



Bron afbeelding: G.J. Lemereis, Herinneringen 1940-1945

Vooronderzoek CE

N315 Doetinchem-Ruurlo

OPDRACHTGEVER : Provincie Gelderland
LOCATIE : N315 Doetinchem-Ruurlo
PROJECTNUMMER : 1862138-VO-03
KENMERK : 2015-013586
VERSIE : Definitief / conform WSCS-OCE versie juli 2016
DATUM : 21 december 2018

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging **Heijen**
De Grens 7
NL-6598 DK Heijen
T +31 48 580 2010
F +31 48 580 2084

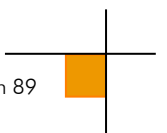
Vestiging **Waalwijk**
Professor Asserweg 24
NL-5144 NC Waalwijk
T +31 41 6700 220

oce@avg.eu
www.explosievenopsporing.com
KvK 1202942

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Probleemstelling	4
1.3	Doelstelling.....	4
1.4	Onderzoeksgebieden.....	5
1.5	Onderzoeksmethode	8
2	Inventarisatie bronnenmateriaal	11
2.1	Eerder uitgevoerde onderzoeken	11
2.2	Literatuur	12
2.3	Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	32
2.4	Luchtfoto's	36
2.5	Gemeentearchieven Berkelland, Bronckhorst en Doetinchem	44
2.6	Nieuwsberichten	51
2.7	Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)	51
2.8	Collectie mijnenkaarten	51
2.9	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	51
2.10	Provinciaal archief / Militair Gezag	52
2.11	Nationaal archief	54
2.12	Semi-Statisch Informatiebeheer Ministerie van Defensie (SIB)	54
2.13	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	56
2.14	Oorlog in blik	59
2.15	The National Archives Londen	59
2.16	Imperial War Museum	60
2.17	Library and Archives Canada.....	60
3	Chronologie relevante gebeurtenissen	61
3.1	Inleiding en chronologietabel	61
4	Beoordeling bronnenmateriaal.....	67
4.1	Indicaties voor explosieven in de analysegebieden.....	67
4.2	Leemten in kennis bronnenmateriaal	67
4.3	Soort en verschijningsvorm van explosieven	68
4.4	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven	68
4.5	Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied	69
5	Conclusie en aanbevelingen	70
5.1	Conclusie	70

5.2	Advies vervolgtraject	70
6	Bijlagen	72
6.1	Bronnenlijst	72
6.2	Certificaat WSCS-OCE	74
6.3	Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden	75
6.4	Presentatiekaart verzamelde historische feiten	79
6.5	CE-bodembelastingkaart	83
6.6	Toelichting afbakenmethode afwerpmunitie (excl. de Line / Pin Point Target afbakening)	87
6.7	Afkortingenlijst	88



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van de provincie Gelderland een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie N315 Doetinchem-Ruurlo te Doetinchem, Ruurlo en Zelhem (zie afbeelding 1).

De Provincie Gelderland beheert en onderhoudt circa 1200 km aan wegen en fietspaden. Elke 9 jaar wordt een deel van de wegen in groot onderhoud genomen. Waar nodig wordt dan het asfalt vervangen en voorzieningen zoals openbare verlichting vernieuwd. Tegelijkertijd kunnen kleinschalige maatregelen worden genomen ter verbetering van de verkeersveiligheid.

In dit kader staat er voor 2020 groot onderhoud gepland aan de N315 tussen Doetinchem en Ruurlo. Behalve het vervangen van de asfalt wordt ook een deel van de geleiderails, de openbare verlichting en de brug over de Veengoot vervangen. Verder worden de rotondes in de rondweg Zelhem verruimd en wordt het wegprofiel tussen km 12,0-14,0 verbreed. Voor de profielverbreding moet mogelijk een bestaande watergang worden verlegd. Ook worden voor de verbetering van de verkeersveiligheid een aantal bomen gekapt en langs de weg gecompenseerd. In verband daarmee wordt ook een aantal nutsleidingen verlegd.

Voor de realisatie van de wegreconstructies wordt de bodem vergraven. Indicatief moet worden gedacht aan de volgende maximale graafdiepten:

- Fezen stobben te kappen bomen: 0,5 m –mv
- Realisatie te verbreden wegprofiel en te verruimen rotondes: 1 m –mv
- Vergraven watergangen incl. duikers: 2 m – mv
- Werkzaamheden inritten: 0,5 m –mv
- Ontgraven bouwkuip circa 3 m -mv¹

1.2 Probleemstelling

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in de onderzoeksgebieden zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

1.3 Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot de onderzoeksgebieden in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van de onderzoeksgebieden er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van CE. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid.

¹ De bron van deze informatie is de opdrachtgever.

Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van bijvoorbeeld een (projectgebonden) risicoanalyse of direct een detectieonderzoek.

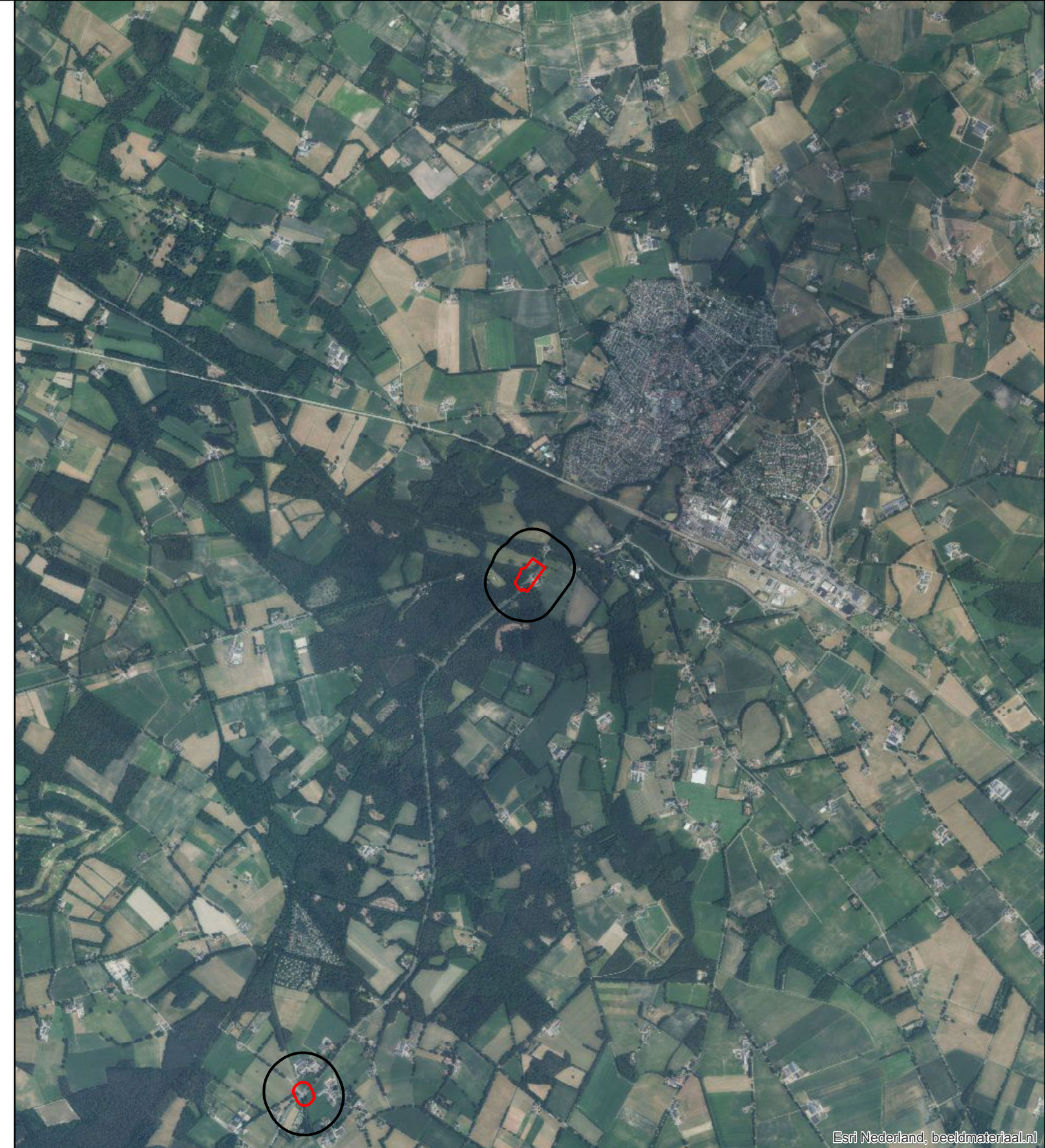
1.4 Onderzoeksgebieden

De onderzoeksgebieden bevinden zich te Doetinchem, Ruurlo en Zelhem in de gemeenten Berkelland, Bronckhorst en Doetinchem op verschillende locaties op het traject van de N315. AVG maakt een onderscheid tussen de onderzoeksgebieden en de analysegebieden. De analysegebieden betreffen de onderzoeksgebieden inclusief een buffer van 181 meter. Alle oorlogshandelingen binnen de analysegebieden worden in dit vooronderzoek beoordeeld. Bij een duikbombardement met afwerpmunitie op een 'pin point target' wordt het CE verdachte gebied bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel als zijnde CE verdacht te verklaren. Een dergelijke gevechtshandeling binnen de grenzen van een analysegebied leidt automatisch tot één of meerdere CE verdachte gebieden in een van de onderzoeksgebieden.

De onderzoeksgebieden bevinden zich in de volgende gemeenten:

Huidige gemeenten	Gemeenten tijdens de Tweede Wereldoorlog	Onderzoeksgebieden
Berkelland	Ruurlo	Traject 126 KM 22,7 - 22,75
Bronckhorst	Zelhem	▪ Ronde Hummeloseweg ▪ Ronde Hengelseweg ▪ Traject 126 KM 6,5 - 7,45 ▪ Traject 126 KM 8,05 - 8,7 / Doetinchemseweg ▪ Verbreding N315 KM 12 - 14
	Hengelo	▪ Brug Veengoot
Doetinchem	Zelhem	Traject 126 KM 6,5 - 7,45

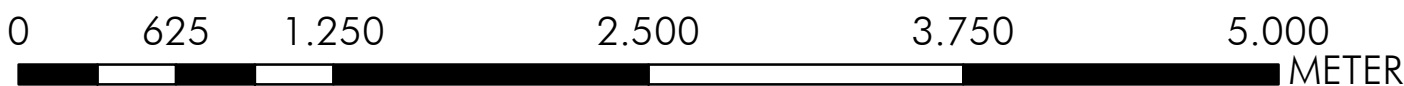
De kaarten op de volgende pagina's geven de huidige situatie van de analysegebieden weer, alsmede de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog.

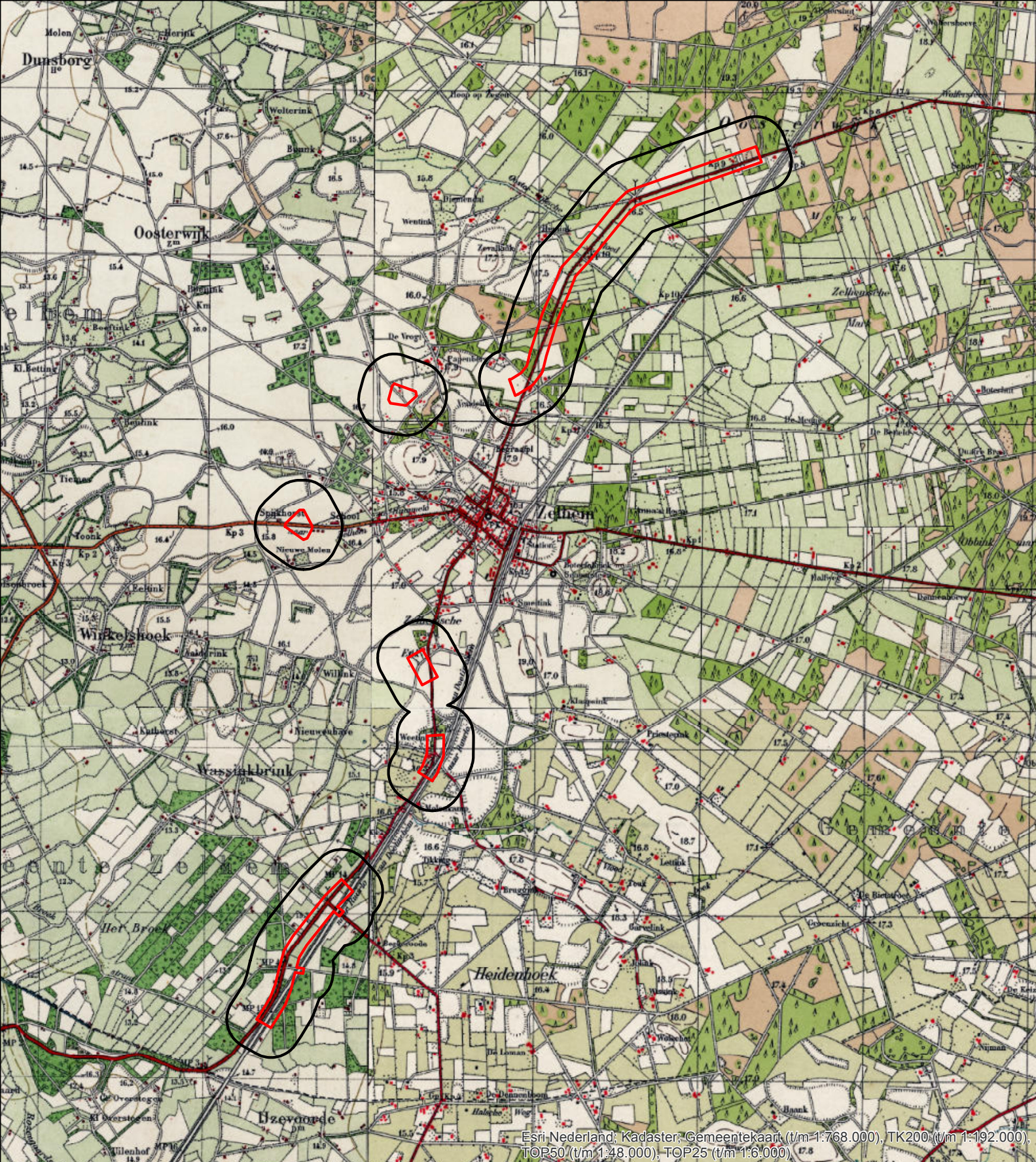


Onderzoeksgebied



Analysegebied





 Onderzoeksgebied

 Analysegebied

0 625 1.250 2.500 3.750 5.000
METER



1.5 Onderzoeksmethode

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE te worden uitgevoerd.²

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

Wij hebben de volgende archieven en collecties wel/niet geraadpleegd:

Verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. En nooit was het stil...	Ja	2.2
Erfgoedcentrum Achterhoek en Liemers / gemeentearchieven	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.5
Provinciaal archief / Gelders Archief	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.10
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.7
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
In het verleden uitgevoerde (voor-) onderzoeken	(Voor-)onderzoeken	Ja	2.1

Niet-verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Inlichtingen verzet (575 serie)	Ja	2.9
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Collecties 216k en 077	Ja	2.13
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Nee	

² Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
The National Archives (Londen)	2nd TAF Daily Logs	Ja	2.15
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Duitse 88e legerkorps	Nee	
The National Archives and Records Administration (Washington)	Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force, verschillende airborne divisions, 104th US infantry division	Nee	
Getuigen	Getuigenverslagen uit de eerste hand	Nee	
Semi-Statisch Informatiebeheer (Rijswijk)	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.12
Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Inspectie Bescherming Bevolking tegen lucht-aanvallen	Ja	2.11

Niet in de WSCS-OCE benoemde bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.6
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.6
Koninklijke Bibliotheek	Oude krantenberichten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	
Imperial War Museum	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Ja	2.16
Library and Archives Canada	Canadese gevechtsverslagen, Defence Overprints	Ja	2.17
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	Ja	2.3

De aanvullende bron National Collection of Aerial Photography (NCAP) is niet geraadpleegd, omdat de wel door AVG geraadpleegde instelling Luftbilddatenbank o.a. gebruikmaakt van luchtfoto's van dit luchtfotoarchief. AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen / relevante toegangsnummers/inventarisnummers uit de archieven Bundesarchiv-Militärarchiv en The National Archives and Records Administration (Washington).

1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een op CE verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied (indien mogelijk).

Bij de beoordeling van het bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of de onderzoeksgebieden, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- [REDACTED] (historicus): opstellen van het vooronderzoek
- [REDACTED] (information manager): GIS kaartmateriaal
- [REDACTED] (afdelingshoofd OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- [REDACTED] (historicus/coördinator vooronderzoeken): interne beoordeling inhoud rapportage

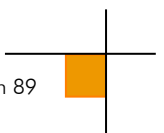
1.5.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van CE ter plaatse van de onderzoeklocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.5.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.



2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages AVG

In het hierop volgende overzicht staat per gemeente vermeld welke vooronderzoeken medewerkers van AVG in het verleden hebben uitgevoerd. De aangetroffen relevante bronnen zijn in deze rapportage verwerkt (zie paragraaf 2.2).

Gemeenten	Beschikbare rapportages
Berkelland	AVG Explosieven Opsporing Nederland, N315 rotonde te Rietmolen d.d. 3 september 2018. Kenmerk 1862017-VO-02
Bronckhorst	AVG heeft in het verleden geen onderzoeken uitgevoerd op het grondgebied van de gemeente Bronckhorst.
Doetinchem	AVG heeft in het verleden geen onderzoeken uitgevoerd op het grondgebied van de gemeente Doetinchem.

2.1.2 Derden

In het hierop volgende overzicht staat per gemeente vermeld welke rapportages van derden er in het AVG bedrijfsarchief beschikbaar zijn.

Gemeenten	Beschikbare rapportages
Berkelland	- REASeuro, Vooronderzoek probleeminventarisatie en – analyse N18 Varsseveld - Enschede d.d. 5 juli 2010. Kenmerk RO-100036 versie 1.0 - T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Winterswijk - Zutphen d.d. 13 juli 2012. Projectnummer L-NGE001
Bronckhorst	T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Winterswijk - Zutphen d.d. 13 juli 2012. Projectnummer L-NGE001
Doetinchem	- Bombs Away, Rapport aanvullend onderzoek Stationsomgeving Doetinchem d.d. 23 april 2013. Kenmerk 13P036 definitief rapport - ECG, Probleeminventarisatie naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Voormalig Intermeco-terrein te Doetinchem' d.d. januari 2008. Projectnummer 239-007-PI-01 - REASeuro, Vooronderzoek probleeminventarisatie en – analyse N18 Varsseveld - Enschede d.d. 5 juli 2010. Kenmerk RO-100036 versie 1.0 - T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Winterswijk - Zutphen d.d. 13 juli 2012. Projectnummer L-NGE001 - T&A Survey, Rapportage detectie onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van een vliegtuigbom onder de spoorlijn Winterswijk – Doetinchem nabij het buurtschap Miste d.d. 13 augustus 2007. Projectnummer 0906-GPR1049

Deze rapportages zijn geanalyseerd. Er zijn in deze rapportages geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen. Een zoekslag naar vooronderzoeken en/of explosievenwerkzaamheden op het internet heeft geen relevante informatie opgeleverd. Er is contact opgenomen met de gemeenten Berkelland, Bronckhorst en Doetinchem, Rijkswaterstaat en Waterschap Rijn en IJssel. De gemeente Berkelland meldde dat er op de hoek van de Zelhemseweg en de Haarweg te Ruurlo munitieresten zouden liggen. Deze locatie bevindt zich in het analysegebied Traject 126 KM 22,7 - 22,75. Er is navraag gedaan of de gemeente over aanvullende informatie beschikt. De gemeente kon geen extra informatie leveren.

2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

Beknopt algemeen historisch kader:

Het Zesde en het Achttiende Duitse leger vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen Fall Gelb. Het Zesde Leger trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van het Achttiende Leger was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de Luftwaffe (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

De analysegebieden in de meidagen van 1940:

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen over het grondgebied van de huidige gemeenten Berkelland, Bronckhorst en Doetinchem de meidagen van 1940.

Gemeente Berkelland:

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Amersfoort / P.H. Kamphuis (red.), Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	Er vond een grensoverschrijding plaats bij Ruurlo. (p. 156)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De oorlog in mei '40)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, Opmars naar Rotterdam)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	De 227 ^e Div. overschreed de grens bij Groenlo en te Ruurlo-Vorden. (p. 85)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: J. Oonk, B. Leuverink, De harmonica bleef vijf jaar stil. Ruurlo tijdens de oorlogsjaren)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	De Mauriebaansebrug, de Schöttelerbrug, de Velsbrug en de Vellervoortsebrug werden opgeblazen. (p. 15)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.

Gemeente Bronckhorst:

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Amersfoort / P.H. Kamphuis (red.), Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De oorlog in mei '40)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, Opmars naar Rotterdam)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Gemeente Doetinchem:

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Amersfoort / P.H. Kamphuis (red.), Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, De oorlog in mei '40)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, Opmars naar Rotterdam)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: W.P. Nederkoom en G.J.B. Stork, Er op of er onder, hoe achterhoek en Lijmers de Duitse bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd)	Relevant	Motivatie
10 mei 1940	De IJsselbrug en de spoorbrug van Doetinchem werden opgeblazen. (p. 411)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945 op het grondgebied van de huidige gemeenten Berkelland, Bronckhorst en Doetinchem.

Gemeente Berkelland:

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ³	Relevant	Motivatie
19 september 1940	De Whitley Mk V N1425 KN-E van het No. 77 Squadron kwam om 00.28 uur neer te Achter Zieuwent Mariënvelde, Ruurlo.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
19 september 1940	De Whitley Mk V N1367 KN-S van het No. 77 Squadron kwam neer te Achter Zieuwent Mariënvelde, Ruurlo.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
December 1940	Een Brits vliegtuig verongelukte te Achter Zieuwent, Ruurlo.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
19 november 1943	Bombardement met ca. 450 brand- en brisantbommen op Ruurlo. Getroffen werd de boerderij "De Meiman", de Groenloseweg en Huize Ruurlo.	Ja	Deze vermelding heeft betrekking op een bombardement dat het analysegebied Traject 126 KM 22,7 - 22,75 heeft getroffen.
6 maart 1944	Een B-17 kwam neer te Ruurlo.	Nee	Volgens oldreule.nl kwam deze B-17 neer buiten de analysegebieden.
29 april 1944	De B-17G met nummer 42.39920 van het 729th Bomber Squadron van de 452nd Bomber Group kwam neer bij Ruurlo, Veller.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
17 juni 1944	De Halifax Mk III LK801 WL-D van het No. 434 RCAF Bluenose Squadron kwam neer nabij de Lichtenvoordseweg te Ruurlo.	Nee	De locatie van de Lichtenvoordseweg is onbekend (er is een Lichtenvoordseweg te Groenlo, mogelijk werd deze weg bedoeld). In het SGLO wordt dezelfde Halifax vermeld. De daar vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
20 september 1944	De Mosquito RO- van het No. 29 Squadron kwam neer bij Ruurlo.	Nee	De vermelding is te globaal en is niet in of nabij de analysegebieden waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto.
24 februari 1945	Bombardement op Ruurlo. Getroffen werd de omgeving van het station.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

³ AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
10 oktober 1940	Een Do 17 Z van het 7./KG 3 ? kwam neer te Ruurlo.	Nee	Volgens oldreule.nl kwam dit vliegtuig buiten de analysegebieden neer.
25/26 juli 1942	De Wellington II Z8502 met Call Sign PH-F van het 12 Squadron werd neergeschoten door een nachtjager en stortte neer te Reindersweg 10 te Zieuwent 12 km ten zuiden van Ruurlo.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
6 maart 1944	De B-17 G 42-40052 met Call Sign JW- van het 92BG/407BS stortte neer te Ruurlo.	Nee	Volgens oldreule.nl kwam deze B-17 neer buiten de analysegebieden.
29 april 1944	De B-17 G 42-39920 van het 452BG/729BS werd geraakt door Flak en maakte een buiklanding bij 't Veller te Ruurlo.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
16/17 juni 1944	De Halifax III LK801 met Call Sign WL-D van het 434 Squadron werd neergeschoten door een nachtjager en stortte neer te Semmeltjesdijk Ruurlo.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
14 januari 1945	De Fw 190 A-8/R2 682820 met Call Sign Schwarze 3 van het 14./JG 3 werd neergeschoten in een luchtgevecht en stortte neer te Batsdijk Ruurlo.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
1 februari 1945	De Tempest V NV681 met Call Sign JF- van het 3 Squadron maakte dankzij motorproblemen een noodlanding te Mariënveld Ruurlo.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Huurman, Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: A. A. Jansen, Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Korthals Altes, Luchtgevaar: lucht-aanvallen op Nederland 1940-1945)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: W.P. Nederkoorn en G.J.B. Stork, Er op of er onder, hoe achterhoek en Lijmers de Duitse bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd)	Relevant	Motivatie
December 1940	Er kwam een viermotorig Engels vliegtuig neer in Achter-Zieuwent. (p. 277)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
19 november 1943	Er vielen 450 brand- en brisantbommen. Boerderij 'De Meiman' ging in vlammen op. Andere boerenhofsteden werden beschadigd. In het dorp was vooral veel ruitenschade aan de Groenloseweg. Er ontploften ongeveer 20 bommen om en nabij Huize Ruurlo. Er werden nog wekenlang blindgangers tot ontploffing gebracht. (p. 278-279)	Ja	Deze vermelding heeft betrekking op een bombardement dat het analysegebied Traject 126 KM 22,7 - 22,75 heeft getroffen.
Mei 1944	Er kwamen 2 B-17's neer op 't Veller. (p. 280)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
27 juni 1944	Er kwam een Engels vliegtuig neer in de buurt van de Lichtenvoordseweg. (p. 280)	Nee	De locatie van de Lichtenvoordseweg is onbekend (er is een Lichtenvoordseweg te Groenlo, mogelijk wordt deze weg bedoeld). Er is in geen van de analysegebieden een Lichtenvoordseweg.
24 februari 1945	Er vielen 6 à 7 bommen vlakbij het station van Ruurlo. (p. 286)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: https://www.oldreurl.nl/)	Relevant	Motivatie
19 september 1940	Er kwam een Whitley V neer in Marienvelde.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
10 oktober 1940	Er kwam een Do-17Z van het 7./KG3 neer te Karssenbargweg 4 bij Meulenveld.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
6 maart 1944	De B-17G 42-40052 met Call Sign PY-X van de 92 Bomb Group kwam neer te Strengendijk 36.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
29 april 1944	Een B-17G stortte neer bij 't Veller.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
17 juni 1944	De Halifax III LK801 met Call Sign WL-D van het 434 Squadron kwam neer te Semmeltjesdijk.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
21 september 1944	Een Fw 190 van het JG 54 kwam neer te Brinkmanshoek, tegenover Kaapdijk 9.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
14 januari 1945	De Fw 190 A-8/R2 682820 kwam neer te Doornenbrink.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
1 februari 1945	De Tempest V NV681 van het 3 Squadron maakte door motorproblemen een noodlanding te Scheiddijk 30.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: https://www.oldreurl.nl/)	Relevant	Motivatie
13 maart 1945	De Spitfire XVI TB294 van het 340 Squadron maakte een noodlanding in een weiland te Vosheuveweg 4 en 6.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: J. Oonk, B. Leuwerink, De harmonica bleef vijf jaar stil. Ruurlo tijdens de oorlogsjaren)	Relevant	Motivatie
19 september 1940	De Whitley N-1425 van het 77 Squadron kwam om 00.28 uur neer in Mariënelde. (p. 65)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
10 november 1940	Een DO172 kwam om 7.45 uur neer op de Brinkmanshoek bij Meuleveld (Karsenbarweg 4). (p. 65)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
25 op 26 juli 1942	Achter de boerderij van Hendrik Wieggers, op de grens van Mariënelde en Zieuwent kwam de Wellington MKII Z-8502 met Call Sign PH-F van het 12 Squadron neer. (p. 65)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
September 1943	Den Ulk (Julianum) aan de Morsdijk werd door een noodafwerp getroffen. Het vliegtuig wierp 1 brisantbom en een aantal brandbommen af. Een aantal van de brandbommen waren blindgangers. (p. 62)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
19 november 1943	Een groep geallieerde vliegtuigen vloog over Ruurlo. Een kwartier later was te zien dat de geallieerde vliegtuigen terug vlogen. Ze vuurden waarschuwingsspijlen af en lieten in grote haast 182 brisant- en fosforbommen vallen boven Ruurlo. Bij Holzevoort vielen 18 bommen. De Groes, het doolhof en de Oranjerie van Huize Ruurlo kregen voltreffers. Verder vielen er bommen aan de Stapeldijk. Er kwamen 13 blindgangers terecht, waarvan eentje zich in de grond boorde bij Huize Ruurlo. (p. 59-61)	Ja	Het doolhof bevindt zich in het analysegebied Traject 126 KM 22,7 - 22,75. De andere vermeldingen bevinden zich buiten de analysegebieden.
6 maart 1944	Een B-17 kwam om 12.00 uur neer te Strengendijk 36. (p. 67)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
Na 6 maart 1944	De B-17G 239920 van het 729 Squadron maakte een noodlanding in een weiland nabij de hoek van de Veldermansdijk en de Strengendijk. (p. 67)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
17 juni 1944	Een Halifax van het 434 Squadron kwam neer op de hoek van de Semmeltjesdijk en Veenendaal (vroeger Weustenken). (p. 70)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
September 1944	Een Fw 190 kwam in de Brinkmanshoek tegenover Kaapdijk 9 neer. (p. 70)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
Eind september 1944	Er werd een Duitse trein beschoten tussen Winterswijk en Ruurlo. (p. 62-63)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
10 december 1944	De boerderij Krashof (huidige locatie kantoorgebouw oude Coöperatie) werd getroffen door bommen die tijdens een luchtgevecht werden afgeworpen. (p. 62)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
5 januari 1945	Het station van Ruurlo werd gebombardeerd. (p. 63)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: J. Oonk, B. Leuwerink, De harmonica bleef vijf jaar stil. Ruurlo tijdens de oorlogsjaren)	Relevant	Motivatie
14 januari 1945	Een Fw 190 van het 3e Jagd-Geschwader kwam bij de Batsdijk nabij Doornenbrink neer. (p. 70)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
24 of 25 februari 1945	Het station werd overdwars gebombardeerd. Een aantal bommen troffen Café Arfman (nu de Jaeger). (p. 63)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
Februari of maart 1945	Een Spitfire maakte een geslaagde noodlanding nabij Scheiddijk 30. (p. 70)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
1 april 1945	Een Spitfire kwam neer nabij Vosheuvelweg 4-6. (p. 70)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
Vlak voor het einde van de oorlog	Er vielen 5 bommen in het weiland achter Leuwerink en Tragter aan de Kaapdijk. (p. 61-62)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Gemeente Bronckhorst:

