en een tweetal militaire stellingen zichtbaar in het onderzoeksgebied.

5.2 Horizontale en verticale afbakening verdacht deelgebied

Artilleriebeschietingen

Ter plaatse zijn op luchtfoto's een groot aantal kraters van geschutmunitie en een aantal beschadigde panden waargenomen. In het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO) zijn een aantal aspecten opgenomen waarmee rekening gehouden kan worden bij het afbakenen van achterhaalde indicaties die betrokkenheid bij artilleriebeschietingen aantonen:

INDICATIE	ARTILLERIEBESCHIETING
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.
UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD 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 CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied, of in de nabijheid daarvan, en zo ja, of deze CE een relatie heeft/hebben met de beschieting.

Tabel 4: Overzicht van uitgangspunten die bij kunne dragen aan het afbakenen van gebieden die betrokken zijn geweest bij artilleriebeschietingen. Bron: SC-VROO

Er is een verdacht gebied opgesteld, gebaseerd op de spreiding van het inslaggebied. Omdat in de gehele omgeving en in het onderzoeksgebied inslagen verspreid liggen is het gehele onderzoeksgebied als verdacht aangemerkt op verschoten geschutmunitie. Op basis van ruimingsgegevens van de ED zijn kalibers bepaald die het zoekdoel kunnen vormen bij opsporingswerkzaamheden

Voor wat betreft de diepte waarop dergelijke objecten aangetroffen zouden kunnen worden, wordt op basis van ervaring met vergelijkbare situaties een diepte van 2,5 meter minus maaiveld gehanteerd.

Loopgraven en geschutstellingen

Luchtfoto's tonen een loopgraaf en een tweetal militaire stellingen in het onderzoeksgebied. Ook in deze indicaties wordt voorzien in het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten. Beide typen waarnemingen vallen in het schema onder de noemer 'militair object'.

INDICATIE	MILITAIR OBJECT
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Gebouw, bouwwerk of cluster van gebouwen en/of bouwwerken, al dan niet voorzien van wapens en/of Conventionele Explosieven (CE), 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; ▪ gevechtloopgraaf; ▪ communicatieloopgraaf; ▪ schuilloopgraaf; ▪ schuttersput; ▪ 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 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 CE ter plaatse van het militair object

	gedurende het gebruik daarvan; ▪ de vermoedelijke locatie in of nabij het object waar CE 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 CE; ▪ welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het object aanwezig zijn geweest; ▪ of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het object of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de bekende aard/functie van het object.
--	---

Tabel 5: Overzicht van uitgangspunten die bij kunnen dragen aan het afbakenen van gebieden waar zich militaire objecten hebben bevonden. Bron: SC-VROO

Omdat de omgeving frontgebied is geweest is het niet uit te sluiten dat deze loopgraaf en militaire stellingen daadwerkelijk bemand zijn geweest. Hierdoor zijn deze locaties als verdacht aangemerkt op achtergelaten munitie. Voor wat betreft de maximaal te verwachte diepte van mogelijk achtergelaten munitieartikelen, kan een diepte van 1,80m -MV aangehouden worden. Afweging hierachter is de aanname dat een loopgraaf niet dieper zal zijn geweest dan manshoogte. Gezien het feit dat de maximale penetratiediepte van de eerder behandelde geschutmunitie dieper is dan is de verticale afbakening van militaire objecten minder relevant geworden.

5.3 Mogelijk aan te treffen munitieartikelen

Xplosure is van mening dat er op enkele locaties in het onderzoeksgebied sprake is van een aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van achtergebleven munitieartikelen in de vorm van verschoten geschutmunitie van de kalibers:

- 25-ponder (geallieerd, brisant en rook);
- 4,2" mortier (geallieerd);
- 76mm brisantpantsergranaat (geallieerd);
- 81mm mortier (geallieerd);
- 10cm (Duits).

Op de locatie waar zich de loopgraaf en de geschutstellingen hebben bevonden, is er een verhoogd risico op het aantreffen van gedumpte munitieartikelen bijbehorend aan infanterie en artillerie (Duits).

6. Leemten in kennis

- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD en het Semi-Statistisch Archief (SSA);
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur, archiefstukken en meldingsrapportages van de EOD zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie. Met name de ruimrapporten die verwijzen naar een grote of onduidelijke locaties als 'buro' of 'weiland' zijn hier een voorbeeld van. Gezien het landelijk karakter van het onderzoeksgebied, is het mogelijk dat daarom bij ruimingsgegevens naar een adres verwezen wordt terwijl de vondst in aangrenzend gebied gedaan is;

7. Conclusie en advies

Het doel van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Ontplobbare Oorlogsresten ofwel van 'verdacht' gebied?

Op basis van deze bureaustudie kan gesteld worden dat voor het onderzoeksgebied feitelijk herleidbare informatie is achterhaald die duidt op betrokkenheid bij oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied is in totaliteit als verdacht aangemerkt op verschoten geschutmunitie en deels op achtergelaten gevechtsveld- en geschutmunitie.

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk 'verdacht') gebied als 'onverdacht' kan worden aangemerkt?

Voor de verdachte gebieden zijn geen contra-indicaties aangetroffen die het geconstateerde risico elimineren.

3. Indien er sprake is van 'verdacht' gebied wat is dan de te verwachten hoofdsoort, de subsoort, het kaliber / de gewichtsklasse, de nationaliteit en de verschijningsvorm van de mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten en voor de hoofdsoort afwerpmunitie: tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal.

Enkele locaties zijn als verdacht aangemerkt op verschoten geschutmunitie van de kalibers:

- 25-ponder (geallieerd, brisant en rook);
- 4,2" mortier (geallieerd);
- 76mm brisantpantsergranaat (geallieerd);
- 81mm mortier (geallieerd);
- 10cm (Duits).

Voor wat betreft de locaties waar zich een loopgraaf en twee militaire geschutstellingen hebben bevonden, kan enkele gesteld worden dat deze tevens verdacht zijn op de aanwezigheid van gevechtsveldmunitie en achtergelaten (niet verschoten) geschutmunitie van Duitse makelij.

