



VOORONDERZOEK
ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN
INPASSINGSPLAN 4 LOCATIES N825





TITELBLAD

Opdrachtgever: PartnersRO B.V.
Julianaplein 8
5211 BC 's-Hertogenbosch

Rapportnummer: 217687/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 8 december 2022

Projectomschrijving: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
Inpassingsplan 4 locaties N825

Rapport opgesteld door: Ortageo Noordoost B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl

	Naam	Datum
Auteur rapport	██████████	15-12-2022
Controle	██████████	15-12-2022



INHOUDSOPGAVE

1	Managementsamenvatting	2
2	Inleiding	3
3	Geraadpleegde bronnen	5
3.1	Verantwoording bronnenmateriaal	5
3.2	Reeds uitgevoerde onderzoeken	5
3.3	Archieven	6
3.4	Luchtfoto-onderzoek	9
3.5	Online bronnen	9
4	Resultaten inventarisatie conflictperiode	10
4.1	Inleiding	10
4.2	Mobilisatieperiode (september 1939 - april 1940)	10
4.3	Meidagen (10 mei 1940 - 14 mei 1940)	10
4.4	Duitse bezettingsjaren (15 mei 1940 - augustus 1944)	10
4.5	Bevrijdingsjaar (september 1944 - 5 mei 1945)	10
4.6	Luchtfoto-analyse	12
4.7	Afbakening verdacht gebied	12
5	Conclusie en advies	13
5.1	Conclusie	13
5.2	Advies	13

Bijlagen:

- 1) Ligging onderzoeksgebied actuele topografie
- 2) Ligging onderzoeksgebied luchtfoto November 1944
- 3) Ligging onderzoeksgebied luchtfoto November 1944 detail
- 4) Ruimlocaties EOD (MORA en UO)
- 5) Historische topografische kaart 1943



1 MANAGEMENTSAMENVATTING

Ortageo heeft in oktober tot december 2022 een vooronderzoek 'ontplobbare oorlogsresten' uitgevoerd voor vier weggedeelten van de provinciale weg N825 tussen Lochem en Borculo. De aanleiding voor het vooronderzoek is de voorgenomen herinrichting van kruisingen binnen de vier weggedeelten. Het doel van het vooronderzoek is om te beoordelen of in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen voor de aanwezigheid van ontplobbare oorlogsresten en indien deze aanwijzingen er zijn, het verdachte gebied af te bakenen.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog bestond het wegtracé van de huidige N825 al grotendeels, alleen de meest zuidoostelijke deellocatie (deellocatie 4) was ten tijde van de Tweede Wereldoorlog een agrarisch gebied. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat er geen indicaties zijn van oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied. Voor zowel de mobilisatieperiode, de Duitse inval en de Duitse bezettingsjaren zijn geen relevante oorlogshandelingen achterhaald die betrekking hebben op het huidige onderzoeksgebied. De geallieerde bevrijding vond, ondanks dat het wegtracé al een belangrijke verbindingsweg was tussen Borculo en Lochem, plaats via andere hoofdwegen ten zuiden van het onderzoeksgebied.

Het complete onderzoeksgebied is vanwege de afwezigheid van indicaties van oorlogshandelingen als onverdacht beschouwd op het aantreffen van ontplobbare oorlogsresten in de bodem. Beoordeeld is dat vervolgstappen in de opsporing van ontplobbare oorlogsresten, voorafgaand aan de (grond)werkzaamheden, niet noodzakelijk zijn.

Bovenstaande conclusie sluit aan bij resultaten van vooronderzoeken uit de nabije omgeving; gebieden net ten westen van deellocatie 1 en direct aangrenzend aan deellocatie 4 zijn eveneens als onverdacht beschouwd. Ook blijkt uit de inventarisatie van ruïmingen door de EOD dat er binnen en/of direct nabij het onderzoeksgebied, voor zover bekend, geen ruïmingen hebben plaatsgevonden.

2 INLEIDING

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanpassing van de N825. Deze aanpassing vindt plaats in het kader van de verkeersveiligheid. De aanpassing heeft betrekking op vier concrete locaties van de N825, globaal vanaf de zijweg Ruinelaan tot aan de Hekweg.

Het is niet bekend of er rekening gehouden moet worden met het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog in het onderzoeksgebied. Indien ontplofbare oorlogsresten aanwezig zijn in de bodem, dan bestaat bij grondroerende werkzaamheden de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie.

Ligging onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit vier deellocaties gelegen aan de N825 tussen Lochem en Borculo, zie onderstaande afbeelding. Het betreft de volgende locaties:

- Deellocatie 1: Nettelhorsterweg nabij de Horstweg (grotendeels gelegen in de gemeente Lochem);
- Deellocatie 2: Nettelhorsterweg kruising Wolterveldsweg en de Schreurspad;
- Deellocatie 3: Nettelhorsterweg kruising Slaapweg;
- Deellocatie 4: Nettelhorsterweg kruising Oude Diepenheimseweg.

In bijlage 1 is de onderzoekslocatie als kaart opgenomen.

Afbeelding 1: Onderzoeksgebied met de deellocaties in rode lijnen weergegeven (actuele topografie, bron PDOK)



Doel

Het doel van het vooronderzoek is om te beoordelen of in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en indien deze aanwijzingen er zijn, het verdachte gebied af te bakenen.

Aandacht wordt besteed aan de volgende zaken:

- horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied;
- soort(en) aan te treffen OO;
- hoeveelheid aan te treffen OO;
- verschijningsvorm aan te treffen OO;
- maximale en minimale diepteligging OO.



Werkwijze

Het vooronderzoek bestaat uit een inventarisatie en een beoordeling (analyse) van het bronnenmateriaal. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een vooronderzoek conflictperiode en een vooronderzoek na-conflictperiode. Bij dit onderzoek wordt het vooronderzoek conflictperiode uitgevoerd.

Bij aanvang van de werkzaamheden worden in overleg met de opdrachtgever de definitieve grenzen van het onderzoeksgebied vastgelegd. Ook wordt bij relevante overheden nagevraagd of er in het verleden vooronderzoeken, risicoanalyses en/of opsporingen zijn uitgevoerd. Vervolgens wordt relevante informatie uit bronnenmateriaal opgevraagd en verzameld, geanalyseerd en worden de bevindingen geapporteerd. Het eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende bodembelastingkaart. Op de bodembelastingkaart is het verdachte gebied weergegeven, afgebakend op basis van indicaties en contra-indicaties.