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)	Relevant	Motivatie
30 augustus 1940	De Wellington Mk Ic T2559 BU- van het No. 214 Federated Malay States Squadron kwam om 23.24 uur neer bij boerderij "De Kappe" aan de Aaltenseweg te Halle, Zelhem.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
10 augustus 1942	Een Messerschmitt Bf 110 van het NJG 1 kwam neer te Zelhem.	Nee	De vermelding is te globaal en is niet in of nabij de analysegebieden waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto.
23 april 1943	Een Messerschmitt Bf 110 kwam om 18.45 uur neer in een weiland van de fam. Kemer aan de Bielemansdijk te Zelhem.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
11/12 juni 1943	Halifax Mk II IA DT805 TL-T for Tommy van het No. 35 Madras Presidency Squadron verongelukte ten zuiden van de Halseweg nabij de Heidehoek tussen Zelhem en Halle.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
12 december 1943	Een Halifax kwam neer bij Zelhem.	Nee	De vermelding is te globaal en is niet in of nabij de analysegebieden waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto.
23 februari 1944	De B-17 met nummer 42.31602 van de 305th Bomber Group kwam neer te Zelhem.	Nee	Volgens het SGLO kwam deze B-17 neer te Bielemansdijk, buiten de analysegebieden.
23 maart 1944	Een B-17 kwam neer aan de Aaltenseweg bij Stronk te Zelhem.	Nee	Vermoedelijk is dit een foutieve vermelding. 3 andere vermeldingen van deze datum vermelden dat het vliegtuig op de Bielemansdijk neerkwam, die de Aaltenseweg kruist. Mogelijk kwam het vliegtuig bij het kruispunt neer. Deze locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)	Relevant	Motivatie
8 april 1944	De B-17G met nummer 42.31602 kwam neer bij Zelhem.	Nee	Volgens het SGLO kwam deze B-17 neer te Bielemansdijk, buiten de analysegebieden.
13 juni 1944	De Lancaster Mk ME777 AS- van het No. 166 Squadron kwam om 01.30 uur neer te Zelhem in de weide "Het Broek" in de Wassenbrink.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23 september 1944	Een Lancaster Mk kwam neer te Zelhem bij de Gasthuisplaats "Toonk".	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
26 december 1944	Een geallieerd vliegtuig kwam neer te Zelhem.	Nee	De vermelding is te globaal en is niet in of nabij de analysegebieden waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto.
Februari 1945	Er stortte een V-1 neer te Zelhem. Getroffen werden de boerderijen "Jolink" en "Tenk".	Nee	Uit een vermelding van Vergeltungswaffen is bekend dat de V-1 nabij Halle terecht kwam.
21 maart 1945	Bombardement op Zelhem.	Nee	De vermelding is te globaal en is niet in of nabij de analysegebieden waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto.
24 maart 1945	Bombardement op Zelhem. Getroffen werden de percelen van de dames Bennick, boerderij Looman, smid Nusselder, garage Looman, smid Dimmedal, kapper Derksen, B. Prins, de Oude School, NH. Kerk, bakkerij Dizzel, garage Sevink, G.W. Hengeveld, J. Oosterink en G. J. Bosman.	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
30 maart 1945	De B-17G met nummer 44.8484 PU- van het 427th Bomber Squadron van de 303rd Bomber Group kwam neer nabij de kruising Dwarsdijk/Heisterboomsdijk te Zelhem.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
30 maart 1945	De Spitfire VZ- van het No. 412 RCAF Falcon Squadron kwam neer aan de Nijmansdijk te Zelhem.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1 & 2)	Relevant	Motivatie
12/13 juni 1944	Er kwam een Lancaster neer bij Zelhem. (Deel 2, p. 235)	Nee	Uit vermeldingen van het SGLO en Eversteijn is bekend dat de Lancaster buiten de analysegebieden neerkwam.
30 maart 1945	Een Spitfire van het 412 Squadron kwam neer bij Zelhem. (Deel 2, p. 610)	Nee	Uit vermeldingen van het SGLO en Eversteijn is bekend dat de Spitfire buiten de analysegebieden neerkwam.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
11/12 juni 1943	De Halifax II DT805 met Call Sign TL-Y van het 35 Squadron werd neergeschoten door een nachtjager en stortte neer te Halseweg tussen Zelhem-Halle.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
23 maart 1944	De B-17 G 42-31602 met Call Sign WF- van het 305BG/364BS werd geraakt door Flak en stortte neer te Bielemansdijk Zelhem.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
12/13 juni 1944	De Lancaster I ME777 met Call Sign AS-K2 van het 166 Squadron stortte neer ten zuiden van 'het stedelijk gebied Wassenbrink' nabij Zelhem.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23/24 september 1944	De Lancaster III ED470 met Call Sign QR-W van het 61 Squadron werd neergeschoten en stortte neer te Hummeloseweg 39 in Zelhem.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
26 november 1944	De B-17 G 43-37846 met Call Sign NS-T van het 398BG/600BS werd geraakt door Flak en maakte een noodlanding te Velswijk, 8 kilometer ten noorden van Doetinchem.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
30 maart 1945	De Spitfire LF.IX MJ275 met Call Sign VZ-J van het 412 Squadron werd geraakt door 20 mm Flak en stortte neer te Nijemansdijk Zelhem.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
30 maart 1945	De B-17 G 44-8484 met Call Sign VK-W van het 303BG/358BS werd geraakt door Flak en stortte neer langs de zuidkant van de Boomsdijk te Zelhem.	Nee	Vermoedelijk wordt met Boomsdijk, de Heisterboomsdijk bedoeld. Volgens Eversteijn en www.oudzelhem.nl stortte daar deze B-17 neer. Deze locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1 februari 1945	V0569: Er kwam een V-1 terecht bij de boerderijen "Jolink" en "Tenk" te Halle.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Huurman, Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: A. A. Jansen, Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Korthals Altes, Luchtgevaar: lucht-aanvallen op Nederland 1940-1945)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: W.P. Nederkoom en G.J.B. Stork, Er op of er onder, hoe achterhoek en Lijmers de Duitse bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd)	Relevant	Motivatie
30 op 31 augustus 1940	Een Engelse bommenwerper kwam neer bij de boerderij De Kappe te Halle. (p. 535)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
8 november 1941	Er kwam een geallieerde bommenwerper neer in de gemeente Zelhem. (p. 535)	Nee	Dankzij vermeldingen van 'Voor altijd 21' en www.oudzelhem.nl is de locatie bekend. De bommenwerper kwam buiten de analysegebieden neer.
12 juni 1943	Een Engels toestel kwam neer te Heidenhoek. (p. 535)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23 maart 1944	Een groot vliegtuig met vier motors kwam neer in een weide aan de Bielemansdijk. (p. 535)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
13 juni 1944	Een Engels vliegtuig kwam neer in de weide 'Het Broek' te Wassinkbrink. (p. 535)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23 september 1944	In Winkelshoek kwam een geallieerd vliegtuig neer. (p. 442)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23 september 1944	Een Engels toestel kwam neer bij de Gasthuisplaats 'Toonk'. De boerderijen 'Winkels' en 'Poppink' werden ook beschadigd. (p. 536)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
Februari 1945	Er kwam een V-1 neer in de gemeente waarbij de boerderijen 'Jolink' en 'Tenk' zwaar werden beschadigd. (p. 536)	Nee	Uit een vermelding van Vergeltungswaffen is bekend dat de V-1 nabij Halle terecht kwam.
21 maart 1945	Om 5 uur in de middag vond er een zwaar bombardement plaats binnen de kom van Zelhem. (p. 536)	Nee	De vermelding is te globaal en is niet in of nabij de analysegebieden waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto.
24 maart 1945	In de ochtend om half 7 vond er een zwaar bombardement plaats op Zelhem. Hierbij werd onder andere de N.H. Kerk en de oude school vernield. (p. 536)	Nee	De N.H. Kerk en de Oude School bevinden zich buiten de analysegebieden.
30 maart 1945	Een geallieerd vliegtuig kwam neer aan de Nijmansdijk. (p. 536)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
Datum niet vermeld	Door brandbommen gingen de boerderij van H. Starink, Winkelshoek, een schuur van de familie Coops en een zaadberg van Uunk in vlammen op. (p. 536)	Nee	De locatie van de vermeldingen is onbekend en niet waar te nemen op de eerstvolgende luchtfoto of de vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: http://www.oudzelhem.nl/)	Relevant	Motivatie
8 november 1941	Een Wellington van het 75 Squadron stortte neer nabij Nieuw Steeg 4.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: http://www.oudzelhem.nl/)	Relevant	Motivatie
25 op 26 juli 1942	Een Brits vliegtuig kwam neer te Zieuwent.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
9 op 10 augustus 1942	Na een luchtgevecht kwam een Wellington neer op de grens van Zelhem en Hengelo te Waalre.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
12 juni 1943	Een Halifax van het 35 Squadron kwam neer in de Heidenhoek op een open veld.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23 maart 1944	Een B-17 van het 305 Bomber Group kwam neer in de kom van Zelhem aan de Bielemansdijk.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
13 juni 1944	De Lancaster Mk I ME777 van het 166 Squadron kwam neer in de weide van de boerderij Wanninkhage (Zelhemseweg 21/21a) in de Wassinkbrink.	Mogelijk	De weide van de vermelde locatie bevindt zich deels in het analysegebied Traject 126 KM 6,5 - 7,45.
23 september 1944	Lancaster LM212 van het 50 Squadron kwam neer te Slangenburg op een veld aan de Slangenburgseweg en de Halseweg dichtbij de boerderij De Rozegaar.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
Februari 1945	Er kwam een V-1 neer in de gemeente waarbij de boerderijen Jolink en Tenk werden beschadigd.	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
21 maart 1945	Zelhem werd gebombardeerd. Geringe materiële schade.	Nee	De vermelding is te globaal en is niet in of nabij de analysegebieden waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto.
24 maart 1945	Zelhem werd gebombardeerd. Rondom de kerk was er zware schade, onder andere aan de oude school.	Nee	Er lag een school in een van de analysegebieden. De 'oude school' bevond zich echter in de Smidsstraat buiten de analysegebieden. Hetzelfde geldt voor de kerk.
30 maart 1945	De B-17g 44-8484 van het 358 Squadron kwam neer te kruising Dwarsdijk-Heisterboomdijk in het Wolfersveen.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
30 maart 1945	Tegenover Nijmansedijk 7 kwam een Spitfire van het 412 Squadron neer.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
3 of 4 april 1945	Er kwam in Velswijk een geallieerd vliegtuig neer.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Lemereis, Herinneringen 1940-1945)	Relevant	Motivatie
31 augustus 1940	Er stortte een Engels vliegtuig neer bij Leuvenink. (p. 11)	Nee	Volgens Eversteijn en Nederkoorn kwam dit vliegtuig buiten de analysegebieden neer.

Datum	Gebeurtenis (bron: S. Haddering en J. Oonk, Voor altijd 21. Neergestorte vliegtuigen in Zelhem tijdens de Tweede Wereldoorlog)	Relevant	Motivatie
30 augustus 1940	De Wellington T2559 van het 214 Squadron stortte neer in de Kappenbulten tussen Zelhem en Halle (p. 63)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
8 november 1941	De Wellington X9977 van het 75 Squadron stortte neer vlakbij de boerderij te Nieuw Steeg 4. (p. 77)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23 april 1943	Een Duits verkenningsvliegtuig maakte een noodlanding te Oude Ruurloseweg 5. (p. 112)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
12 juni 1943	De Halifax DT805 met Call Sign TL-Y stortte in stukken neer tussen Heidenhoek en de weg van Zelhem naar Halle. (p. 83-85)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23 maart 1944	De B-17G 42-31602 met Call Sign WF-N van het 305BG/364BS kwam neer aan de Bielemansdijk. (p. 99)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
12 op 13 juni 1944	De Lancaster ME777 met Call Sign AS-K2 van het 166 Squadron stortte neer in een weiland voor de boerderij Hagelstein aan de Broekstraat in de Wassinkbrink. (p. 93-94)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23 september 1944	De Lancaster ED470 stortte neer bij de boerderij de Gasthuisplaats aan de Hummeloseweg. (p. 8)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23 september 1944	De Lancaster LM212 stortte neer tussen de boerderijen Morel en Rozengaar aan de Slangenburgseweg. (p. 8)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
26 november 1944	De B-17 43-37846 met Call Sign N8-T van het 398BG/600BS kwam neer te Velswijk op de Zelhemse Enk tussen de huidige Heerinkdijk en de Wisselinkweg. (p. 106)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
14 januari 1945	Een Fw 190 stortte neer bij Vremenstraat 3 in Mariënvelde. (p. 113)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
27 maart 1945	Een Bf 110G-4 stortte neer op de hoek tussen de Boldijk en de Jolinkdijk. (p. 117)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Gemeente Doetinchem:

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)	Relevant	Motivatie
17 november 1940	Bombardement op Doetinchem. Getroffen werd het Kattennest, de weg naar Zelhem en woningen aan de Rijksweg naar Gaanderen.	Nee	In 'Er op of er onder' wordt 'Kattennest, de weg naar Zelhem' zonder komma geschreven. Hierdoor is het duidelijk dat de beschreven locatie zich buiten de analysegebieden bevindt.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945)	Relevant	Motivatie
30 november 1944	Bombardement met 6 bommen op Doetinchem. Getroffen werd een spoorlijn.	Mogelijk	Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevond een spoorlijn zich deels in het onderzoeksgebieden en deels in het analysegebieden van de Trajecten 126 KM 6,5 - 7,45 & 8.05 - 8,7.
13 februari 1945	Bombardement met 4 bommen op Doetinchem. Getroffen werd de spoorlijn ter hoogte van km 7.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
28 februari 1945	Bombardement met 6 bommen op Doetinchem. Getroffen werd de spoorlijn ter hoogte van km 23.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
18 maart 1945	Een Spitfire van Squad Leader Maitland van het No 2 Squadron stortte neer bij Doetinchem. Op oktober 1972 werd zijn Spitfire geborgen. (Deel 2, p. 588)	Nee	Het vliegtuig is geborgen. Bovendien is via het SGLO bekend dat dit vliegtuig buiten de analysegebieden neerkwam.
19 maart 1945	Er vond een luchtaanval plaats op een fabriek in Doetinchem. (Deel 2, p. 589)	Nee	De fabriek bevond zich in de binnenstad van Doetinchem, buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
8/9 november 1941	De Wellington Ic X9977 met Call Sign AA- van het 75 Squadron werd neergeschoten door een nachtjager en stortte neer te IJzevoorde.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
23/24 september 1944	De Lancaster I LM212 met Call Sign VN-L van het 50 Squadron stortte neer te Slangenburgh.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
18 maart 1945	De Spitfire XVI RM812 van het 2 Squadron stortte neer te Stokhortweg in Doetinchem.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Huurman, Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: A. A. Jansen, Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Korthals Altes, Luchtgevaar: lucht-aanvallen op Nederland 1940-1945)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: W.P. Nederkoorn en G.J.B. Stork, Er op of er onder, hoe achterhoek en Lijmers de Duitse bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd)	Relevant	Motivatie
17 november 1940	Een toestel liet bommen vallen bij het Kattennest op de weg naar Zelhem, in een wei en op de Rijksweg te Gaanderen. (p. 414)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
1942	Er werden in een cirkel rondom Doetinchem schijnwerpers geplaatst en er werden speciale wegen naar deze schijnwerpers aangelegd. (p. 419)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in de analysegebieden.
22 juni 1943	Er vielen in de avond brandbommen in IJzevoorde. (p. 423)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
10 december 1944	Er vond een luchtgevecht plaats tussen 2 Engelse jagers en één Duitse jager. Hierbij kreeg het Linzebos kogelschade te verduren. (p. 450)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.W. Velhorst, Van bezetting tot bevrijding: periode eind 1944 tot de bevrijding)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: K. Lusink, Lijst van de in de gemeente Doetinchem neergeschoten vliegtuigen tijdens de 2e Wereldoorlog)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

2.2.3 Verdedigingswerken en bevrijding maart-april 1945

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen over verdedigingswerken en de bevrijding van het grondgebied van de huidige gemeenten Berkelland, Bronckhorst en Doetinchem.

Gemeente Berkelland:

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Klep / B. Schoenmaker, De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank)	Relevant	Motivatie
1 en 2 april 1945	Zonder noemenswaardige tegenstand te ondervinden trok de 43rd (Wessex) Infantry Division over Varsseveld en Ruurlo naar Lochem. (p. 289-290)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: W.P. Nederkoorn en G.J.B. Stork, Er op of er onder, hoe achterhoek en Lijmers de Duitse bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd)	Relevant	Motivatie
Eind september 1944	In het Ruurlose Broek werden Duitse verdedigingswerken aangelegd met het front naar het westen. (p. 281)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
31 maart 1945	Drie geallieerde pantserwagens kwamen door Ruurlo rijden. Mitrailleurkogels vlogen in het rond. Op de Houtwal bij het station vielen enige doden. (p. 286-287)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
31 maart 1945	Bij Lusinkboer stond een kapotte geallieerde verkenningswagen. (p. 287)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
31 maart 1945	Op diverse punten in en rond Ruurlo werd pantserafweergeschut opgesteld. (p. 287)	Nee	De vermelding is te globaal en is niet in of nabij de analysegebieden waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto.
31 maart op 1 april 1945	Er stond een Duits mitrailleurnest in de bosjes van het Kasteelpark van Huize Ruurlo. Vanuit dit mitrailleurnest werd geschoten op geallieerden op de Batsdijk bij Huize Ruurlo. 3 geallieerde soldaten stierven. (p. 287-288)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
31 maart op 1 april 1945	Bij Hotel Avenarius opende het Duitse pantserafweergeschut het vuur. Het vuren werd onmiddellijk beantwoord door tanks. Er vond een korte hevige strijd plaats. Gedurende 10 minuten hoorde men in het dorp diverse knallen. Verschillende gebouwen werden door tanks onder vuur genomen. Er was hevig geschiet met mitrailleurs te horen. (p. 288)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
31 maart op 1 april 1945	Op de Barchemseweg vonden enkele schermutselingen plaats met een handjevol Duitsers. (p. 288)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
1 april 1945	Om 6 uur in de ochtend was Ruurlo bevrijd door de eenheden van de 21e legergroep. (p. 288)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: https://www.oldreurl.nl/)	Relevant	Motivatie
31 maart 1945	Er werd geschoten in de Dorpsstraat.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: https://www.oldreurl.nl/)	Relevant	Motivatie
1 april 1945	Bij het station van Ruurlo waren 4 vuurmonden van de Britten aanwezig.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
1 april 1945	Er was een batterij licht geschut bij de 'Oude God', een bosje aan de Barchemseweg.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: J. Oonk, B. Leuwerink, De harmonica bleef vijf jaar stil. Ruurlo tijdens de oorlogsjaren)	Relevant	Motivatie
Eind 1944	De Duitsers plaatsten bij Bannink aan de Hulshofweg in het Broek, bij Kievekamp, bij Paskolk aan de Nieuwe Weg, bij Hendriksen in de Veldhoek en bij Dekkers aan de Vosheuvelweg zoeklichten en afweergeschut. Bij Veldhoek werd ook een uitkijktoren gebouwd. (p. 64)	Mogelijk	Het analysegebied bij de brug over de Veengoot bevindt zich nabij Veldhoek.
31 maart 1945	De geallieerden reden met 3 lichte pantservoertuigen via de Dorpsstraat Ruurlo binnen. Met geschut en een vlammenwerper werden de aanwezige Duitsers uit de weg geruimd. (p. 97)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
31 maart 1945	Te Leusinkbrink werd een Engelse pantserswagen door de Duitsers kapot geschoten. (p. 99)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
1 april 1945	De 4 ^e Somerset Divisie naderde Ruurlo vanaf de Tolhutterweg. Ze kwamen een aantal Duitsers tegen die een brug probeerden op te blazen, maar de Duitsers werden gestopt. (p. 99)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
1 april 1945	Om een uur of half zes naderden de Engelsen Huize Ruurlo. Ze werden onverwachts beschoten door een Duitser met een pantservuist vanuit de kasteeltuin. Hierbij werd een Engelse tank kapotgeschoten. De Duitser werd door de overgebleven tanks beschoten. (p. 99-100)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
1 april 1945	Bij de Schans en de Binneman werden 2 Duitsers neergeschoten. (p. 100)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
1 april 1945	Vanaf Huize Ruurlo werden de Duitsers in de Dorpsstraat onder vuur genomen. De Duitsers kregen geen kans hun pantserafweerkanon te gebruiken. (p. 100)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
1 april 1945	Vanaf de Houtwal achter het station legde een batterij Engelse tanks een langdurig bombardement aan om de Duitse stellingen in de buurt van Laren uit te schakelen. (p. 101)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.

Gemeente Bronckhorst:

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Klep / B. Schoenmaker, De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank)	Relevant	Motivatie
1945	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: W.P. Nederkoorn en G.J.B. Stork, Er op of er onder, hoe achterhoek en Lijmers de Duitse bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd)	Relevant	Motivatie
31 maart 1945	De Duitsers brachten in Heidenhoek een batterij in stelling en gaven vuur in de richting van Terborg. (p. 456)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
1 april 1945	De gemeente Zelhem werd bevrijd. Hierbij werd gevochten nabij het Pelikaanbos. (p. 537)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
Datum niet vermeld	Er werden in de gemeente Zelhem talrijke zoeklichten opgesteld. (p. 535)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: http://www.oudzelhem.nl/)	Relevant	Motivatie
Juli 1940	Er werd Flak gestationeerd in de gemeente Zelhem.	Nee	De vermelding is te globaal en is niet in of nabij de analysegebieden waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto.
Maart 1945	Er werden door de Duitsers ter verdediging kleine groepen met pantserafweerkanonnen en machinegeweren achtergelaten rond Halle, Halle-Heide en Zelhem. Deze groepen werden aangevuld met kleine groepen van de 346 ^{ste} infanterie- en de 15 ^{de} pantsergrenadiërdivisie. Het zwaartepunt van de verdediging lag in Halle langs de Landstraat en de Varsveldseweg en in Zelhem langs de Halseweg bij het Pelikaanbos, maar overal op kruisingen en langs doorgangswegen werden verdedigingsstellingen aangelegd. Er werd munitie opgeslagen in de school te Wolfersveen.	Mogelijk	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden. Alle analysegebieden te Zelhem bevinden zich op kruisingen of langs doorgangswegen. De school te Wolfersveen bevindt zich buiten de analysegebieden.
Maart 1945	De Duitsers hadden achter 'Erica' luchtdoelgeschut opgesteld. Het betrof een vierloops snelvuurkanon met een kaliber van 2 cm.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
31 maart 1945	Een Duits kanon werd bij de boerderij van Ten Brinke te Aaltenseweg 22 uitgeschakeld door de Canadezen.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
31 maart 1945	De Engelsen raakten slaags met een groep Duitsers die zich hadden verschanst bij de molen aan de Wiekenweg (Wiekenweg 5).	Ja	De vermelde locatie bevindt zich in het analysegebied rotonde Hummeloseweg.
31 maart 1945	De geallieerden trokken Zelhem binnen vanuit het oosten en het westen. Er vonden gevechten plaats bij de huishoudschool (Hummeloseweg 16) en het Pelikaanbos.	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
1 april 1945	Canadezen van een onbekend regiment richtten een tentenkamp op aan de Ruurloseweg net buiten het dorp.	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in de analysegebieden.

Gemeente Doetinchem:

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Huurman, Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945)	Relevant	Motivatie
2 april 1945	Doetinchem werd bevrijd. (p. 389)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Klep / B. Schoenmaker, De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank)	Relevant	Motivatie
1 en 2 april 1945	In Doetinchem werd tijdens de paasdagen in het reeds gehavende centrum zwaar gevochten. De Canadezen gebruikten vlammenwerpers om de laatste Duitsers te verdrijven. (p. 288-289)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: W.P. Nederkoorn en G.J.B. Stork, Er op of er onder, hoe achterhoek en Lijmers de Deutsche bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd)	Relevant	Motivatie
Januari 1945	Rondom Doetinchem werd een tankgracht aangelegd. (p. 453)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in de analysegebieden.
31 maart 1945	30 stuks geschut vuurden richting Doetinchem. (p. 98-99)	Nee	De vermelding is te globaal en is niet in of nabij de analysegebieden waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto.
1-2 april 1945	Doetinchem werd bevrijd na zware gevechten waarbij gebruik werd gemaakt van tanks. Hierbij wordt van straat tot straat gevochten. (p. 455-457, 470-473)	Nee	Het boek vermeldt een groot aantal straten waar wordt gevochten. Geen van de genoemde straten bevindt zich in of nabij de analysegebieden.
7 april 1945	Door een ongeluk ontplofte een landmijn op de Molenberg. (p. 458)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

2.2.4 Munitierruimingen

De vermeldingen in de onderstaande tabellen hebben betrekking op de berging van een vliegtuig en de ruiming van munitie:

Gemeente Berkelland:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: S.L. Veenstra, In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977)	Relevant	Motivatie
1960-1977	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Gemeente Bronckhorst:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
Datum niet vermeld	Er werden bommen geruimd in onder andere Doetinchem. (p. 174)	Nee	De vermelding is te globaal.

Datum	Gebeurtenis (bron: S.L. Veenstra, In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977)	Relevant	Motivatie
1960-1977	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Gemeente Doetinchem:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: S.L. Veenstra, In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977)	Relevant	Motivatie
Oktober 1972	Er werden te Doetinchem kleine stukken geborgen van de Spitfire XVI RM812 van het 2 Squadron. De Spitfire was neergestort op 18 maart 1945. (p. 130)	Nee	SGLO geeft een preciezere crashlocatie. Deze crashlocatie (Stokhortweg) bevindt zich buiten de analysegebieden.