Xplosure is van mening dat er binnen het onderzoeksgebied sprake is van een aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van achtergebleven munitieartikelen in de vorm van verschoten geschutmunitie van de kalibers 25 ponder (brisant en rook), 4,2"-mortier, 76mm brisantpantsergranaat, 81mm mortier en 10cm. Verder zijn op een beperkt aantal plaatsen een risico aangetoond op mogelijk gedumpte gevechtsveldmunitie en / of geschutmunitie van niet nader te onderbouwen aantallen of kalibers. Voor de te bewerken delen van het plangebied zal een opsporingsproces in gang moeten worden gezet. Indien gewenst kan Xplosure u hierbij begeleiden en adviseren.

8. Bijlagen

Bijlage 1: Verantwoording en bevindingen van / in geraadpleegde bronnen

Literatuur en rapportages

Aan de start van het bronnenonderzoek wordt op basis van literatuuronderzoek een lijst opgesteld met oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied (indicaties). Deze lijst bevat tevens een verwijzing naar de data waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Om een totaalbeeld te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied is onder meer onderstaande, deels locatie specifieke literatuur geraadpleegd. In de literatuur worden verwijzingen naar oorlogshandelingen aangetroffen welke op basis van locatiebeschrijvingen herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied. Deze feitelijk herleidbare indicaties zijn in het chronologisch overzicht in *paragraaf 3.4* opgenomen. Verdere verificatie van de relevantie en herleidbaarheid vindt plaats middels archiefonderzoek en luchtfotoanalyse.

Gedrukte literatuur

- Giesbers, A., & Dinnissen, H., *Operatie Aintree: De Slag om Overloon en Venray (september – oktober 1944)* (Balgoij, 2004).
- Korthals Altes, A., *Slag in de Schaduw. Peel en Maas 1944-45* (Amsterdam 1981);
- Lenssen, G.M.H., *Horst in de Oorlog, 1940-1945* (z.d.).
- Nierstrasz, V.E., *De Verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant, mei 1940* ('s-Gravenhage, 1953);
- Reintjes, Gerrit, *Toew 't Vääle schröwde Herinneringen aan de oorlogstijd* (Veulen, 2001)
- Wildekamp, R.H., *Van Meerselsche Peel tot Groep Geleide Wapens De Peel: De Geschiedenis van een Vliegveld op de Grens van Noord-Brabant en Limburg* ('s-Gravenhage, 1994).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog.* (Deel 2, Den Haag, 1993).

Niet gedrukte literatuur

- Eversteijn, T., *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (niet gepubliceerd).
- Haegens, J., *Kroniek van de bevrijding van Venray en omstreken. Toegespitst op de gebeurtenissen rond Sint Anna en Sint Servatius* (2005).

Reeds uitgevoerde vooronderzoeken

Conform de eisen die in het Certificatieschema worden gesteld aan een vooronderzoek 1940-1945, is een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies. Deze inventarisatie is gemaakt met behulp van informatie afkomstig van de branchevereniging Vereniging voor Explosievenopsporing (VEO) en beperkt zich tot die rapportages waarvan vast te stellen was dat deze conform recente(re) wet- en regelgeving tot stand zijn gekomen. Uit deze inventarisatie is gebleken dat er geen relevante vooronderzoeken zijn geweest in of nabij het onderzoeksgebied.

Overige rapportages / documentatie

- *Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Jaarplan 2015* (Den Haag 2014);
- *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden*, Besluit van 28 november 2019 tot wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit (...), Staatsblad 471 (november 2019);
- *Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen*, Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (versie 2020-02).

Informatie uit krantenartikelen of online bronnen

Ten behoeve van onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van explosievenruimingen over de periode 1940-1972 is, naast diverse andere digitale bronnen, gezocht naar krantenberichten via de online zoekmachine Delpher. Verder is in het Nationaal Archief het archief 2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974 geraadpleegd. Na de Tweede Wereldoorlog werd in februari 1946 het Korps Hulpverleningsdienst geformeerd uit personeel, voornamelijk afkomstig uit de Luchtbeschermingsdienst van verschillende gemeenten. Dit Korps werd verdeeld in afdelingen en gesteld onder de verantwoordelijkheid van de minister van Binnenlandse Zaken. Het KHD was behulpzaam bij de ruiming van achtergebleven munitie en kreeg daartoe enige opleiding van militaire instanties. Ook had de KHD een voorlichtingstaak aan kinderen over zwerfmunitie. In 1955 werd de Organisatie Bescherming Bevolking opgericht, waaronder het KHD kwam te vallen. In 1971 werd de taak van de KHD overgedragen aan de EOD. Door middel van het raadplegen van delen van het archief van de Hulpverleningsdienst is getracht inzicht te verkrijgen in mogelijke ruimingen van Ontploffbare Oorlogsresten in de periode van ca. 1947 tot en met het begin van de jaren '70 van de vorige eeuw.

GERAADPLEEGDE WEBSITES	
Titel:	Vindplaats:
Beeldbank Tweede Wereldoorlog	https://www.beeldbankwo2.nl/
Delpher	http://www.delpher.nl
75jaarvrijheid	http://www.75jaarvrijheid.nl
Gemeentenatlas	http://gemeentenatlas.nl
Inspectie SZW	http://inspectieszw.nl
Studiegroep Luchtoorlog 1940-1945	https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/
Topotijdreis	http://topotijdreis.nl
Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog	http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl
Vereniging van Explosievenopsporing	http://explosievenopsporing.nl

Tabel 6: Overzicht van geselecteerde en geanalyseerde websites.

2.04.110 ARCHIEF KORPS HULPVERLENINGSDIENST VAN HET MINISTERIE BINNENLANDSE ZAKEN 1945-1974	
Inv.nr.:	Omschrijving:
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970

Tabel 7: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft het Archief van het Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken.

In de geraadpleegde krantenartikelen en online bronnen is geen informatie gevonden die een bijdrage levert aan de beantwoording van de vraag of er zich in of nabij het plangebied ontploffbare oorlogsresten kunnen bevinden.

Archieven: gemeentelijk, regionaal en provinciaal

Bij het raadplegen van het gemeentelijke archief dienen volgens het certificatieschema ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde Ontploffbare Oorlogsresten en de

oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Als deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage. Bij het onderzoek in het provinciaal archief wordt in elk geval onderzoek verricht in de relevante archieven van het Militair Gezag. Verder worden in het provinciaal archief, indien beschikbaar, ook stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde Ontploffbare Oorlogsresten en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten dient in het gemeentelijke en provinciaal archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra-indicaties), tenzij met de opdrachtgever overeen is gekomen dat dergelijk onderzoek geen deel uitmaakt van de opdracht. Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Gemeentearchief Venray

Voor het onderzoek 'Oostrum-Oost' is gebruik gemaakt van gegevens uit het Gemeentearchief Venray. Dit archief is door een onderzoeker van Xplosure in mei 2022 bezocht.