Wet- en regelgeving

Diverse wetten vormen het kader voor het veilig omgaan met ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog. In de Gemeentewet, Arbeidsomstandighedenwet, Wet veiligheidsregio's en de Wet wapens en munitie zijn relevante artikelen opgenomen. De arbeidsomstandighedenwet stelt regels voor zowel werkgevers als werknemers ten aanzien van de gezondheid en de veiligheid en om het welzijn te bevorderen. Aanvullende regels kunnen door elke gemeente zijn opgenomen in, onder andere, haar algemene plaatselijke verordening, bestemmingsplan of specifiek beleid.

Op 1 januari 2021 is de WSCS-OCE certificering gewijzigd naar het Certificatieschema Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO). Dit certificaat is bedoeld voor opsporingswerkzaamheden naar ontplofbare oorlogsresten. Voor bureaustudies, waaronder vooronderzoeken en risicoanalyses vallen, is een privaat certificatieschema opgesteld. Dit certificatieschema, het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO-01), is in beheer van de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES). Het certificatieschema is vastgesteld door het CCvD-OO op 29 januari 2021. De doelstelling is dat door de toepassing van dit schema kan worden voldaan aan de onderzoekverplichting in artikel 4.10 van het Arbobesluit, om het risico van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten voorafgaand aan werkzaamheden in een gebied te inventariseren en te evalueren. Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied zijn opgenomen in de CS-VROO-02.

Voor het uitwerken van dit vooronderzoek voor ontplofbare oorlogsresten is zoveel mogelijk gewerkt conform de CS-VROO-01 en de eisen uit hoofdstuk 3 van dit certificatieschema.

Ontplofbare oorlogsresten

Onder ontplofbare oorlogsresten wordt verstaan: achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie als bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel d van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Ontplofbare oorlogsresten die geen explosieve stoffen (meer) bevatten, restanten die door leken als zodanig herkenbaar zijn en voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als ontplofbare oorlogsresten, dienen gelijk te worden gesteld aan ontplofbare oorlogsresten.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven. De verzamelde informatie uit de conflictperiode wordt in hoofdstuk 3 beoordeeld, uitgesplitst in de mobilisatieperiode, de Meidagen 1940, de Duitse bezettingsperiode en het bevrijdingsjaar. Ook wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed aan de luchtfoto-analyse en wordt het verdachte gebied, indien hier sprake van is, afgebakend. De conclusie en het advies zijn verwoord in hoofdstuk 5.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

3.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn diverse bronnen geraadpleegd. Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan wordt gepoogd om deze indicatie in een andere bron te achterhalen. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt afgewogen hoe relevant de indicatie is met betrekking tot het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek aan bod. Per bron is aangegeven welk(e) literatuur, archiefstuk en/of document is geraadpleegd, zodat de herleidbaarheid van indicaties (en contra-indicaties) van oorlogshandelingen duidelijk is.

3.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

In onderstaande tabel zijn de gegevens van geraadpleegde onderzoeken weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde uitgevoerde vooronderzoeken

Auteur, (organisatie)	Jaar	Titel	Relevant
Sam, (T&A Survey)	2017	Historisch Vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het onderstation in Borculo.	Ja
Van Gennip, (T&A Survey)	2018	Historisch Vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het project 'Abel Friesland Campina' in Borculo.	Nee
Kandemir, (Ortageo Noordoost)	2018	Uitbreiding van het aanvullend vooronderzoek conventionele explosieven kruising N346 (Goorseweg) en N825 (Nettelhorsterweg) te Lochem.	Ja
Van Vleuten, (Bodac)	2014	NGE VO CE rondweg Lochem, versie 1.1.	Ja
Ribbens, (Expload)	2015	Aanvullend vooronderzoek en risicoanalyse conventionele explosieven Rondweg Lochem.	Ja

Historische onderzoeken ontplofbare oorlogsresten

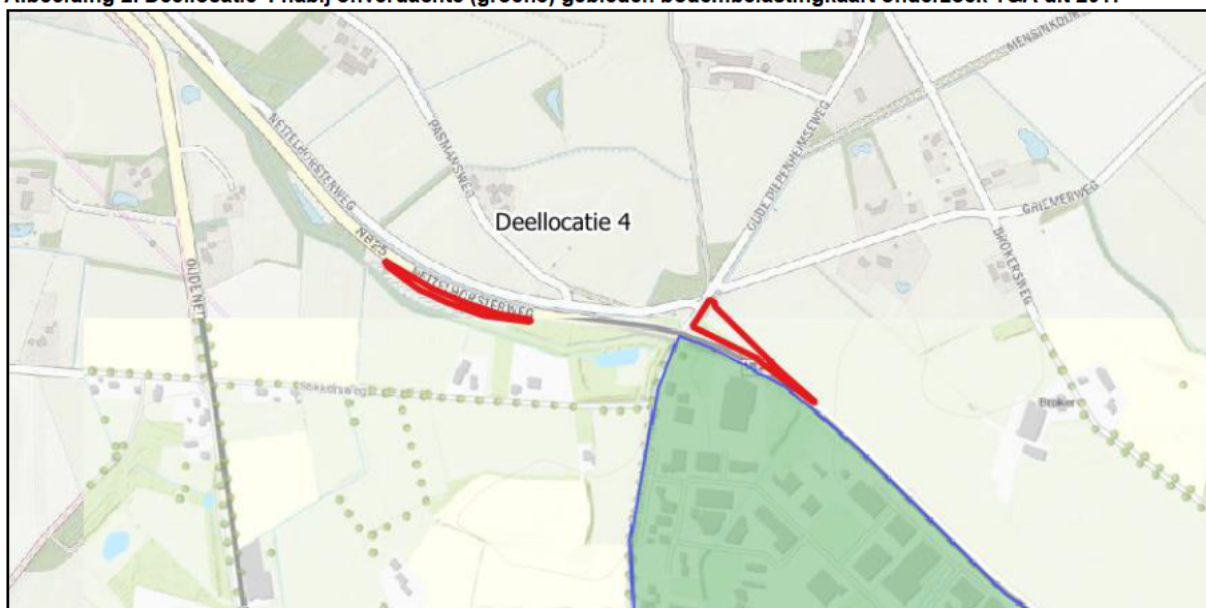
Voor onder andere de Rondweg Lochem en het onderstation in Borculo zijn relevante vooronderzoeken uitgevoerd. Beide vooronderzoeken van T&A waren al in bezit van Ortageo. Deze onderzoeken zijn eerder opgevraagd en verkregen met toestemming van beide opdrachtgevers voor de vooronderzoeken.