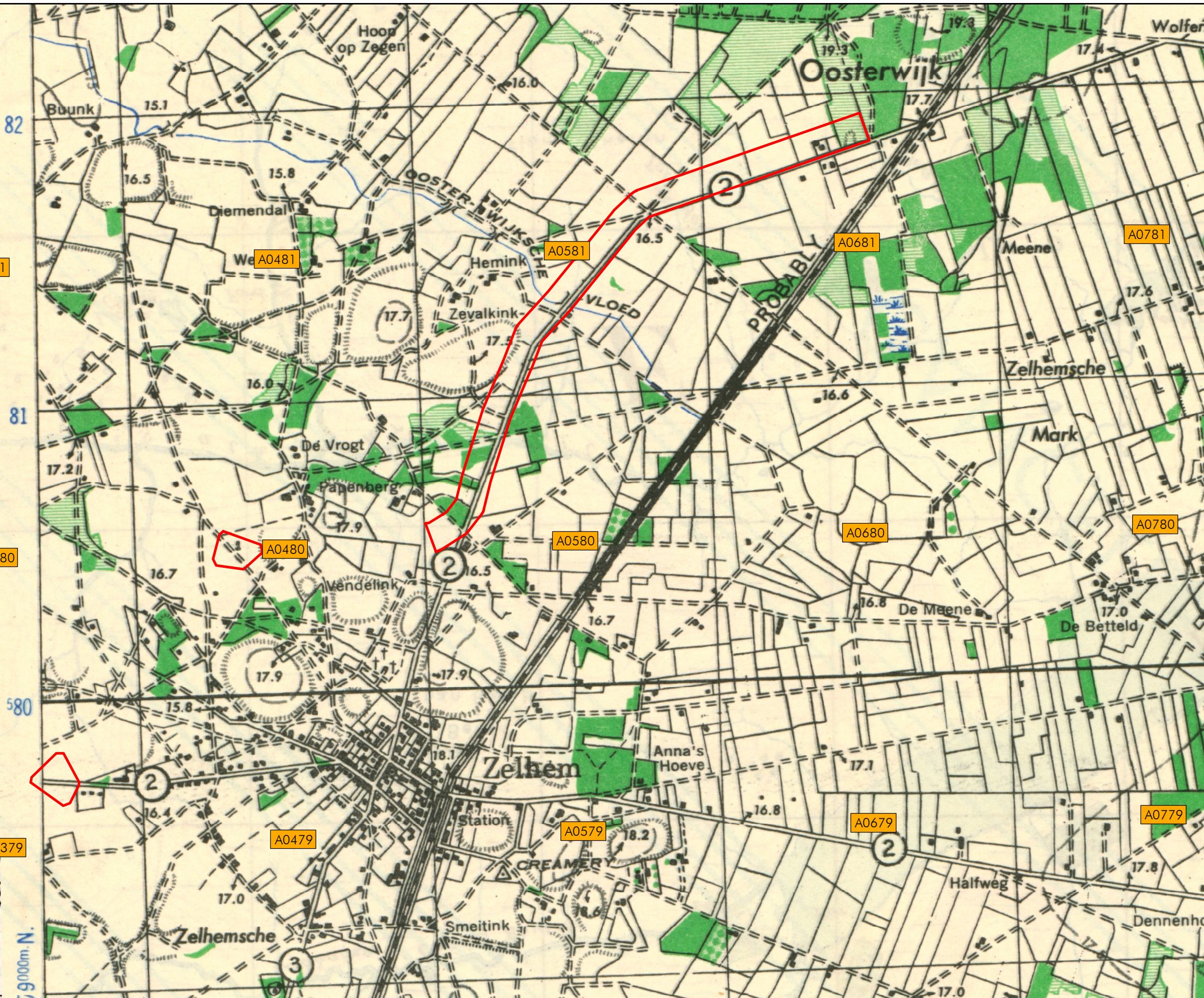
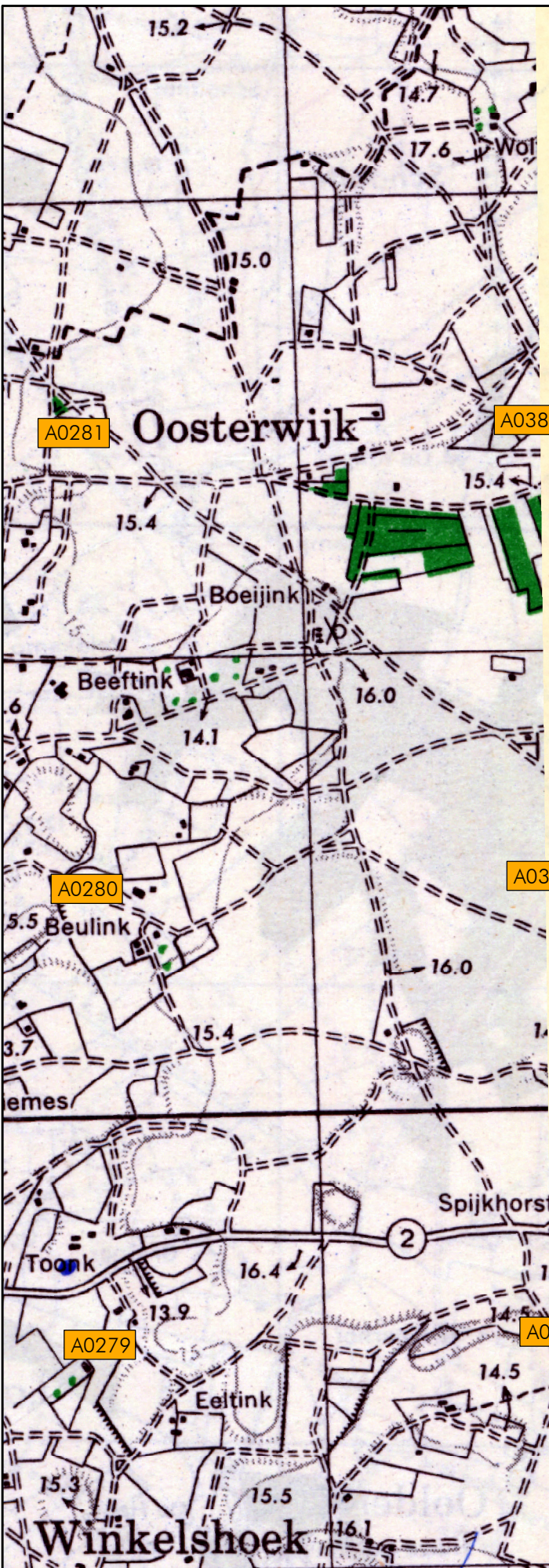
2.3 Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle

2.3.1 Geallieerde stafkaarten

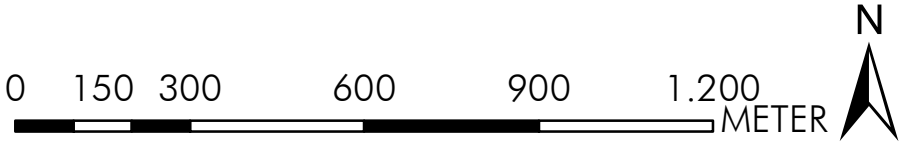
De analysegebieden staan op de volgende stafkaarten:

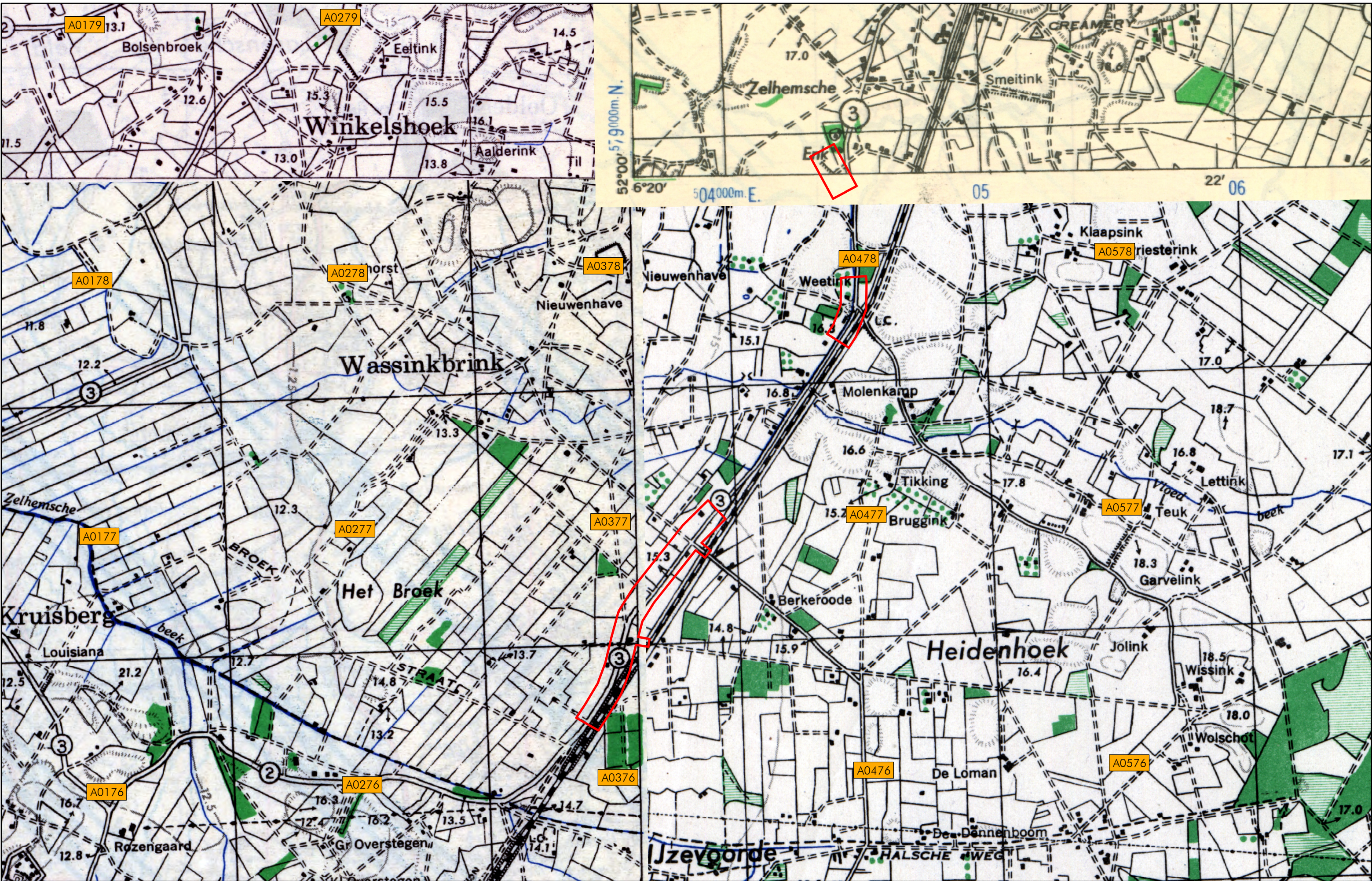
Huidige gemeenten	Stafkaarten	Analysegebieden
Berkelland	Zelhem sheet 3904 (First Edition of 1944)	Traject 126 KM 22,7 - 22,75
Bronckhorst	- Zelhem sheet 3904 (First Edition of 1944) - Steenderen sheet 3903 (First Edition of 1944) - Terborg sheet 4004 (First Edition of 1944)	- Brug Veengoot - Rotonde Hummeloseweg - Rotonde Hengeloseweg - Traject 126 KM 6,5 - 7,45 - Traject 126 KM 8,05 - 8,7 / Doetinchemseweg - Verbreiding N315 KM 12 - 14
Doetinchem	- Doetinchem sheet 4003 (First Edition of 1944) - Terborg sheet 4004 (First Edition of 1944)	Traject 126 KM 6,5 - 7,45

De stafkaarten op de volgende pagina's zijn opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Het Nord de Guerre coördinatenstelsel werd gebruikt door de geallieerden bij de notatie van onder andere luchtaanvallen. De stafkaarten staan op de volgende pagina's en hebben een schaal van 1:25.000 en geven een goed beeld van de analysegebieden in de Tweede Wereldoorlog. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.15).

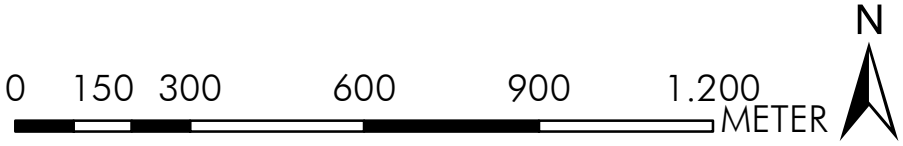


Onderzoeksgebied





Onderzoeksgebied



2.3.2 Duitse stafkaarten

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief relevante Duitse stafkaarten aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 34, West. Groenlo, uitgave mei augustus 1941.
- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 40, Ost. Arnhem, derde uitgave juni 1942
- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 41, West. Aalten, 3rde uitgave juni 1942.

Deze stafkaarten zijn vergelijkbaar met de exemplaren uit de voorgaande paragraaf en worden hier derhalve niet afgebeeld.

2.4 Luchtfoto's

2.4.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningfoto's, die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn hier geen relevante luchtfoto's van de analysegebieden aanwezig.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er zijn hier relevante luchtfoto's van de analysegebieden aanwezig.
- Het archief van de Luftbilddatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbilddatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaast archieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn hier relevante luchtfoto's van de analysegebieden aanwezig.

Op de hierop volgende pagina's worden per luchtfotoarchief de bestelde luchtfoto's besproken, alsmede de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie hier als categorie A, B of C gekwalificeerd. Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's geen, een beperkte of een grote kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

Een belangrijk selectiecriteria voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er sporen van gevechtshandelingen in de analysegebieden zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de luchtfototabel.

Er is een selectie gemaakt van luchtfoto's die een afdoende dekking geven van de analysegebieden en die kwalitatief geschikt zijn voor een luchtfotoanalyse (op basis van de verstrekte opgavelijsten). De in de onderstaande tabel genoemde luchtfoto's zijn verzameld en vervolgens geanalyseerd:

Feit/ Luchtfoto	Datum, in chronologische volgorde	Vlucht	Fotonr.	Omschrijving/Analyse	Collectie ¹	Kwaliteit ²	Georef. ³	Afw. ⁴	FKnr. ⁵
Feit	19 november 1943			Er vond een bombardement plaats op Zelhem. Het grootste gedeelte van de bommen kwam terecht in de bossen van 'Het Zand'. Er zijn ook enige bommen terechtgekomen in het wegdek en het fietspad van de 'nieuwe Ruurlose weg'.					11
Feit	19 november 1943			Er vond een bombardement plaats op Ruurlo. Er kwamen bommen terecht op de Stapeldijk, de Groenloseweg, de Stapeldijk, De Groes, boerderij de Meiman, het doolhof en Huize Ruurlo.					11
Feit	19 november 1943			Omstreeks 12.45 had het bombardement plaats dat ongeveer 5 a 10 min duurde. Bommen zijn gevallen in de buurtschappen: Veldhoek.					12
Luchtfoto	19 april 1944	7-BB-054	9255	Luchtfoto dekt de Brug over de Vengoot geheel. Er zijn geen sporen van oorlogshandelingen in de analysegebieden waargenomen.	LBDB	B	Ja	10 m.	--
Feit	13 juni 1944			De Lancaster Mk I ME777 van het 166 Squadron kwam neer in de weide van de boerderij Wanninkhage (Zelhemseweg 21/21a) in de Wassinkbrink.					7
Luchtfoto	28 oktober 1944	4-1148	3102 4102	- De luchtfoto's dekken het analysegebied Verbreding N315 KM 12 - 14 geheel. - De luchtfoto's dekken het analysegebied Traject 126 KM 8,05 - 8,7 / Doetinchemseweg geheel. - De luchtfoto's dekken het noordelijk deel van het analysegebied Traject 126 KM 6.5 - 7.45. - De luchtfoto's dekken een gedeelte van de analysegebieden van de rotondes Hengelseweg en Hummelseweg. Er zijn geen sporen van oorlogshandelingen in de analysegebieden waargenomen.	LBDB	A	Ja	15 m.	--
Luchtfoto	19 november 1944	16-1380	4099	De luchtfoto dekt het analysegebied Traject 216 KM 22.7 - 22.75 geheel. - Er zijn 2 bomkraters waargenomen bij het doolhof, met een onderlinge afstand van 60 meter. - Er zijn in de omgeving van Ruurlo, bij het station, bij de wegen, op de velden en bij Huize Ruurlo bomkraters waargenomen.	Kad	B	Ja	10 m.	1

¹ LBDB = Luftbilddatenbank, UW = Wageningen, Kad = Kadaster, NCAP = National Collection of Aerial Photography.

² Geallieerde kwalificatie van fotokwaliteit. A = goed, B = matig, C = slecht.

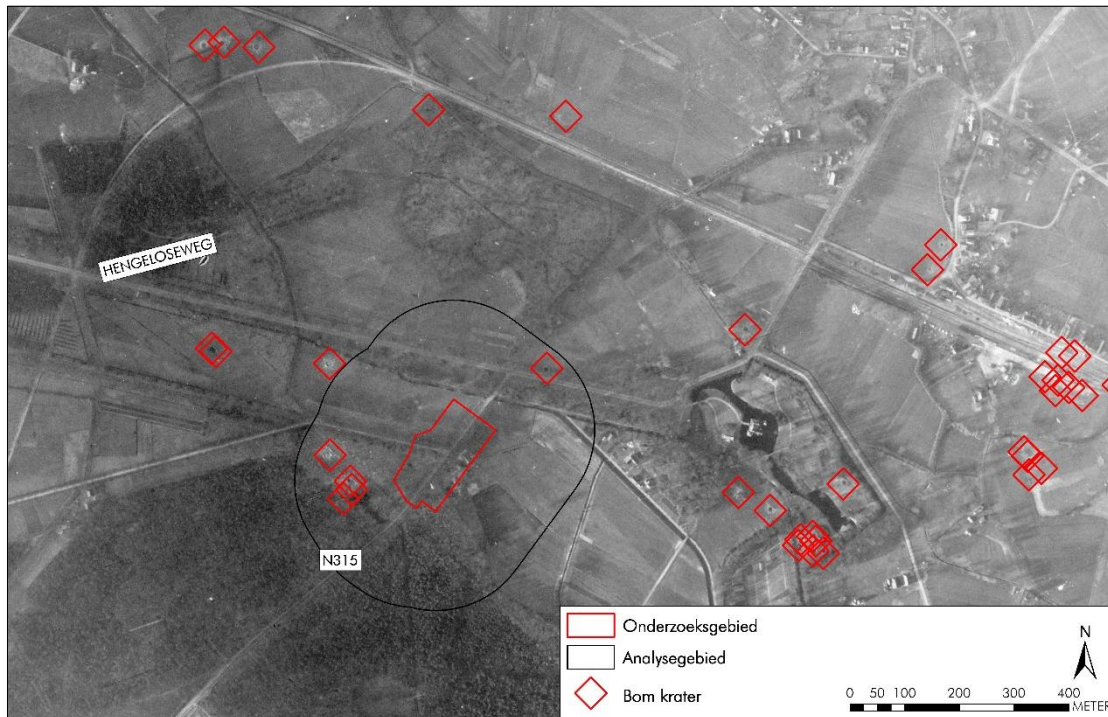
³ Geogereferentie = Luchtfoto gepositioneerd in het GIS systeem.

⁴ Afw. = Afwijking, die ontstaat tijdens het georefereren van de historische luchtfoto's. De maximaal geconstateerde afwijking is weergegeven.

⁵ FKnr. = Verwijzing naar specifiek feit/waarneming en/of locatie/omgeving op de feitenkaart (bijlage 6.4).

Feit/ Luchtfoto	Datum, in chronologische volgorde	Vlucht	Fotonr.	Omschrijving/Analyse	Collectie ¹	Kwaliteit ²	Georef. ³	Afw. ⁴	FKnr. ⁵
Feit	30 november 1944			Bombardement met 6 bommen op Doetinchem. Getroffen werd een spoorlijn.					--
Feit	5 december 1944			8 x 250 on road/Rail crossing A.0377. No hits.					8
Feit	10/11 december 1944			Attacked huts at A.0376.					9
Feit	13 februari 1945			Bombardement met 4 bommen op Doetinchem. Getroffen werd de spoorlijn ter hoogte van km 7.					--
Feit	28 februari 1945			Bombardement met 6 bommen op Doetinchem. Getroffen werd de spoorlijn ter hoogte van km 23.					--
Feit	Maart 1945			Op kruisingen en langs doorgangswegen te Zelhem werden verdedigingsstellingen aangelegd.					--
Luchtfoto	18 maart 1945	US7GR-058D	3034 3035	De luchtfoto's dekken het analysegebied Traject 126 KM 22.7 - 22.75 geheel. - Er zijn 2 nieuwe bomkraters waargenomen bij het Doolhof, deze kraters zijn ontstaan tussen 19 november 1944 en 18 maart 1945. De onderlinge afstand tussen de kraters is 23 meter. - Er is 1 nieuwe bomkrater circa 65 meter ten oosten van het huidige verkeersplein N315/319 waargenomen.	LBDB	B	Ja	15 m.	5 2
Luchtfoto	23 maart 1945	106G-5036	3166 3168 3170 3171	- De luchtfoto's dekken het analysegebied de verbreding N315 KM 12 - 14 grotendeels. - De luchtfoto's dekken het analysegebied Traject 126 KM 8.05 - 8.7 / Doetinchemseweg geheel. - De luchtfoto's dekken het analysegebied Traject 126 KM 6.5 - 7.45 grotendeels. - De luchtfoto's dekken de analysegebieden van de rotondes Hengelseweg en Humloseweg. - Er is een militaire loopgraaf met enkele wapenopstellingen aan de Toonkweg waargenomen. - Er zijn geschut- en wapenopstellingen aan de Toonkweg/Toorweg waargenomen.	LBDB	B	Ja	10 m.	3 4
Feit	26 maart 1945			Rail Interdiction. Cuts at A.0377.					8

Feit/ Luchtfoto	Datum, in chronologische volgorde	Vlucht	Fotonr.	Omschrijving/Analyse	Collectie ¹	Kwaliteit ²	Georef. ³	Afw. ⁴	FKnr. ⁵
Feit	5 mei 1945			Duitse capitulatie, einde oorlogshandelingen.					--
Luchtfoto	9 juli 1945	3G-TUD-S089	5147 5180	- De luchtfoto's dekken de analysegebieden van de Trajecten N315 KM 6.5 - 7.5, 8.05 - 8.7 / Doetinchemseweg en 12 - 14 geheel. - De Luchtfoto's dekken de analysegebieden van de rotondes Hengelseweg en Hummelseweg. Er zijn geen nieuwe sporen van oorlogshandelingen in de analysegebieden waargenomen.	LBDB	C	Ja	25 m.	--



Afb. 1 - Luchtfoto van de analysegebieden d.d. 18 maart 1945, gepositioneerd door middel van GIS.

2.4.2 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

De analysegebieden zijn in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps, Google Earth en Bing Maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in de voorgaande paragrafen besproken exemplaren blijkt het volgende:

Gemeente Berkelland (Traject 126 KM 22,7 - 22,75):

Er is sprake van naoorlogse bosaanplant. Er was zowel in de Tweede Wereldoorlog als heden ten dage sprake van een (grotendeels) agrarische omgeving.

Gemeente Bronckhorst (Traject N315 KM 12 - 14):

Er is sprake van naoorlogse nieuwbouw. Ook is er sprake van naoorlogse bosaanplant. Ten slotte is er op het zuidelijkste deel van het analysegebied een rotonde aangelegd.

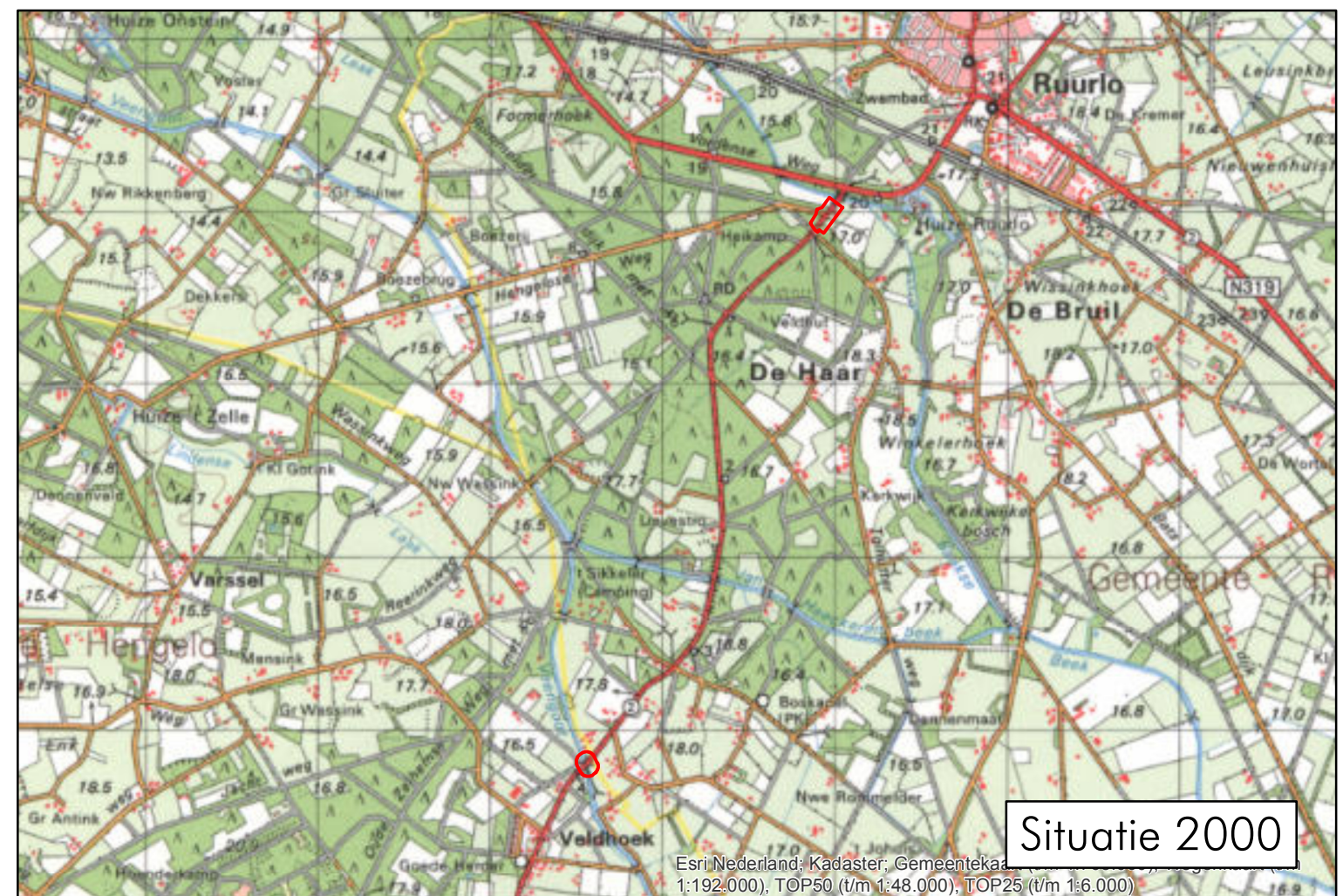
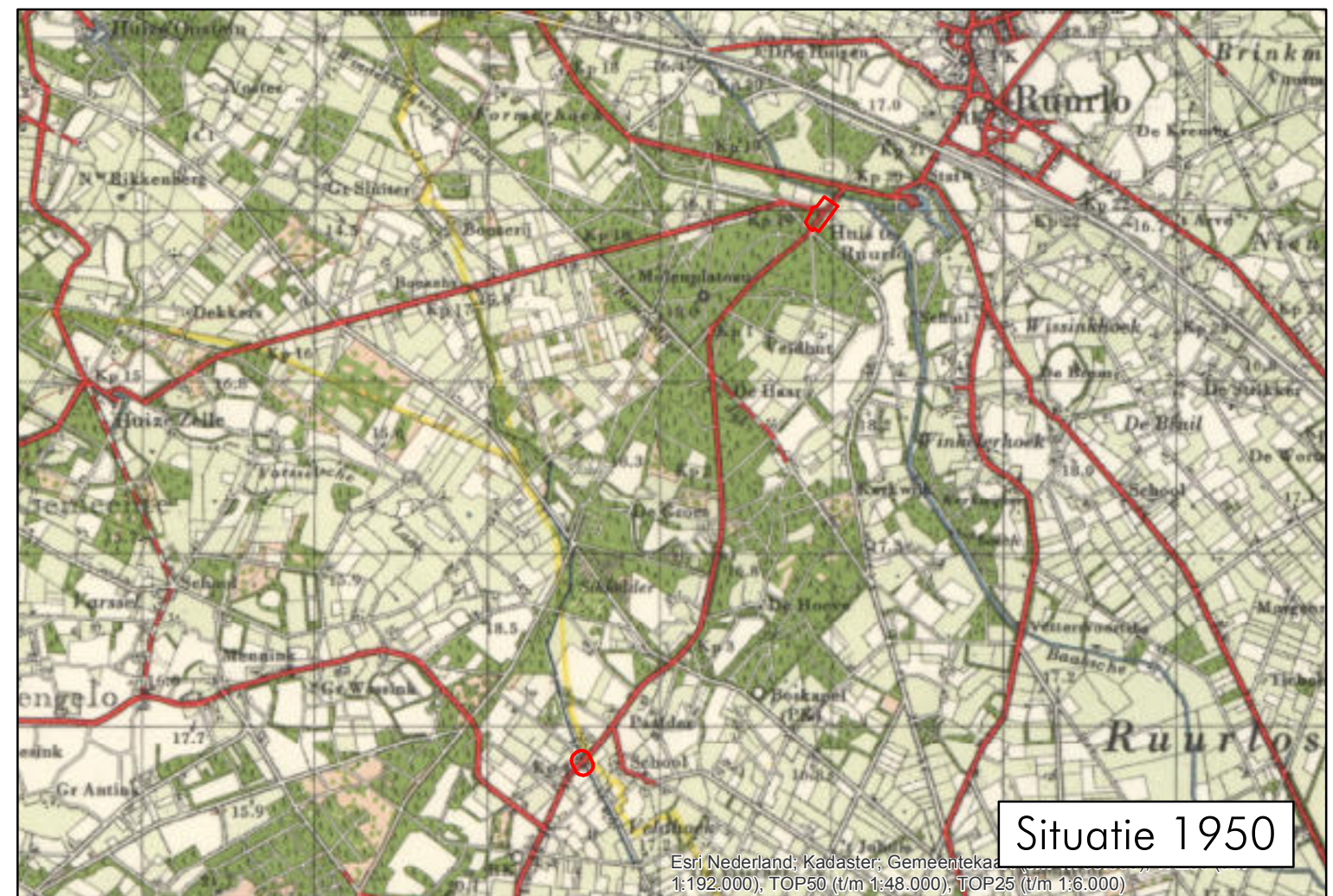
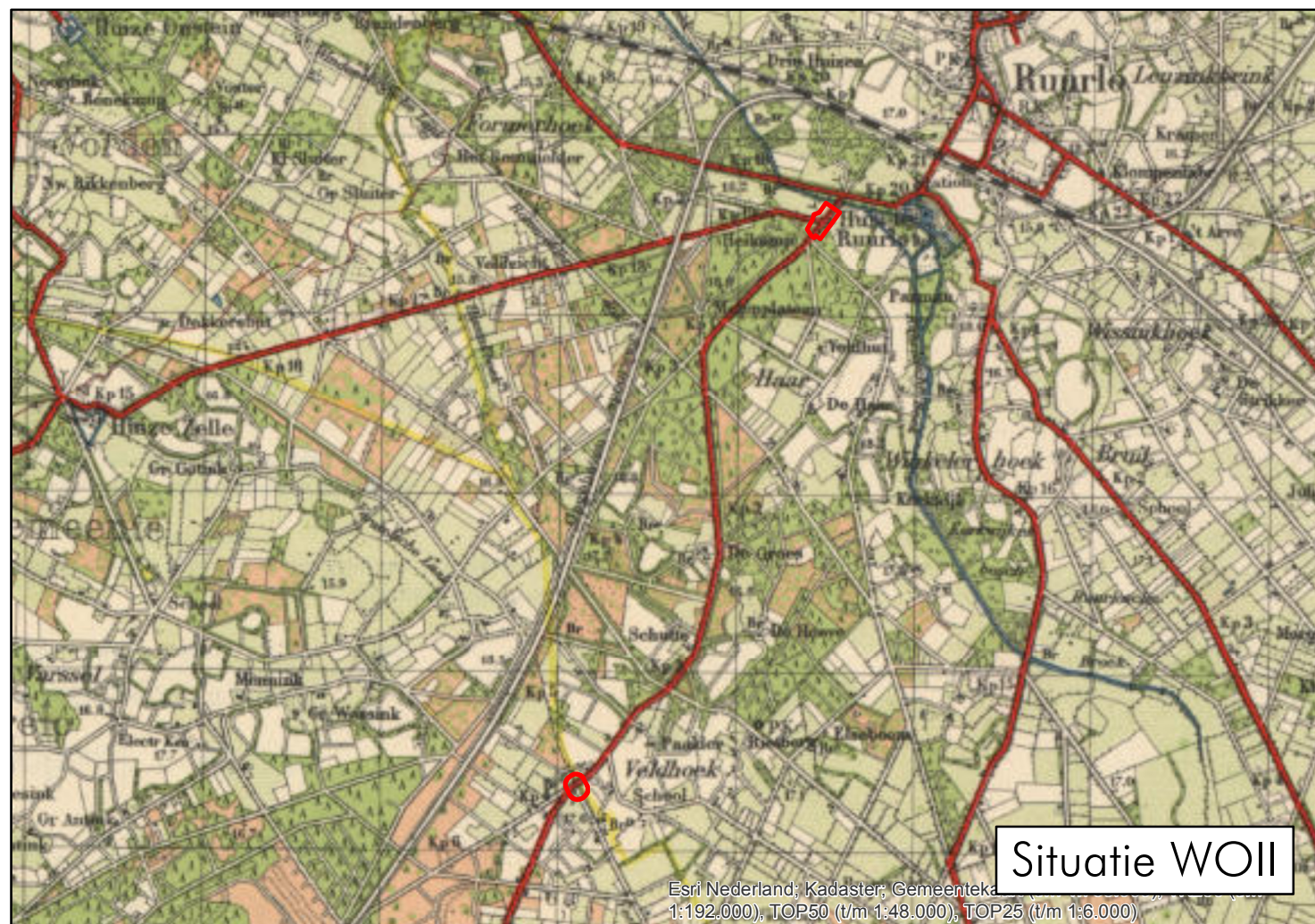
De analysegebieden van de twee rotondes Hengeloseweg en Hummeloseweg zijn na de Tweede Wereldoorlog aangelegd. Tijdens de oorlog waren dit rechte wegen zonder kruispunt. Tevens is er bij beide rotondes nieuwbouw waargenomen.