TOEGANG 005 INVENTARIS VAN HET ARCHIEF VAN HET GEMEENTEBESTUUR VENRAY (1932) 1942 – 1990 (1994)	
Inv. nr.:	Omschrijving:
3865	Aanleg en herstel wegens oorlogsschade van telefoonaansluitingen, 1942-1946.
4001-4003	Luchtbeschermingsdienst
4959	Vaststelling van het basisplan voor de wederopbouw van Oostrum-kom, door het college van algemene commissarissen voor de wederopbouw, 1947-1948.
4960	Herziening van het wederopbouwplan voor het kerkdorp Oostrum, 1955-1961.
5118	Ruimen van mijnevelden, munitie en explosieven; diefstal en vondst van munitie en ongelukken ten gevolge van springstof, 1943-1986.
5139	Verslag van de branden, ontstaan door oorlogshandelingen en de inzet van de brandweer in 1944, opgesteld door brandmeester C. Jansen, met een inleiding van brandweercommandant A. van Schendel, 1945.
5204	Reconstructie en herstel wegens oorlogsschade van de provinciale weg Venray-Oostrum-Wanssum, 1942-1949. NB Gedeelte van de weg is in 1951 overgedragen aan de provincie.
5233	Herstel en reconstructie, wegens oorlogsschade, van diverse wegen, 1946-1949.
5235	Toekenning van vergoedingen voor herstel wegens oorlogsschade aan wegen met de daarbij behorende schaderapporten, 1947-1955, 1961.
6137	Opgaven en afhandeling van oorlogsschade aan woningen, boerderijen en goederen ten gevolge van oorlogsgeweld, 1940-1944.
6139	Opgaven ten behoeve van de statistiek van door oorlog of door brand verwoeste woningen, 1942-1947.
6141	Lijst van door oorlogsgeweld verwoeste panden in oktober 1944, 1944-1946.

Tabel 8: Overzicht van geraadpleegde archiefdocumenten in het Gemeentearchief van Venray voor wat betreft Oostrum.

TOEGANG 168 AANVULLING OP DE INVENTARIS VAN DE ARCHIEVEN VAN HET GEMEENTEBESTUUR 1942-1990	
Inv. nr.:	Omschrijving:
Doos 18	Overzicht straatnaamgeving: Overzicht van panden in 1940-1945 verwoest of beschadigd
Doos 24	Huisnummering en vernummering, 1945-1990 (dossier 1 – 3)
Doos 25	Huisnummering en vernummering, 1945-1990 (dossier 4 – 5). Huisregister, ca. 1963 (twee klappers).

Tabel 9: Overzicht van geraadpleegde archiefdocumenten in het Gemeentearchief van Venray voor wat betreft Oostrum.

Regionaal Historisch Centrum Limburg

07.E09 MILITAIR GEZAG LIMBURG, 1944-1947	
Inv. nr.:	Omschrijving:
43	Mijnen, projectielen en ander oorlogstuig-correspondentie betreffende.
67	Correspondentie i.z. luchtbescherming, opruiming van mijnen, enz.; personeelslast.

314	Weekrapporten i.z. bom-munitie-en mijnopruijing. Sectie IV
-----	--

Tabel 10: Overzicht van geraadpleegde archiefdocumenten in het Regionaal Historisch Centrum Limburg voor wat betreft Oostrum.

Archieven: Nationaal

Nationaal Archief Den Haag

In het Nationaal Archief is archief 2.04.53.15 *Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. In 1936 trad de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen in werking. Dat leidde tot de oprichting van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, die tot taak had de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. Luitenant-generaal b.d. P.H.A. de Ridder werd destijds aangesteld als inspecteur. In 1942 verving de Duitse bezetter de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen door de Luchtbeschermingsverordening. Dit bracht de luchtbescherming sterker onder de controle van de bezetter. De inspectie werd uitgebreid en overgeheveld naar het directoraat-generaal van Politie van het ministerie van Justitie. Luitenant-kolonel A. van Batenburg werd aangesteld als hoofdinspecteur. Na de bevrijding volgde op 15 juli 1945 algemeen ontslag van het personeel van de inspectie.

Het archief bevat stukken over de eigen organisatie, correspondentie met de Duitse bezetter, met overheidsinstellingen over maatregelen om objecten te beschermen en met bedrijven die luchtbeschermingsartikelen leverden. Tot de onderwerpen die aan de orde komen behoren voorlichtingsmateriaal voor de bevolking, rapporten over luchtactiviteiten, maatregelen voor de bescherming van kunstschaten, monumenten, scholen en kerken, regels voor verduistering, voorschriften voor schuilkelders, sirenes, gasmaskers, de organisatie van de luchtbescherming, oefeningen, cursussen en evacuatieplannen.

Tevens is archief 2.13.210 *Commissie van Proefneming* met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942 geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezighield met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. In de archiefstukken zijn ook staten opgenomen betreffende plaatsen waar mogelijk onontpofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, in het begin van de oorlog.

Ook 2.13.71 *Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is geraadpleegd met betrekking tot mogelijk relevante gegevens voor het onderzoeksgebied. Dit betreft het archief van het ministerie van Defensie (later Oorlog) dat vanaf 14 mei 1940 in Londen was gevestigd. Het hield zich onder meer bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Ook een onderzoek naar het verloop van de Meidagen van 1940 en de voorbereiding van de terugkeer naar Nederland behoorde tot het takenpakket. Het Bureau Londen hield zich na de bevrijding bezig met de afwikkeling van zaken in Engeland, waarna het in 1947 werd opgeheven.

2.04.53.15 INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN		
Inv.nr.:	Omschrijving:	
69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941	
	79	Limburg

Tabel 11: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft de documenten van de Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen.

2.13.210 MINISTERIE VAN DEFENSIE: COMMISSIE VAN PROEFNEMING

Inv.nr.:	Omschrijving:
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940

Tabel 12: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft de Commissie van Proefneming.

2.13.71 ARCHIEVEN VAN HET MINISTERIE VAN DEFENSIE TE LONDEN 1940-1941 - MINISTERIE VAN OORLOG TE LONDEN [1941-1945]; DEPARTEMENT VAN OORLOG: BUREAU LONDEN [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)

Inv.nr.:	Omschrijving:
1788-2107	2098 provincie Limburg. 1940-1945

Tabel 13: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft het Ministerie van Oorlog in Londen.

NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidenstudies Amsterdam

Bij het NIOD, is het archief van 'Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer' geraadpleegd. Als Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer was Hanns Albin Rauter (1892-1949) belast met de "openbare orde en veiligheid". De SS, de Befehlshaber der Sicherheitspolizei und des SD en het totale Nederlandse politieapparaat ressorteerden onder hem. Rauter was als Generalkommissar ondergeschikt aan Seyss-Inquart, maar in zijn hoedanigheid als Höhere SS- und Polizeiführer, waardoor hij rechtstreeks in contact stond met Reichsführer SS Heinrich Himmler, wist hij een zelfstandige positie te verwerven. Tevens is het archief van het Departement van Justitie tussen 1940 en 1945 geraadpleegd, te weten: *216k Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)*. De archiefonderdelen van het Departement van Justitie, behorende tot de Collectie Nederlandse Overheidsinstellingen, zijn gesplitst in het eigenlijke departement en de diensten die onder het departement ressorteerden. De afdeling "departement" vormt slechts een fractie van het geheel. Van het daaropvolgende gedeelte, hoofdzakelijk daterend van 1943 af, heeft het overgrote merendeel der stukken betrekking op de Gewestelijke Politiepresidenten, de Politie en de Marechaussee. Deze stukken zijn echter van weinig betekenis en handelen hoofdzakelijk over routine-aangelegenheden als brand, diefstal, overvallen, opsporingen etc. De gebruikelijke ordening volgens het zgn. "herkomstprincipe" bracht met zich mee, dat men hier en daar dubblures aantreft. Zo heeft bijv. de Rijksvreemdelingendienst zowel onder de Rijksrecherche centrale van het Directoraat-Generaal van Politie als onder die van de Gevolmachtigde voor de Reorganisatie van de Nederlandse Politie geressorteed. Onder beide rubrieken vindt men dus stukken van de RVD. In een enkel geval is van de ordening volgens dit principe afgeweken; dit was o.m. het geval bij de stukken welke betrekking hebben op de luchtbescherming. Behalve documenten, afkomstig van de afdeling Luchtbescherming zelf, bevinden zich hieronder namelijk ook rapporten, correspondentie etc. van de afdelingen Politie, Marechaussee e.d. Deze zouden dus eigenlijk bij genoemde afdelingen dienen te worden ondergebracht, doch ter vermijding van tijdrovende verschuivingen binnen het archief werd besloten, deze stukken, die als één geheel ontvangen werden, bijeen te laten.

077 GENERALKOMMISSARIAT FÜR DAS SICHERHEITSWESEN (HÖHERE SS- UND POLIZEIFÜHRER NORD-WEST), (1938) 1940-1945

Inv.nr.:	Omschrijving:
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

Tabel 14: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam voor wat betreft het Archief van het Generalkommissariat.

216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE, (1935) 1940-1945 (1950)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn.
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem.
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh.
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel-Dwingeloo.
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen

Tabel 15: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam voor wat betreft het Archief van het Departement van Justitie.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag

De collectie “Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)” met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) dient conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten te worden geraadpleegd. De collectie “Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940” met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie hoeft enkel te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

Uit de inventarissen van beide collecties zijn geen documenten geselecteerd die relevant zouden kunnen zijn voor (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

De Explosieven Opruimingsdienst en het Semi-statisch Informatie Beheer Defensie

Voor deze bureaustudie is ten behoeve voor verder inzicht betreffende eerdere gedocumenteerde ruimingen van Ontploffbare Oorlogsresten in of nabij het onderzoeksgebied het archief van de Explosieven Opruimings-Dienst Defensie (EOD) te Soesterberg bestudeerd. De EOD is eigenaar van twee archieven: het Mijneveld-register en het archief met de ‘Uitvoeringsopdrachten (UO’s)’ – ook betiteld als ‘Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA’s)’; de zgn. ruimrapporten.

Voor dit onderzoek is een overzicht van de UO’s/MORA’s van het onderzoeksgebied ontvangen. Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven. Om de door de EOD opgegeven adressen en plaatsaanduidingen te lokaliseren is gebruik gemaakt van Google Maps. Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering,

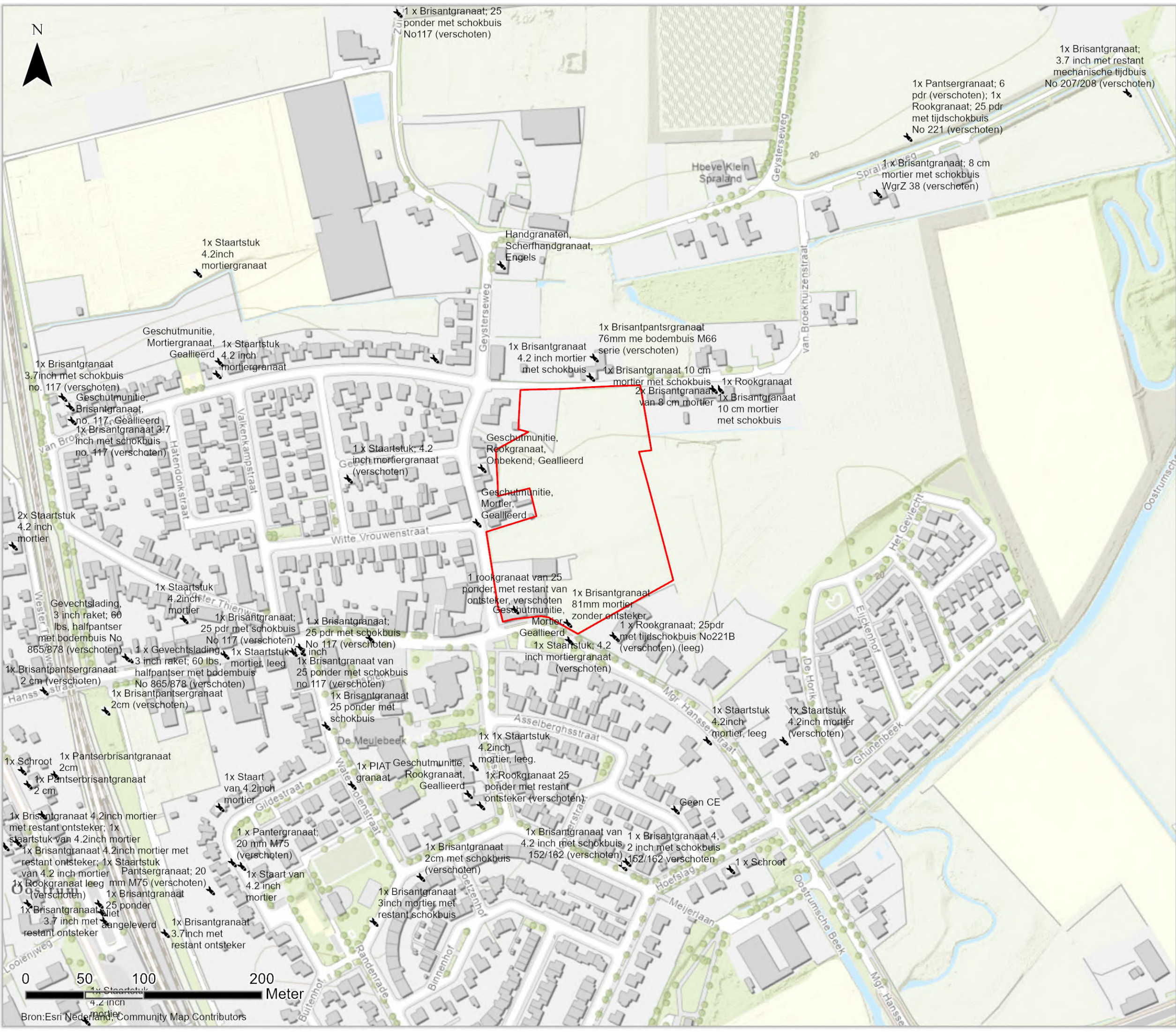
straatnamen of perceelindelingen. Verder zijn te globale locatieaanduidingen en ruimingen waarbij geen Ontploffbare Oorlogsresten zijn aangetroffen (bijvoorbeeld "schroot") niet meegenomen.