Het onderzoeksgebied voor het onderstation in Borculo (T&A 2017) grenst deels aan deellocatie 4 van het huidige onderzoek. Het aangrenzende deel is onverdacht verklaard (zie afbeelding 2).

Voor de N825 en de N346, nabij Lochem, is in 2015 en 2018 een vooronderzoek en enkele risicoanalyses uitgevoerd. Dit onderzoek is eerder door de gemeente Lochem verstrekt voor het uitwerken van het aanvullend vooronderzoek in 2018. Delen van de kruising N825 en de N346 zijn verdacht verklaard op het voorkomen van afwerpmunitie, geschutmunitie, hand- en geweergrenaten, kleinkalibermunitie en munitie voor granaatwerpers. Dit verdachte gebied bevindt zich op circa 2 km ten westen van deellocatie 1. Op basis van de risicoanalyses blijkt dat naoorlogse grondroerende (graaf)werkzaamheden zijn uitgevoerd. Deze delen zijn op basis hiervan niet meer verdacht.



Afbeelding 2. Deellocatie 4 nabij onverdachte (groene) gebieden bodembelastingkaart onderzoek T&A uit 2017



Tabel 2: Geraadpleegde publicaties

Auteur	Jaar	Titel	Relevant
Klep, C./B. Schoenmaker	1995	De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank ('s-Gravenhage)	Nee
Molenaar, F.J.	1970	De luchtverdediging in de meidagen 1940 (2 delen, 's-Gravenhage)	Nee
Nierstrasz e.a.	div.	De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II, Ministerie van oorlog, hoofdkwartier van de chef van de generale staf, krijgsgeschiedkundige afdeling (diverse delen, 's-Gravenhage)	Ja
Zwanenburg, G.J.	1990	En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog (3 delen)	Ja
Middelbrook, M./C. Everitt	2021	The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945	Nee
Berg, T. van den/C. De Decker/E. Graver	2012	De bezetting in vogelvlucht. Luchtfoto's van Nederland 1940-1945	Nee
Bollen, H./P. Vroemen	1995	Canadezen in actie. Nederland najaar '44 - voorjaar '46	Ja
Koopman, H.	2018	Vergeltungswaffen in Nederland. Inzet van de V.1, V.2 & V.4 vanaf Nederlands grondgebied 1944-1945	Nee

3.3 Archieven

Tijdens eerder uitgevoerde vooronderzoeken zijn diverse archieven bezocht en zijn archiefstukken geraadpleegd, voor zover relevant voor het huidige onderzoek zijn de bevindingen uit deze archiefstukken overgenomen. Hieronder staan de Nederlandse en buitenlandse archieven die zoveel mogelijk zijn geraadpleegd, inclusief een kleine toelichting.

Nederlandse archieven

- Gemeentearchief en provinciaal archief: bij gemeentelijke en provinciale archieven wordt gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten en de oorlogsschaderapporten. In provinciale archieven wordt aanvullend onderzoek verricht in relevante archieven van het Militair Gezag.
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD): in de 'Collectie Departement van Justitie' bevinden zich processen-verbaal met betrekking tot bomafwerpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten. Ook is hier een Duitse collectie in beheer waarin zich een relatief compleet overzicht bevindt van bomafwerpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen in de periode september 1940 - april 1941.
- Nationaal Archief Den Haag: in de collectie 'Binnenlandse Zaken' bevinden zich berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940 - 1943.



- Semi-statisch Archief (SSA) in Rijswijk: beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn onder ander de ruimrapporten van de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) opgeslagen. Deze ruimrapporten, ook wel Melding, Opdracht, Ruimrapportage en Afdoening (MORA) genaamd, zijn gerangschikt per gemeente en worden sinds 1971 systematisch bijgehouden. Momenteel wordt de term Uitvoeringsopdracht (UO) gebruikt ter vervanging van de MORA. Tevens bevinden zich in het SSA ook enkele dossiers van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD). De MMOD, was een voorloper van de huidige EOD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht.
- Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD): beheert de database met meldingen van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten en de collectie mijneveldkaarten. De EODD is een overkoepelende organisatie van het Ministerie van Defensie belast met het (op)ruimen van ontplofbare oorlogsresten, de EOD is de uitvoerende dienst.
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH): beheert de archieven van de Nederlandse krijgsmacht en bezit een uitgebreide collectie die betrekking heeft op de Tweede Wereldoorlog. De collectie 'Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)' is verplicht te raadplegen. De collectie 'Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940' is optioneel en kan worden geraadpleegd indien blijkt dat grondgevechten en/of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.
- Gemeentearchief en provinciaal archief: bij gemeentelijke en provinciale archieven wordt gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde ontplofbare oorlogsresten en de oorlogsschaderapporten. In provinciale archieven wordt aanvullend onderzoek verricht in relevante archieven van het Militair Gezag.

Buitenlandse archieven

- The National Archives te London: hier zijn onder andere missiegegevens over luchtaanvallen van de Royal Air Force aanwezig. Gegevens uit de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 dienen te worden geraadpleegd.
- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg: hier wordt onder andere de collectie 'Lageberichte' van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd. Deze collectie bevat meldingen over bomafwerpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 - 10 november 1941.
- National Archives and Record Administration (NARA) te College Park: dit archief bevat onder andere Mission Reports van de United States Army Air Forces (USAAF/AAF). Deze stukken kunnen worden geraadpleegd wanneer er indicaties zijn dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de AAF.

In onderstaande twee tabellen zijn de te raadplegen Nederlandse en buitenlandse archieven weergegeven. Verzamelde gegevens zijn opgenomen waarbij is aangegeven op welke wijze het archief is benaderd. Ook is in de tabel een beoordeling opgenomen over de relevantie van de verkregen informatie.