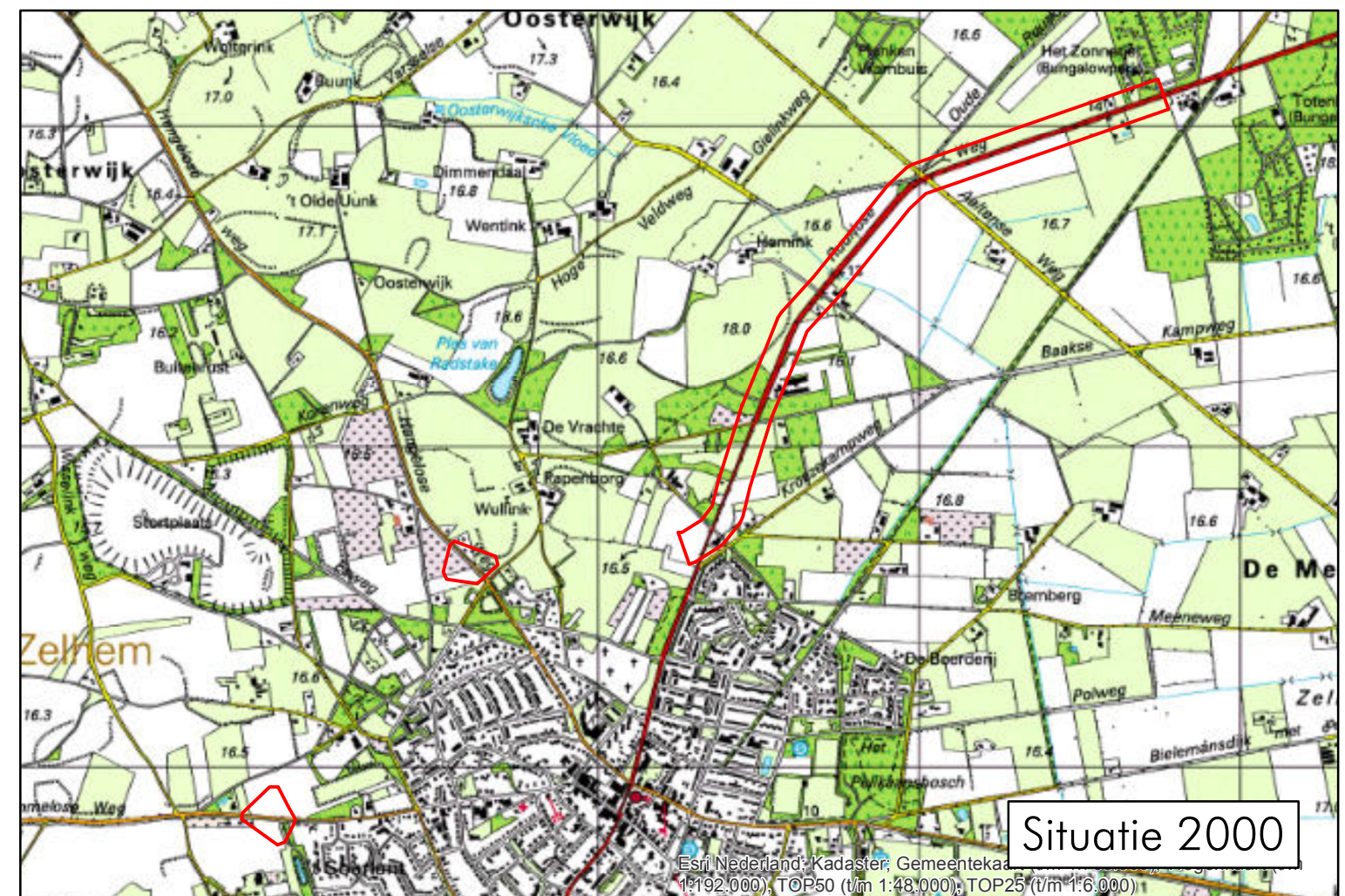
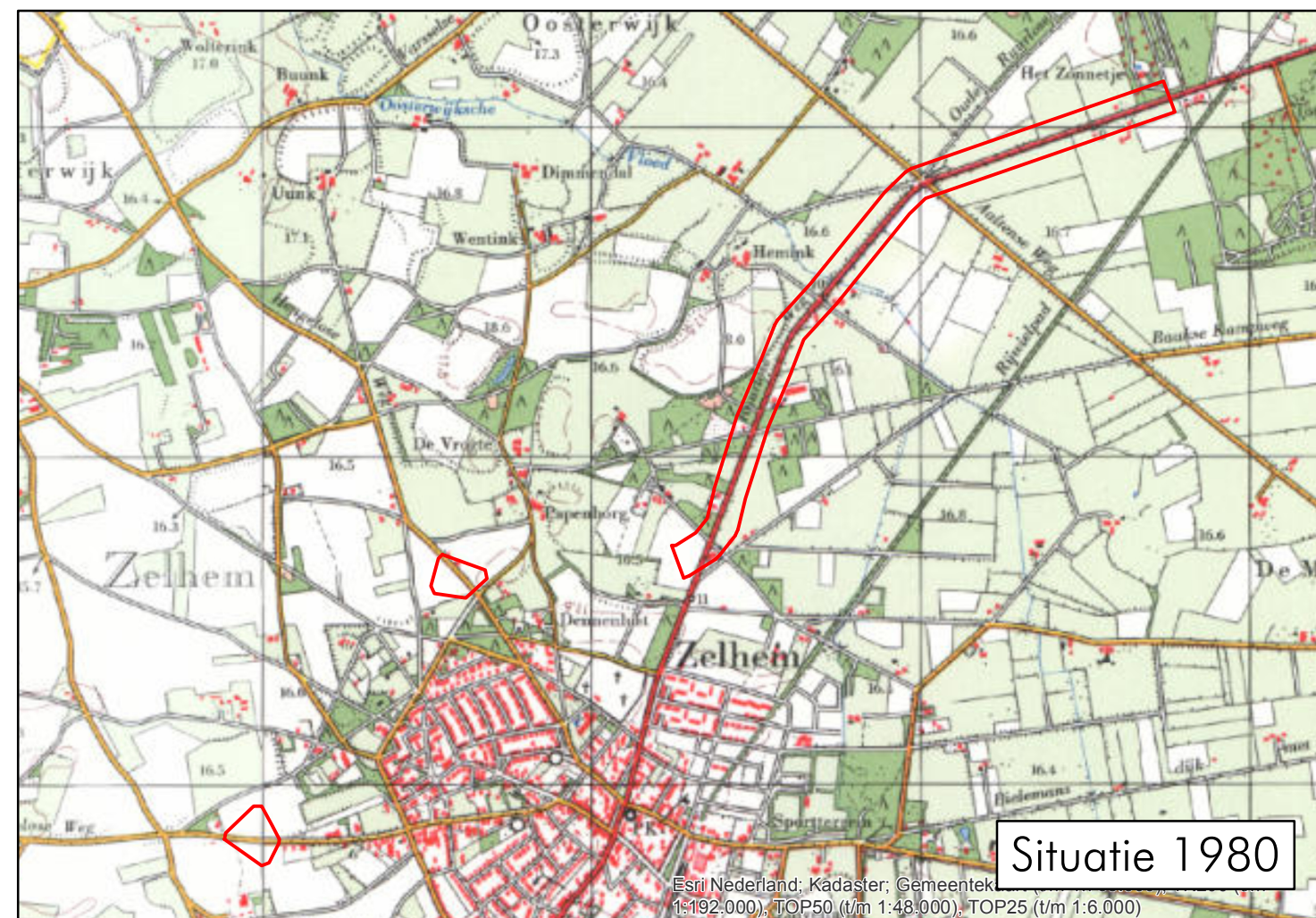
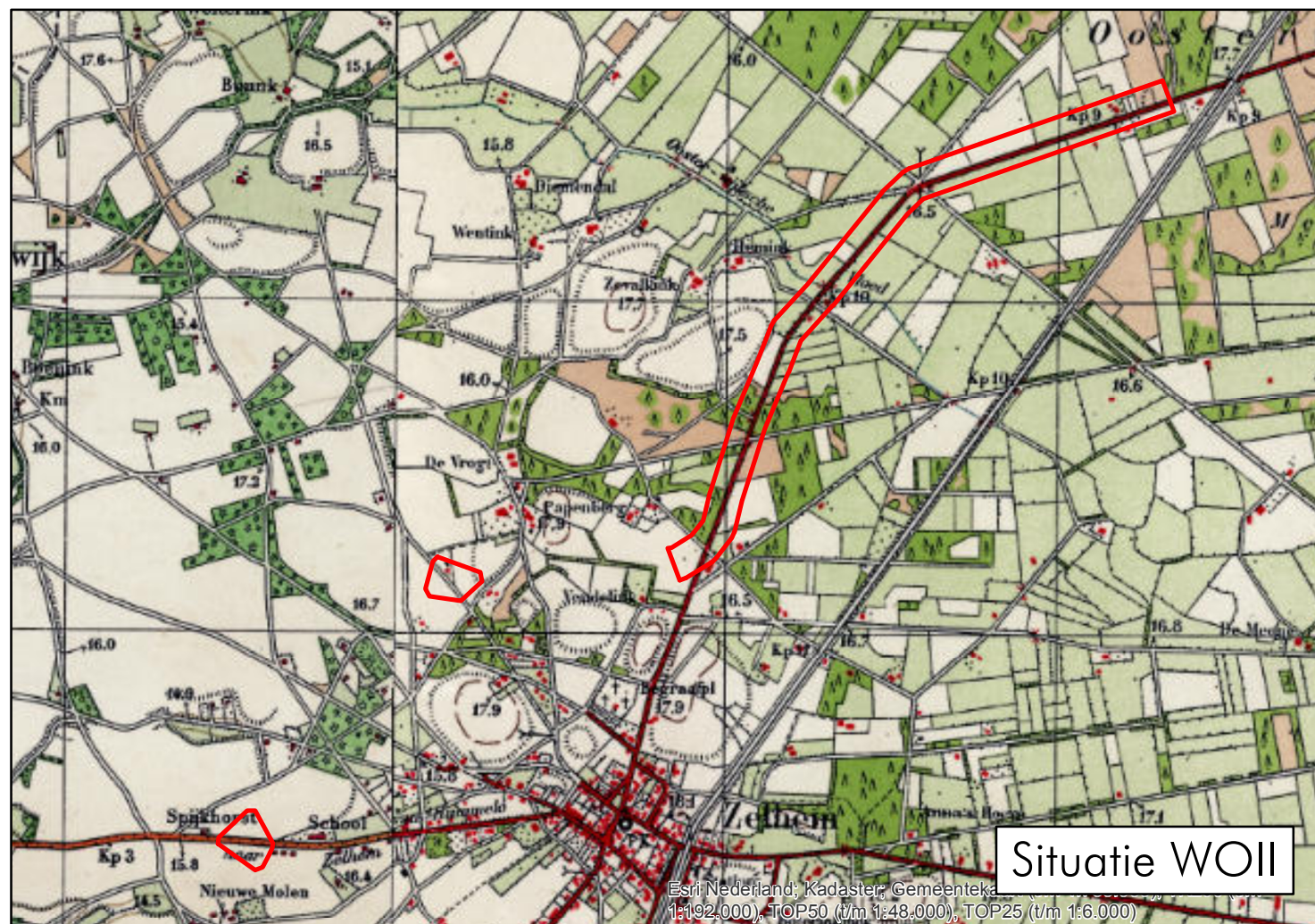
Gemeente Bronckhorst (Traject 126 KM 8,05 - 8,7 / Doetinchemseweg):

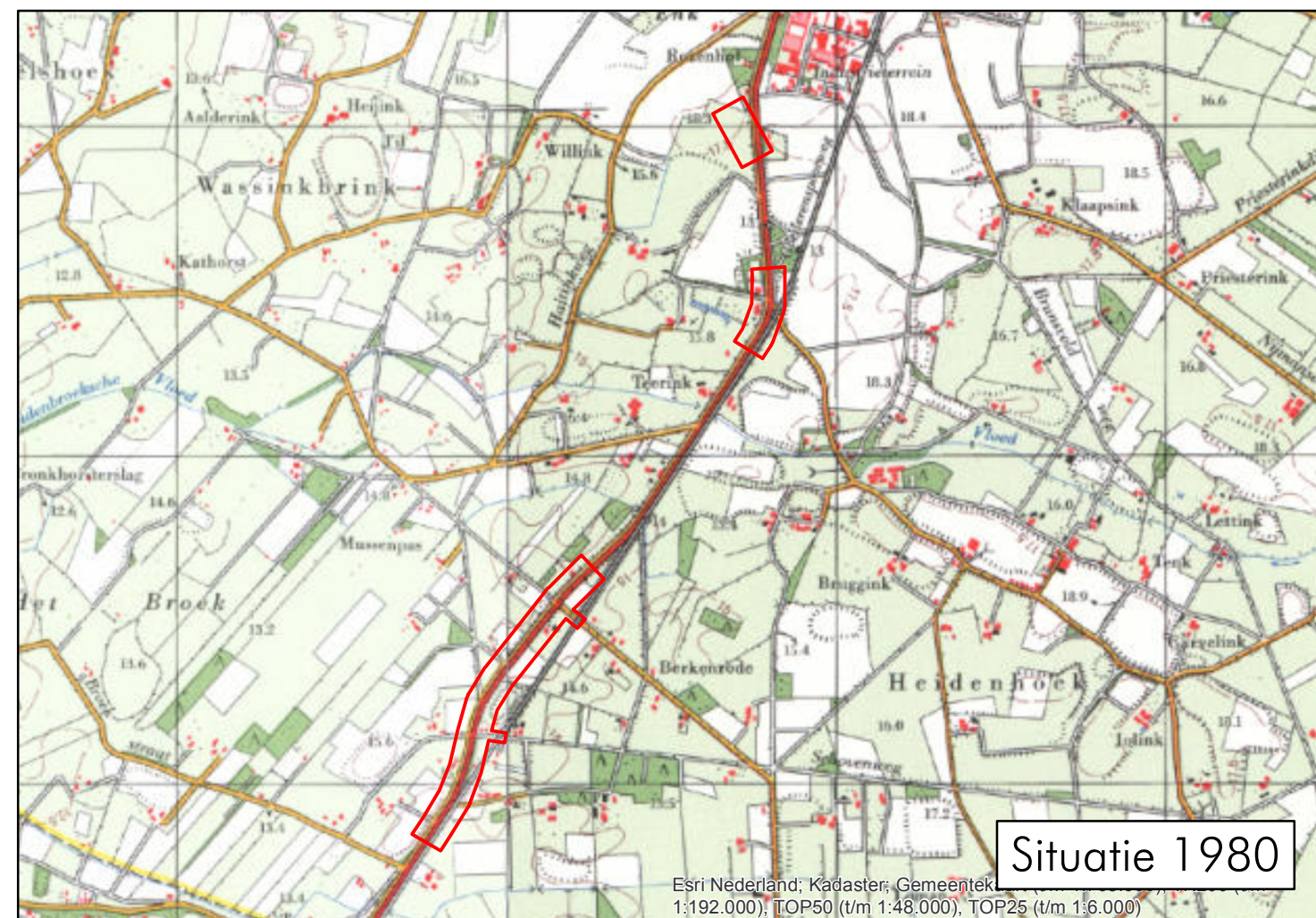
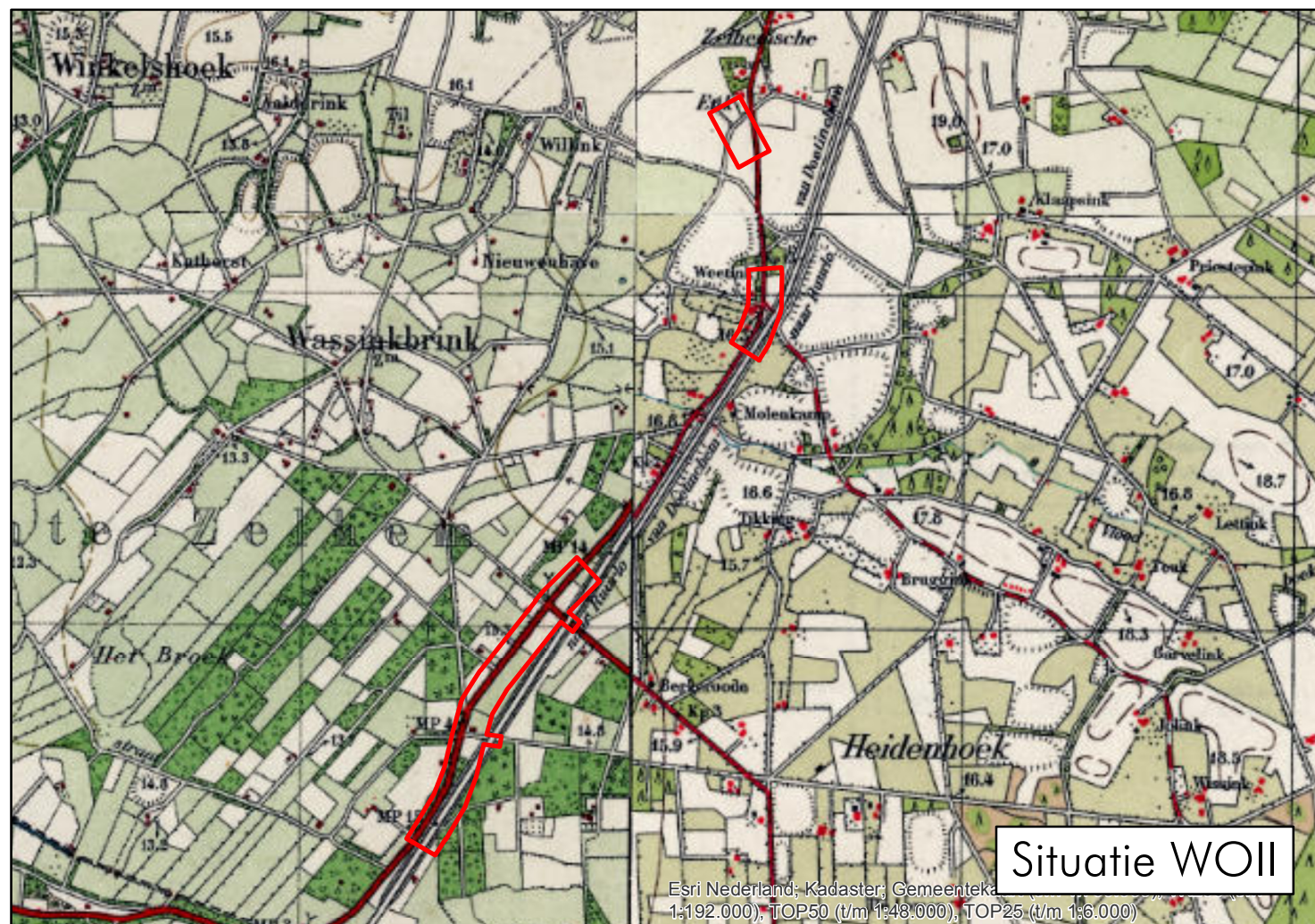
Er is naoorlogse nieuwbouw waargenomen, alsmede naoorlogse boomaanplant. Het Traject 126 KM 6,5 - 7,45 wordt bij gemeente Doetinchem besproken.

Gemeente Doetinchem (Traject 126 KM 6,5 - 7,45):

Er is sprake van naoorlogse nieuwbouw. Ook is waargenomen dat de voormalige spoorlijn is vervangen door een weg.