Bovenstaande heeft geresulteerd in onderstaande tabel. Er zijn een groot aantal ruimingen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Het betreft voornamelijk geschutmunitie. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied komen de volgende kalibers voor: 4,2 inch mortier, 8cm mortier, 10cm mortier, 76mm brisantpantsergranaat, 81mm mortier, 25pdr rookgranaat met tijdschokbuis, 25 pponder brisantgranaat.

MELDINGS- EN RUIMGEGEVENS VAN VERDACHTE OBJECTEN / ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN (1971-2022)		
Nummer	Locatie	Aangetroffen
Oostrum (Limburg)		
1971001395	Van Broekhuizenstraat 40	1 R.K.G. (rookgranaat)
1972002484	Geijsterseweg 12	1 rkg (rookgranaat) 25 pr (ponder) leeg
197400552	Geijsterseweg/ hoek Witte Vrouwenstraat	1 staart van 4,2 in (inch) mr. (mortier)
1975002860	Van Broekhuizenstraat 40	1 bg (brisantgranaat) 10 cm (centimeter) mr (mortier) m/sb (met schokbuis)
1975003041	Van Broekhuizenstraat 40	1 bg (brisantgranaat) 10 cm (centimeter) mr (mortier) m/sb (met schokbuis)
2001000347	Vlasakker 1a	1 staartstuk van 4,2 " (inch) mortier leeg
2002001608	Monseigneur Hanssenstraat 67	1 staartstuk v. (van) 4,2 " (inch) mort (mortier) versch. (verschoten)
2003001712	Geijsterseweg 22	1 scherfhandgranaat no (nummer) 36 (Mills) (GB) (Groot-Brittannië)
2007000473	Monseigneur Hanssenstraat	1 staartstuk van 4,2 " (inch) mortier leeg
2007001467	Van Broekhuizenstraat 61	1 brisantpantsergranaat van 76 mm (millimeter) bodembuis m-66 serie verschoten
2008000975	Van Broekhuizenstraat 23	1 staartstuk van een 4,2 inch mortiergranaat
Venray (Limburg)		
1975001441	Van Broekhuizenstraat 61	1 bg (brisantgranaat) v. (van) 4,2 " (inch) mr (mortier) m sb (met schokbuis)
1975002934	Van Broekhuizenstraat 40	2 bg (brisantgranaat) van 8 cm (centimeter) mr (mortier)
1983004079	Van Broekhuizenstraat 1a	1 bg (brisantgranaat) v. (van) 3,7 " (inch) m sb (met schokbuis) no 117 (versch) (verschoten)
1985002383	Geijsterseweg 26	1 bg (brisantgranaat) van 3,7 inch m/mtb (met mechanische tijdbuis) incl. (incomplete)
1993002019	Geijsterseweg 2	1 Rkg (rookgranaat) v (van) 25 pr (ponder) m/rest (met restant) v tsb (rest van tijdschokbuis) z/rpotten (zonder rookpotten) versch. (verschoten)
1995000996	Vlasakker 3	1 rkg (rookgranaat) v. (van) 25 pr (ponder), met rest/ost (restant van ontsteker), versch (verschoten)
1996001660	Geijsterseweg 28	1 schroot (geen mun) (geen munitie)
20110635	Monseigneur Hanssenstraat 18K	1 Brisantgranaat; 25 pdr met schokbuis No 117 (verschoten)
20132090	Geeststraat 2	1 Staartstuk; 4.2 inch mortiergranaat (verschoten)
20152210	Geijsterseweg	1 Brisantpantsergranaat; 57 mm met bodembuis M66 (US) (verschoten)
20161443	Monseigneur Hanssenstraat 51	1 Staartstuk; 4.2 inch mortiergranaat (verschoten)
20090221	Van Broekhuizenstraat 59	(Geen informatie)
20170731	Monseigneur Hanssenstraat 9	Gevechtslading, 3 inch raket; 60 lbs, halfpantser met bodembuis No 865/878 (verschoten)

Tabel 16: De geselecteerde en geanalyseerde meldings- en ruimrapporten uit (de omgeving van) het onderzoeksgebied over de periode 1971-2022.

De ruimingen die herleidbaar zijn tot een locatie, zijn weergegeven op de kaart P03784_EOD_01 op de volgende pagina.