Tabel 3: Geraadpleegde Nederlandse archiefstukken

Toegangs-nummer	Inventaris-nummer	Omschrijving en wijze van raadplegen (#)	Relevant
Gemeentearchief			
Tijdens de eerdere vooronderzoeken is het gemeentearchief (van de toenmalige gemeente Borculo, nu Berkelland) geraadpleegd en in de rapportages verwerkt. Relevante informatie is uit deze rapportages opgenomen, in de bronverwijzing is naar de desbetreffende rapportages verwezen. Het gemeentearchief is niet opnieuw bezocht.			
Tijdens de eerdere vooronderzoeken is het gemeentearchief van Lochem geraadpleegd en in de rapportages en risicoanalyses verwerkt. Relevante informatie is uit deze rapportages opgenomen, in de bronverwijzing is naar de desbetreffende rapportages verwezen. Het gemeentearchief is niet opnieuw bezocht.			
Provinciaal archief			
3204 – Provinciale waterstaat 1950-1980	4615	Staten van beschadigde en vernielde boerderijen.	Ja
Idem	10270	Overzichten van oorlogsschade aan Gelderse monumenten, 1945-1951 ¹	Ja
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)			
Aangezien er geen aanwijzingen zijn voor bombardementen en er voldoende informatie is verkregen uit andere bronnen, is dit archief niet geraadpleegd.			
Nationaal Archief te Den Haag			
Dit archief is niet geraadpleegd omdat berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940 – 1943 niet relevant zijn voor het onderzoeksgebied.			

¹ Gegevens uit Vooronderzoek T&A uit 2018



Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk (SIB)			
-	-	Aangezien niet is gebleken dat er binnen of in de nabije omgeving van de deellocaties ruiming zijn uitgevoerd, zijn er geen ruimrapporten opgevraagd.	Nee
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)			
-	-	Aangezien niet is gebleken dat er binnen of in de nabije omgeving van de deellocaties ruiming zijn uitgevoerd, zijn er geen ruimrapporten opgevraagd.	Nee
Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag (NIMH)			
575	46	Collectie Duitse verdedigingswerken en eenheden in bezet Nederland, zoekterm Borculo en Lochem. ³ Voor Borculo zijn geen archiefstukken aangetroffen. Voor Lochem zijn archiefstukken aangetroffen over de arbeidsinzet, NSB'ers in Lochem, gewapend Duits personeel op diverse stations waaronder Lochem en militair transport in Lochem. Al deze archiefstukken zijn als niet relevant beschouwd voor de vier deellocaties van de N825.	Nee

1: fysiek bezoek; 2: database eerder verworven informatie; 3: website archief; 4: externe bron; 5: telefonische inlichting; 6: mail; 7: overige.

Tabel 4: Geraadpleegde buitenlandse archiefstukken

Toegangs-nummer	Inventaris-nummer	Omschrijving en wijze van raadplegen (#)	Relevant
The National Archives te London			
Niet geraadpleegd			
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg			
Niet geraadpleegd, met name omdat er geen aanwijzingen zijn voor bomafwerpen in de periode 10 mei 1940 - 1945			
National Archives and Record Administration te College Park			
Niet geraadpleegd, geen aanwijzingen dat de Amerikaanse luchtmacht betrokken is geweest in dit gebied tussen Lochem en Borculo			

1: fysiek bezoek; 2: database eerder verworven informatie; 3: website archief; 4: externe bron; 5: telefonische inlichting; 6: mail; 7: overige.

Ruimrapporten EODD

De bekende ruimlocaties zijn weergegeven in bijlage 4. Te zien is dat de meest nabije ruiming zich bevindt in Borculo (circa 750 m ten zuiden van deellocatie 4) en Geesteren (circa 1000 m ten noorden van deellocatie 4). Aangezien niet is gebleken dat er binnen of direct nabij de deellocaties ruiming zijn uitgevoerd, zijn er geen ruimrapporten opgevraagd.

Mijnenveldgegevens EODD

In de periode van 1945-1972 zijn munitieruiming door verschillende instanties uitgevoerd, die de ruiminggegevens over het algemeen zelf bijhielden. De gegevens, indien nog voorhanden, zijn nooit centraal gearchiveerd en ontsloten. Een klein deel van deze informatie bevindt zich in de collectie van de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD), in het archief van Semi Statisch Informatiebeheer van de Defensie Materieel Organisatie. Hierin zijn de ruiming in de periode 1945-1947 zo goed mogelijk ontsloten. Soms worden in andere archieven ook ruiminggegevens aangetroffen, maar het overgrote deel van deze gegevens is niet meer te achterhalen. Daardoor bestaat een leemte in kennis in de informatie over munitieruiming voor de periode 1947-1972.

In het eerdere vooronderzoek van T&A (Borculo) en Explod (Lochem) is geconcludeerd dat er geen legrapporten beschikbaar zijn van de door de Duitsers gelegde mijnen. Uit het vooronderzoek van Explod blijkt wel dat direct na de oorlog mijnen zijn geruimd op enkele percelen nabij het kanaal in Lochem.² Deze gebieden bevinden zich op geruime afstand van de vier deellocaties behorend tot het huidige onderzoeksgebied.

Uit het vooronderzoek van T&A blijkt dat in de periode 24 mei tot 11 juni en in de periode 27 augustus – 11 september 1945 meerdere onderzoeken en ruiming van ontplofbare oorlogsresten hebben plaatsgevonden. Hierbij zijn verschillende soorten en hoeveelheden munitie geruimd. Hieronder waren ook 20 (Duitse) mijnen. Het is niet duidelijk waar de mijnen en andere munitie zijn gevonden/geruimd.³

² Vooronderzoek Explod 2015, pagina 28.

³ Vooronderzoek T&A, 2018, pagina 54 (bijlagen).



3.4 Luchtfoto-onderzoek

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement vast te stellen, maar ook werden militaire campagnes op basis van luchtfoto's gepland.

Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel werd overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's: Wageningen Universiteit en het Kadaster in Zwolle. In het buitenland beheert onder andere de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh luchtfotocollecties. In Duitsland zijn luchtfoto's in beheer van de Luftbilddatenbank te Estenfeld.

Er is gezocht naar luchtfoto's van zo kort mogelijk voor of na de bevrijding van Borculo en Lochem. Uit de hiervoor beschreven literatuur zijn geen indicaties gevonden dat er sprake is geweest van luchtaanvallen en/of gevechtshandelingen binnen het onderzoeksgebied van de vier deellocaties aan de N825.

Via de site Dotkadata is een luchtfoto besteld van 26 november 1944. Deze luchtfoto dekt twee van de vier deellocaties. Er zijn geen andere bruikbare luchtfoto's gevonden, helaas ook niet van kort voor en/of na de bevrijding. De meeste luchtfoto's dekken delen van Lochem en Borculo. Op de geraadpleegde luchtfoto zijn geen sporen zichtbaar van gevechtshandelingen, militaire aanwezigheid en/of kraters door luchtaanvallen en raketten. De geraadpleegde luchtfoto is weergegeven in bijlage 2 (overzicht) en bijlage 3 (detail).