2.5 Gemeentearchieven Berkelland, Bronckhorst en Doetinchem

De analysegebieden lagen in de Tweede Wereldoorlog in de volgende gemeenten:

- Ruurlo
- Zelhem

Bij het Erfgoedcentrum Achterhoek en Liemers zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Collectie G.H. Morsink, 1811-1961. Toegang 0044	Periode
6 - Stukken betreffende neergestorte vliegtuigen in de gemeente Hengelo (Gld): een Britse bommenwerper in augustus 1941, een Duitse jager in april 1942, een Britse bommenwerper in augustus 1942, twee Duitse jachtvliegtuigen in juli 1943. Met een artikel in de Telegraaf van 13-07-1953, situatieschetsen en toelichting door G.H. Morsink (Tweede Wereldoorlog)	1943
7 - Stukken betreffende gevallen bommen in de gemeente Hengelo (Gld). Bommen bij boerderij Riefel op 17-11-1940 (Bekveld) en boerderij van Stoltenborg op 26-03-1943 (Varssel), waarbij zes doden vielen. Bijgevoegd aantekening over mogelijke bominslag bij neergestort vliegtuig 10 augustus 1942. Met situatieschetsen door G.H. Morsink (Tweede Wereldoorlog)	1940, 1943
9 - Stukken betreffende bominslagen in de gemeente Hengelo (Gld) op 17-11-1940 en 19-11-1943, aangetekend door G.H. Morsink (Tweede Wereldoorlog)	1940-1943
11 - Aantekeningen betreffende een bominslag bij boerderij van Regelink in de gemeente Hengelo (Gld) op 14-05-1944, door G.H. Morsink (Tweede Wereldoorlog)	1944
17 - Stukken betreffende drie gesneuvelde Duitse militairen op 01-04-1945 tijdens de bevrijding van de gemeente Hengelo (Gld). Betreft: 1. onbekende soldaat 2. Karl Parr 3. Johan Ohmen. Aangetekend door G.H. Morsink (Tweede Wereldoorlog)	1945
19 - Stukken betreffende gesneuvelde geallieerde en Duitse militairen in de gemeente Hengelo (Gld). Bijgevoegd zijn foto's van de verongelukte vliegeniers Goord, Dan en Smith en correspondentie over identificatie en familiebezoeken (fam. Goord 1995). Algemene informatie over neergestort vliegtuig Vickers Wellington (augustus 1942) met bemanningsleden Goord, Finlay, Smith, Dan en Ponton. Foto's van graven op de algemene begraafplaats in Hengelo (Gld). Toespraak van burgemeester van Hoogstraten van Hengelo (Gld) bij de begrafenis van de gevallen vliegeniers, 12-08-1942. Lijst van in Hengelo (Gld) omgekomen militairen, met foto van Johan Ohmen, een Duitse militair (Tweede Wereldoorlog)	1942-1955
170 - Stukken betreffende J. Ohmen (geb. 19-12-1900), gesneuveld Duits militair uit Mönchengladbach-Neuwirk op 01-04-1945 bij het oplazen van het A.B.T.B.-gebouw te Keijenberg (gem. Hengelo Gld). Correspondentie van weduwe Ohmen met gemeente Hengelo (Gld) (Tweede Wereldoorlog)	1945-1947
184 - Stukken betreffende Karl Parr, Duitse onderofficier geb. 22-12-1915 te Knapsteel (Duitsland), gesneuveld tijdens de bevrijding van Hengelo (Gld) op 01-04-1945. Correspondentie tussen ministerie van oorlog en burgemeester van Hengelo (Gld) in 1956 en 1957 betreffende de opgraving en overbrenging naar het kerkhof te IJsselstein, gem. Venray. Rapporten van overbrenging van de stoffelijke resten van J. Ohmen, K. Parr en van een onbekende Duitse soldaat. Correspondentie van gemeente Hengelo (Gld) en gemeente Keulen (Duitsland) in 1951 over gegevens over Karl Parr, idem met de gemeente Ulmet (Pfalz) in 1951. Foto's van Karl Parr en graf op de begraafplaats in Hengelo (Gld) en een situatieschets van Duitse militairen op begraafplaats (Tweede Wereldoorlog)	1945
185 - Aantekeningen door G.H. Morsink betreffende een onbekende Duitse soldaat, gesneuveld bij de bevrijding van Hengelo (Gld) op 01-04-1945. Correspondentie uit 1950-1955 over Clemens Michels, geb. 01-07-1913 te Gelsenkirchen tussen gemeente Hengelo (Gld) met familieleden van Michels (Tweede Wereldoorlog)	1945-1957
192 - Bomscherf van een gevallen bom bij boerderij Riefel op 17-11-1940 in de gemeente Hengelo (Gld) (Tweede Wereldoorlog)	1940
261 - Krantenartikel uit de Graafschapbode, 18-03-1947, met een waargebeurd verhaal van Herman van Velzen: 'Wat Frederik Pelgrim tijdens de bevrijding metmaken' dat zich afspeelt tijdens de bevrijding van Hengelo (Gld) op 01-04-1945 (Tweede Wereldoorlog)	1945, 1947
303 - Lijst van 58 oorlogsslachtoffers uit de gemeente Hengelo (Gld), opgemaakt door G.H. Morsink (Tweede Wereldoorlog)	1940-1945, 1951

Collectie G.H. Morsink, 1811-1961. Toegang 0044	Periode
485 - Aantekeningen door G.H. Morsink over het tijdvak 1935-1945, waaronder over de bezettingstijd (Tweede Wereldoorlog) en de bevrijding van Hengelo (Gld)	1935-1945
517 - Register van in het gemeentearchief van Hengelo (Gld) opgeborgen stukken die betrekking hebben op de Tweede Wereldoorlog	1940-1945, 1959
566 - Proces-verbaal van opperwachtmeester Van Suntenmaatsdijk en andere stukken over de afgebrande boerderij van J. Bosch (lid NSB en Landwacht) op 18-03-1945 in de gemeente Hengelo (Gld) (Tweede Wereldoorlog)	1945
568 - Proces-verbaal van opperwachtmeester H.G. van Suntenmaatsdijk over een brand op 18-03-1945 in een graanberg bij de boerderij van W. Beulink in Keijenborg in de gemeente Hengelo (Gld) (Tweede Wereldoorlog)	1945
575 - Stukken uit de periode van het tijdelijk NSB-gemeentebestuur in de gemeente Hengelo (Gld). Correspondentie over dekkingsgaten, brandstofvoorziening, luchtbescherming, overzicht van inbeslagnames door Landwachters in oktober 1944 (Tweede Wereldoorlog)	1944-1945
581 - Stukken betreffende de Luchtbeschermingsdienst (LBD) in de gemeente Hengelo (Gld). Bevat instructies, advertenties in De Reclame, ontwerp reorganisatie, telegrammen, voorschriften voor verduistering en correspondentie (Tweede Wereldoorlog)	1939-1945
582 - Presentielijsten en rapportenboek van de Luchtbeschermingsdienst (LBD) in de gemeente Hengelo (Gld) van 16-08-1941 tot 30-05-1944, houdende aantekeningen van waarnemingen met betrekking tot de luchtoorlog (neerstorten van vliegtuigen, vallen van bommen), notulenboek van vergaderingen van de LBD 1939-1946, wachtrooster LBD, register van de wachtdiensten van commando uitkijk- en luisterdienst van de Luchtbescherming op het dak van de zuivelfabriek in Hengelo (Gld) (Tweede Wereldoorlog)	1939-1946
658 - Aantekenboekje van een Duitse militair in de gemeente Hengelo (Gld) (Tweede Wereldoorlog)	1944-1945
847 - Stukken betreffende de Radioluisterdienst en Uitkijkdienst van de Luchtbeschermingsdienst in de gemeente Hengelo (Gld). Lijst met namen van personen die hiervoor in 1940 dienst hebben gedaan met plek, datum en tijd; oproepformulieren, presentielijsten, rapportages van overvliegende vliegtuigen, voorschriften en mededelingen (Tweede Wereldoorlog)	1940
850 - Stukken betreffende de Luchtbeschermingsdienst in de gemeente Hengelo (Gld). Bevat correspondentie over automaterieel, benzinevoorziening voor auto's, melden van luchtaanvallen, verzamelen en inleveren van bomscherven, verlichting enz. (Tweede Wereldoorlog)	1938-1945
856 - Circulaire over 'melding van bominslagen en andere buitengewone gevallen' in de gemeente Hengelo (Gld) en formulieren tot verzoek om opsporing naar aanleiding van een overval op het distributiekantoor te Hardenberg op 14-12-1943 en een overval op het gemeentehuis te Varsseveld door zes personen op 11-12-1943 (Tweede Wereldoorlog)	1940-1945
916 - Lijst van in de gemeente Hengelo (Gld) neergeschoten vliegtuigen, opgemaakt in augustus 1986 door Karl Lusink (Tweede Wereldoorlog)	1941-1944

Gemeentebestuur Zelhem, 1940-1973. Toegang 0076	Periode
75-77 Stukken betreffende de financiering van het herstel van oorlogsschade aan gemeente-eigendommen	1946-1958
waalwijk737.B Stukken betreffende uitvoering van maatregelen tegen inwoners wegens hun houding tijdens de Duitse bezetting	1945-1955
837 Inlichtingen over en identificatie en opgraving van in Zelhem gesneuvelde en begraven Duitse militairen	1941-1951
838 Identificatie en begraving van in Zelhem gesneuvelde geallieerde militairen	1940-1969
839 Onderhoud van militaire graven	1940-1947
939 Opgaven aan de Commissaris van de Koningin van de oorlogsschade aan gebouwen	1940-1941
940 Verslagen vergaderingen deelname aan de commissie voor wederopbouw en herstel van de zuidelijke Achterhoek	1945-1948
941 Overzichten van betalingen aan particulieren voor noodvoorzieningen aan in de oorlog beschadigde gebouwen	1945-1951

Gemeentebestuur Zelhem, 1940-1973. Toegang 0076	Periode
942 Stukken betreffende het wederopbouwplan Markt, met aankopen van gronden van diverse personen, 1945-1955; met tekeningen, schade- en bestemmingsplankaarten	1945-1955
1053 Stukken betreffende de gemeentelijke oorlogshandelingen. Dagbewakingsdienst	1942-1943
1054 Stukken betreffende de gemeentelijke oorlogshandelingen. Rapporten oorlogshandelingen.	1943-1944
1056 Rapport 'Missing in action', onderzoek naar de oorlogsvliegtuigen die in Oost-Gelderland neergestort zijn in 1940-1945	1940-1945
1057 Stukken betreffende de vondsten en opruiming van niet ontplofte explosieven	1943-1951
1093 Opgave van schade aan de brug over de Rode Beek	1940
1118 Overzichtstekeningen van wegen, verhard met puin van bombardementen	1946
1264-1266 Stukken betreffende de schadeloosstelling voor gevorderd onroerend goed en verrichte werkzaamheden t.b.v. de Duitse Weermacht (bezettingsschade)	1940-1946
1448 Stukken betreffende de oprichting van oorlogsgedenktekens	1946-1950
1498 Dagrapporten 18 en 19 augustus van de brandweer	1942

Collectie J.G. ter Horst Aalten. Toegang 0091	Periode
429 Gedenksteen/plaat; Kerken; Reformatie; Tweede Wereldoorlog; Zelhem	Geen datumvermelding
1908 Luchtoorlog; Tweede Wereldoorlog; Zelhem	Geen datumvermelding

Gemeentepolitie Doetinchem, 1920-1950. Toegang 0311	Periode
40 t/m 48 Dagrapporten	1940-1945

Gemeentebestuur Doetinchem (1921) 1945 – 1969 (1988). Toegang 0313	Periode
22 Militair gezag	1945
146 Wederopbouw – oorlogsschade	1946-1961
411 Gemeentehuis, Markt – Vergoeding oorlogsschade	1950-1967
500 Openbare werken – Strafoplegging aan personeel i.v.m. plichtverzuim bij bombardementen	1945
663 Wederopbouw – Commissie voor wederopbouw en herstel van de zuidelijke achterhoek	1945-1948
686 Wederopbouw – herbouw en herstel van werken; Moge t/m Oude	1946-1955
728 Burgerlijke stand – lijst oorlogsslachtoffers, vermiste en gewonde personen e.d. na bombardement	1945
791 Militaire graven – overzichten, opgravingen en inlichtingenformulieren	1945-1952
792 Militaire graven; Duitse – overzichten, overbrenging en inlichtingen	1945-1958
801 Militaire graven – Oorlogsgravenstichting (o.m. plaatselijk comité)	1947
802 Militaire graven – Nederlandse oorlogsgraven Comité (o.m. plaatselijk comité)	1946-1962
1109 Luchtbeschermingsdienst; o.m. liquidatie	1944-1949
1111 Ruiming van explosieven	1945-1946
1213 Herstel oorlogsschade aan bruggen	1945-1947

Gemeentebestuur Doetinchem (1921) 1945 – 1969 (1988). Toegang 0313	Periode
1214 Herstel oorlogsschade aan bruggen – Herbouw brug over Oude IJssel; algemene correspondentie en rapport	1946-1965
1215 Herstel oorlogsschade aan bruggen – Herbouw brug over Oude IJssel; bestekken bovenbouw en onderbouw	1948-1952
1219 Baileybrug over de Oude IJssel – Objectdossier	1945-1956
1370 Grafbezoek voor ouders van gesneuvelde militairen – Vergoedingen	1948-1956
1414 Oorlogsgedenktekens	1945-1956
1415 Herdenking bombardement d.d. 21 maart 1945	1949-1960
1468 Oorlogsschade gemeente-eigendommen – Overzicht + aangiffen	1949-1960
1472 Oorlogsmonument Fort Garry Horse in Canadapark – Correspondentie + revisie tank	1960-1965
1701 Groen van Prinsterenschool, Loolaan 27 – Oorlogsschade	1949

Ph. Van Perlstein & Zn BV te Doetinchem, 1942-1999. Toegang 0466	Periode
152 Stukken betreffende de wederopbouw van de door bommen verwoeste fabriek en de problemen met de gemeente daaromtrent, 1945. 1 omslag	1945

Gemeentebestuur Hengelo, 1927-1988. Toegang 1490	Periode
309 - Schadegevallen / Oorlogsschade aan gemeente-eigendommen	1945-1953
396 - Personen verongelukt, gedood of gesneuveld tijdens de tweede wereldoorlog / Opgaven en overzicht	1945
426 - Overzicht begraven oorlogsslachtoffers in de gemeente	1941-1958
922 – Bosbrandweer / Personeel, vergoedingen en rapporten bos- en heidebranden	1942-1949
1394 – Schade ten gevolge van oorlogshandelingen / Collectieve correspondentie, lijst van percelen waar-aan schade is toegebracht ten gevolge van bominslag	1943, 1944
1395 - Schade ten gevolge van oorlogshandelingen / Hissink, H.J.	1944
1396 - Schade ten gevolge van oorlogshandelingen / Verstege, M.	1943
1397 - Schade ten gevolge van oorlogshandelingen / Teunissen, D.J.	1944-1946
1398 - Schade ten gevolge van oorlogshandelingen / Schoolgebouw en onderwijzerswoning	1943
1399 - Schade ten gevolge van oorlogshandelingen / Regelink, H.	1944-1958
1400 - Schade ten gevolge van oorlogshandelingen / Garritsen, J.G.	1943
1401 - Schade ten gevolge van oorlogshandelingen / Jansen, P.J.	1943-1945
1402 - Schade ten gevolge van oorlogshandelingen / Stoltenborg, H.	1943, 1944
1826 - Monumenten / Oprichting gedenkteken gevallen in de tweede wereldoorlog	1945-1955
2416 – Oorlog 1940-1945, 1945-1959, Militaire zaken	1940-1945, 1945-1959
2669 - Militaire graven / Onderhoudsplicht 1985	1985

Gemeentebestuur Hengelo, (1950) 1989-2004 (2006). Toegang 1573	Periode
2115 - Explosieven - onderzoek, opruiming: Bruinderinkweg 1, Banninkstraat 41, 2001-2004	2001-2004

Gemeentebestuur Ruurlo, 1945-1979. Toegang 0545	Periode
1 Melding van ongevallen en voorvallen en andere gebeurtenissen. / Rapporten betreffende bombardementen en landingen, ect. van vliegtuigen	1943-1944
231 Verkoop en vervoer wapenen en munitie. Te vernietigen	1960
232 Wapenen en munitie	1942-1957
409 t/m 433 Ingeleverde, vernietiging, verbeurdverklaring, teruggave, enz. van wapenen en munitie	1942-1960
979 Beschikkingen betreffende doden. / Onderhoud militaire graven	1941-1959
981 Beschikkingen betreffende doden. / Gesneuvelde militairen	1940-1957
982 Beschikkingen betreffende doden. / Identiteit gesneuvelde militairen	1940-1957
1512 "Beter wonen". bijdragen e.a. [huur] I. / Oorlogsschade	1948
1868 Boschbrandweer, correspondentie II. / G. Alarmering	1943
1870 Boschbrandweer, correspondentie II. / K. Rapporten, opgaven, enz.	1942-1943
2413 Zorg voor wegen / Herstel wegen oorlogsschade	1947-1961
3143 Steun in geval van oorlog / Correspondentie betreffende herstel van schade, aangericht door het uitwerpen van bommen enz. in deze gemeente	1942-1944
3144 Steun in geval van oorlog / Correspondentie van den algemeen gemachtigde voor den wederopbouw en voor de bouwnijverheid over diverse aangelegenheden	1941 - 1947
3551 Verschillende zaken, de landsverdediging in het algemeen betreffende / Oorlogsbuit	1945-1947
3552 Verschillende zaken, de landsverdediging in het algemeen betreffende / Diversen [tot 01-04-1945]	1940-1943
3553 Verschillende zaken, de landsverdediging in het algemeen betreffende / Diversen [na 01-04-1945]	1945-1948
3583 Opsporing, aanhouding, voorgeleiding, verhoor en in verzekeringstelling van verdachten	1941-1945
3585 Vervolg [opmaken en inzenden processen-verbaal]	1941-1957
3588 Politierapporten, opgaaf van arrestanten / Politierapporten	1941-1947
3879 Oorlogsschade	1943-1946
4084 t/m 4094 Bewaking en bescherming van eigendommen [schade 1940-1945]	1940-1955
4101 Gemeentefinanciën, aangelegenheden, distributie en rekeningen / Vergoeding oorlogsschade	1951
4737 Aantekeningen aangaande oorlogsslachtoffers / klad	1940-1945
5699 Uitvoering monumentenwet / Oorlogsmonument station	1979
5706 Ontploffingen en ontbrandingen 1960 - 1979 / Voorschriften opruiming oorlogsmateriaal	1960-1979
5707 Ontploffingen en ontbrandingen 1960 - 1979 / Oorlogstuig	1967
5708 Ontploffingen en ontbrandingen 1960 - 1979 / Verwijdering 3 bommen bij L. Lievestro B 37	1969
5709 Ontploffingen en ontbrandingen 1960 - 1979 / Verwijdering bom gelegen in het weiland van B.J. Wopereis, I 60b	1971
5710 Ontploffingen en ontbrandingen 1960 - 1979 / Diversen	1971-1982
6625 Schoolgebouwen / oorlogsschade	1945
12087 Bewaring, verkoop, vervoer, enz. van ontvlambare en ontplofbare stoffen/ Opruiming, vervoer, enz. van ontplofbare stoffen	1941-1955
12088 Bewaring, verkoop, vervoer, enz. van ontvlambare en ontplofbare stoffen/ Opruiming oorlogstuig m.i.v. 1 december 1956	1956
12089 Bewaring, verkoop, vervoer, enz. van ontvlambare en ontplofbare stoffen/ Kosten opruiming, enz. ontplofbare stoffen	1941-1952

Gemeentebestuur Ruurlo, 1945-1979. Toegang 0545	Periode
12090 Bewaring, verkoop, vervoer, enz. van ontvlambare en ontplofbare stoffen/ Vinden van projectielen	1941-1962
12091 Bewaring, verkoop, vervoer, enz. van ontvlambare en ontplofbare stoffen/ Berging van ontplofbare stoffen	1945-1946
12092 Bewaring, verkoop, vervoer, enz. van ontvlambare en ontplofbare stoffen/ Munitieopslagplaatsen	1945-1952
12093 Bewaring, verkoop, vervoer, enz. van ontvlambare en ontplofbare stoffen/ Publicaties	1955
12094 Bewaring, verkoop, vervoer, enz. van ontvlambare en ontplofbare stoffen/ Diversen	1940-1955

Gemeentebestuur Ruurlo, 1811-1940 (1978). Toegang 0546	Periode
761 Bijlagen uit de wegenlegger; stafkaart, tekeningen, correspondentie	1939-1969
765 Registers van ontvangen vuurwapens en munitie	1939-1940
767 Registers van ontvangen vuurwapens en munitie	1938-1940
768 Registers van ontvangen vuurwapens en munitie	1936-1940
790 Stukken betreffende de luchtbescherming	1931-1940

Gemeentebestuur Doetinchem, 1920-1944. Toegang 0566	Periode
43 Notulen van het college van Burgemeester en Wethouders	1940
154 Journaals	1940-1942
155 Journaals	1943-1946

Gemeentebestuur Doetinchem, 1970-2004. Toegang 0758	Periode
2986 Opsporen, afvoeren en verwijderen van niet-gesprongen explosieven	1992-2000
3014 Opsporen, afvoeren en verwijderen van niet-gesprongen explosieven	1976-1989

Gemeentebestuur Zelhem – aanvulling, 1858-1975. Toegang 0886	Periode
34 Oorlogsgraven	Geen datumvermelding
287 Documentatie Tweede Wereldoorlog	Geen datumvermelding

Collectie G.W. Velhorst, Doetinchem, 1930-ca. 2000. Toegang 0927	Periode
6 Lijst van gecrashte vliegtuigen 1940-1945, gemeente Doetinchem	1940-1945
39 t/m 42 Afbeeldingen van gecrashte vliegtuigen	1940-1945
48 Stoffelijk overschot Nevil Halsey Andrew, vliegtuigcrash	1940
51 Vliegtuigcrashes in het gebied Lijmers, IJsselstreek en Achterhoek gedurende de Tweede Wereldoorlog	1940-1945

Architectenbureau Ovink te Doetinchem, 1867-1980 (2013). Toegang 1117	Periode
845 Plattegrond op basis van een kadastrale kaart van de oorlogsschade als gevolg van het bombardement te Doetinchem, 1945	1945

2.5.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en vliegtuigbeschietingen. Er zijn in het gemeentearchief hier documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot de Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade opgenomen. Een van de vermeldingen heeft betrekking op een van de analysegebieden.

Gemeente Berkelland:

Er zijn in de geraadpleegde toegangen geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Bronckhorst:

Datum	Gebeurtenis (bron: toegang 0076)	Relevant	Motivatie	Document-code
19 november 1943	Tussen 12.43 en 12.59 uur vond er een bombardement op Zelhem plaats. Hierbij werden circa 300 fosforbommen afgeworpen. Het grootste gedeelte van de bommen kwam terecht in de bossen van 'Het Zand'. Er zijn ook enige bommen terechtgekomen in het wegdek en het fietspad van de 'nieuwe Ruurlose weg'. (bron: inventarisnummer 1054)	Mogelijk	Het bos bevindt zich buiten de analysegebieden. De Ruurloseweg bevindt zich deels in het onderzoeksgebied, deels in het analysegebied en deels buiten het analysegebied van Verbreding N315 KM 12 - 14.	GA-1876-0076-1054-3
28 januari 1946	Achter de woning van K. Bulten G 97A werden enkele landmijnen gemeld. De woning van K. Bulten is te bereiken via de eerste zijweg van de Halseweg voorbij café Halfweg. Het is het tweede huis rechts van de weg, nabij de kruising van twee zandwegen. (bron: inventarisnummer 1057)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.	GA-1876-0076-1057-23

Datum	Gebeurtenis (bron: toegang 0545)	Relevant	Motivatie	Document-code
19 november 1943	Omstreeks 12.45 uur had het bombardement plaats dat ongeveer 5 à 10 minuten duurde. Bommen vielen in de buurtschappen de Huikerd, Nieuwenhuishoek, de Bruil, de Haar, Winkelhoek en Veldhoek. Het aantal der vliegtuigen, die de bommen afgeworpen hebben is niet bekend. Het aantal geëxplodeerde brisantbommen bedraagt 169 stuks, het aantal niet-geëxplodeerde brisantbommen (blindgangers) is 13 stuks. (bron: inventarisnummer 1)	Mogelijk	Het analysegebied bij de brug over de Veengoot bevindt zich bij het buurtschap Veldhoek.	GA-1859-0545-1-3

Gemeente Doetinchem:

Er zijn in de geraadpleegde toegangen geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

2.6 Nieuwsberichten

2.6.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie CE gerelateerde nieuwsberichten in het AVG bedrijfsarchief, alsmede het internet en de oude krantencollectie van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage zijn geraadpleegd. Er zijn geen berichten aangetroffen die betrekking hebben op de analysegebieden.

2.7 Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)

2.7.1 Collectie ruimrapporten

De EODD houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen CE bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearriveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van de gemeenten Berkelland, Bronckhorst en Doetinchem opgevraagd. Er is in dit overzicht een melding van een van de analysegebieden geregistreerd. Op basis van de locatiebeschrijvingen zijn de ruimrapporten geselecteerd en opgevraagd. Deze documentatie is bestudeerd. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Gemeente Berkelland:

Er zijn geen relevante MORA's of UO's met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Bronckhorst:

MORA / UO	Locatie	Vondst	Relevant	Motivatie
19850918	Doetinchemseweg 82	1 drukcilinder, 1 onderdeel van vliegtuig (schroot)	Nee	Er werd geen CE aangetroffen.

Gemeente Doetinchem:

Er zijn geen relevante MORA's of UO's met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

2.8 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van dit vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde mijnenvelden en/of op mijnenvelden verdachte gebieden in de analysegebieden.

2.9 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Het NIMH in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht in binnen- en buitenland vanaf de Tachtigjarige Oorlog tot heden. In dit archief is een groot aantal collecties met betrekking tot de landmacht, luchtmacht en marine ondergebracht.

2.9.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

De collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen', ook wel bekend als de 575-serie, is opgebouwd uit inlichtingenrapporten, plattegronden en verordeningen van zowel de Duitse bezettingsmacht als van het verzet / Bureau Inlichtingen te Londen. Deze zes meter lange collectie bestaat onder andere uit

inlichtingen van de illegaliteit, kaarten van inundaties, gegevens betreffende Duitse mijnenvelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften.

De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'. Toegang 575		Inventarisnummer
Datum: 09-09-1943; tekeningen uit de Nemaho-spanten- en zweefvliegtuigenfabriek te Doetinchem		195
Datum: 07-04-1944; Schaal/code/blz.: GB/4649/44; Omschrijving: Berichten betreffende verdedigingswerken op Ameland, Schiermonnikoog en Haarlem (waaronder telefooncentrales), tevens infrastructuur in Hengelo (Gelderland)		362
Datum: december 1943; aanwezigheid Duitse hoge officieren in Oosterbeek en Duitse Dienststeltelij Doetinchem, van Geheime Dienst Nederland (GDN)		378
Datum: november 1944; Schaal/code/blz.: GB/8058/44; Serie/nummer: Gld.; Omschrijving: Rapport betreffende de defensie en troepensterkte in de IJssellinie (Achterhoek, Deventer, Arnhem, Apeldoorn, Kampen)		434
Datum: 04-06-1943; Omschrijving: Inlichtingenrapport van Engelandvaarder Eduardus Anthonius Barten, betreffende onder andere Arnhem, Doesburg, Doetinchem, Schiedam, Wilhelminahaven, Tilburg en Zandvoort		487
Datum: september 1944 - januari 1945; Omschrijving: Inlichtingen betreffende tankgrachten en versterkingen in de Achterhoek, bij Doesburg en bij Doetinchem, van het Bureau inlichtingen der Nederlandsche regering te Nijmegen		500

De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Gemeente Berkelland:

Er zijn geen relevante inventarisnummers met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Bronckhorst:

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Doetinchem:

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

2.9.2 Beeldbank NIMH

De beeldbank van het NIMH bevat een groeiende collectie foto's en andere afbeeldingen uit de collectie van het NIMH, onder andere van de meidagen van 1940. Er is hier gezocht op plaatsnaam. Er zijn geen relevante afbeeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

2.10 Provinciaal archief / Militair Gezag

2.10.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de bevrijde delen van Nederland. In dit archief zijn doorgaans per provincie gegevens over in gemeenten aanwezige CE ondergebracht.

Militair Gezag Gelderland

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Gelderland bevindt zich bij het Gelders Archief te Arnhem. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 1037. Militair Gezag in Gelderland. Gelders Archief Arnhem	Periode
39 - Correspondentie	1944 - 1945
190 - Correspondentie	1945
191 - Stukken betreffende het opruimen van mijnen en munitie	1945
259-261, 265-266, 270-283, 285-286 - Dienst Burgermijnopruiming van het PMC Gelderland	Diversen
372 - Districts Militaire Commissaris te Doetinchem: Stukken betreffende brandweer, luchtbescherming en mijnopruiming	1945
409 - Stukken betreffende de luchtbescherming en mijnopruiming	1944 - 1945
452 - Stukken betreffende de brandweer, luchtbescherming en mijnopruiming	1944 - 1945
540 - Stukken betreffende brandweer, mijnopruiming en luchtbescherming	1945

De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Gemeente Berkelland:

Er zijn geen relevante inventarisnummers met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Bronckhorst:

Datum	Gebeurtenis (bron: Gelders Archief, toegang 1037)	Relevant	Motivatie
10 december 1946	Er werd in Wolfersveen te Zelhem gevonden munitie verzameld. (bron: inventarisnummer 191)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Gemeente Doetinchem:

Datum	Gebeurtenis (bron: Gelders Archief, toegang 1037)	Relevant	Motivatie
25 mei 1945	De 50 K.V. lijn Arnhem-Doetinchem werden van paal 1 t/m 23 vrijgemaakt van mijnen. (bron: inventarisnummer 274)	Nee	Het vermelde gebied bevindt zich buiten de analysegebieden.
20 juni 1945	Er werd munitie gesorteerd en tot ontploffing gebracht in het munitiedepot Kattennest. (bron: inventarisnummer 279)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
20 juni 1945	Er werden 39 granaten met huls en 2 losse granaten vervoerd van het Jaagpad naar het munitiedepot Kattennest. Er werden ook vanuit de Dr. Huber Noodtstraat een pantservuist en een Engelse antitankgranaat vervoerd. (bron: inventarisnummer 279)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
3 juli 1945	Er werden vanuit Rozenlaan 4, Oosseld en de Terborgseweg 95 munitie gebracht naar het munitiedepot Kattennest. (bron: inventarisnummer 279)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
3 juli 1945	Er werden vanuit Groenestraat 1, Loolaan, Kruisberg, Nieuweweg en de Paul Krugerlaan munitie gebracht naar het munitiedepot Kattennest. (bron: inventarisnummer 279)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.

Datum	Gebeurtenis (bron: Gelders Archief, toegang 1037)	Relevant	Motivat
4 augustus 1945	De IJsselkade werd afgezocht. Hierbij werd 1 granaat aangetroffen. (bron: inventarisnummer 279)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
14 november 1945	De rivieroever van Pannerden tot Doesburg waren 'besmet'. De mijnevelden hier waren extra dicht en verraaderlijk gelegd. (bron: inventarisnummer 191)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

2.11 Nationaal archief

2.11.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

In het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, periode 1937-1946, zijn meldingen en processen-verbaal van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten opgenomen. Het betreft gegevens betreffende de luchtoorlog. De in dit archief aanwezige bronnen bevatten informatie over onder andere bombardementen, noodafwerpen en vliegtuigbeschietingen. Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd.

2.04.53.15. Archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946. Nationaal Archief 's-Gravenhage		Inventarisnummer
Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten. Provincie Gelderland		73

Gemeente Berkelland:

Er zijn in het geraadpleegde inventarisnummer geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Bronckhorst:

Er zijn in het geraadpleegde inventarisnummer geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Doetinchem:

Er zijn in het geraadpleegde inventarisnummer geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

2.12 Semi-Statistisch Informatiebeheer Ministerie van Defensie (SIB)

Het SIB in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse CE-ruimingen door de Mijnen en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen CE in Nederland aanwezig waren.