Legenda

Onderzoeksgebied

Ruiming EODD

Oostrum

MORA's in de omgeving

Kenmerk: P03784_EOD_01
Datum: 25-5-2022
Schaal: 1:3.000
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: RK
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV

ONDERDEEL VAN

DE ADVIESGROEP NEDERLAND

Een nadeel van het meldings- en ruimarchief van de EOD is dat deze niet volledig is: over de meldingen/ruimingen tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD en het Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie van Defensie (SIB) nauwelijks gegevens beschikbaar. Eventuele meldingen of ruimingen van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied over de periode medio 2010-2019 zijn digitaal raadpleegbaar bij de EOD. Het SIB te Rijswijk beschikt nog wel over het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D). Deze dienst was in de periode 1945-1947 verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie, waardoor een klein deel van de leemten in kennis opgevuld is. Het archief van de M.M.O.D bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingrapporten uit diverse Nederlandse gemeenten en is voor deze studie eveneens geraadpleegd voor de relevante locaties.

ARCHIEF MIJN- EN MUNITIEOPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.)	
Inv.nr.:	Omschrijving
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43 A t/m B
Doos 44	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44 B t/m E
Doos 45	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45 E t/m G
Doos 46	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 46 G t/m H
Doos 47	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 47 H t/m K
Doos 48	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48 K t/m L
Doos 49	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50 N t/m O
Doos 51	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 51 P t/m S
Doos 52	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 52 S t/m U
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53 V t/m W
Doos 54	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54 W
Doos 55	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 55 W t/m Z

Tabel 17: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken van het Semi-statisch Informatie Beheer (SIB) van het Ministerie van Defensie.

Gedurende de oorlog zijn door de strijdende partijen mijnenvelden ingericht. Deze velden werden voor verschillende doeleinden aangelegd: bescherming, verdediging, het stoppen of desorganiseren van de vijandelijke opmars. Daarnaast werden zogenaamde ‘schijnmijnenvelden’ aangelegd. Een dergelijk veld bevatte geen explosieven en had het doel om de vijandelijke opmars te vertragen. Het soort (antitank- of antipersoneelmijnen) en het aantal gelegde mijnen binnen een mijnenveld was afhankelijk van de functie van het veld.

Na de oorlog zijn de mijnenvelden in Nederland (voor zover bekend) in kaart gebracht in zogenaamde “mijnenboeken”. Deze mijnenkaarten zijn in het bezit van de EOD. Uit een aanvraag aan de EOD is gebleken dat er geen mijnenvelden in of nabij het onderzoeksgebied hebben gelegen.

Archieven: Internationaal

Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

In het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg is de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafwerpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 – 10 november 1941. Uit raadpleging van dit archief (RL 2-II Generalstab Der Luftwaffe / Luftwaffenführungsstab) is gebleken dat er voor het onderzoeksgebied geen gegevens omtrent oorlogshandelingen naar het onderzoeksgebied herleidbaar zijn.

The National Archives te Londen

Voor deze bureaustudie is in archiefmateriaal afkomstig van The National Archives (TNA) te Londen een relevante onderzoeksinspanning geleverd aangaande het verzamelen van informatie over door de Royal Air

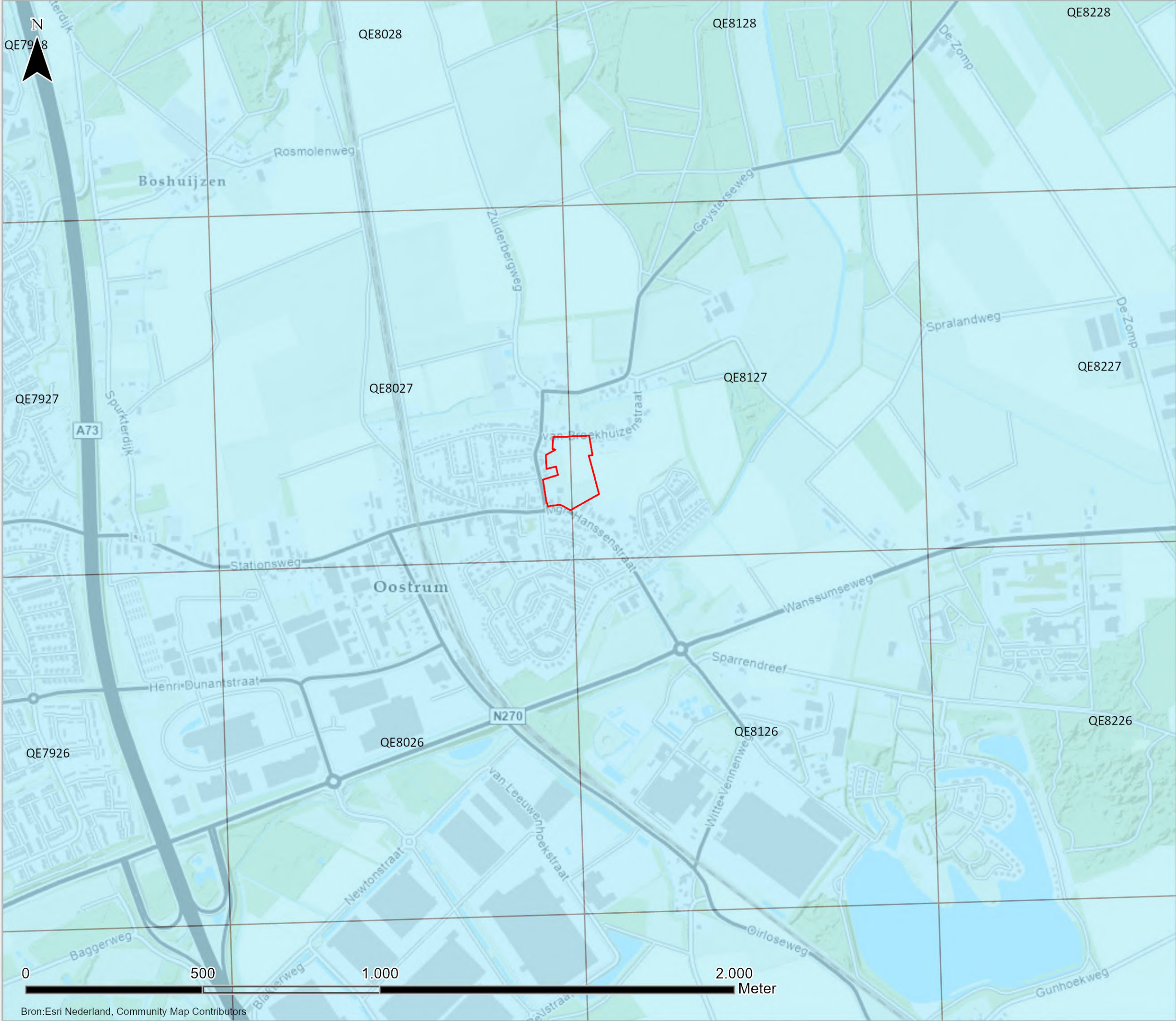
Force uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij is de periode 10 mei 1940 – 8 mei 1945 in ogenschouw genomen en is onderzoek verricht in relevante stukken van meerdere onderdelen van de Royal Airforce.⁷ Het onderzoek is hierbij gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van eventuele afwerpmunitie en raketten die tijdens de luchtaanval zijn ingezet en op de inslaglocaties daarvan.