De Luftbilddatenbank in Duitsland bezit mogelijk nog luchtfoto's, maar de prijzen van de dienstverlening en het aanschaffen van luchtfoto's zijn dusdanig hoog dat het, ook gezien de afwezigheid van indicaties uit de overige geraadpleegde bronnen, niet als zinvol is beschouwd om dit luchtfotoarchief te benaderen.

3.5 Online bronnen

Met verschillende zoektermen is gezocht naar informatie over oorlogshandelingen in Borculo en Lochem, en de nabij het onderzoeksgebied gelegen buurtschappen Respelhoek en Kulsdom. Op de site van het historisch genootschap Lochem (website hglochem.nl) is de volgende informatie gevonden:

“Frankrijk, België en Zuid-Nederland waren al enige tijd vrij toen de geallieerden eind maart 1945 een groot offensief op de rechter Rijn-oever begonnen. Binnen een paar dagen werden steden en dorpen in de oostelijke Achterhoek bevrijd, zij het niet zonder slag of stoot. Vanuit het zuid-oosten koersten de bevrijders richting Lochem met de bedoeling daar een brug over het Twentekanaal te veroveren voordat de Duitsers die zouden opblazen. Engelse stoottroepen van de 43rd Wessex Division vormden de voorhoede. Bij Barchem besloten ze langs twee routes naar Lochem te gaan: de cavalaristen (= tanks) van the 4th/7th Royal Dragoon Guards met infanteristen van de 4th Bn Somerset Light Infantry via Zwiep en de cavalaristen van The Sherwood Rangers met infanteristen van het 4th Bn Wiltshire Regiment via de Lochemse/Barchemseweg.”

Voorgaande informatie geeft aan dat de geallieerden niet via Borculo, gebruikmakend van de Nettelhorsterweg (N825) zijn opgetrokken naar Lochem, maar via Barchem en Zwiep. In bijlage 5 is de topografische kaart van 1943 opgenomen.



4 RESULTATEN INVENTARISATIE CONFLICTPERIODE

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de resultaten weergegeven van de raadpleging van de bronnen die in het vorige hoofdstuk zijn vermeld. Aan de hand van de bronnen is een chronologisch overzicht opgemaakt van gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan.

4.2 Mobilisatieperiode (september 1939 - april 1940)

In de periode september 1939 - april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten gemobiliseerd. Aanleiding was de Duitse inval in Polen in september 1939 en de daaropvolgende oorlogsverklaring van Frankrijk en Groot-Brittannië aan de Duitse regering. In deze periode werden de verschillende onderdelen van Nederlandse strijdkracht onder de wapenen geroepen en werd er een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslinies, mijnevelden en versperringen, en werden er voorbereidingswerkzaamheden uitgevoerd voor gebieden die onder water kunnen lopen.

In de geraadpleegde bronnen is geen relevante informatie aangetroffen over ontplofbare oorlogsresten.

4.3 Meidagen (10 mei 1940 - 14 mei 1940)

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse eenheden Nederland binnen. Vanuit het grensgebied vielen Duitse grondstrijdkrachten Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland waren geland. Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten gestopt en vochten Nederlandse eenheden tegen de Duitse parachutisteneenheden in het westen van Nederland. Na het bombardement in 14 mei op Rotterdam door de Duitse luchtmachteenheden, besloot het Nederlandse opperbevel te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

In de geraadpleegde bronnen is geen relevante informatie aangetroffen over ontplofbare oorlogsresten.

4.4 Duitse bezettingsjaren (15 mei 1940 - augustus 1944)

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op vliegvelden, havens, infrastructuur en industriegebieden. De geallieerde luchtmachten werden vanaf 1943 steeds sterker en vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden havens en industriegebieden in Nederland. Vanaf 1942 werd begonnen met het aanleggen van de Atlantikwall door de Organisation Todt in het Nederlands kustgebied.

In de Duitse bezettingsjaren hebben er rond de N825, op basis van de beschikbare informatiebronnen en de luchtfoto uit november 1944, geen noemenswaardige oorlogshandelingen plaatsgevonden.

4.5 Bevrijdingsjaar (september 1944 - 5 mei 1945)

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Geallieerde grondtroepen staken vanuit België de Nederlandse grens over in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Halverwege september 1944 vond Operatie Market Garden plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden 'bevrijd'. Als dit plan zou slagen dan zouden geallieerde eenheden voor kerst 1944 Berlijn al hebben veroverd. Operatie Market Garden werd een fiasco en Noord-Brabant, Zeeland, Gelderland en Limburg werden gedurende een aantal maanden frontgebied. In die gebieden vonden zware (grond)gevechten plaats in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen, waardoor veel schade ontstond.

In de geraadpleegde bronnen is de volgende relevante informatie aangetroffen:

- Uit de geraadpleegde bronnen blijken vooral luchtaanvallen en gevechtshandelingen te hebben plaatsgevonden in de dorpskern van Borculo. Hierbij zijn luchtaanvallen uitgevoerd op onder andere de aanwezige spoorlijn. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er aanvallen, stellingen en/of sprake was van militaire aanwezigheid rond de vier locaties aan de N825.
- Uit de geraadpleegde bronnen blijkt in Lochem vooral sprake van luchtaanvallen op het spoor, de (spoor)bruggen en het Twentekanaal. Hierbij is ook sprake van een verdacht gebied op de Kruising van de N825 en de N346 (circa 2 km ten westen van deellocatie 1). Echter op circa 150 meter van de kruising is geen sprake meer van verdacht gebied.
- Uit het vooronderzoek van T&A uit 2018 blijkt dat het gebied ter hoogte van de kruising met de Oude Diepenheimseweg (direct aangrenzend aan deellocatie 1) als niet verdacht is beoordeeld.
- Borculo werd 1 april 1945 bevrijd, Lochem werd op 1 en 2 april 1945 bevrijd. De huidige N825 lijkt niet (grootschalig) te zijn gebruikt voor troepenverplaatsing gedurende de bevrijding. Ook zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.

Afbeelding 3: Krantenartikel van 5 april 1945 uit het Dagblad voor Zeeland (bron: Delpher.nl)

Tegenstand in Achterhoek geëindigd
Lochem en Borculo o.a. bevrijd

Britsche, Canadeesche en Amerikaanse troepen onder Montgomery dringen verder door in Nederland en Noord-West-Duitsland.