2.12.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten

betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Gemeente Berkelland:

Datum	Gebeurtenis (bron: SIB, archief Mijn-, Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatie	Documentcode
10 november 1945	Er werden uit Ruurlo 10 granaten geruimd.	Nee	De vermelding is te globaal.	MMOD-1859-Ruurlo-2

Gemeente Bronckhorst:

Datum	Gebeurtenis (bron: SIB, archief Mijn-, Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatie	Documentcode
28 januari 1946	Er waren te Halfseweg 13 landmijnen.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.	MMOD-1876-Zelhem-4
28 januari 1946	Er waren bij K. Bulten landmijnen. K. Bulten woont iets voorbij café Halfweg, te G97A aan de eerste zijweg aan de linkerkant, het tweede huis rechts.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.	MMOD-1876-Zelhem-4
10 november 1945	Er werden uit Zelhem (Doetinchem) 20 splinterbommen geruimd.	Nee	De vermelding is te globaal.	MMOD-1876-Zelhem-10
14 november 1945	Er werden van Zelhem naar 's-Heerenberg 1 bom en 9 granaten vervoerd.	Nee	De vermelding is te globaal.	MMOD-1876-Zelhem-8
21 juni 1946	Er werden bij K. Bulten te 97A 1 landmijn en 1 bom geruimd.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.	MMOD-1876-Zelhem-14

Gemeente Doetinchem:

Datum	Gebeurtenis (bron: SIB, archief Mijn-, Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatie	Documentcode
20 september 1945	Er werden handgranaten en raketbommen geruimd in de omgeving van Doetinchem.	Nee	De vermelding is te globaal.	MMOD-0222-Doetinchem-21
25 februari 1946	Er werden door militairen mijnen geruimd te IJweg 16 en 17 te IJzevoorde.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.	MMOD-0222-Doetinchem-10/11
25 februari 1946	Er werden door militairen mijnen geruimd te Kasteel de Kelder.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.	MMOD-0222-Doetinchem-10/11
25 februari 1946	Er werden mijnen gemeld te houtzagerij Horsting.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.	MMOD-0222-Doetinchem-10/11
13 maart 1946	Er werd in de montageloods van de N.V. Nemaho een niet ontplofte brisantbom gemeld.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.	MMOD-0222-Doetinchem-6/8

Datum	Gebeurtenis (bron: SIB, archief Mijn-, Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatatie	Documentcode
25 maart 1946	Er werd in verband met de aanwezigheid van een bord waarop 'mijnengevaar' stond geschreven de aanwezigheid van mijnen vermeld op het terrein van Ruimzicht. Dit terrein werd onderzocht, maar er werden geen mijnen aangetroffen.	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.	MMOD-0222-Doetinchem-6/8

2.13 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Het NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is onder andere een grote collectie met foto's uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

2.13.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD zijn de onderstaande twee collecties geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontploffte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.	180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten.	181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.	186
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende bombardementen.	188
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 – 24 februari 1944.	328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 – 31 maart 1945.	329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 – 31 maart 1945.	331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944.	477
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 – 6 februari 1945.	493
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944.	624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari – 20 maart 1944.	642

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangnummer 077), NIOD		Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.		1759

De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Gemeente Berkelland:

Datum	Gebeurtenis (bron: NIOD, collecties 216k en 077)	Relevant	Motivatie
18 juni 1944	Er werd te Ruurlo een Canadese piloot aangehouden. (bron: inventarisnummer 329)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE.
28 september 1944	Er werden 7 à 8 brisantbommen van 200 kg afgeworpen. Van dit bombardement vielen er blindgangers langs de Rijksweg Ruurlo-Vorden, de spoorlijn Ruurlo-Vorden en langs de zandweg Ruurlo-Wiersse. (bron: inventarisnummer 188)	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
28 september 1944	Er werden om 12 uur 5 brisantbommen afgeworpen, waarvan 2 blindgangers. De bommen kwamen terecht in een weiland langs de spoorlijn Ruurlo-Borkum. (bron: inventarisnummer 188)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
28 september 1944	Er stortte om 17 uur een Duits vliegtuig brandend neer in bouwland van het buurtschap Brouwershoek. (bron: inventarisnummer 188)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.
24 oktober 1944	Er werden om 15 uur 12 brisantbommen afgeworpen op de spoorlijn Ruurlo-Zutphen. (bron: inventarisnummer 188)	Nee	De vermelde locatie bevindt zich buiten de analysegebieden.

Gemeente Bronckhorst:

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Doetinchem:

Er zijn in de geraadpleegde inventarisnummers geen relevante vermeldingen met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

2.13.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, afkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op plaatsnaam. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Gemeente Berkelland:

Er zijn geen relevante foto's met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Bronckhorst:

Datum	Gebeurtenis (bron: www.beeldbankwo2.nl)	Relevant	Motivatie
Datum niet vermeld	Een foto geeft de staart van een in stukken gebroken vliegtuig langs de weg Hummelo-Zelhem weer. Het vliegtuig was neergeschoten en verbrand neergestort. Op de foto van het vliegtuig is het werknummer 'P4964' waar te nemen (Zie afbeelding 2).	Nee	Volgens het SGLO kwam dit vliegtuig neer te Hessenweg nabij Hummelo. De Hessenweg bevindt zich buiten de analysegebieden.



Afb. 2 – Foto van een neergestort vliegtuig. Op de foto is het werknummer P4964 waarneembaar.

Gemeente Doetinchem:

Datum	Gebeurtenis (bron: www.beeldbankwo2.nl)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Verschillende foto's geven een opgeblazen verkeersbrug en een opgeblazen spoorbrug weer over de Oude IJssel te Doetinchem.	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
1 juni 1943	Een foto geeft wrakstukken van een vliegtuig weer. De wrakstukken bevinden zich nabij Montferland te Zeddam.	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
21-23 maart 1945	Verschillende foto's geven schade aan de binnenstad van Doetinchem weer na een bombardement. Er is schade waarneembaar aan de Boliestraat, de Waterstraat, de binnenstad, de grote kerk en het stadhuis.	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.
Eind maart 1945	Een foto geeft een opgeblazen brug over de Oude IJssel weer. De Duitsers hadden deze brug bij de terugtocht opgeblazen.	Nee	De vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden.

2.14 Oorlog in blik

Oorlog in Blik is een samenwerkingsplatform van erfgoedinstellingen met audiovisuele collecties over de Tweede Wereldoorlog. Er is hier gezocht op plaatsnaam. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Gemeente Berkelland:

Er is geen relevant audiovisueel materiaal met betrekking de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Bronckhorst:

Er is geen relevant audiovisueel materiaal met betrekking de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Doetinchem:

Er is geen relevant audiovisueel materiaal met betrekking de analysegebieden aangetroffen.

2.15 The National Archives Londen

The National Archives in Kew (Londen) is het officiële nationale archief van het Verenigd Koninkrijk. Er liggen hier gevechtsverslagen van Britse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. In The National Archives zijn, afgezien van deze War Diaries, ook o.a. de logboeken van geallieerde luchtmachteenheden ondergebracht.

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde duikbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan. De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

Daily Logs 2nd Tactical Air Force. The National Archives Londen		Inventarisnummer
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Sept.-Oct. 1944		Air 37/715
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Nov.-Dec. 1944		Air 37/716
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Jan.-Feb. 1945		Air 37/717
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Mar.-May. 1945		Air 37/718

De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Gemeente Berkelland:

Datum	Gebeurtenis (bron: Air 37/715 t/m Air 37/718)	Relevant	Motivatie
26 november 1944	12 x 500 on rail at A.1088. 2 N/M. (sheet 2134)	Nee	Het spoor bevindt zich buiten de analysegebieden.
30 maart 1945	HEERENBERG – AHAUS – ENSCHEDE area. Rail cut at A.1088. (sheet 2904)	Nee	Het spoor bevindt zich buiten de analysegebieden.

Gemeente Bronckhorst:

Datum	Gebeurtenis (bron: Air 37/715 t/m Air 37/718)	Relevant	Motivatie
24 maart 1945	H.Q. in village at A.0479. 18 x 500. ABTA. 3 large fires suggesting Oil or Petrol. Strafed target. (sheet 2840)	Nee	Het dorp Zelhem bevindt zich buiten de analysegebieden.

Gemeente Doetinchem:

Datum	Gebeurtenis (bron: Air 37/715 t/m Air 37/718)	Relevant	Motivatie
18 oktober 1944	Locos dam at A.670773 and A.0377. (sheet 1879)	Nee	De vermelding geeft geen indicatie voor de aanwezigheid van CE in de analysegebieden.
5 december 1944	8 x 250 on road/Rail crossing A.0377. No hits. (sheet 2200)	Ja	De vermelde locatie bevindt zich in het onderzoeksgebied Traject 126 KM 6,5 - 7,45.
10/11 december 1944	Attacked huts at A.0376. (sheet 2231)	Mogelijk	Een gedeelte van het analyse en onderzoeksgebied van Traject 126 KM 6,5 - 7,45 bevindt zich in het kaartvierkant A.0376.
26 maart 1945	Rail Interdiction. Cuts at A.0377. (sheet 2880)	Ja	De vermelde locatie bevindt zich in het onderzoeksgebied Traject 126 KM 6,5 - 7,45.

2.16 Imperial War Museum

Het Imperial War Museum beschikt over een grote collectie foto's en films van Nederland in de Tweede Wereldoorlog, waaronder opnames die tijdens bombardementen werden gemaakt. Er is een relevante film aangetroffen met betrekking tot een van de analysegebieden.

Gemeente Berkelland:

Datum	Gebeurtenis (bron: Imperial War Museum)	Relevant	Motivatie
1 april 1945	Een film geeft weer dat een colonne van het Britse 30th Corps langs een brandende Sherman tank reed nabij Ruurlo. De tank bevond zich langs een weg met aan beide kanten bomen.	Mogelijk	Het analysegebied Traject 126 KM 22,7 - 22,75 bevindt zich op een weg die aan beide kanten bomen had.

Gemeente Bronckhorst:

Er zijn geen relevante foto's of films met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

Gemeente Doetinchem:

Er zijn geen relevante foto's of films met betrekking tot de analysegebieden aangetroffen.

2.17 Library and Archives Canada

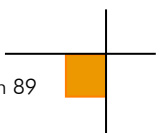
2.17.1 Collectie Defence Overprints

Library and Archives Canada beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Er zijn bij Library and Archives Canada geen relevante Defence Overprints van de analysegebieden gevonden.

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Inleiding en chronologietabel

AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van relevante gebeurtenissen opgesteld, die tijdens en na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in chronologische volgorde in een tabel verwerkt. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de feitenkaart verwerkte feiten en in de bodembelastingkaart afgebakende verdachte gebieden (indien van toepassing).



1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr. FK ¹	Nr. BBK ²
19 november 1943	Een groep geallieerde vliegtuigen vloog over Ruurlo. Een kwartier later was te zien dat de geallieerde vliegtuigen terug vlogen. Ze vuurden waarschuwingsspijlen af en lieten in grote haast 182 brisant- en fosforbommen vallen boven Ruurlo. Bij Holzevoart vielen 18 bommen. De Groes, het doolhof en de Oranjerie van Huize Ruurlo kregen voltreffers. Verder vielen er bommen aan de Stapeldijk. Er kwamen 13 blindgangers terecht, waarvan eentje zich in de grond boorde bij Huize Ruurlo.	2.2.2	J. Oonk, B. Leuverink, De harmonica bleef vijf jaar stil. Ruurlo tijdens de oorlogsjaren	Ja, het inslagpatroon van de kraters is geanalyseerd in combinatie met de schriftelijke vermeldingen. Op basis van deze analyse wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen volgens de WSCS-OCE regelgeving binnen een inslagpatroon bepaald (er is hier sprake van een noodafwerp, hiervoor schrijft de WSCS-OCE geen afbakening voor, derhalve is er als alternatief de tapijtbombardement afbakening toegepast). Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon. Dit leidt tot een verdacht gebied in het analysegebied traject 126 KM 22,7 - 22,75.	11 (vermelding)	B1
	Bombardement met ca. 450 brand- en brisantbommen op Ruurlo. Getroffen werd de boerderij "De Meiman", de Groenloseweg en Huize Ruurlo.	2.2.2	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945		1 (bomkraters)	

¹ FK = Feitenkaart

² CE BBK = CE Bodembelastingkaart

1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr. FK ³	Nr. BBK ⁴
19 november 1943	Er vielen 450 brand- en brisantbommen. Boerderij 'De Meiman' ging in vlammen op. Andere boerenhofsteden werden beschadigd. In het dorp was vooral veel ruitenschade aan de Groenloseweg. Er ontploften ongeveer 20 bommen om en nabij Huize Ruurlo. Er werden nog wekenlang blindgangers tot ontploffing gebracht.	2.2.2	W.P. Nederkoorn en G.J.B. Stork, Er op of er onder, hoe achterhoek en Lijmers de Duitse bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd	Ja, het inslagpatroon van de kraters is geanalyseerd in combinatie met de schriftelijke vermeldingen. Op basis van deze analyse wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen volgens de WSCS-OCE regelgeving binnen een inslagpatroon bepaald (er is hier sprake van een noodafworp, hiervoor schrijft de WSCS-OCE geen afbakening voor, derhalve is er als alternatief de tapijtbombardement afbakening toegepast). Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon. Dit leidt tot een verdacht gebied in het analysegebied traject 126 KM 22,7 - 22,75.	11 (vermelding) 1 (bomkraters)	B1
	Tussen 12.43 en 12.59 uur vond er een bombardement op Zelhem plaats. Hierbij werden circa 300 fosforbommen afgeworpen. Het grootste gedeelte van de bommen kwam terecht in de bossen van 'Het Zand'. Er zijn ook enige bommen terechtgekomen in het wegdek en het fietspad van de 'nieuwe Ruurlose weg'.	2.5	Gemeentearchief Zelhem		6	--
19 november 1943	Omstreeks 12.45 uur had het bombardement plaats dat ongeveer 5 à 10 minuten duurde. Bommen vielen in de buurtschappen de Huikerd, Nieuwenhuishoek, de Bruil, de Haar, Winkelerhoek en Veldhoek. Het aantal der vliegtuigen, die de bommen afgeworpen hebben is niet bekend. Het aantal geëxplodeerde brisantbommen bedraagt 169 stuks, het aantal niet-geëxplodeerde brisantbommen (blindgangers) is 13 stuks.	2.5	Gemeentearchief Ruurlo	Nee, het genoemde gebied is groot en het is onduidelijk waar de brisantbommen neer zijn gekomen. Op de luchtfoto's zijn geen inslagen waargenomen binnen de begrenzing van het analysegebied bij de brug over de Veengoot, nabij Veldhoek. Er wordt daarom geen CE-verdacht gebied afgebakend.	12	--

³ FK = Feitenkaart

⁴ CE BBK = CE Bodembelastingkaart



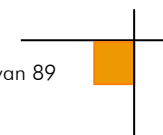
1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK ³	Nr . BBK ⁴
19 november 1943	Waarnemingen luchtfoto d.d. 19 november 1944. - Er zijn 2 bomkraters waargenomen bij het doolhof, met een onderlinge afstand van 60 meter. - Er zijn in de omgeving van Ruurlo, bij het station, bij de wegen, op de velden en bij Huize Ruurlo bomkraters waargenomen.	2.4	Historische luchtfoto's	- Ja, er zijn twee bomkraters nabij het analysegebied waargenomen. De twee bomkraters zijn afkomstig van het bombardement d.d. 19 november 1943 (noodafworp). Dit leidt tot een CE verdacht gebied ter plaatse van traject 126 KM 22,7 - 22,75 (voor de motivatie van de afbakening zie de eerste pagina van de chronologietabel) - Ja, deze bomkraters worden gebruikt om de afbakening van het bombardement van 19 november 1943 te ondersteunen van het onderzoeksgebied traject 126 KM 22,7 - 22,75 (voor de motivatie van de afbakening zie de eerste pagina van de chronologietabel)	1	B1
					1	B1
	Waarnemingen luchtfoto d.d. 18 maart 1945. - Er zijn 2 nieuwe bomkraters waargenomen bij het Doolhof, deze kraters zijn ontstaan tussen 19 november 1944 en 18 maart 1945. De onderlinge afstand tussen de kraters is 23 meter. - Er is 1 nieuwe bomkrater circa 65 meter ten oosten van het huidige verkeersplein N315/319 waargenomen.	2.4	Historische luchtfoto's	- Ja, er zijn twee bomkraters nabij het analysegebied waargenomen. De twee bomkraters zijn afkomstig van het bombardement d.d. 19 november 1943 (noodafworp). Dit leidt tot een CE verdacht gebied ter plaatse van traject 126 KM 22,7 - 22,75 (voor de motivatie van de afbakening zie de eerste pagina van de chronologietabel) - Ja, deze bomkraters worden gebruikt om de afbakening van het bombardement van 19 november 1943 te ondersteunen van het onderzoeksgebied traject 126 KM 22,7 - 22,75 (voor de motivatie van de afbakening zie de eerste pagina van de chronologietabel)	5	B1
					2	B1



1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK ³	Nr . BBK ⁴
13 juni 1944	De Lancaster Mk I ME777 van het 166 Squadron kwam neer in de weide van de boerderij Wanninkhage (Zelhemseweg 21/21a) in de Wassinkbrink.	2.2.2	http://www.oudzelhem.nl/	Nee, de boerderij bevindt zich in het analysegebied traject 126 KM 6,5 - 7,45. Uit andere vermeldingen van Eversteijn en 'Er op of er onder' is duidelijk dat met de weide, de weide 'Het Broek' werd bedoeld. Deze weide bevindt zich buiten het analysegebied Traject 126 KM 6,5 - 7,45.	7	--
30 november 1944	Bombardement met 6 bommen op Doetinchem. Getroffen werd een spoorlijn.	2.2.2	T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945	Nee, er zijn op de geanalyseerde luchtfoto's die na dit bombardement zijn gemaakt op 23 maart en 9 juli 1945 geen sporen van dit bombardement waargenomen in het analysegebied traject 126 KM 6,5 - 7,45.	--	--
5 december 1944	8 x 250 on road/Rail crossing A.0377. No hits.	2.15	The National Archives Londen	Nee, er zijn op de geanalyseerde luchtfoto's die na dit bombardement zijn gemaakt op 23 maart en 9 juli 1945 geen sporen van dit bombardement waargenomen in het analysegebied traject 126 KM 6,5 - 7,45.	8	--
10/11 december 1944	Attacked huts at A.0376.	2.15	The National Archives Londen	Nee, er zijn op de geanalyseerde luchtfoto's die na dit bombardement zijn gemaakt op 23 maart en 9 juli 1945 geen sporen van dit bombardement waargenomen in het analysegebied traject 126 KM 6,5 - 7,45.	9	--
Eind 1944	De Duitsers plaatsten bij Bannink aan de Hulshofweg in het Broek, bij Kievekamp, bij Paskolk aan de Nieuwe Weg, bij Hendriksen in de Veldhoek en bij Dekkers aan de Vosheuvelweg zoeklichten en afweergeschut. Bij Veldhoek werd ook een uitkijktoren gebouwd.	2.2.3	J. Oonk, B. Leuwerink, De harmonica bleef vijf jaar stil. Ruurlo tijdens de oorlogsjaren	Nee, de locatieomschrijving is te globaal om te bepalen of er sprake is van het analysegebied bij de brug over de Veengoot bij Veldhoek. Op luchtfoto's zijn geen sporen waargenomen die erop wijzen dat er afweergeschut geplaatst is binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied.	--	--

1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK ³	Nr . BBK ⁴
Maart 1945	Er werden door de Duitsers ter verdediging kleine groepen met pantserafweerkanonnen en machinegeweren achtergelaten rond Halle, Halle-Heide en Zelhem. Deze groepen werden aangevuld met kleine groepen van de 346ste infanterie- en de 15de pantsergrenadierdivisie. Het zwaartepunt van de verdediging lag in Halle langs de Landstraat en de Varsseveldseweg en in Zelhem langs de Halseweg bij het Pelikaansbos, maar overal op kruisingen en langs doorgangswegen werden verdedigingsstellingen aangelegd. Er werd munitie opgeslagen in de school te Wolfersveen.	2.2.3	http://www.oudzelhem.nl/	Nee, de vermelding is te globaal voor wat betreft het gedeelte 'overal op kruisingen en langs doorgangswegen werden verdedigingsstellingen aangelegd'. De specifiek vermelde locaties bevinden zich buiten de analysegebieden. Er wordt afgebakend aan de hand van de accuratere luchtfoto's.	--	--
23 maart 1945	- Er is een militaire loopgraaf met enkele wapenopstellingen aan de Toonkweg waargenomen. - Er zijn geschut- en wapenopstellingen aan de Toonkweg/Toorweg waargenomen.	2.4	Historische luchtfoto's	- Nee, de militaire loopgraaf en de wapenopstellingen bevinden zich in het analysegebied, rotonde Hummeloseweg, en hebben na toepassing van de WSCS-OCE afbakeningen voor militaire loopgraven en wapenopstellingen, respectievelijk binnen de contouren van de loopgraven en de locaties van de wapenopstellingen, geen invloed op het onderzoeksgebied. - Nee, de geschut- en wapenopstellingen bevinden zich in het analysegebied rotonde Hummeloseweg en hebben na toepassing van de WSCS-OCE afbakeningen voor geschut- en wapenopstellingen, respectievelijk 25 meter rondom het hart van de geschutopstelling en de locatie van de wapenopstellingen, geen invloed op het onderzoeksgebied.	3 4	-- --
26 maart 1945	Rail Interdiction. Cuts at A.0377.	2.15	The National Archives Londen	Nee, er zijn op de geanalyseerde luchtfoto van na dit bombardement, gemaakt op 9 juli 1945, geen sporen van dit bombardement waargenomen in het analysegebied traject 126 KM 6,5 - 7,45.	8 (midden spoor in kaartvierkant)	--

1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK ³	Nr . BBK ⁴
31 maart 1945	De Engelsen raken slaags met een groep Duitsers die zich hadden verschanst bij de molen aan de Wiekenweg (Wiekenweg 5).	2.2.3	http://www.oudzelhem.nl/	Nee, de vermelde locatie bevindt zich geheel in het analysegebied rotonde Hummelseweg en niet in het onderzoeksgebied. Er zijn geen sporen van het grondgevecht waargenomen op de eerstvolgende luchtfoto van 9 juli 1945.	10	--
1 april 1945	Een film geeft weer dat een colonne van het Britse 30th Corps langs een brandende Sherman tank reed nabij Ruurlo. De tank bevond zich langs een weg met aan beide kanten bomen.	2.16	Imperial War Museum	Nee, uit andere vermeldingen van de grondgevechten te Ruurlo is bekend dat er de tanks niet door het onderzoeksgebied Ruurlo binnenreden. De vermelding heeft dus geen invloed op het onderzoeksgebied Traject 126 KM 22,7 - 22,75.	--	--



4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicaties voor explosieven in de analysegebieden

Op basis van de vergaarde feiten kan het volgende worden geconcludeerd:

Traject 126 KM 22,7 - 22,75:

- Er is sprake geweest van een noodafworp
- Het analysegebied heeft geleden onder gevechtshandelingen. Dit heeft geleid tot een afbakening op afwerpmunitie.

Rotonde Hummeloseweg

- Er waren militaire objecten aanwezig. Het betrof een militaire loopgraaf, geschut- en wapenopstellingen. Dit heeft niet geleid tot een afbakening ter plaatse van het onderzoeksgebied (niet van invloed op het onderzoeksgebied).

Brug Veengoot

- Er is geen sprake geweest van CE-gerelateerde gebeurtenissen in het analysegebied.

Rotonde Hengeloseweg

- Er is geen sprake geweest van CE-gerelateerde gebeurtenissen in het analysegebied.

Traject 126 KM 6,5 - 7,45

- Er is geen sprake geweest van CE-gerelateerde gebeurtenissen in het analysegebied.

Traject 126 KM 8,05 - 8,7 / Doetinchemseweg

- Er is geen sprake geweest van CE-gerelateerde gebeurtenissen in het analysegebied.

Verbreiding N315 KM 12 – 14

- Er is geen sprake geweest van CE-gerelateerde gebeurtenissen in het analysegebied.

Traject 126 KM 6,5 - 7,45

- Er is geen sprake geweest van oorlog gerelateerde gebeurtenissen in het analysegebied.

4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronnenselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over munitiedumping, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk CE in de onderzoeksgebieden aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata CE in de onderzoeksgebieden zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden. Aangezien een van de analysegebieden in de

Tweede Wereldoorlog (gedeeltelijk) uit water bestond, kunnen sporen van gevechtshandelingen niet op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog worden waargenomen.

- De ruimrapporten van de EOD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een CE verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.
- Het analysegebied te Ruurlo (Traject 126 KM 22,7 - 22,75) bevindt zich in een gedeeltelijk bebost gebied. Bominslagen zijn doorgaans niet waarneembaar in bebost gebied.
- Er zijn voor het bombardement van 19 november 1943 geen luchtfoto's beschikbaar direct na het bombardement. De eerste bruikbare luchtfoto is die van 19 november 1944. In de tussenliggende periode kunnen sporen die duiden op gevechtshandelingen zijn verdwenen.

4.3 Soort en verschijningsvorm van explosieven

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) wordt gesproken over een noodafworp.

Voor de genoemde handeling is beoordeeld of – als gevolg van de handeling – CE in de onderzoeksgebieden kunnen worden aangetroffen. Zo ja, dan is tevens beoordeeld welke van de zestien hoofdsoorten CE uit de WSCS-OCE in de bodem aanwezig kunnen zijn.

4.3.1 Noodafworp

De geraadpleegde bronnen maken melding gemaakt van de volgende gevechtshandelingen:

- Het neerkomen van brandbommen
- Het neerkomen van afwerpmunitie

De volgende soorten CE zijn als gevolg van de bovengenoemde gevechtshandelingen mogelijk in de bodem aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Gewicht / kaliber	Verschijningsvorm
Afwerpmunitie	Geallieerd	250 lb., 500 lb., 1000 lb.	Afgeworpen
Brandbommen	Geallieerd	4 lb., 40 lb	Afgeworpen

4.4 Aantal mogelijk aan te treffen explosieven

De volgende aantallen CE kunnen mogelijk in de onderzoeksgebieden worden aangetroffen. Een en ander is gebaseerd op een inschatting van AVG omdat er in de (historische) bronnen geen exacte aantallen worden genoemd:

Soort explosief	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven
Afwerpmunitie	Enkele t/m tientallen
Brandbommen	Enkele t/m tientallen

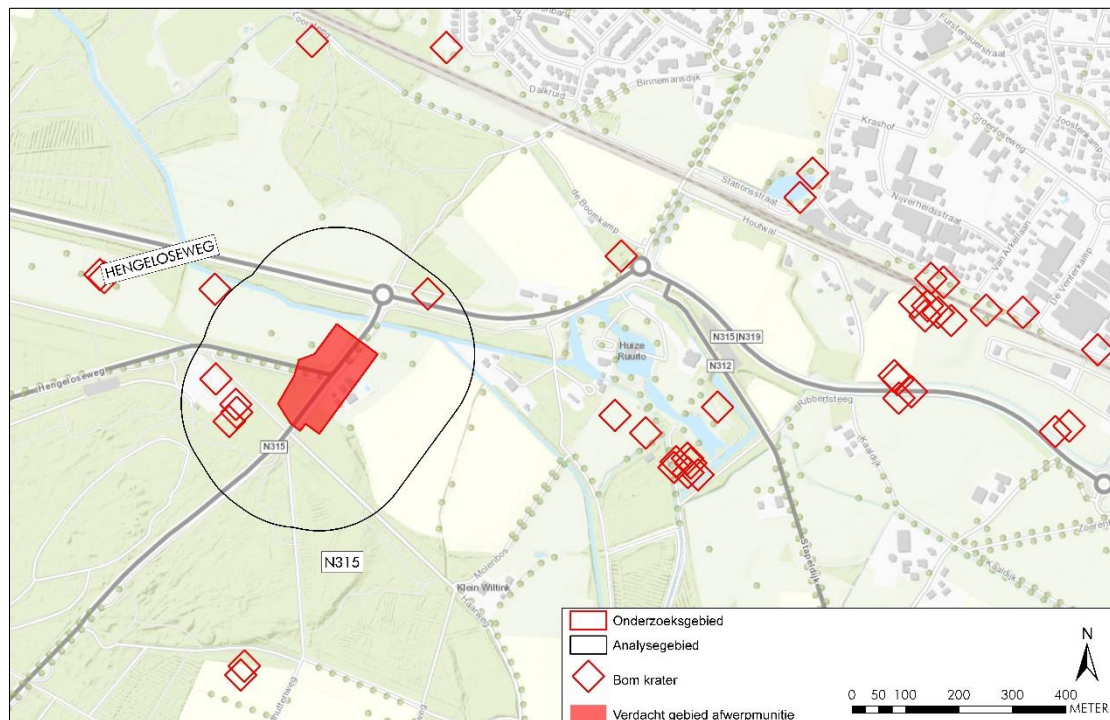
4.5 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

Het verdachte gebied dat in deze paragraaf wordt besproken is ingetekend op de CE-bodembelastingkaart. In de volgende deelparagraaf wordt de begrenzing van het verdacht gebied besproken en gemotiveerd.