Naast informatie over luchttroepen beschikt TNA eveneens over zogenoemde 'War Diaries' van Britse, Canadese en Schotse eenheden ten tijde van de bevrijding van Nederland. Uit de archiefstukken van de AIR- en WO-collecties kunnen gegevens gevonden worden omtrent aanvalsdoelen, gevechtshandelingen en de gehanteerde of gebruikte ontplofbare oorlogsresten.

De Geallieerden hanteerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre coördinatenstelsel. De gegevens uit internationaal bronnenmateriaal (zoals bijvoorbeeld *Daily Logs of War Diaries*) met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie.

De kaartvierkanten (elk met een oppervlakte van circa 1km²) die bij het doornemen van de Geallieerde bronnen zijn gehanteerd, zijn te zien op de kaart op de volgende pagina. Het onderzoeksgebied valt in de kaartvierkanten QE8027 en QE8127. Deze en aangrenzende kaartvierkanten zijn meegenomen in het onderzoek.

⁷ Onderdelen van de Royal Airforce kunnen betreffen Bomber Command, Coastal Command, Fighter Command / Air Defence Britain en Second Tactical Airforce. Afhankelijk van de achterhaalde indicaties omtrent luchtaanvallen, kunnen de relevante luchtmachtonderdelen nader bestudeerd zijn.



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Nord De Guerre coördinaten



Nord de Guerre-coördinaten

Kenmerk: P03784_NdG_01
Datum: 25-5-2022
Schaal: 1:10.000
Coörd.: RD New
Formaat: A3
Steller: RK
Opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling BV



ONDERDEEL VAN



DE ADVIESGROEP NEDERLAND

Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors

Er is gebruik gemaakt van de Daily Logs van de Geallieerde 2nd Tactical Airforce. De 2nd TAF was een Geallieerd luchtleger dat veelvuldig in de periode september 1944-april 1945 boven Nederland actief is geweest. Deze gegevens zijn afkomstig uit *The National Archives* te Londen. Uit deze gegevens kan in de meeste gevallen (onder andere) informatie worden gehaald omtrent de aanvalsdoelen, het verloop van de gebeurtenissen/gevechtshandelingen en de gehanteerde wapens en/of gebruikte Ontploffbare Oorlogsresten.

Alvorens de gegevens uit deze *Daily Logs* verwerkt worden, dienen de volgende zaken opgemerkt te worden. De ervaring leert dat enige terughoudendheid bij het hanteren van de gegevens uit deze bron op zijn plaats is. Coördinaataanduidingen, informatie over bommenlast en gevechts-/ bombardementsbeschrijvingen kunnen door allerlei oorzaken niet overeenkomen met de werkelijke gebeurtenissen en/of locaties. Indien voorhanden, zal door middel van ander bronnenmateriaal (zoals de Operation Record Books van de betrokken RAF-squadrons) of luchtfotoanalyse wordt getracht de (beschreven locaties van de) oorlogshandelingen te verifiëren en (indien relevant) te herleiden.

Voorgenoemd kaartvierkanten zijn bij de bestudering van onderstaande archiefdocumenten meegenomen:

AIR 37 AIR MINISTRY: ALLIED EXPEDITIONARY AIR FORCE, LATER SUPREME HEADQUARTERS ALLIED EXPEDITIONARY FORCE (AIR), AND 2ND TACTICAL AIR FORCE: REGISTERED FILES AND REPORTS	
Inv.nr.:	Omschrijving:
715	2 nd Tactical Airforce: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2 nd Tactical Airforce: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2 nd Tactical Airforce: Daily log: Jan.- Feb. 1945
718	2 nd Tactical Airforce: Daily log: Mar.- May 1945

Tabel 18: De geraadpleegde documenten uit AIR37 van The National Archives te Londen (Groot-Brittannië).

Library And Archives Canada

In The Library and Archives Canada worden de War Diaries van Canadese grondtroepen bewaard. In de bevrijdingsperiode zijn met name Britse legereenheden actief geweest in deze regio, waardoor er geen bruikbaar archiefmateriaal is aangetroffen in het Canadees archief.

Nationale en internationale luchtfotoarchieven

Voor dit onderzoek heeft Xplosure de beschikbare luchtfoto's betreffende de datums waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden geïnventariseerd. Deze inventarisatie heeft plaatsgevonden op basis van de luchtfotocollecties van The Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland / National Collection of Aerial Photography te Edinburgh (NCAP), Wageningen UR te Wageningen (WUR) en de Topografische Dienst Kadaster te Zwolle (TOPO). Van de Topografische Dienst Kadaster zijn overigens ook kaarten bestudeerd die in het kader van de achterhaalde contra-indicaties de ontwikkelingen van het onderzoeksgebied in de naoorlogse periode in beeld hebben gebracht.

Uit de geïnventariseerde luchtfoto's zijn de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie is rekening gehouden met dekking, opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. Er is getracht om luchtfoto's te gebruiken van vóór de oorlogshandelingen en van zo kort mogelijk ná de relevante gebeurtenis (mits van voldoende kwaliteit voor interpretatie op oorlogsschade).

Van de beschikbare luchtfoto's is de keuze gemaakt om beelden te analyseren van de periode oktober 1944 tot december 1944 omdat dat een belangrijke periode was in de omgeving van het onderzoeksgebied. In deze periode heeft (ook) het plangebied tot frontgebied behoord waarbij intensieve beschietingen hebben

plaatsgevonden. Multitemporele benadering van de analyse leert dat er inderdaad sprake is geweest van een groot aantal inslagkraters van artillerie binnen het te bewerken gebied. Verder is in de periode tussen 15 oktober 1944 en 24 december 1944 een loopgraaf aangelegd binnen het plangebied. Twee militaire stellingen in het onderzoeksgebied dateren van vóór 15 oktober 1944.