In Nederland vorderden ze vanuit Enschede tot het kanaal Almelo-Nordhorn en veroverden de laatste plaats, welke het eindpunt van het kanaal in Duitschland vormt.

In den Achterhoek is alle tegenstand bijna geëindigd. Lochem, Borculo, Diepenheim, Groenlo en Gelselaar werden bevrijd.

Canadeesche 1e legergroepen drongen door tot de IJssellinie tusschen Zutphen en Doesburg.

Dinsdagmiddag vestigden Canadeesche troepen twee bruggehoofden over het Twente-Rijnkanaal, die al spoedig uitgebreid konden worden, waarna de genie tot het bouwen van bruggen kon overgaan. De bruggehoofden zijn bij Almen en Goor.

De geallieerden staan nu op minder dan 40 km. van het IJsselmeer.

De Betuwe geheel gezuiverd.

delijke tegenstand aan de overzijde konden onze genietroepen geen bruggen over het kanaal slaan.

Er werd toen de hulp ingeroepen van bulldozers, de bekende graafmachines, die al spoedig zooveel grond hadden verzet, dat de geallieerde tanks en zware wapens drie uur na het begin van het werk reeds over een dam reden, die in het kanaal gelegd was.

Een paar uur later kon onze genie de bruggen leggen en onze infanterie kreeg genoeg steun om door de vijandelijke linies te breken en dieper Duitschland in te stormen.

„Veldmaarschalken“ gevangen genomen.

Correspondenten melden over de overgave van Duitse troepen in verschillende dorpen, dat in een plaats een groep aangemarscheerd kwam in schitterende uniformen. Onze soldaten dachten dat het minstens generaals of veldmaarschalken waren. Toen ze zich kwamen aanmelden, bleek het de plaatselijke brandweer te wezen.



4.6 Luchtfoto-analyse

De luchtfoto van 26 november is beoordeeld op sporen van militaire aanwezigheid en gevechtshandelingen. De luchtfoto dekt de deellocaties 1 en 2. Er zijn voor deze twee locaties geen bijzonderheden op de luchtfoto waargenomen.

Feitelijk zijn op de gehele luchtfoto geen bijzonderheden te zien welke ter relateren zijn aan militaire aanwezigheid en gevechtshandelingen.

4.7 Afbakening verdacht gebied

In de geraadpleegde bronnen zijn geen indicaties gevonden die erop wijzen dat er tijdens de Tweede Wereldoorlog binnen het onderzoeksgebied (deellocatie 1 in de gemeente Lochem en deellocaties 2, 3 en 4 in de gemeente Berkelland (Gelderland)) oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waardoor ontplofbare oorlogsresten in de bodem zouden kunnen zijn achtergebleven. Het onderzoeksgebied is daarom onverdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten in de bodem.

Opgemerkt wordt dat deellocatie drie (kruising van de Nettelhorsterweg en de Slaapweg) en deellocatie 4 (kruising Nettelhorsterweg met de Oude Diepenheimseweg) buiten de dekking van de luchtfoto van 26 november 1944 vallen. Echter doet dat niets af aan de hiervoor beschreven afbakening.

Het feit dat over de Nettelhorsterweg weinig informatie is te vinden over de periode 1940 – 1945 wordt bevestigd doordat deze weg geen belangrijke route was tijdens de bevrijding van Borculo en Lochem. De Canadese troepen trokken via Barchem en Zwiep naar Lochem.



5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

In de geraadpleegde bronnen zijn geen indicaties gevonden dat oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden binnen de vier deellocaties behorend tot het onderzoeksgebied. Het complete onderzoeksgebied is hierom als onverdacht beschouwd op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten in de bodem.

Bovenstaande conclusie sluit aan bij resultaten van vooronderzoeken uit de nabije omgeving; gebieden net ten westen van deellocatie 1 en direct aangrenzend aan deellocatie 4 zijn eveneens als onverdacht beschouwd. Ook blijkt uit de inventarisatie van ruiming door de EOD dat er binnen en/of direct nabij het onderzoeksgebied, voor zover bekend, geen ruiming hebben plaatsgevonden.

5.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusie is het niet noodzakelijk om vervolgstappen te ondernemen in de explosievenopsporing voorafgaand aan de uit te voeren (grond)werkzaamheden. De voor- genomen (grond)werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder specifieke maatregelen gericht op het opsporen van ontplofbare oorlogsresten.

Ondanks dat het vooronderzoek met de grootste zorgvuldigheid is opgesteld blijft het altijd mogelijk dat ontplofbare oorlogsresten spontaan gevonden worden (toevalstreffer), bijvoorbeeld door (naoorlogse) dumpingen in (voor- malige) natuurgebieden, sloten en/of watergangen.