4.5.1 Verdachte locatie afwerpmunitie

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) wordt melding gemaakt van het neerkomen van afwerpmunitie: dit betreft het Traject 126 KM 22,7 - 22,75 waar in de Tweede Wereldoorlog een (vermoedelijke) noodafworp heeft plaatsgevonden. Een noodafworp wordt niet in de WSCS-OCE genoemd. Derhalve is er hier, als alternatief, een afbakening 'tapijtbombardement' toegepast.

Er is als volgt afgebakend. Het inslagenpatroon van de waargenomen bomkraters op de luchtfoto's van 19 november 1944 en 18 maart 1945 is geanalyseerd, alsmede de beschikbare schriftelijke vermeldingen. Op basis van deze analyse wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen volgens de WSCS-OCE regelgeving binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.



Afb. 3. Op deze afbeelding staat de afbakening en een gedeelte van de waargenomen kraters in de nabije omgeving. Buiten de beperking van de afbeelding zijn meer kraters waargenomen

Afwerpmunitie van 250, 500 en 1000 lb. kunnen in de vastgestelde verdachte gebieden worden aangetroffen tot een maximale conusweerstand van 10 MPa met een minimale laagdikte van 1 meter. De bovengrens is het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog. De exacte indringingsdiepte kan voorafgaand aan de uitvoeringsfase van een project met behulp van sondeergegevens worden bepaald.

Brandbommen kunnen tot op een diepte van 0,5 meter worden aangetroffen. De bovengrens is het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog. Er zijn op Dinoloket geen sonderingen beschikbaar van het op afwerpmunitie verdachte gebied.

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van Provincie Gelderland een vooronderzoek CE uitgevoerd voor de onderzoeksgebieden N315 Doetinchem-Ruurlo.

Op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE.

De volgende gevechtshandeling / CE gerelateerde handeling heeft in en nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden (Traject 126 KM 22,7 - 22,75):

- Het neerkomen van afwerpmunitie en brandbommen

De volgende CE kunnen mogelijk in de onderzoeksgebieden worden aangetroffen:

- Afwerpmunitie
- Brandbommen

Een van de onderzoeksgebieden is geheel verdacht op CE. Het CE verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de CE-bodembelastingkaart (zie bijlage 6.5).

De volgende onderzoeksgebieden zijn (on-)verdacht:

Onderzoeksgebieden	Huidige gemeente	Verdacht Ja/Nee
Traject 126 KM 22,7 - 22,75	Berkelland	Ja, in de gemeente Berkelland is Traject 126 KM 22,7 - 22,75 geheel verdacht verklaard op de mogelijke aanwezigheid van afwerpmunitie en brandbommen.
■ Brug Veengoot ■ Ronde Hummeloseweg ■ Ronde Hengelseweg ■ Traject 126 KM 6,5 - 7,45 ■ Traject 126 KM 8,05 - 8,7 / Doetinchemseweg ■ Verbreding N315 KM 12 - 14	Bronckhorst	Nee, in de gemeente Bronckhorst zijn geen op CE verdachte onderzoeksgebieden onderkend. Bij alle in deze gemeente aanwezige onderzoeksgebieden kan hier op reguliere werkwijze worden gewerkt.
Traject 126 KM 6,5 - 7,45	Doetinchem	Nee, in de gemeente Doetinchem zijn geen op CE verdachte onderzoeksgebieden. Bij alle in deze gemeente aanwezige onderzoeksgebieden kan hier op reguliere werkwijze worden gewerkt.

De horizontale en verticale afbakening van het CE verdachte gebied wordt besproken in hoofdstuk 4.5.

5.2 Advies vervolgetraject

AVG adviseert de provincie Gelderland de werkzaamheden in de gemeenten Bronckhorst en Doetinchem onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van CE is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van CE op als 'onverdacht' aangemerkte locaties in de rest van Nederland.

De door AVG voor Provincie Gelderland geadviseerde vervolgstappen voor de gemeente Berkelland worden in de hierop volgende paragrafen besproken.

5.2.1 Verkleinen CE verdachte gebieden

Voor het CE verdachte gebied wordt geadviseerd om een nadere verdiepingsslag te maken en te kijken of deze met behulp van informatie over naoorlogse werkzaamheden kan worden verkleind, omdat er ter plaatse van het bestaande wegtracé diverse bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Denk hierbij aan:

- Kaartmateriaal/bestekstekeningen waarmee feitelijk kan worden aangetoond dat (delen van) het CE verdachte gebied naoorlogs zijn geroerd. Op basis van deze gegevens kan mogelijk de horizontale en/of de verticale afbakening van het CE verdachte gebied worden gereduceerd.
- Gegevens betreffende naoorlogse ophogingen in het CE verdachte gebied.

5.2.2 Opsporing CE

De provincie Gelderland kan ook direct tot opsporing van CE overgaan. Het CE onderzoek maakt onderdeel uit van de opsporingsfase die in paragraaf 6.6 van de WSCS-OCE is beschreven. De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering, achtereenvolgens: werkvoorbereiding, detecteren, interpreteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven, tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EOD en proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en Bevoegd Gezag.

Om een gedegen detectieonderzoek te kunnen uitvoeren dient het opsporingsgebied goed beloopbaar en vrij van obstakels te zijn. Dat wil zeggen dat alle bovengrondse obstakels, zoals hekwerk, begroeiing en gewas voor aanvang van de detectie moet zijn verwijderd. Na het verwijderen van de bovengrondse obstakels kan de locatie worden gedetecteerd.

Aangezien Traject 126 KM 22,7 - 22,75 deels in een bos ligt, moet er (mogelijk) rekening worden gehouden met een beperkte of geen GPS ontvangst tijdens de uitvoering van detectiewerkzaamheden. Dit kan betekenen dat er (deels) handmatige detectiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd.

Bij het uitvoeren van een computerondersteunde detectie wordt de data vastgelegd in een datalogger. De data wordt na de detectie uitgelezen in een speciaal hiervoor ontworpen softwareprogramma.

De hoeveelheid te benaderen objecten kan pas worden bepaald na het uitvoeren van de detectie. De uit de detectie aangemerkte verdachte objecten worden uitgezet in het opsporingsgebied met behulp van GPS. Deze punten worden vervolgens handmatig en indien nodig machinaal benaderd. Aangetroffen objecten worden vervolgens geïdentificeerd en indien nodig veiliggesteld.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statistisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Erfgoedcentrum Achterhoek en Liemers
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Gelders Archief
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- H. Amersfoort / P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- E.H. Brongers, *De gebroken vleugel van de Duitse adelaar: inventarisatie van de Duitse verliezen in de luchtoorlog van mei 1940 boven Nederland* (Soesterberg 2010)
- E.H. Brongers, *De oorlog in mei '40* (Baarn 1969)
- E.H. Brongers, *Opmars naar Rotterdam* (Baarn 1982-1985)
- S. Haddering en J. Oonk, *Voor altijd 21. Neergestorte vliegtuigen in Zelhem tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Doetinchem 2015)
- C. Huurman, *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd 1939-1945* ('s-Hertogenbosch 2001)
- A. Jansen, *Sporen aan de hemel: kroniek van een luchtoorlog. Deel 1 t/m 3* (Baarn 1979-1981)
- C. Klep / B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- A. Korthals Altes, *Luchtgevaar: luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984)
- G.J. Lemereis, *Herinneringen 1940-1945* (N.B.)
- K. Lusink, *Lijst van de in de gemeente Doetinchem neergeschoten vliegtuigen tijdens de 2e Wereldoorlog* (Doetinchem 1986)
- A. Meijers, *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- F.J. Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- V.E. Nierstrasz, *De operatiën van het veldleger en het Oostfront van de Vesting Holland, mei 1940* ('s-Gravenhage 1955)
- W.P. Nederkoorn en G.J.B. Stork, *Er op of er onder, hoe achterhoek en Liemers de Duitse bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd* (Arnhem 1977)
- J. Oonk, B. Leuwerink, *De harmonica bleef vijf jaar stil. Ruurlo tijdens de oorlogsjaren* (Ruurlo 1995)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* ('s-Gravenhage / Utrecht / Zierikzee 2006)
- S.L. Veenstra, *In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977* (Zutphen 1992)

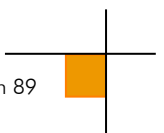
- G.W. Velhorst, *Van bezetting tot bevrijding: periode eind 1944 tot de bevrijding* (Doetinchem 2005)
- J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil....Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

6.1.3 Websites

- <http://www.avg.eu>
- <http://www.explosievenopsporing.nl>
- <https://www.oldreurl.nl/>
- <http://www.oudzelhem.nl/>
- <http://www.vergeltungswaffen.nl>
- <http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl>

6.1.4 Overig

- T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (2003)





AVG Explosieven Opsporing Nederland

te Waalwijk
KvK: 12029421

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichtte werkzaamheden voldoen aan het:

Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE: 2012, versie 1

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

**Deelgebied A: Opsporing (inclusief vooronderzoek)
Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces**

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer: 13380/11.1
Ingangsdatum: 15-12-2015
Certificaat geldig tot: 15-12-2018
Datum eerste certificaat: 15-12-2006

Managing Director



TÜV Nederland
De Waal 21 C
5684 PH Best
T: +31 (0) 499 – 339 500
F: +31 (0) 499 – 339 509
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl



6.3 Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onver- dacht	Uitgangspunten voor afbakening ver- dacht gebied
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versper- ring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur be- paald aan de hand van georefererde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi-) automatisch wapen, niet zijnde on- derdeel van een verdedigingswerk.			Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigings- werk.	x		25 meter rondom het hart van de ge- schutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende water- gang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf.	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefe- reerde luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmij- nen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmij- nen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing be- kend waarom er landmijnen wor- den vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onver- dacht	Uitgangspunten voor afbakening ver- dacht gebied
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strand-versperringen en Drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woon-onderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij-verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslag-patroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Insagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoe ver de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.

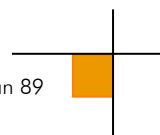
Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onver- dacht	Uitgangspunten voor afbakening ver- dacht gebied
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.			Situationeel te bepalen.
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (1) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/3)
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/4)
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/5)

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onver- dacht	Uitgangspunten voor afbakening ver- dacht gebied
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target, inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/6)

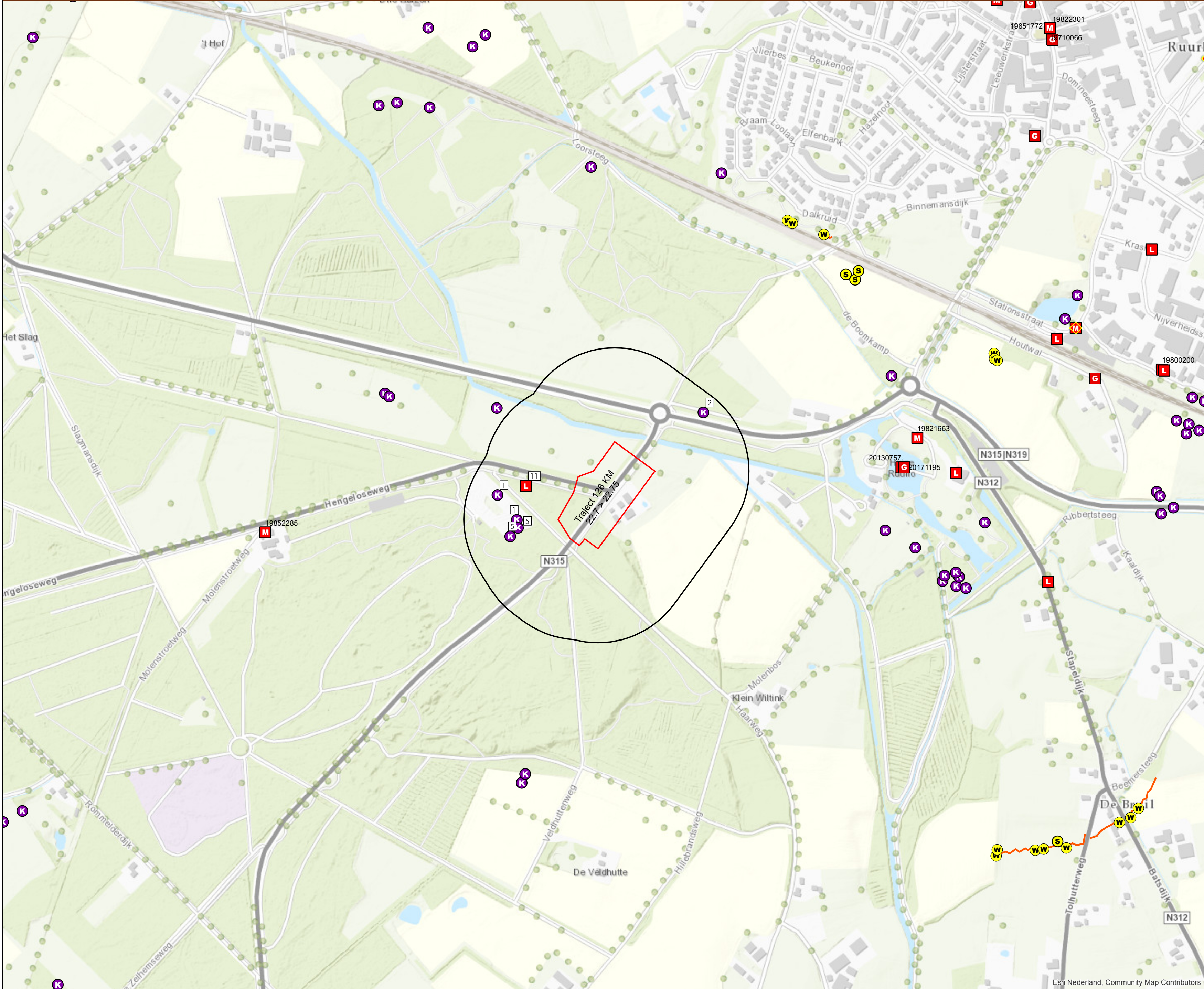
- 1) Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.
- 2) Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.
- 3) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.
- 4) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
- 5) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
- 6) De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.



6.4 Presentatiekaart verzamelde historische feiten

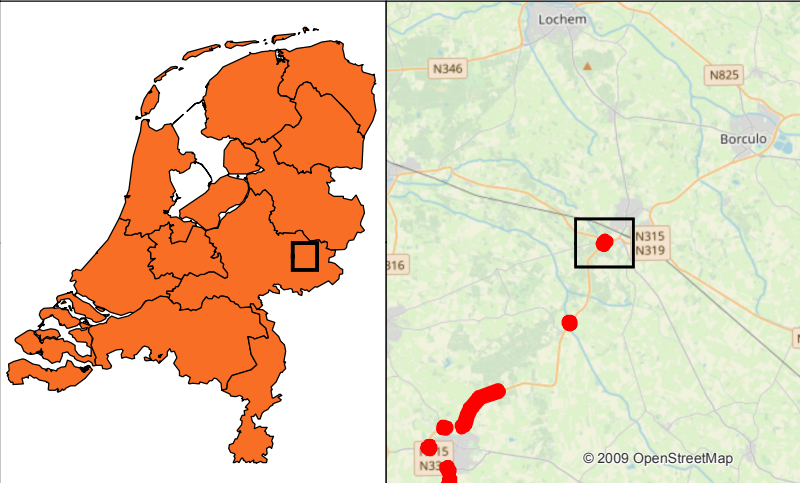
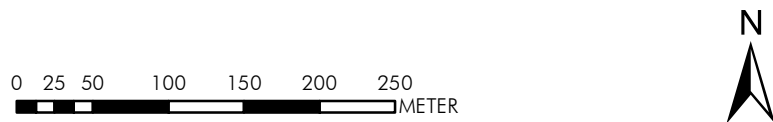


FEITENKAART - GROOT ONDERHOUD N315



- Legenda
- A** Melding over een artillerie beschieting
 - G** Melding over grondgevechten
 - L** Melding van een bombardement (afwerpmunitie)
 - M** Militair werk met CE indicatie
 - M** Inzet van EODD
 - K** Krater >2 meter
 - S** Geschutstelling
 - W** Wapenopstelling
 - Militaire loopgraaf
 - Onderzoeksgebied
 - Analysegebied

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied of analysegebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het analysegebied zijn daarentegen niet volledig.



AVG
AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

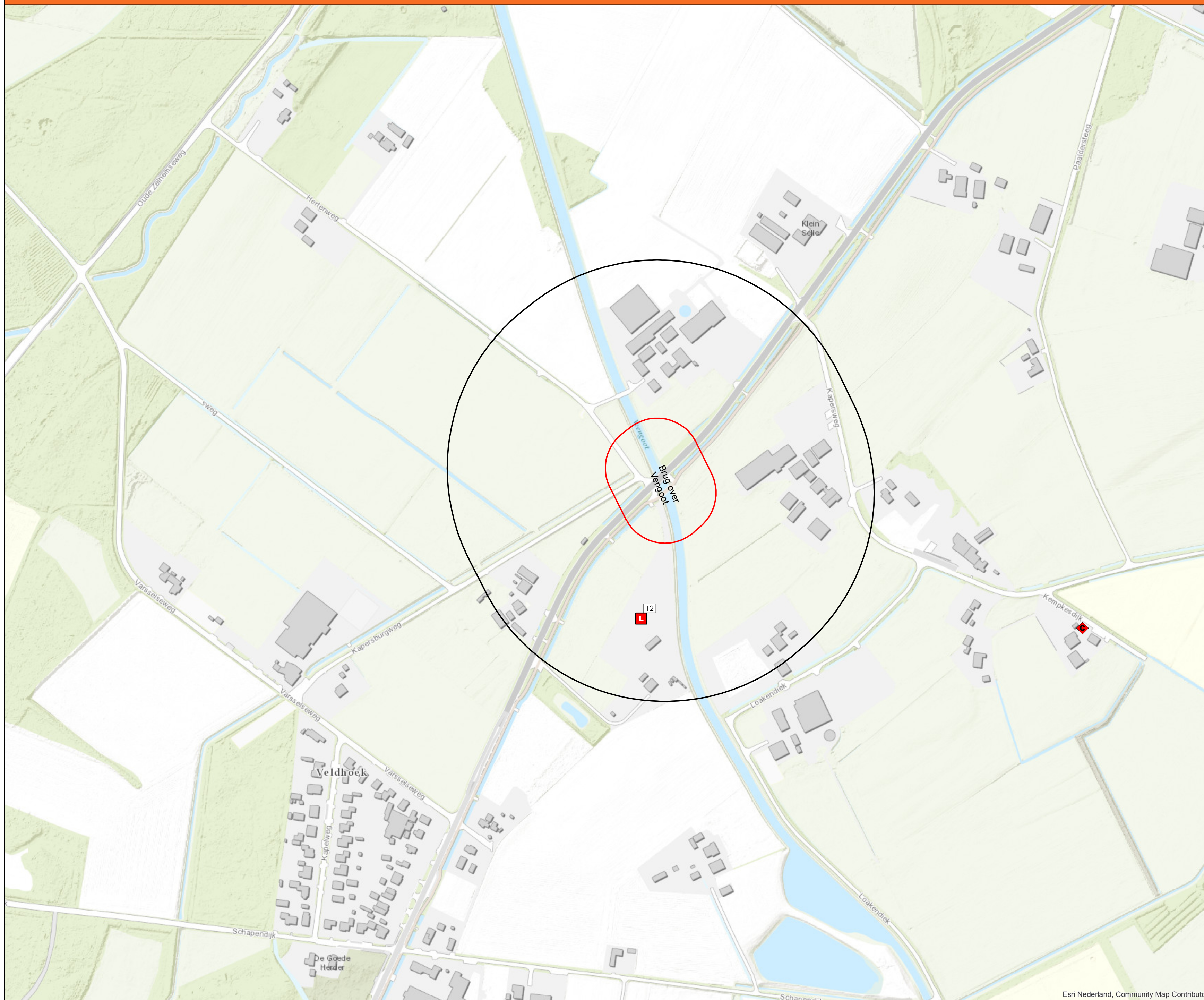
Feitenkaart
Conventionele Explosieven

Gemeente Berkelland
Groot onderhoud N315

Opdrachtgever:
provincie GELDERLAND
Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Projectnummer: 1862138
FK3 (van 4)
Formaat: A2
Getekend: PGI
Datum: 14-12-12018
Voor akkoord: MAB

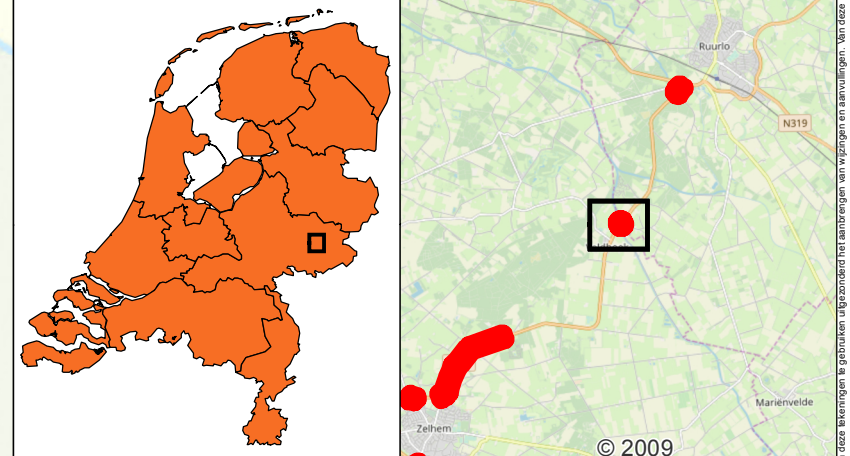
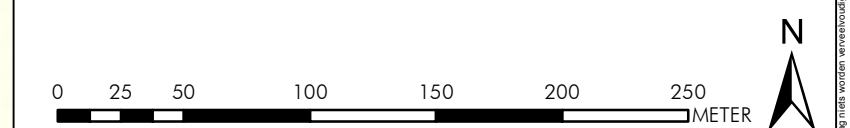
FEITENKAART - GROOT ONDERHOUD N315



Legenda

- | | |
|---|--|
|  | Melding van een bombardement (afwerpmunitie) |
|  | Melding m.b.t. CE |
|  | Onderzoeksgebied |
|  | Analysegebied |

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied of analysegebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het analysegebied zijn daarentegen niet volledig.



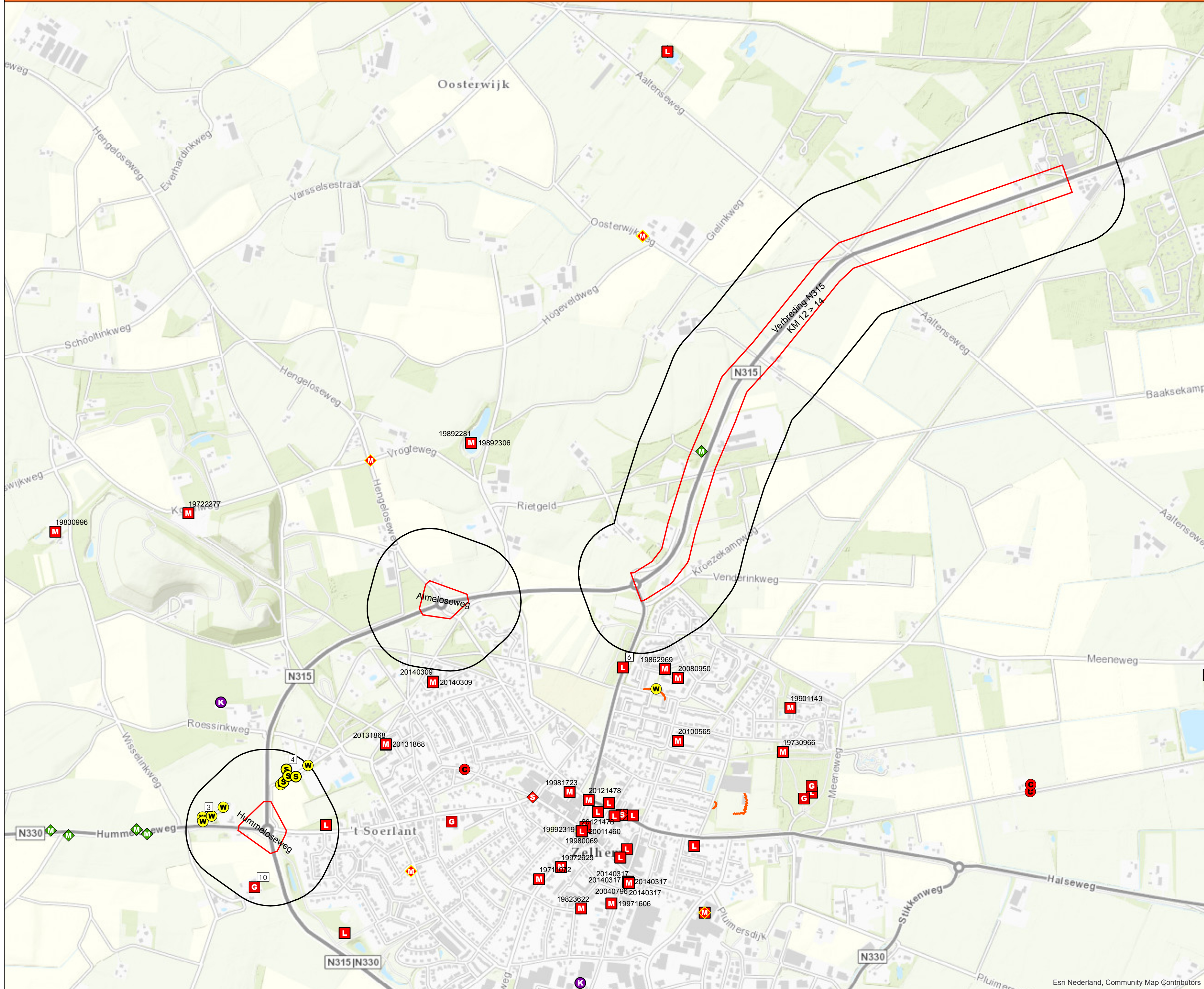
Feitenkaart
Conventionele Explosieven
Gemeente Bronckhorst, Doetichem
Groot onderhoud N315

Opdrachtgever:
provincie
GELDERLAND

Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

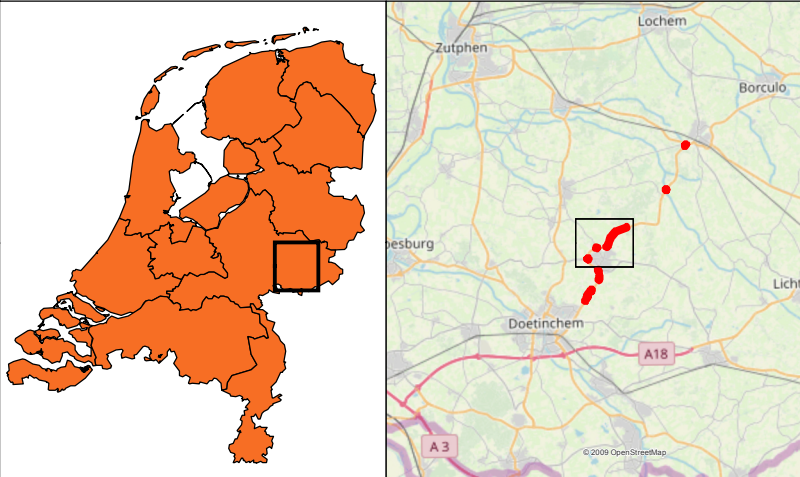
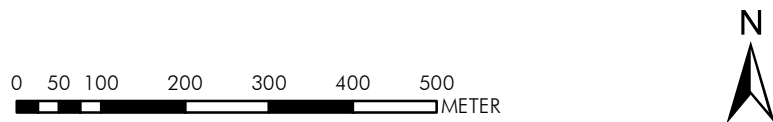
Projectnummer:	1862138
Tekeningnummer:	FK4 (van 4)
Formaat:	A2
Getekend:	Paul Gieben
Datum:	14-12-2018
Voor akkoord:	MAB

FEITENKAART - GROOT ONDERHOUD N315



- Legenda
- G** Melding over grondgevechten
 - L** Melding van een bombardement (afwerpmunitie)
 - C** Melding over een neergestort vliegtuig
 - M** Militair werk met CE indicatie
 - M** Militair werk zonder CE indicatie
 - V** Verdedigingswerk
 - A** Algemene vermelding
 - M** Inzet van EODD
 - K** Krater >2 meter
 - S** Geschutstelling
 - W** Wapenopstelling
 - Militaire loopgraaf
 - Onderzoeksgebied
 - Analysegebied

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied of analysegebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het analysegebied zijn daarentegen niet volledig.