De volgende beelden zijn voor het onderdeel luchtfotoanalyse geselecteerd, in ArcGIS Pro verwerkt en geanalyseerd op de aanwezigheid van munitie gerelateerde bodemverstoringen of –schades:

OPNAMEDATUM	SORTIENUMMER	BEELDNUMMERS	OPNAMEHOOGTE
15-10-1944	400-1303	4383, 4387, 4388	1:27.000
24-12-1944	33-2077	1054, 1055, 1056	1:15.000

Tabel 20: De geselecteerde, verwerkte en geanalyseerde luchtfoto's

Bovenstaande luchtfoto's zijn voor de daadwerkelijke analyse middels ArcGIS Pro op de huidige topografie geplaatst en op munitie gerelateerde bodemverstoringen geanalyseerd.

Bijlage 2: Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek

Deze bijlage maakt onderdeel uit van het *Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten* en beschrijft uitgangspunten voor het beargumenteerd afbakenen van verdacht gebied.

INDICATIE	MILITAIR OBJECT
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Gebouw, bouwwerk of cluster van gebouwen en/of bouwwerken, al dan niet voorzien van wapens en/of Conventionele Explosieven (CE), 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; ▪ gevechtssloopgraaf; ▪ communicatieloopgraaf; ▪ schuilloopgraaf; ▪ schuttersput; ▪ 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 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 CE ter plaatse van het militair object gedurende het gebruik daarvan; ▪ de vermoedelijke locatie in of nabij het object waar CE 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 CE; ▪ welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het object aanwezig zijn geweest; ▪ of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het object of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de bekende aard/functie van het object.
--	---

INDICATIE	MIJNENVELD
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Geregistreerd mijnenveld of gebied waar ooit de aanwezigheid van landmijnen is vermoed.
UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD 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 CE zijn aangetroffen op de locatie van het mijnenveld of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met het mijnenveld.

INDICATIE	DUMPLOCATIE VAN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Informatie dat op een specifieke locatie CE in de landbodem en/of waterbodem zijn gedumpt met als doel CE te verwijderen of te verbergen
UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD 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 CE die zijn gedumpt; ▪ losse CE of verpakt; ▪ wijze van dumping (met vrachtwagen, met de hand, vanaf een vaartuig); ▪ locatie van dumping (land/water); ▪ de verplaatsing van CE in het water en de ophoping bij obstakels in het water ingeval van dumping van CE in water.

INDICATIE	VLIEGTUIGCRAASH
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Het neerkomen van (delen van) een militair vliegtuig, niet zijnde een geslaagde (nood)landing.

UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD AF- BAKENEN 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 CE 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 CE zijn aangetroffen op de crashlocatie, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de crash; ▪ de mogelijke aanwezigheid van stoffelijke resten, milieukundige bodemverontreiniging (zoals brandstof) en archeologisch erfgoed.
---	---

INDICATIE	VERNIELINGSLADING
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Vernielingslading (al dan niet in werking gesteld)
UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD AF- BAKENEN 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 CE 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; ▪ of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het te vernietigen object, of in de nabijheid daarvan.

INDICATIE	(ONGECONTROLEERDE) MASSA EXPLOSIE / Vernietigingslocatie
ALGEMENE OMSCHRIJVING	(Sympathische) detonatie van een explosievenvoorraad zoals bijvoorbeeld een munitieopslag of munitietrein of een locatie waar CE vernietigd zijn
UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD AF- BAKENEN 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 CE waren ondergebracht/gelegen ten tijde van de explosie (bijvoorbeeld een gebouw, een open munitieopslagvoorziening, een springput waarin de CE zijn ingegraven, aan boord van trein/vrachtwagen/schip); ▪ de terreineigenschappen/geografische omstandigheden van het gebied waar de explosie/vernietiging heeft plaatsgevonden; ▪ de hoofdtoort, subsoort, type en aantal/hoeveelheid van de opgeslagen/aanwezige bij de explosie betrokken CE; ▪ het tijdsbestek waarin de massa-explosie/munitievernietiging heeft plaatsgevonden; ▪ of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de (ongecontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met de explosie; ▪ de locaties waar als gevolg van de explosie weggeslingerde CE zijn beland en de spreiding ervan; ▪ de vraag of weggeslingerde CE direct na de explosie aan de oppervlakte is / zijn gebleven of is / zijn ingedrongen in de bodem; ▪ de zorgvuldigheid waarmee eventuele ruiming kort na de explosie hebben plaatsgevonden en onder welke omstandigheden/condities dat is gebeurd.
--	--

INDICATIE	ARTILLERIEBESCHIETING
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.
UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD 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 CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied, of in de nabijheid daarvan, en zo ja, of deze CE een relatie heeft/hebben met de beschieting

INDICATIE	RAKETBESCHIETING DOOR JACHTBOMMENWERPERS
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers, in de Nederlandse praktijk doorgaans door Hawker Typhoons

UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD AF- BAKENEN 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; ▪ 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 CE een relatie heeft / hebben met de beschieting.
---	---

INDICATIE	BOMBARDEMENT MET BRISANTBOMMEN
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Luchtaanval met inzet van brisante afwerpmunitie, inclusief clusterbommen.
UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD AF- BAKENEN 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 CE zijn aangetroffen in de omgeving van het bombardement, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met het bombardement.

INDICATIE	BOMBARDEMENT MET BRANDBOMBOMMEN
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Luchtaanval met inzet van afwerpmunitie met een brandlading
UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD 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 CE zijn geruimd/aangetroffen in het door het bombardement getroffen gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met het bombardement.

INDICATIE	BESCHIETING DOOR VLEIGTUIGEN
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Beschieting door vliegtuigen met boordwapens / boordgeschut
UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD 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 CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de beschieting.

INDICATIE	INSLAGPUNT VAN EEN BLINDGANGER (VLEIGTUIGBOM)
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Informatie (cf. paragraaf 3.4 onder 7a van het certificatieschema) 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 AF- BAKENEN 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.
---	--

INDICATIE	INSLAGPUNT VAN EEN V1
ALGEMENE OMSCHRIJVING	Gebied dat is getroffen door een inslag van een V1
UITGANGSPUNTEN VOOR HET BEARGUMENTEERD AF- BAKENEN 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.