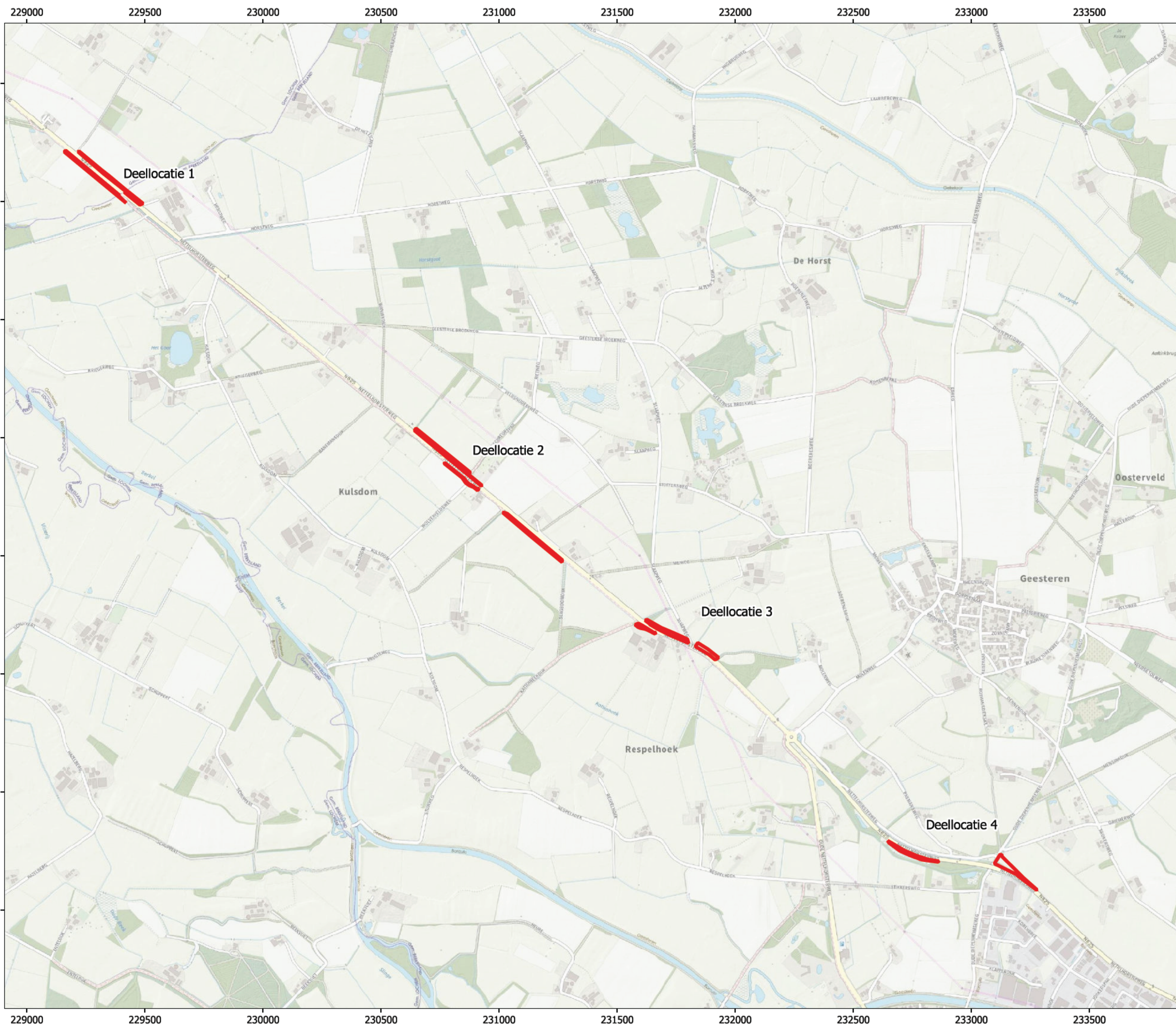
Bij een spontane vondst is het volgende protocol van toepassing:

- verdacht object gevonden;
- aannemer legt het werk stil;
- aannemer informeert de politie;
- de politie geeft de melding door aan de EOD;
- de ruimploeg van de EOD maakt het CE onschadelijk;
- indien er tijdens de ruiming of het onschadelijk maken van het munitie artikel een risico kan ontstaan voor de openbare orde en veiligheid informeert de politie de burgemeester en de ambtenaar openbare orde en veiligheid.



BIJLAGE 1

Ligging onderzoeksgebied actuele topografie



Legenda
 Onderzoekslocatie


0 100 200 300 400 500 m


Projectnaam:
Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
ver locaties N825

Titel:
Ligging onderzoekslocaties

Opdrachtgever:
PartnersRO B.V.

Schaal: 1:15.000	Projectnummer: 217687	Bijlage: 1
Getekend: 	Datum tekening: 13 11 2022	Formaat: A3


INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

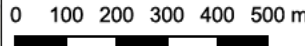
BIJLAGE 2

Ligging onderzoeksgebied luchtfoto November 1944



Legenda

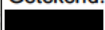
 Onderzoekslocatie



Projectnaam:
Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
verlocaties N825

Titel:
Historische luchtfoto 26 november 1944

Opdrachtgever:
PartnersRO B.V.

Schaal: 1:15.000	Projectnummer: 217687	Bijlage: 2
Getekend: 	Datum tekening: 13 11 2022	Formaat: A3



INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

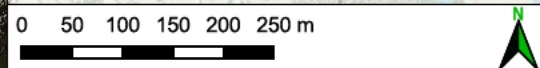
BIJLAGE 3

Ligging onderzoeksgebied luchtfoto November 1944 detail



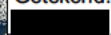
Legenda

 Onderzoekslocatie



Projectnaam:
Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
ver locaties N825

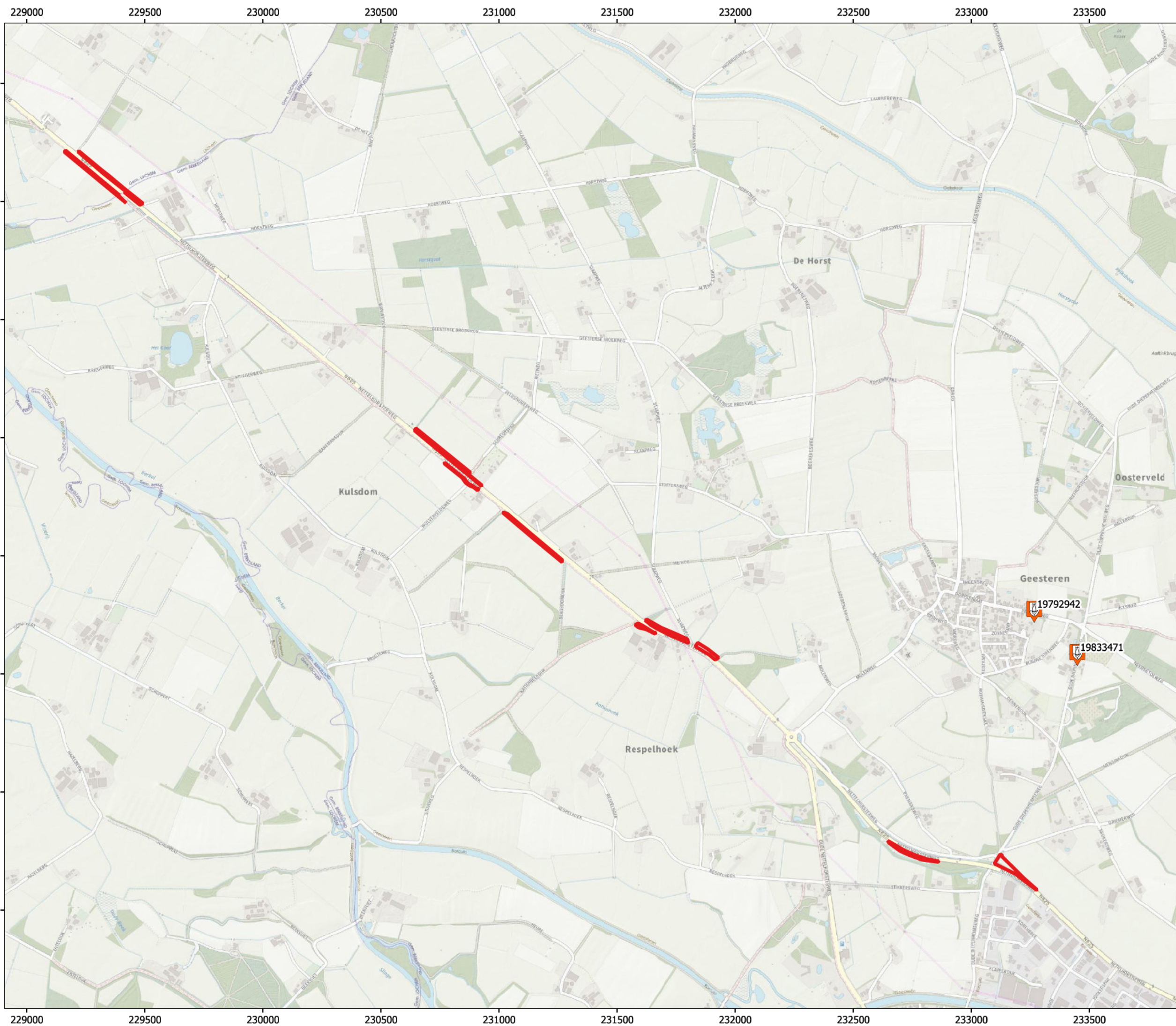
Titel:
Historische luchtfoto 26 november 1944 detail
Opdrachtgever:
PartnersRO B.V.