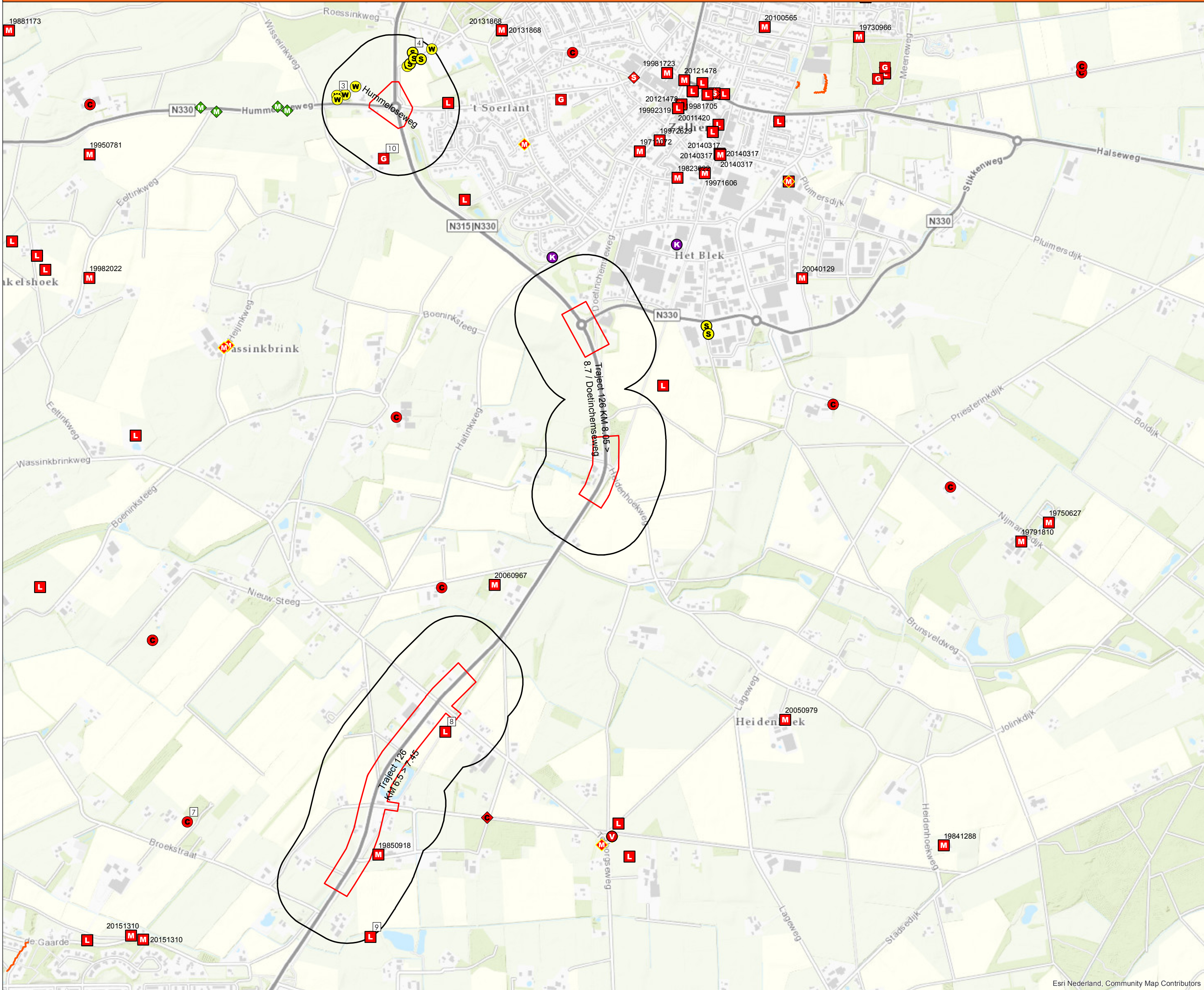
AVG
AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Opdrachtgever:
provincie GELDERLAND
Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Feitenkaart
Conventionele Explosieven
Gemeente Bronckhorst
Groot onderhoud N315

Projectnummer: 1862138
Tekeningsnummer: FK2 (van 4)
Formaat: A2
Getekend: PGI
Datum: 14-12-2018
Voor akkoord: MAB

FEITENKAART - GROOT ONDERHOUD N315

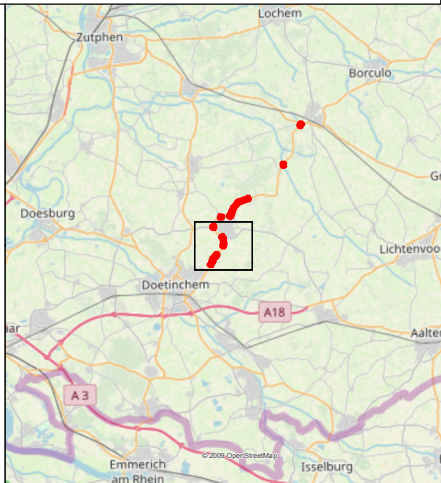


Legenda

- G** Melding over grondgevechten
- L** Melding van een bombardement (afwerpmunitie)
- C** Melding over een neergestort vliegtuig
- M** Militair werk met CE indicatie
- V** Melding over een V-wapen
- D** Verdedigingswerk
- A** Algemene vermelding
- M** Inzet van EODD
- K** Krater >2 meter
- S** Geschutstelling
- W** Wapenopstelling
- M** Militair werk zonder CE indicatie
- Militaire loopgraaf**
- Onderzoeksgebied**
- Analysegebied**

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied of analysegebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het analysegebied zijn daarentegen niet volledig.

0 50 100 200 300 400 500
METER



AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Opdrachtgever:
**provincie
GELDERLAND**

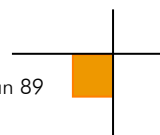
Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Feitenkaart
Conventionele Explosieven
Gemeente Bronckhorst, Doetinchem
Groot onderhoud N315

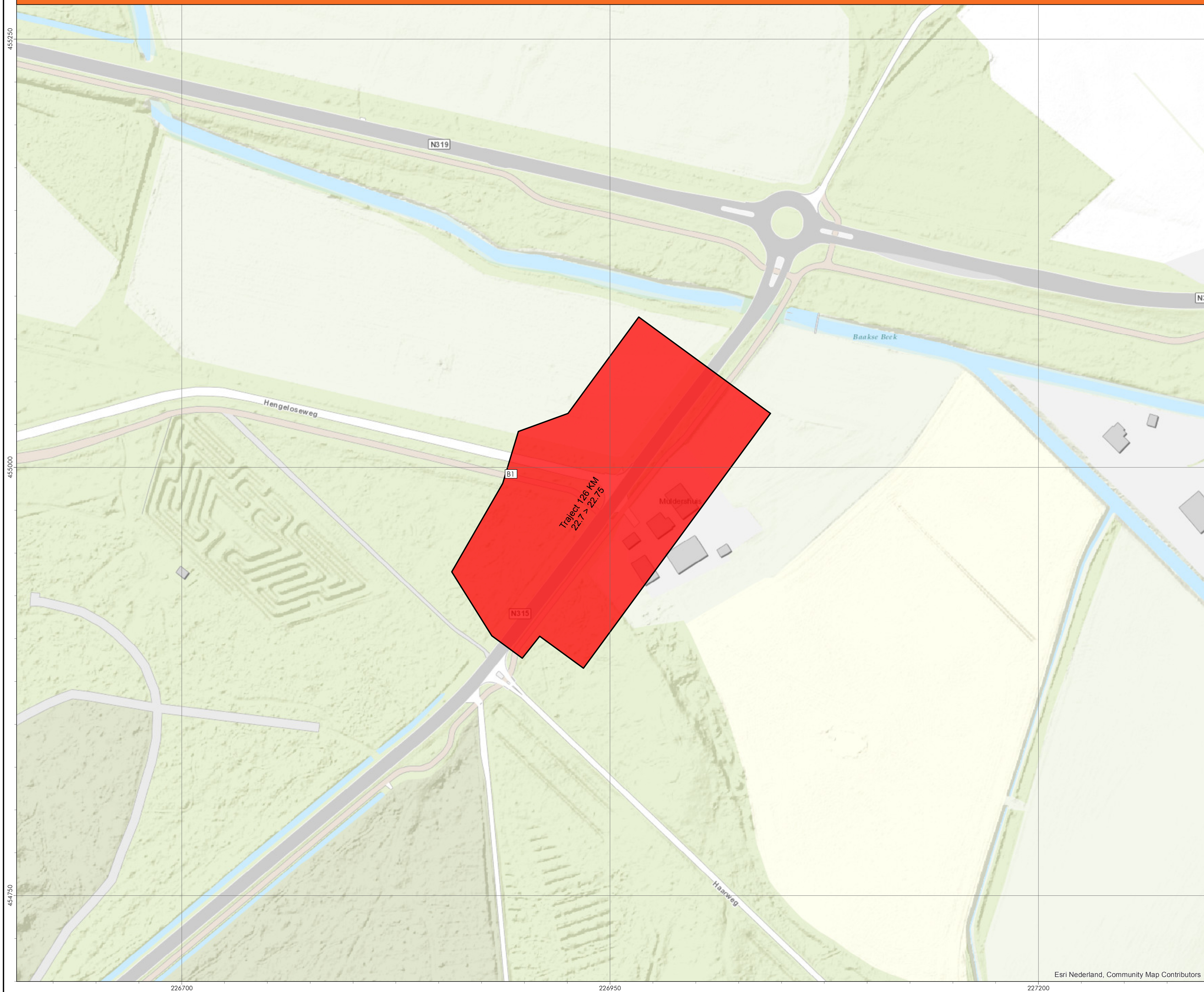
Projectnummer: 1862138
Tekeningnummer: FK1 (van 4)
Formaat: A2
Getekend: PGI
Datum: 14-12-12018
Voor akkoord: MAB



6.5 CE-bodembelastingkaart



CE BODEMBELASTINGKAART - GROOT ONDERHOUD N315

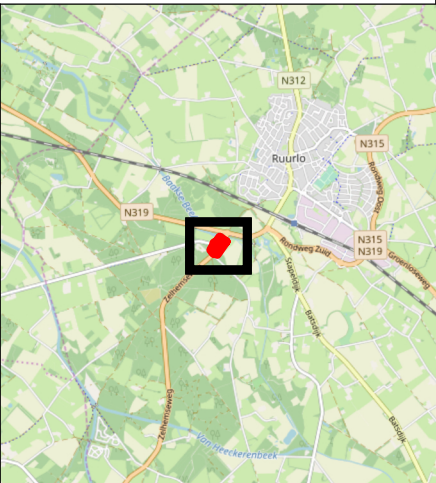
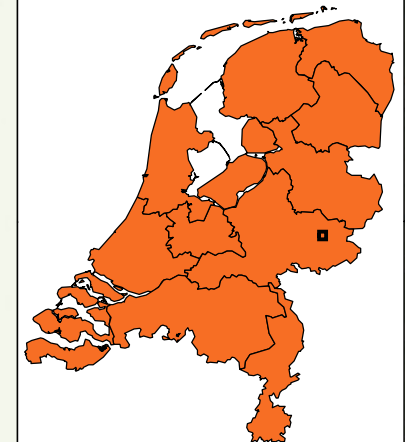
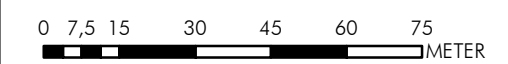


Legenda

☐ Onderzoeksgebied

 Verdacht gebied afwerpmunitie

Alleen oorlogshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied zijn afgebakend.



AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Opdrachtgever:
provincie
GELDERLAND

Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

CE Bodembelastingkaart
Conventionele Explosieven

Gemeente Berkelland
Groot onderhoud N315

Projectnummer: 1862138
Tekeningnummer: BK3 (van 4)
Formaat: A2
Getekend: PGI
Datum: 14-12-12018
Voor akkoord: MAB

Esri Nederland, Community Map Contributors

CE BODEMBELASTINGKAART - GROOT ONDERHOUD N315

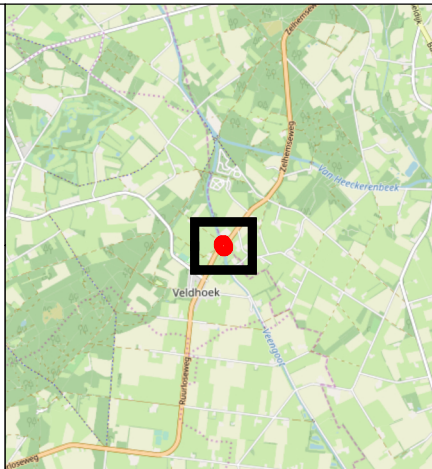


Legenda

 Onderzoeksgebied

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen feiten aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied. Er zijn geen verdachte gebieden afgebakend.

0 7,5 15 30 45 60 75
METER



AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

CE Bodembelastingkaart
Conventionele Explosieven

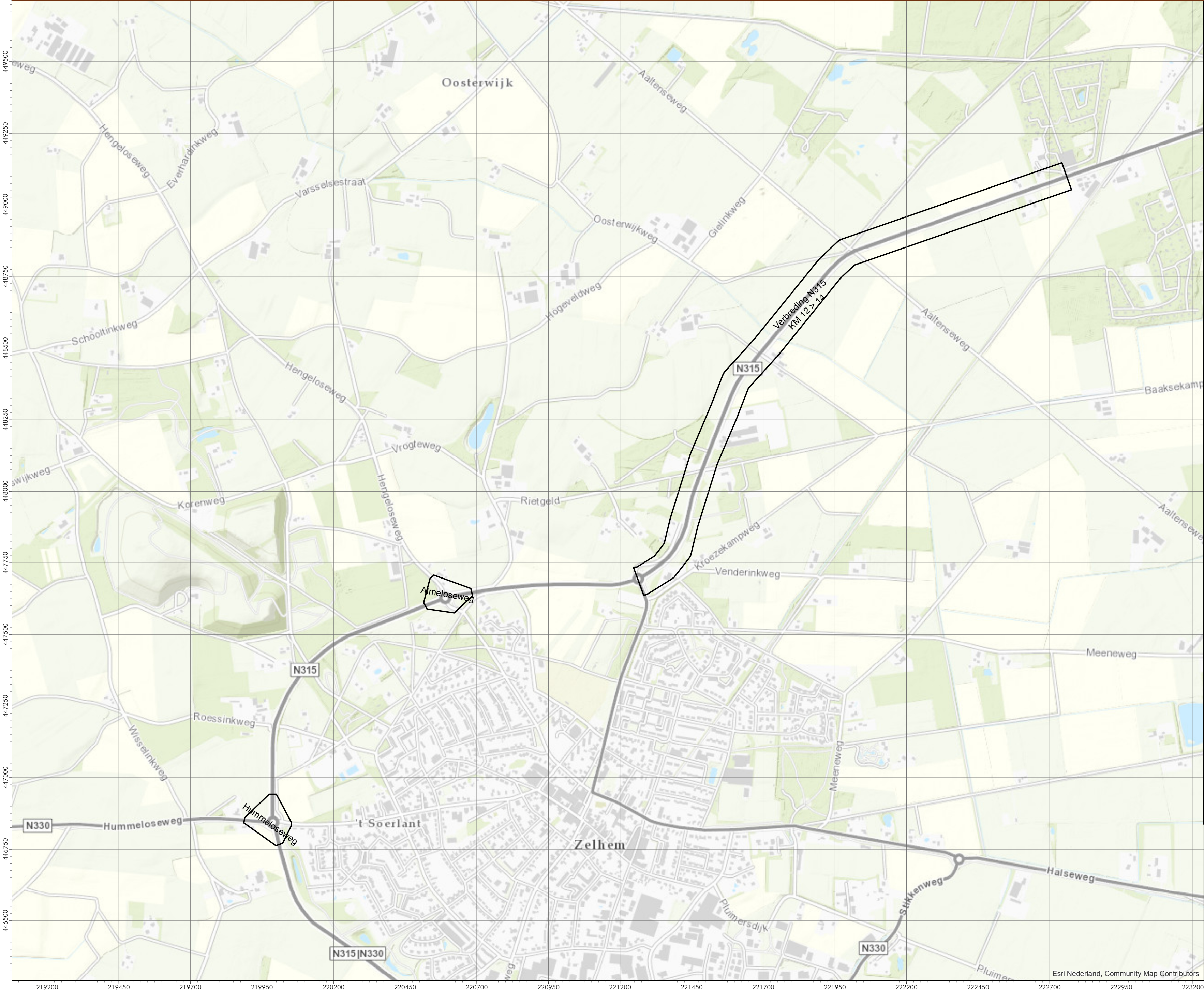
Gemeente Bronckhorst
Groot onderhoud N315

Opdrachtgever:
**provincie
GELDERLAND**

Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Projectnummer: 1862138
Tekeningnummer: BK4 (van 4)
Formaat: A2
Getekend: PGI
Datum: 14-12-12018
Voor akkoord: MAB

CE BODEMBELASTINGKAART - GROOT ONDERHOUD N315

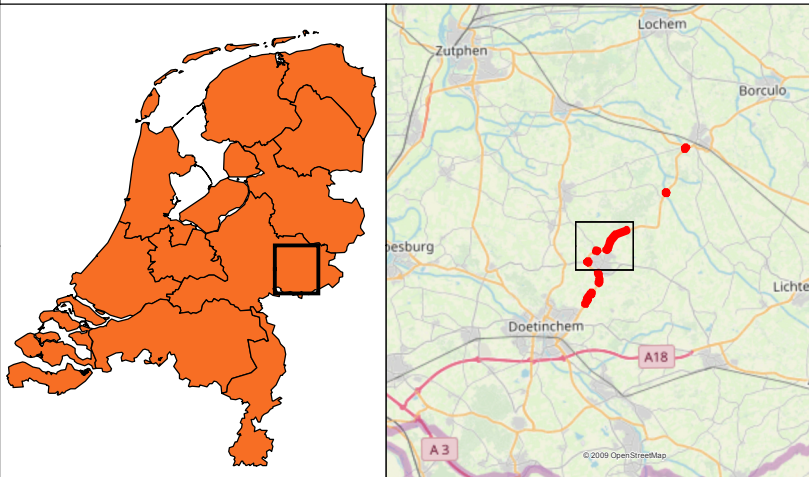


Legenda

 Onderzoeksgebied

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen feiten aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied. Er zijn geen verdachte gebieden afgebakend.

0 50 100 200 300 400 500
METER



AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Opdrachtgever:
**provincie
GELDERLAND**

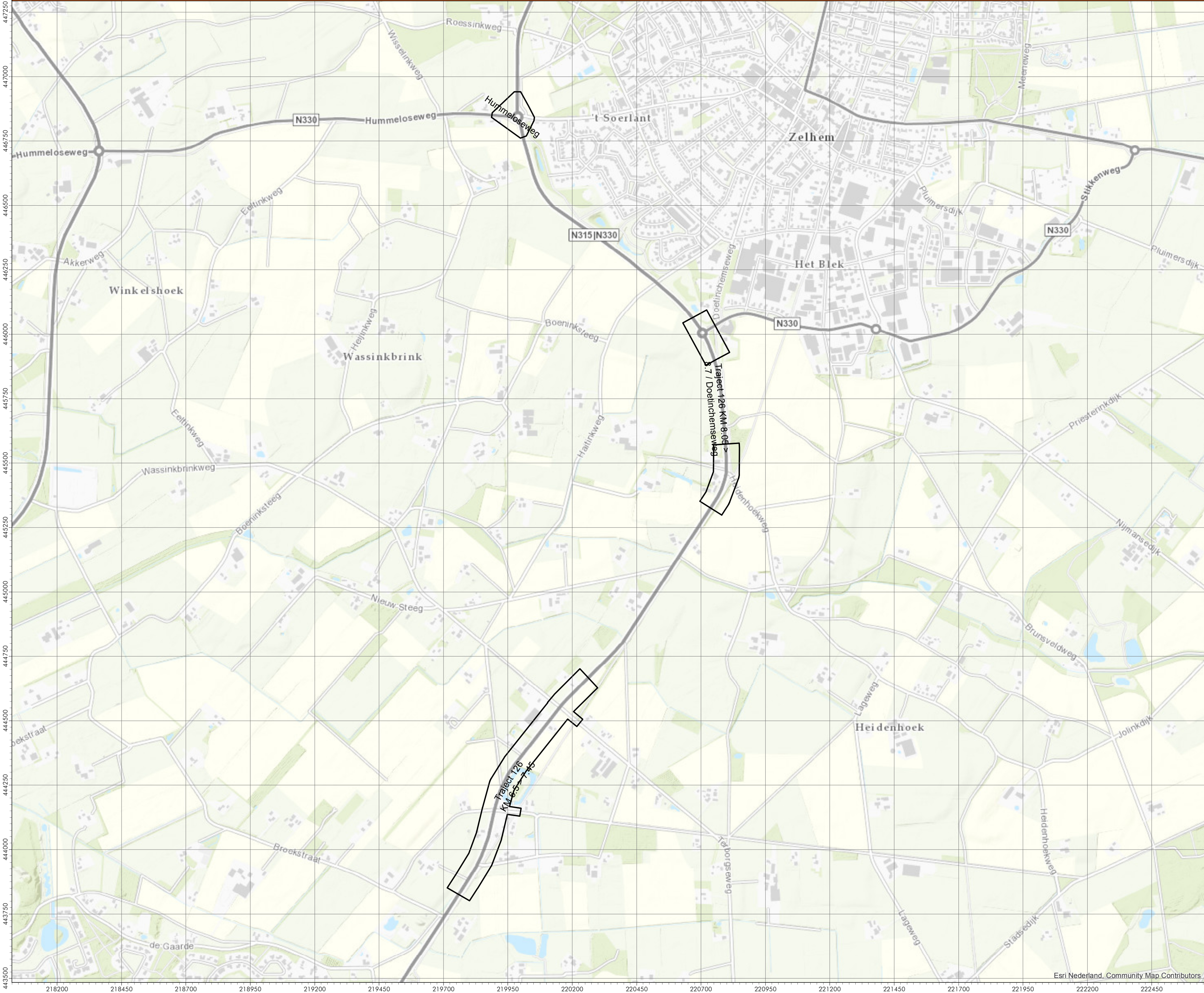
Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

CE Bodembelastingkaart
Conventionele Explosieven

Gemeente Bronckhorst
Groot onderhoud N315

Projectnummer: 1862138
Tekeningnummer: BK2 (van 4)
Formaat: A2
Getekend: PGI
Datum: 14-12-12018
Voor akkoord: MAB

CE BODEMBELASTINGKAART - GROOT ONDERHOUD N315

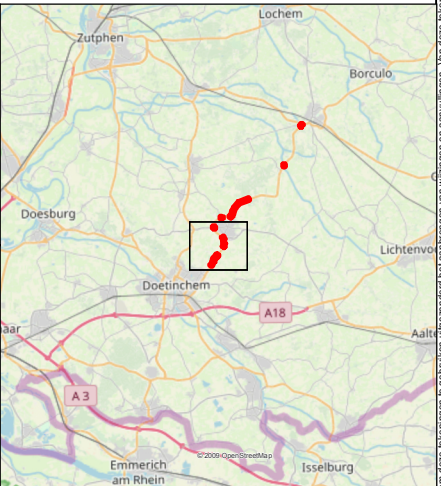


Legenda

 Onderzoeksgebied

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen feiten aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied. Er zijn geen verdachte gebieden afgebakend.

0 50 100 200 300 400 500
METER



AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Opdrachtgever:
**provincie
GELDERLAND**

Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

CE Bodembelastingkaart
Conventionele Explosieven

Gemeente Bronckhorst, Doetinchem
Groot onderhoud N315

Projectnummer: 1862138
Tekeningnummer: BK1 (van 4)
Formaat: A2
Getekend: PGI
Datum: 14-12-2018
Voor akkoord: MAB

6.6 Toelichting afbakemethode afwerpmunitie (excl. de Line / Pin Point Target afbakening)

Solitaire kraters:

Een solitaire krater is een krater die geen onderdeel uitmaakt van een tapijtbombardement en die niet automatisch aan een tactische luchtaanval kan worden gekoppeld. Een tactische luchtaanval wordt in het onderdeel kraterparen omschreven. AVG bakent solitaire bomkraters af op basis van de ONR 24406-1: 'Um den Mittelpunkt von Bombenkratern oder um Bombenverdachtspunkte ist ein Pufferbereich mit einem Radius von 50 Meter zu ziehen' (p.14). Dit is de afbakemethode zoals die in Duitsland en Oostenrijk wordt toegepast. Hierbij moet wel direct de volgende kanttekening worden geplaatst: in het desbetreffende document wordt niet expliciet beschreven wat de achterliggende feitelijke gronden voor deze afbakening zijn. Een belangrijk hiaat in de Nederlandse WSCS-OCE regelgeving is dat er niet wordt beschreven hoe solitaire bomkraters af te bakenen. Derhalve grijpt AVG terug op de Duitse afbakemethode. Deze afbakemethode wordt, op basis van de van de ONR 24406-1, tevens toegepast voor door afwerpmunitie getroffen straten/adressen (afbakening op basis van tekstuele beschrijvingen).

Kraterparen afkomstig van tactische luchtaanvallen:

Kraterparen worden als volgt door AVG afgebakend: Expload heeft het document getiteld 'aanvallen door jachtbommenwerpers: tactieken en nauwkeurigheid/spreiding van inslagen' opgesteld (informatiebundel IB-14021-1). Hierin wordt het volgende vermeld voor wat betreft het spreidingspatroon van door een Spitfire in salvo afgeworpen bommen:

De twee bommen onder de vleugels slaan gemiddeld 17 meter uit elkaar in (vergelijkbare afstand ingeval een Typhoon)

De bom onder de romp slaat gemiddeld op een afstand van 82 meter ten opzichte van de overige twee bommen in

De maximale afstand tussen de inslaglocaties bedroeg 91 meter

Dit betekent dat als een (Spitfire-) duikbommenwerper drie bommen heeft afgeworpen -één onder iedere vleugel en één onder de romp- de maximale afstand tussen de bommen 91 meter bedraagt. Dit is de maximale afstand die wordt gehanteerd bij het afbakenen van kraterparen (91 meter gezien vanuit het hart van de kraters). Uitgangspunt bij deze afbakening is dat als er een kraterpaar wordt waargenomen, een mogelijke derde blindganger hier in de buurt ligt. Dergelijke blindgangers zijn in veel gevallen niet op de geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog zichtbaar.

Voor het bepalen van de afstand van de derde krater, indien een kraterpaar zichtbaar is, wordt de volgende formule gehanteerd:

$\frac{A}{17} * 82 = B$

A = Afstand tussen de twee kraters gemeten op de luchtfoto

B = de straal van het verdachte gebied gemeten vanaf het midden tussen de twee kraters met een maximum van 91 meter.

Vaststellen kraterpaar: de maximale afstand tussen twee kraters (een kraterpaar) is 29 meter⁴. Indien twee kraters verder uit elkaar liggen dan 29 meter, dan is er sprake van twee bommen van onder de romp en wordt een straal van 91 meter rondom iedere krater getrokken in verband met de mogelijke aanwezigheid van een blindganger (ingeval een context van tactische luchtaanvallen).

⁴ De gemiddelde afstand van 17 meter minus de afstand van de bommen onder de romp, ca. vijf meter, plus de gemiddelde afstand is de maximale afstand van de onderlinge twee kraters.

6.7 Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
2nd TAF	Second Tactical Air Force
ABTA	All Bombs in Target Area
A/C	Aircraft
D/H	Direct Hit
FO	Flight Officer
Jabo	Jachtbommenwerper
Kkm	Klein kaliber munitie
Lbs.	Ponden
MET	Mechanical Transport (mechanisch transport)
N/M	Near Miss
NRO	No Results Observed
NYR	Not Yet Returned
Rly.	Railway
TA	Target Area



Infra



Bouwstoffen



Transport



Explosieven Opsporing