Schaal: 1:750	Projectnummer: 217687	Bijlage: 3
Getekend: 	Datum tekening: 13 11 2022	Formaat: A3



BIJLAGE 4

Ruimlocaties EOD



Legenda
 Onderzoekslocatie
 Ruimtelijke EOD (MORA/UO)

0 100 200 300 400 500 m

Projectnaam:
Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
voor locatie N825

Tel:
Ligging onderzoekslocatie met ruimtelijke EOD

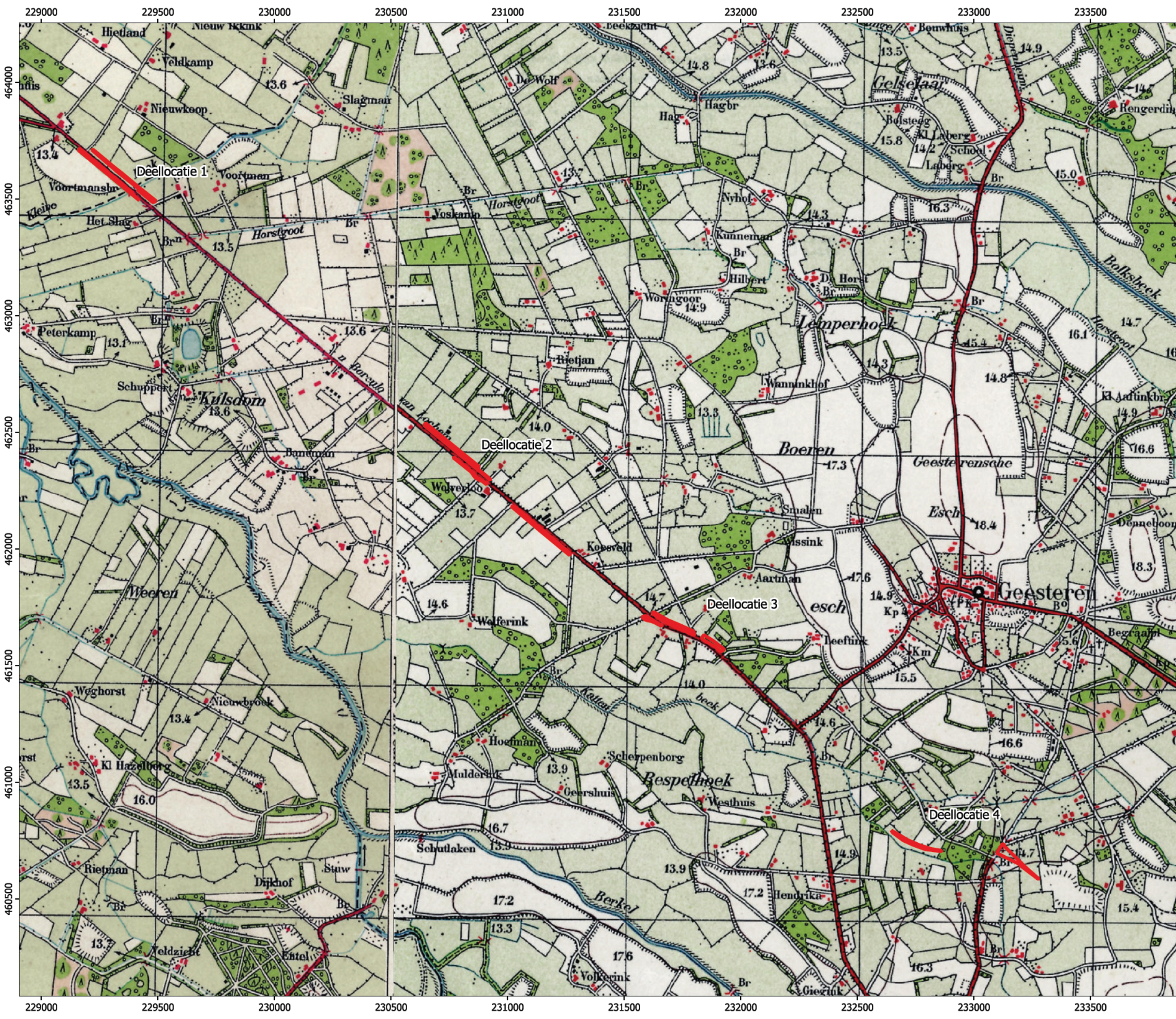
Opdrachtgever:
PartnersRO B.V.

Schaal: 1:15.000	Projectnummer: 217687	Bladzijde: 4
Getekend: 	Datum tekening: 13 12 2022	Formaat: A3

INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

BIJLAGE 5

Historische topografische kaart 1943



Legenda
 Onderzoekslocatie



0 100 200 300 400 500 m



Projectnaam:
Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
verlocaties N825

Titel:
Historische topografische kaart 1943
Opdrachtgever:
PartnersRO B.V.

Schaal:
1:15.000

Getekend:
13 12 2022

Projectnummer:
217687

Datum tekening:
13 12 2022

Bijlage:
5

Formaat:
A3



INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING