

Vooronderzoek Conventionele Explosieven Leidingtracé Best GLONS DPO Noord-Brabant



Datum: 5 januari 2017
Kenmerk: 16P138 definitief rapport

**BOMBS
AWAY** 

Distributielijst

- LieveenseCSO
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever:	Opgesteld:	Geaccordeerd:	Kenmerk en status:
Dhr. R. Heijnemans LieveenseCSO	Dhr. B. van Wiggen MA Bombs Away B.V.	Drs. Th. van den Berg Bombs Away B.V.	16P138 conceptrapport
Handtekening:	Handtekening:	Handtekening:	Datum:
			5 januari 2017

Bombs Away BV

Postbus 1148 3500 BC Utrecht www.bombsaway.nl KvK: 53705165	Museumlaan 2 3581 HK Utrecht Info@bombsaway.nl BTW: 850983666B01
--	--

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel vooronderzoek	5
1.2.1	Uitgangspunt	5
1.2.2	Werkwijze vooronderzoek	6
1.3	Scope onderzoeksgebied.....	6
1.4	Projectteam	13
1.5	Leeswijzer	13
2	Geraadpleegde bronnen	14
2.1	Verantwoording bronnenmateriaal.....	14
2.2	Reeds uitgevoerde onderzoeken.....	14
2.3	Literatuur.....	14
2.4	Archiefonderzoek in Nederland	15
2.4.1	Gemeentearchieven.....	15
2.4.2	Provinciaal archief Noord-Brabant (BHIC).....	18
2.4.3	Nationaal Archief in Den Haag (NA)	19
2.4.4	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie Amsterdam (NIOD)	19
2.4.5	Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag (NIMH)	19
2.4.6	Semi-statisch Archief (SSA).....	20
2.4.7	Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO).....	21
2.5	Archiefonderzoek in het buitenland	21
2.5.1	The National Archives UK te Londen (TNA UK).....	21
2.5.2	National Archives and Records Administration te Washington (NARA)	21
2.5.3	Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg (BaMa).....	21
2.6	Luchtfoto-onderzoek	21
3	Resultaten inventarisatie	23
3.1	Inleiding.....	23
3.2	Mobilisatieperiode	23
3.3	Meidagen 1940	23
3.4	Duitse bezettingsjaren.....	24
3.5	Bevrijdingsjaar 1944-1945	29
3.6	Naoorlogse periode – heden.....	32
3.7	Luchtfoto-analyse	33
3.8	Leemten in kennis	34
3.9	Inventarisatiekaart	34
4	Analyse gegevens	40
4.1	Indicaties.....	40
4.1.1	Soort en Hoeveelheid CE	40
4.1.2	Verschijningsvorm	40
4.2	Horizontale afbakening	41
4.3	Verticale afbakening.....	44
4.3.1	Diepteligging CE	44
4.4	Naoorlogse ontwikkelingen	44
5	Conclusie en Advies	46
5.1	Conclusie	46
5.1.1	Aan te treffen CE.....	46
5.1.2	Horizontale afbakening verdachte gebieden	46
5.1.3	Verticale afbakening verdachte gebieden.....	46
5.1.4	Naoorlogse ontwikkelingen	46
5.2	Advies.....	46
6	Bijlagen	47

Bijlage 1	Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE 2012).....	48
Bijlage 2	Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek.....	50
Bijlage 3	Dekking geraadpleegde luchtfoto's.....	52

Afbeelding voorblad: onderzoeksgebied Wintelre in 1943. Noord is boven. Bron: TARA sortieref. D211 fotonr. 4013 d.d. 22 maart 1943.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek zijn de voorgenomen grondwerkzaamheden in het kader van de aanleg van een leiding nabij Valkenswaard, Veldhoven en Oirschot in verschillende gemeenten in Noord-Brabant. Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in deze gebieden. Indien er CE aanwezig zijn in de bodem van de te onderzoeken gebieden, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbowetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's vooraf de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van dit vooronderzoek CE is bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE alsmede waar er een risico is op het aantreffen hiervan.

In opdracht van LieveenseCSO heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een vooronderzoek uitgevoerd voor het project Leidingtracé Best GLONS DPO (Noord-Brabant) naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog.

1.2 Doel vooronderzoek

Het doel van dit vooronderzoek CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is (zijn) geweest bij oorlogshandelingen waardoor er (mogelijk) CE op/in de bodem zijn achtergebleven. Indien er indicaties zijn dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld:

- Soort(en) aan te treffen CE;
- Hoeveelheid aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm aan te treffen CE;
- Maximale en minimale diepteligging CE.

1.2.1 Uitgangspunt

Het vooronderzoek is conform het WSCS-OCE 2012 uitgevoerd. In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden alsmede de aanvullende bronnen. Bombs Away heeft naast de verplichte bronnen ook aanvullende bronnen geraadpleegd. Op basis van uitgevoerde vooronderzoeken in het verleden is gebleken dat vaak relevante informatie aanwezig was in de aanvullende bronnen. Deze informatie had in een aantal gevallen invloed op de omvang van het verdachte gebied.

Bron	Raadplegen WSCS-OCE		Door Bombs Away geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut Militaire Historie (NIMH)		✓	✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		✓	✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit	✓		✓
Luchtfotocollectie Kadaster	✓		✓
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		✓	✓
The National Archives UK		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv		✓	✓
The National Archives and Records Administration USA		✓	✓
Getuigen		✓	Niet beschikbaar

Tevens zijn de volgende bronnen door Bombs Away geraadpleegd die niet vermeld zijn in het WSCS-OCE 2012, maar die wel relevante informatie kunnen bevatten over het onderzoeksgebied:

- Semi-statisch Archief (SSA) Defensie te Rijswijk;
- Nationaal Archief (NA) te Den Haag;

1.2.2 Werkwijze vooronderzoek

Het vooronderzoek is conform de huidige richtlijnen (WSCS-OCE 2012) uitgevoerd en bestaat uit twee delen, namelijk de inventarisatie en de beoordeling & evaluatie. In het eerste deel van het vooronderzoek, de inventarisatie, is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) CE zijn achtergebleven binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

In de geraadpleegde bronnen zijn indicaties gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen. In het tweede deel van het vooronderzoek, de beoordeling & evaluatie¹, is de verzamelde informatie beoordeeld en geëvalueerd. Op basis van de beoordeling en de evaluatie zijn de volgende zaken vastgesteld:

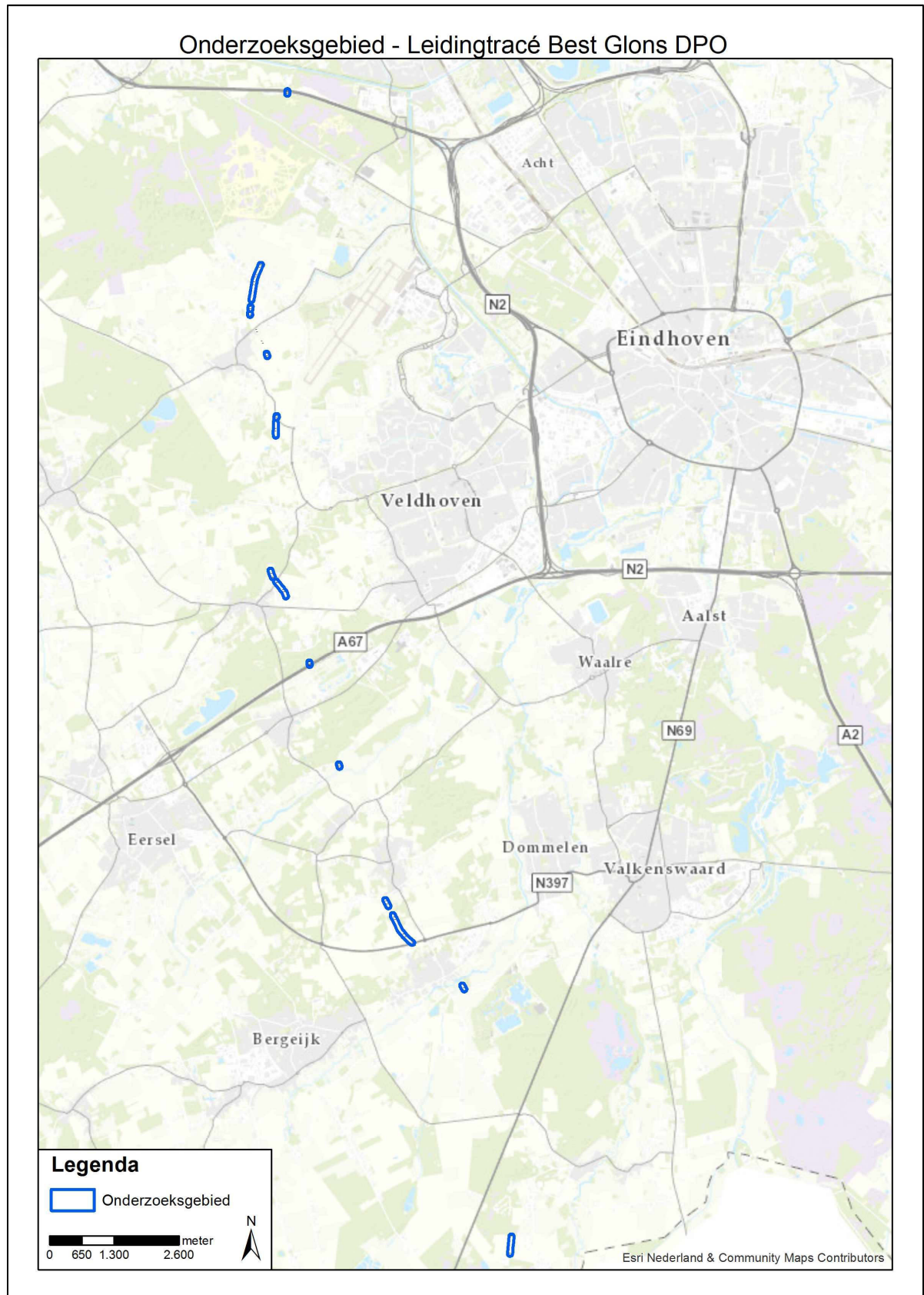
- De horizontale begrenzing van verdacht(e) gebied(en);
- De minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen CE;
- De soort(en) van de aan te treffen CE;
- De hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE.

De resultaten van de inventarisatie en de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

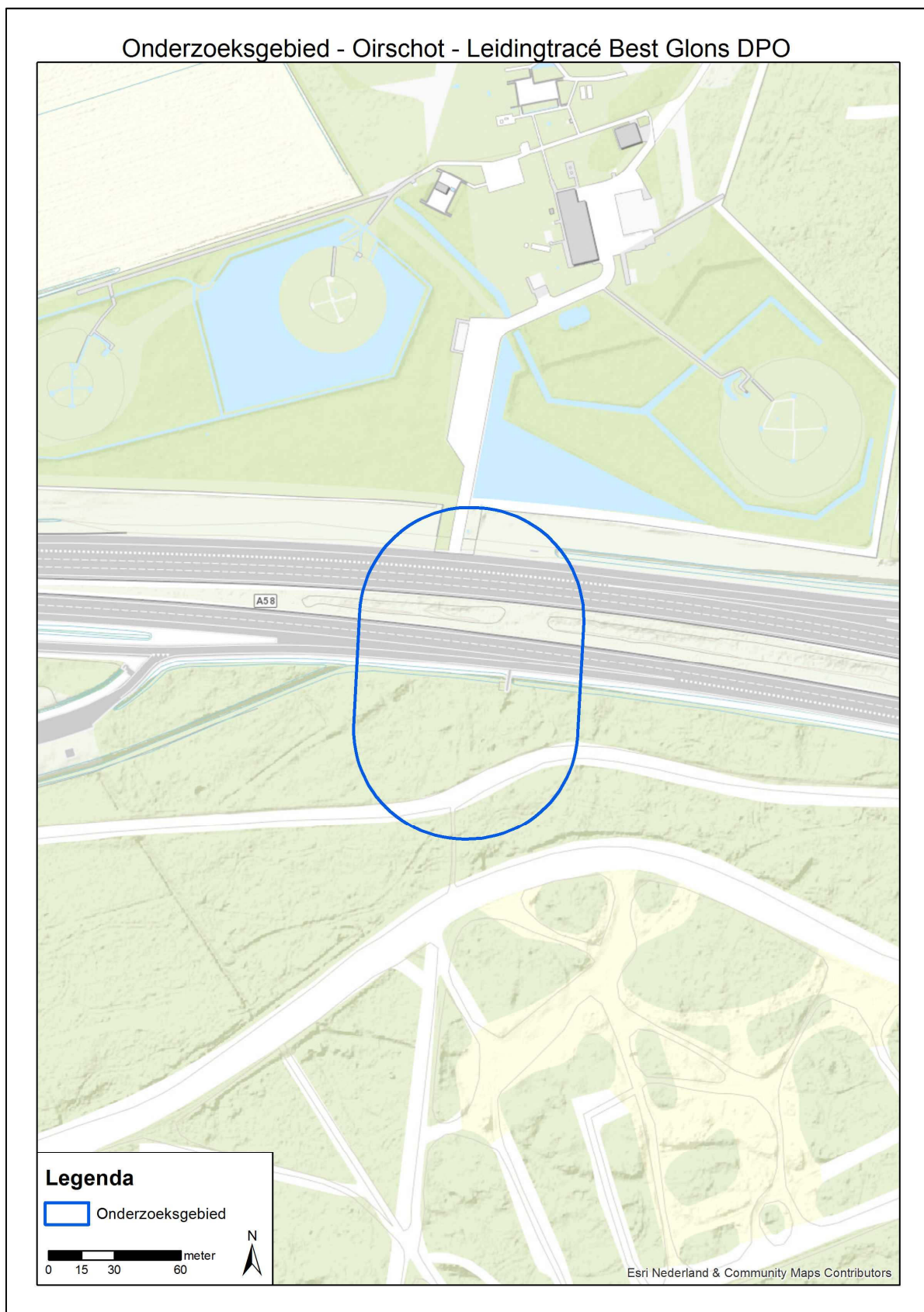
1.3 Scope onderzoeksgebied

Dit vooronderzoek richt zich op het onderzoeksgebied Leidingtracé Best GLONS DPO in diverse gemeenten in Noord-Brabant. In afbeelding 1 zijn op een overzichtskaart alle te onderzoeken gebieden in blauwe lijnen weergegeven. In de daaropvolgende afbeeldingen zijn telkens clusters van te onderzoeken gebieden weergegeven, te weten Oirschot, Wintelre, Knegsel-Steensel, Westerhoven en Valkenswaard.

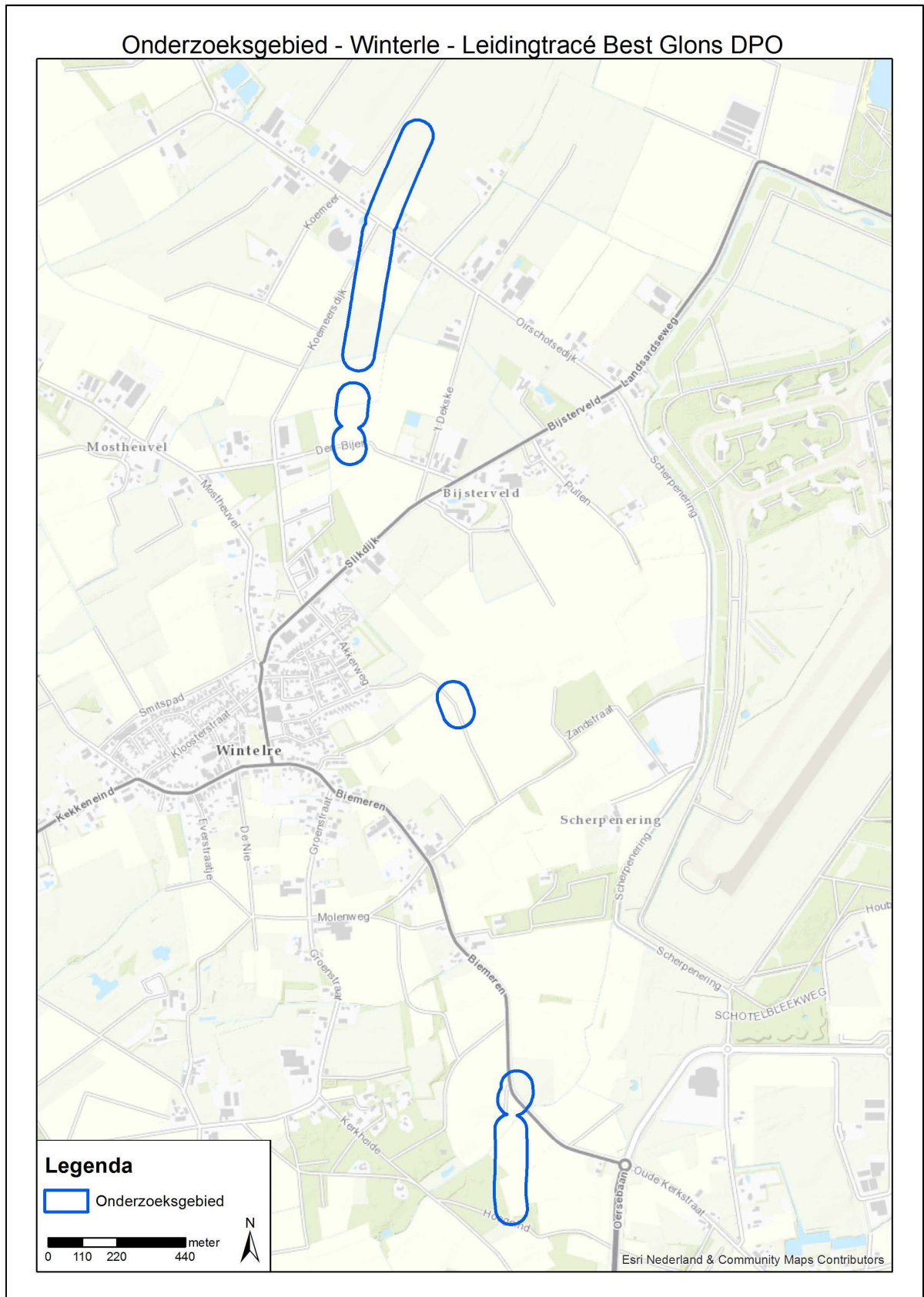
¹ In bijlage 1 zijn de richtlijnen van de WSCS-OCE 2012 voor de beoordeling en evaluatie weergegeven.



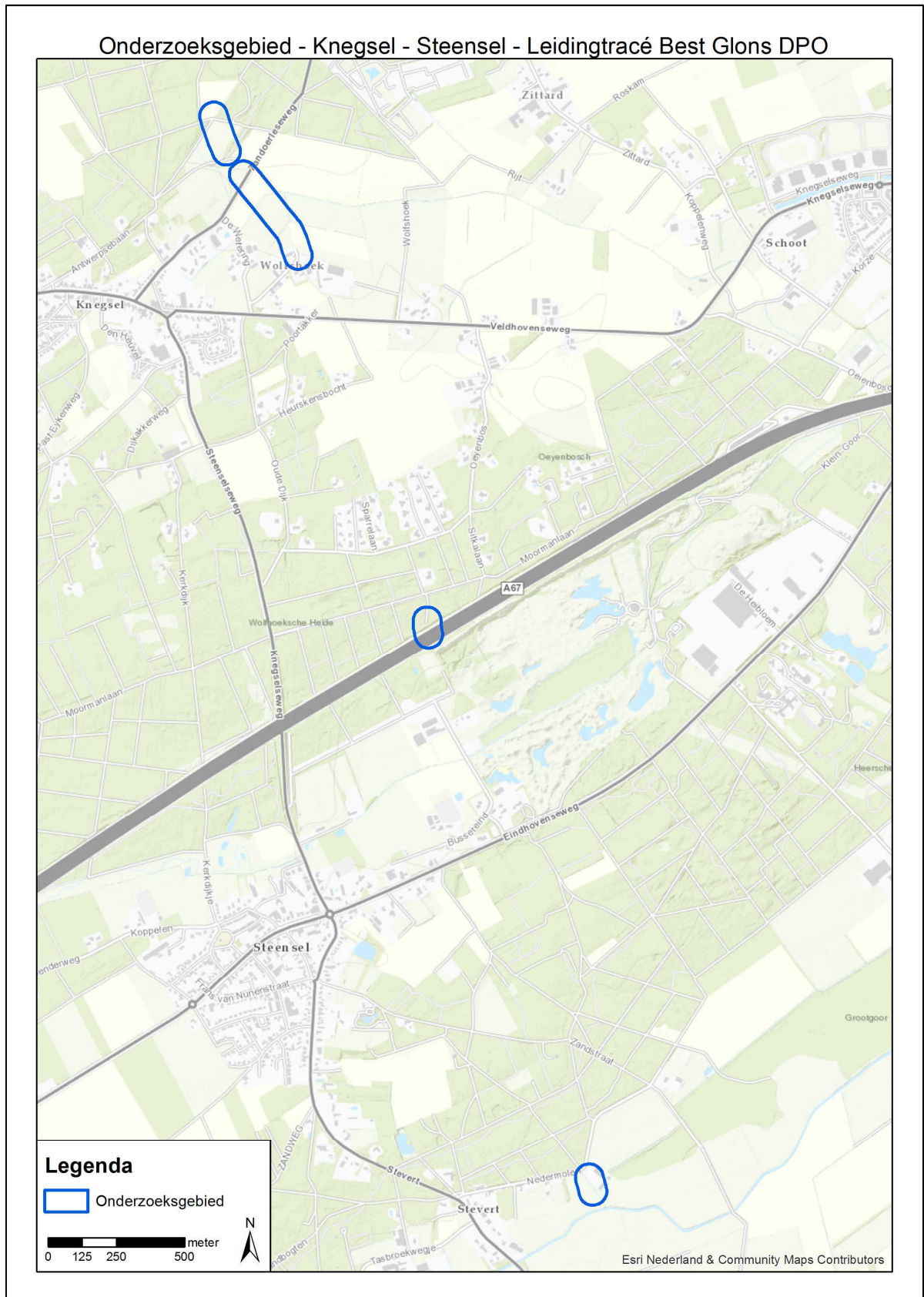
Afbeelding 1: onderzoeksgebied overzicht.



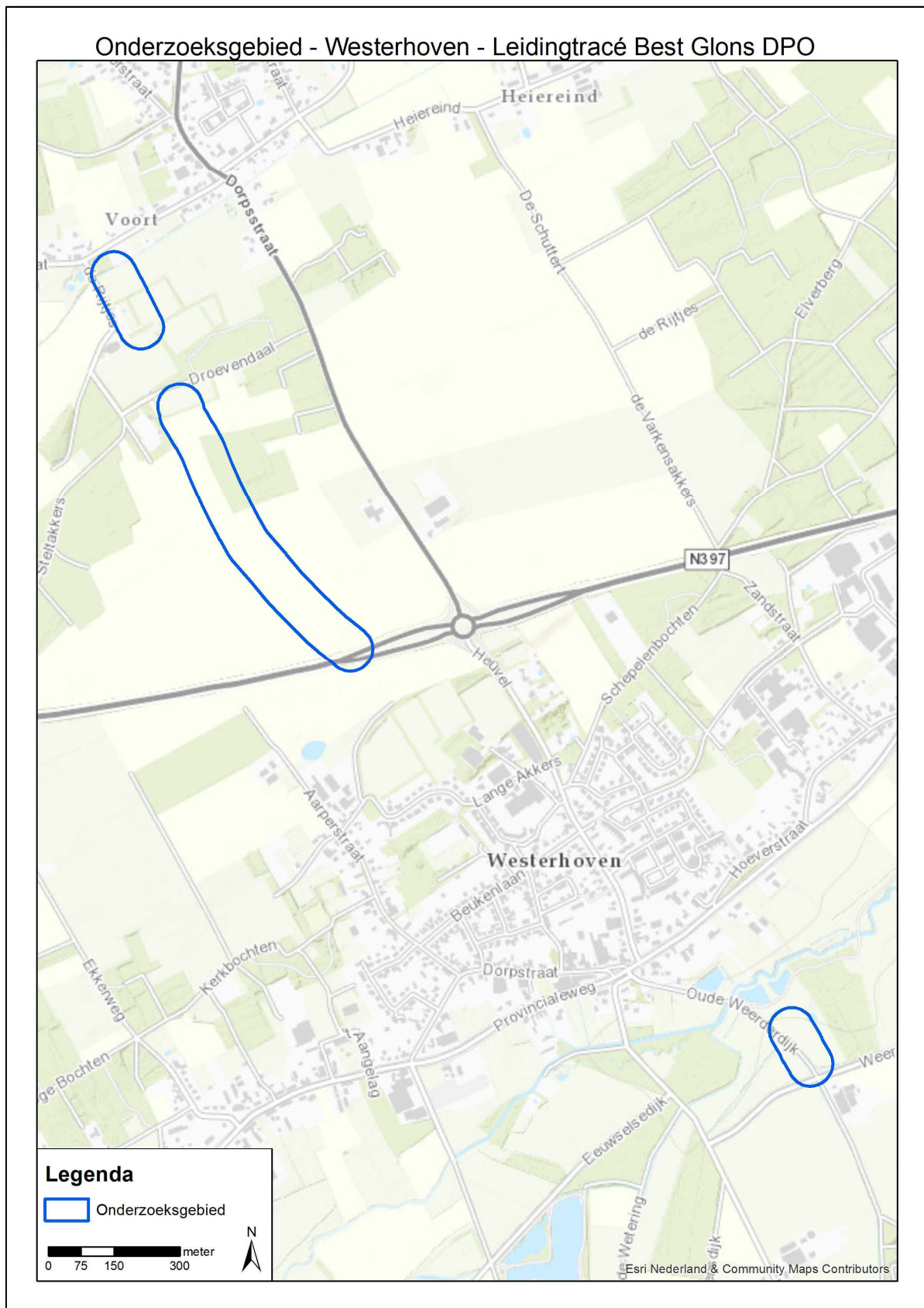
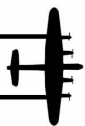
Afbeelding 2: onderzoeksgebied Oirschot.



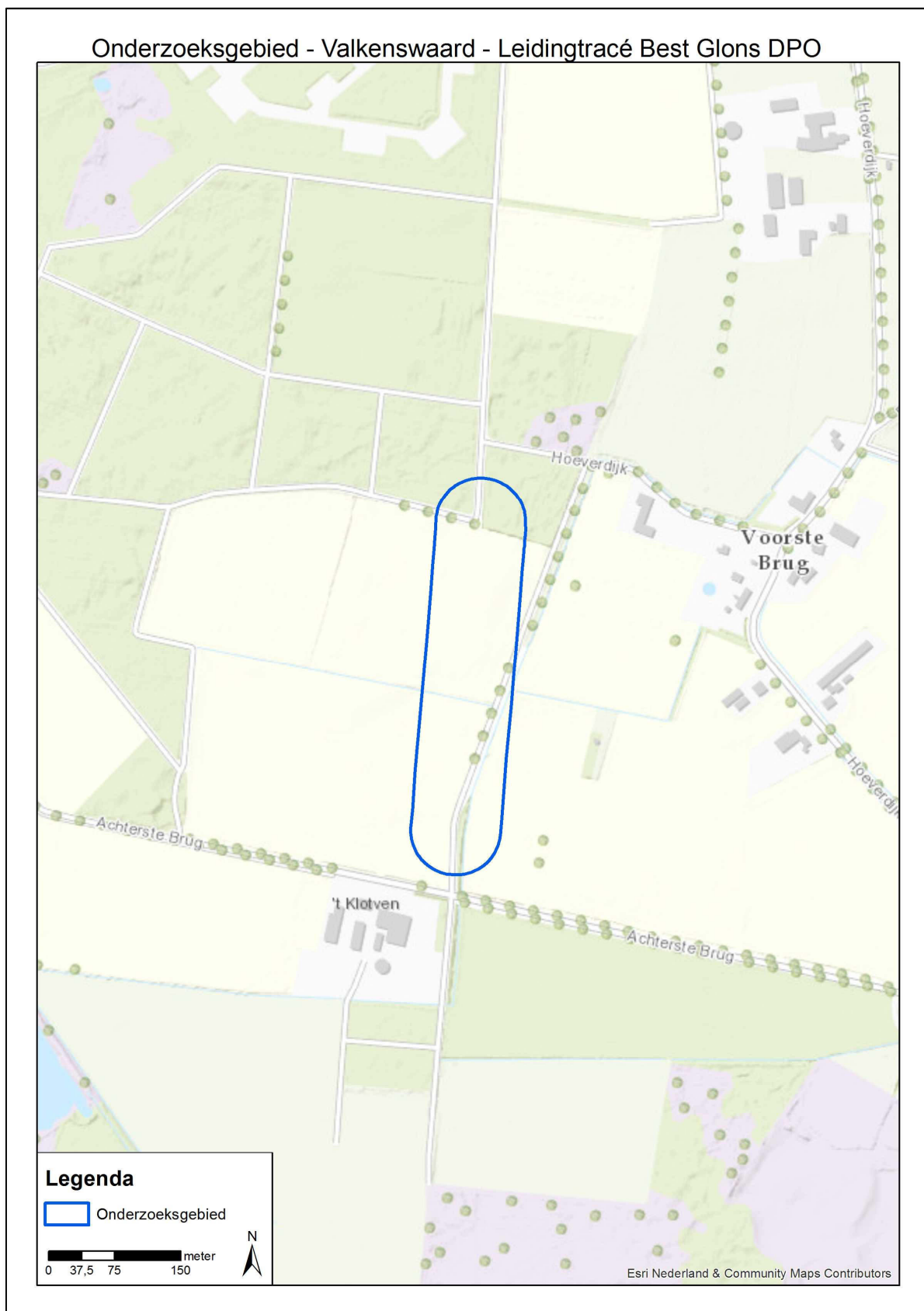
Afbeelding 3: onderzoeksgebied Wintelre.



Afbeelding 4: onderzoeksgebied Knegsel-Steensel.



Afbeelding 5: onderzoeksgebied Westerhoven.



Afbeelding 6: onderzoeksgebied Valkenswaard.

1.4 Projectteam

In het kader van dit vooronderzoek heeft Bombs Away het projectteam samengesteld dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Het projectteam bestond uit de volgende medewerkers:

- | | |
|--|---------------------------------|
| • Dhr. drs. Th. M. van den Berg | Projectleider/luchtfoto-analist |
| • Mw. A. Costa Vieira | GIS-specialist |
| • Dhr. B. van Wigen MA | Historicus/archief-specialist |

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de geraadpleegde bronnen. In het derde hoofdstuk komen de resultaten van het bronnenonderzoek aan bod. Vervolgens worden de resultaten beoordeeld en geëvalueerd in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusie en advies beschreven. In de bijlagen van dit rapport zijn diverse stukken opgenomen, waaronder de geraadpleegde luchtfoto's.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en een zo compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen waren door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie in een mogelijke tweede en/of meerdere bronnen te worden bevestigd. Wanneer dit niet het geval is dan moet op basis van deze enkele bron een afweging worden gemaakt welke consequentie(s) dit heeft voor het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties (en contra-indicaties) van oorlogshandelingen duidelijk is.

In het onderstaande overzicht van geraadpleegde bronnen is per onderzoeksgebied weergegeven welke bronnen zijn geraadpleegd.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Nabij het onderzoeksgebied zijn in het verleden reeds enkele vooronderzoeken CE uitgevoerd. Het gaat om de volgende vooronderzoeken:

- Vooronderzoek Conventionele Explosieven *Locatie gestuurde waterberging De Run te Stevert* opgesteld door Bodac B.V. met kenmerk 10037 d.d. 17 december 2010;
- Vooronderzoek Opsporen Conventionele Explosieven. Rapport Probleeminventarisatie en -analyse *Eindhoven A2/A58* opgesteld door REAS Euro B.V. met kenmerk RO-080177 d.d. 12 december 2008;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven *Reconstructie Erica te Oirschot* opgesteld door Bodac B.V. met kenmerk 11030 d.d. 15 juni 2011;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven *Kemperbaan-West aansluiting A67 Gemeente Veldhoven* opgesteld door Bombs Away B.V. met kenmerk 14P078 d.d. 30 september 2015.

2.3 Literatuur

In het kader van dit vooronderzoek is een literatuurstudie uitgevoerd. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook de regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaande overzicht zijn de standaard boekwerken weergegeven die voor alle onderzoeksgebieden zijn geraadpleegd. Daaronder zijn per onderzoeksgebied regionale werken genoemd.

- Amersfoort, H. & Kamphuis P. (reds.), *Mei 1940. Strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam 2012);
- Bollen, H.A. & Vroemen, P., *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1993);
- Klep, Ch. & Schoenmaker, B., *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984²);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...Kroniek van een Luchtoorlog* (2 dln; Den Haag 1991-1993).

Onderzoeksgebied Oirschot

- Beks, F. & Machielsen, P., *Een dorp in de oorlog: Oirschot 1939-1944* (Oirschot 1994);
- Gemeente Oirschot, *Knipselkrant 1940-1944: overzicht van publicaties in verband met de viering van: Oirschot 50-jaar bevrijd* (Oirschot 1994);

Onderzoeksgebied Wintelre

- Beks, F. & Machiels, P., *Een dorp in de oorlog: Oirschot 1939-1944* (Oirschot 1994);
- Boom, J. van den, Hurk, T. van den & Schats, L., *Veldhoven-Dorp in oorlogstijd. Opdat wij niet vergeten...* (Veldhoven 2014);
- Gemeente Oirschot, Knipselkrant 1940-1944: overzicht van publicaties in verband met de viering van : *Oirschot 50-jaar bevrijd* (Oirschot 1994);
- Heyden, J., van der, *Vessem-Wintelre-Knegsel, mei 1940-sept. 1944* (Vessem 1979);

Onderzoeksgebied Knegsel-Steensel

- Boom, J. van den, Hurk, T. van den & Schats, L., *Veldhoven-Dorp in oorlogstijd. Opdat wij niet vergeten...* (Veldhoven 2014);
- Heyden, J., van der, *Vessem-Wintelre-Knegsel, mei 1940-sept. 1944* (Vessem 1979);

Onderzoeksgebied Westerhoven

- Roelofs, W., Nuenen, W. van & Hoppenbrouwers, F. (reds.), *Tusse de haai en d'ekker: een greep uit de geschiedenis van Westerhoven* (Westerhoven 1986);

Onderzoeksgebied Valkenswaard

- Heemkundekring Weerderheem, *Valkenswaard in oorlogstijd 11 september 1944: voorstudie door de werkgroep "Vio"* (Valkenswaard 1988);
- Levy, U., *De onvoorstelbare jaren 1939 tot 1947* (Eersel 1994); Eersel
- Margry, K., *Operation Market Garden then and now* (2 dln; z.p. 2013).

2.4 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Het gemeentearchieven van de diverse (voormalige) gemeenten zijn geraadpleegd in het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven (RHCE) in Eindhoven, evenals het provinciaal archief van Noord-Brabant (BHIC) en het Nationaal Archief (NA) in Den Haag. Verder zijn ook stukken uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens is het archief van de Explosieven Opsporingsdienst van Defensie (EODD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie bestudeerd. In de volgende sub-paragrafen worden deze archieven nader beschreven.

Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers zijn verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 Gemeentearchieven

De onderzochte gebieden liggen in meerdere (voormalige) gemeenten in de provincie Noord-Brabant. Van alle (voormalige) gemeenten ligt het gemeentearchief in het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven (RHCE) Eindhoven. Onderstaande is per onderzocht gebied een overzicht weergegeven van de geraadpleegde stukken

Onderzoeksgebied Oirschot

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
10663	Luchtbeschermingsdienst Oirschot			Geen inventaris beschikbaar
10665	Gemeentebestuur Oirschot (1932-1969)	375	1931- 1945	Luchtaanvallen en bominslagen. Circulaires en meldingen.
		54	1940- 1959	Begraven van gesneuvelde militairen; opgraven Amerikaans jachtvliegtuig; onderhoud militaire graven.
		229	1942- 1944	Politie. Maandrapporten, verrichte activiteiten en beschikbare middelen.
		277	1945- 1946	Oorlogsschade aan bouwwerken en daaruit voortkomende woningnood. Opgave.
		379	1946- 1953	Raadhuis. Herstellen van oorlogsschade.
		737	1952	Wijk A. Overzicht van de verandering van wijknummer- in

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
				<i>straatnaamadressen, per 1 december 1952.</i>
		738	1961	<i>Wijken B - F. Overzicht van de verandering van wijknummer- in straatnaamadressen, per 1 april 1961.</i>

Onderzoeksgebied Wintelre

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
10663	Luchtbeschermingsdienst Oirschot			<i>Geen inventaris beschikbaar</i>
10665	Gemeentebestuur Oirschot (1932-1969)	375	1931-1945	<i>Luchtaanvallen en bominslagen. Circulaires en meldingen.</i>
		54	1940-1959	<i>Begraven van gesneuvelde militairen; opgraven Amerikaans jachtvliegtuig; onderhoud militaire graven.</i>
		229	1942-1944	<i>Politie. Maandrapporten, verrichte activiteiten en beschikbare middelen.</i>
		277	1945-1946	<i>Oorlogsschade aan bouwwerken en daaruit voortkomende woningnood. Opgave.</i>
		379	1946-1953	<i>Raadhuis. Herstellen van oorlogsschade.</i>
		737	1952	<i>Wijk A. Overzicht van de verandering van wijknummer- in straatnaamadressen, per 1 december 1952.</i>
		738	1961	<i>Wijken B - F. Overzicht van de verandering van wijknummer- in straatnaamadressen, per 1 april 1961.</i>
10748	Gemeentebestuur Vessem (1933-1969)	29	1940-1956	<i>Herstel oorlogsschade aan gebouwen, wegen en bossen.</i>
		222	1942-1944	<i>Politie. Maandrapporten</i>
		327	1941-1956	<i>Basisschool in Wijk C 25 te Knegsel. Herstel oorlogsschade, huur noodlokalen en uitbreiding</i>
		395	1936-1940	<i>Luchtbeschermingsdienst. Organisatie, personeel en taken</i>
		396	1941-1946	<i>Luchtbeschermingsdienst. Organisatie, personeel en taken</i>
		408	1946-1950	<i>Basisschool in Wijk B 71 te Wintelre. Verbouw, herstel oorlogsschade, huur noodlokalen en uitbreiding</i>
		417	1940-1956	<i>Vergoeding materiële oorlogsschade. Algemene correspondentie en aanvragen afzonderlijke personen</i>
		598		<i>Huisnummers. Lijst</i>
10847	Gemeentebestuur Veldhoven (1946-1979)	171		<i>Oorlogsschade aan gemeentebossen</i>
		172		<i>Oorlogsschade</i>
		914		<i>Oorlogsschade aan 2 bruggen over de Run</i>
		1041		<i>Oorlogsschade aan woningen en gebouwen</i>
15396	Gemeentebestuur Veldhoven (1921-1945)	5168	1945	<i>Opgave van gesneuvelde geallieerde militairen, begraven in Oerle, met bijlagen</i>
		5206	1927-1945	<i>Stukken betreffende branden in de gemeente</i>
		5210	1930-1940	<i>Stukken betreffende de bescherming van de burgerbevolking bij luchtaanvallen</i>
		5211	1941-1942	<i>Stukken betreffende de bescherming van de burgerbevolking bij luchtaanvallen</i>
		5313	1944	<i>5313 Opgave van door oorlogshandelingen vernielde bruggen in Veldhoven, op verzoek van Provinciale Waterstaat</i>

Onderzoeksgebied Knegsel-Steensel

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
10748	Gemeentebestuur Vessel (1933-1969)	29	1940-1956	Herstel oorlogsschade aan gebouwen, wegen en bossen.
		222	1942-1944	Politie. Maandrapporten
		327	1941-1956	Basisschool in Wijk C 25 te Knegsel. Herstel oorlogsschade, huur noodlokale en uitbreiding
		395	1936-1940	Luchtbeschermingsdienst. Organisatie, personeel en taken
		396	1941-1946	Luchtbeschermingsdienst. Organisatie, personeel en taken
		408	1946-1950	Basisschool in Wijk B 71 te Wintelre. Verbouw, herstel oorlogsschade, huur noodlokale en uitbreiding
		417	1940-1956	Vergoeding materiële oorlogsschade. Algemene correspondentie en aanvragen afzonderlijke personen
		598		Huisnummers. Lijst
10330	Gemeentebestuur Eersel (1930-1974)	27		Marktplaats - Hint. Reconstructie na oorlogshandelingen.
		114		Schade gemeente-eigendommen door oorlogshandelingen.
		708		Bevrijding 19 september 1944. Correspondentie betreffende juiste dag.
15302	Gemeentebestuur Riethoven (1811-1940)	1112		Stukken betreffende branden en de daarbij aangerichte schade
		1113		Stukken betreffende organisatie, personeel, materiaal en oefeningen van de luchtbeschermingsdienst
		1341		Stukken betreffende oorlogsschade
11008	Gemeentebestuur Riethoven (1940-1979)	61	1944-1951	Lagere school. Afwikkeling oorlogsschade.

Onderzoeksgebied Westerhoven

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
15318	Gemeentebestuur Westerhoven (1811-1948)	1149		Stukken betreffende de organisatie en het personeel van de plaatselijke luchtbeschermingsdienst
		1150		Stukken betreffende luchtbeschermingsvoorschriften
		1151		Stukken betreffende het graven van dekkingsgaten langs de openbare weg
11009	Gemeentebestuur Westerhoven (1949-1979)	350	1947-1972	Explosieven. Voorschriften met betrekking tot de ruiming
15302	Gemeentebestuur Riethoven (1811-1940)	1112		Stukken betreffende branden en de daarbij aangerichte schade
		1113		Stukken betreffende organisatie, personeel, materiaal en oefeningen van de luchtbeschermingsdienst
		1341		Stukken betreffende oorlogsschade
11008	Gemeentebestuur Riethoven (1940-1979)	61	1944-1951	Lagere school. Afwikkeling oorlogsschade.

Onderzoeksgebied Valkenswaard

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
10549	Gemeentebestuur Valkenswaard (1934-1969)	47	1942-1944	Luchtbeschermingsdienst. Rapporten afgeworpen bommen.
		49	1942	Luchtbeschermingsplan.
		53	1936-1944	Luchtbescherming. Alarmering

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		60	1951-1963	Oorlogsschade materiaal en inkomstenderving gas- en waterleidingbedrijf
		160	1940-1967	Oorlogstuig. Opgaven verwijdering en onschadelijk maken

2.4.2 Provinciaal archief Noord-Brabant (BHIC)

In het provinciaal archief van Noord-Brabant, het Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), zijn stukken van het Militair Gezag (MG) geraadpleegd. Het MG werd direct na de bevrijding van de bezette gebieden ingesteld als tijdelijk bestuur dat moest zorgen voor de openbare orde en veiligheid. De stukken uit het archief van het MG gaan over het ruimen van mijnen en andere projectielen en schademeldingen uit de hele provincie. Voor alle gebieden zijn dezelfde gegevens uit het BHIC geraadpleegd, omdat ze allemaal in Noord-Brabant liggen, in het gebied van de Districts Militaire Commissaris van Eindhoven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
127	Militair gezag Noord-Brabant (1944-1946)	34	1945	Kaarten oorlogsschade aan woningen, boerderijen, kerken en andere gebouwen
		43	1932-1944	Kaarten vernielde verkeerswegen en bruggen
		46	1932-1944	Kaarten waterwegen en vernielde sluizen en bruggen in arrondissement 's-Hertogenbosch
		47	1932-1944	Kaarten waterwegen en vernielde sluizen en bruggen in westelijk Brabant
		211	1945	Rapporten over in januari - maart in Noord-Brabant neergekomen vliegende bommen V1 en V2
		215	1944-1945	Instructies, verordeningen, verslagen en rapporten brandweer en luchtbescherming
		216	1944-1945	Opruiming mijnen
		218	1944-1945	Vijandelijke luchtlandingen
		219	1944-1945	Sectie brandweer en luchtbescherming
		267	1944-1945	Weekrapporten sectie openbare werken
		270	1944-1945	Wederopbouw drinkwater-, elektriciteits- en gasvoorziening
		271	1944-1945	Wederopbouw infrastructurele werken, voornamelijk bruggen
		272	1944-1945	Wederopbouw
		279	1944-1945	Rapporten militaire commissaris Noord-Limburg
		280	1944-1945	Schade enquête commissie
		307	1944-1945	Mijnen en andere explosieven
		417	1944-1945	Brandweer en luchtbescherming
		418	1944-1945	Aangeven en opruimen mijnevelden
		459	1944-1945	Politionele aangelegenheden
		460	1944-1945	Brandweer en luchtbescherming
		461	1945	Opruimen mijnen en opgaven neergekomen V1's en V2's
		469	1944-1945	Werkzaamheden Heidemij op vliegveld Volkel

2.4.3 Nationaal Archief in Den Haag (NA)

In het NA zijn stukken en kaarten bewaard gebleven betreffende bunkers en verdedigingswerken op verschillende plaatsen in Nederland. Tevens zijn meldingen van de lokale luchtbeschermingsdiensten bewaard gebleven. Onderstaande zijn de geraadpleegde stukken voor alle onderzoeksgebieden weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.13.167	Bunkerarchief	272-284	1951	Blokkaarten van werken
		285-296		Overzichtskaarten
		1112-1119		Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000
		1120		Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat.

2.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie Amsterdam (NIOD)

In het archief van het NIOD zijn verschillende stukken met betrekking tot bominslagen in de onderzoeksgebieden geraadpleegd. Onderstaande zijn de geraadpleegde stukken voor alle onderzoeksgebieden weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
001	Wehrmachts-befehlshaber in den Nederlanden	19	1944-1945	Bekendmakingen van de Oberkommando der Wehrmacht vanuit het Führerhauptquartier betreffende aanvallen van het Duitse leger en van geallieerde legers
077	General-kommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West) (1938)(1940-1945)	1328	1940-1941	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen
190a	Groep Albrecht	17-34	1945	Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasserwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland
216k	Departement van Justitie (1935)(1940-1945)(1950)	181-185		Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten

2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag (NIMH)

Het NIMH beheert collecties over de geschiedenis en de archieven van de Nederlandse krijgsmacht. Voor onderzoeksgebied Wintelre geldt dat er in de nabijheid van het onderzoeksgebied gevechten hebben plaatsgevonden op de meidagen. Onderstaande zijn de geraadpleegde stukken per onderzoeksgebied weergegeven.

Onderzoeksgebied Oirschot

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
420	Burgemeesters-verklaringen '40-'45	15		Obbicht-Papenhoven t/m Ovezande
		39		Obbicht-Papenhoven t/m Ovezande

Onderzoeksgebied Wintelre

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940	526013	z.d.	Verslag van de commandant van het IIIe bataljon van het 30e regiment infanterie majoor A. de Kloet
		526015	z.d.	Verslag van de commandant van de 2e compagnie van het IIIe bataljon van het 30e regiment infanterie kapitein A.C. Schaap
420	Burgemeesters-verklaringen '40-'45	15		Obbicht-Papenhoven t/m Ovezande
		21		Vaals t/m Vuren
		39		Obbicht-Papenhoven t/m Ovezande
		45		Vaals t/m Vuren

Onderzoeksgebied Knegsel-Steensel

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
420	Burgemeesters-verklaringen '40-'45	17		Raalte t/m Rijswijk
		21		Vaals t/m Vuren
		29		Echt t/m Ezinge
		41		Raalte t/m Rijswijk
		45		Vaals t/m Vuren

Onderzoeksgebied Westerhoven

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
420	Burgemeesters-verklaringen '40-'45	17		Raalte t/m Rijswijk
		22		Waalre t/m Wijngaarden
		41		Raalte t/m Rijswijk
		46		Waalre t/m Wijngaarden

Onderzoeksgebied Valkenswaard

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
420	Burgemeesters-verklaringen '40-'45	21		Vaals t/m Vuren
		45		Vaals t/m Vuren

2.4.6 Semi-statisch Archief (SSA)

Het Semi-statisch Archief (SSA) te Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn onder ander de ruimrapporten van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) opgeslagen. Deze ruimrapporten, ook wel Munitie Opruiming Rapport Afdoening (MORA) genaamd, zijn gerangschikt per gemeente en worden sinds 1971 systematisch bijgehouden. In paragraaf 3.6 zijn de geraadpleegde MORA's weergegeven.

Tevens bevinden zich in het SSA ook enkele dossiers van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD). De MMOD, was een voorloper van de huidige EODD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht. In het SSA bevinden zich talloze overzichten van geruimde munitie alsmede ruimrapporten van mijnenvelden in de Nederlandse gemeenten. Onderstaand zijn per onderzoeksgebied de geraadpleegde stukken weergegeven.

Onderzoeksgebied Oirschot

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	50		N t/m O

Onderzoeksgebied Wintelre

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	50		N t/m O
		53		V t/m W

Onderzoeksgebied Knegsel-Steensel

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	44		B t/m E
		45		E t/m G
		51		P t/m S
		53		V t/m W

Onderzoeksgebied Westerhoven

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	51		P t/m S
		53		V t/m W

Onderzoeksgebied Valkenswaard

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	50		N t/m O

2.4.7 Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)

De SGLO heeft in de loop der jaren een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). Deze lijst is online raadpleegbaar op <http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/zoek.php>. Op basis van de raadpleging van deze lijst kon worden vastgesteld dat er geen vliegtuigcrashes hebben plaatsgevonden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

2.5 Archiefonderzoek in het buitenland

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit vooronderzoek. Bombs Away beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives UK (TNA UK) te Londen, Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington. In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.5.1 The National Archives UK te Londen (TNA UK)

In TNA UK zijn onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten gearcheveerd. Er is mogelijk relevante informatie aangetroffen in de gegevens uit TNA UK in het kader van dit vooronderzoek. Onderstaande zijn de geraadpleegde stukken voor alle onderzoeksgebieden weergegeven.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR 37	715	1944	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Sep – Oct
AIR 37	716	1944	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Nov – Dec
AIR 37	717	1945	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Jan – Feb
AIR 37	718	1945	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Mar – May

2.5.2 National Archives and Records Administration te Washington (NARA)

Net als in TNA UK zijn in NARA te Washington onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearcheveerd. Er zijn geen relevante documenten voor het onderzoeksgebied aangetroffen in NARA.

2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg (BaMa)

In het BaMa zijn o.a. archiefstukken van de *Führungsstab* van de Luftwaffe opgeslagen. In deze archiefstukken zijn alle melding van neergekomen vliegtuigbommen en toestellen in het bezette Europa beschreven van mei 1940 tot en met medio 1941. Er zijn geen relevante documenten voor het onderzoeksgebied aangetroffen in BaMa.

2.6 Luchtfoto-onderzoek

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtmachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het

uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (*damage assessment*) vast te stellen, maar ook hele militaire campagnes werden op basis van luchtfoto's gepland.

Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel werd overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's, namelijk Wageningen Universiteit en het Kadaster te Zwolle. In het buitenland beheren The Aerial Reconnaissance Archives (TARA) te Edinburgh en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog.

Voor dit onderzoek zijn luchtfoto's uit de collecties Wageningen Universiteit (WAG), Kadaster (KAD) te Zwolle en The Aerial Reconnaissance Archives (TARA) te Edinburgh geraadpleegd en zijn relevante luchtfoto's (op basis beschikbaarheid van datum) besteld. Van de onderzoeksgebieden waren luchtfoto's beschikbaar van 17 september, de start van *Operation Market Garden*. In onderstaande tabel zijn deze luchtfoto's weergegeven.

Col. Nr.	Datum	Sortie Ref.	Foto nrs.	Kwaliteit	Bijzonderheden
Bedijfsarchief Bombs Away B.V.	08-04-1941	Onbekend	75	B	
Bedijfsarchief Bombs Away B.V.	24-04-1942	Onbekend	2067 2068	A	
KAD (542)	08-03-1943	D-211-542	4013 4014	A	
KAD (885)	29-05-1944	106G-601	4123	A	
Bedijfsarchief Bombs Away B.V.	20-06-1944	US7GR	4069 4070	A	
Bedijfsarchief Bombs Away B.V.	11-09-1944	DS886	4132	A	
KAD (886)	11-09-1944	106G-2786	3116 3118 3119 4111	A	
LBDB	19-09-1944	Onbekend	3142 4028 4070	A	
LBDB	22-02-1945	US7GR	7127	B	
LBDB	09-07-1945	Onbekend	5071 5072 5086	B	

In de bijlagen is de luchtfoto-dekking per datum weergegeven.

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de resultaten weergegeven van de raadpleging van de bronnen die in het vorige hoofdstuk zijn vermeld. Aan de hand van de bronnen is een chronologisch overzicht geconstrueerd van gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. Met voetnoten wordt telkens verwezen naar de geraadpleegde bron(nen).

3.2 Mobilisatieperiode

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

In de geraadpleegde bronnen zijn geen relevante gegevens aangetroffen betreffende de onderzoeksgebieden.

3.3 Meidagen 1940

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

Onderzoeksgebied Oirschot

11 mei 1940

Omstreeks 21:00 uur kwamen de eerste Duitse troepen aan in de gemeente Oirschot. Het ging om gemotoriseerde troepen.²

Onderzoeksgebied Wintelre

11 mei 1940

Omstreeks 21:00 uur kwamen de eerste Duitse troepen aan in de gemeente Oirschot. Het ging om gemotoriseerde troepen.³

11 mei 1940

Omstreeks 18:00 uur kwamen de eerste Duitse troepen aan in de gemeente Vessem. Het ging om pantserstroepen.⁴

12 mei 1940

Een groep Nederlandse troepen kwam tijdens hun terugtrekking een Duitse voorpost tegen ten oosten van Wintelre, aan de Scherpenering in Veldhoven. Er ontstond een gevecht en het huis op nummer 50 werd getroffen door een granaat. Ook op het huis op nummer 54 vielen granaten.⁵

² NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 15.

³ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 15.

⁴ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 21.

⁵ Wintelre 40-45 20.

12 mei 1940

Omstreeks 06:00 uur kwamen de eerste Duitse troepen aan in de gemeente Veldhoven. Het ging om stoottroepen infanterie en wielrijders.⁶

Onderzoeksgebied Knegsel-Steensel**11 mei 1940**

Omstreeks 18:00 uur kwamen de eerste Duitse troepen aan in Vessem. Het ging om pantsertroepen.⁷

12 mei 1940

Omstreeks 17:00 uur kwamen de eerste Duitse troepen aan in Riethoven. Het ging om infanterie.⁸

Onderzoeksgebied Westerhoven**10-14 mei 1940**

Na het doorbreken van de Maaslinie en De Peelraamstelling trokken Duitse troepen door Noord-Brabant richting het westen.⁹ Op 11 mei, omstreeks 21:00 uur kwamen de eerste Duitse troepen aan in de gemeente Westerhoven. Het ging om infanterie.¹⁰ Op 12 mei, omstreeks 17:00 uur kwamen de eerste Duitse troepen aan in de gemeente Riethoven. Het ging om infanterie.¹¹

Onderzoeksgebied Valkenswaard

Geen relevante gegevens aangetroffen in de geraadpleegde bronnen.

3.4 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op vliegvelden, havens, infra en industriegebieden. Vanaf 1943, de geallieerde luchtmachten werden steeds sterker – vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden havens en industriegebieden in Nederland.

Onderzoeksgebied Oirschot**1 september 1940**

Omstreeks 23:50 uur vielen in Oirschot drie bommen in een stuk akkerland. Er werd geen schade aangericht.¹² De exacte locatie is niet bekend.

7 oktober 1940

Omstreeks 10:25 uur vielen in Oirschot vier brisantbommen in de nabijheid van het Wilhelminakanaal op een stuk akkerland.¹³ De exacte locatie is niet bekend.

9 oktober 1940

In Oirschot werd een niet-ontplofte brandbom gevonden.¹⁴ De exacte locatie is niet bekend.

5 december 1940

Omstreeks 07:20 uur vielen in Oirschot vier brisantbommen op een stuk akkerland.¹⁵ De exacte locatie is niet bekend.

⁶ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 21.

⁷ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 21.

⁸ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 17.

⁹ Amersfoort en Kamphuis, 234-235 (kaart).

¹⁰ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 22.

¹¹ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 17.

¹² NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

¹³ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

¹⁴ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

¹⁵ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

21 december 1940

Omstreeks 21:30 uur vielen in Oirschot een brisantbom en vijftig brandbommen op een stuk akkerland. Er werd geen schade aangericht.¹⁶ De exacte locatie is niet bekend.

15 februari 1940

Omstreeks 21:34 uur vielen in Oirschot drie brisantbommen op een stuk akkerland. Er werd glasschade aangericht aan twee boerderijen.¹⁷ De exacte locatie is niet bekend.

15 mei-14 juni 1943

In de gemeente Oirschot werden tweemaal bommen afgeworpen.¹⁸ De exacte locatie en hoeveelheid bommen is niet bekend.

15 juni-14 juli 1943

In de gemeente Oirschot werden tweemaal bommen afgeworpen, waarbij schade werd aangericht aan veldgewassen.¹⁹ De exacte locatie en hoeveelheid bommen is niet bekend.

21/22 december 1943

Omstreeks 21:00 uur stortte een Britse Halifax bommenwerper van het 78 Squadron neer in Oirschot na te zijn neergeschoten door een Duitse jager.²⁰ De exacte locatie is niet bekend.

Onderzoeksgebied Wintelre**9 juni 1940**

Melding dat tussen omstreeks 0:45 uur en 02:30 uur vond boven Veldhoven (Habraken) een luchtgevecht plaats. Ter plaatse viel een bom.²¹ Vermoedelijk betrof deze melding een oefening van de luchtbeschermingsdienst.

1 september 1940

Omstreeks 23:50 uur vielen in Oirschot drie bommen in een stuk akkerland. Er werd geen schade aangericht.²² De exacte locatie is niet bekend.

10 september 1940

In Veldhoven werden drie bommen en twee blindgangers afgeworpen op de heide.²³ Vermoedelijk kwamen de bommen neer bij de spoorbaan Best-Eindhoven, waar op dezelfde dag een vliegtuig neerstortte.²⁴ De exacte locatie is niet bekend.

1 oktober 1940

Omstreeks 22:25 uur werden in Veldhoven tijdens een luchtgevecht enkele bommen afgeworpen op het vliegveld, maar geen van de bommen kwam neer op het vliegveld.²⁵ De exacte locatie is niet bekend.

9 oktober 1940

In Oirschot werd een niet-ontplofte brandbom gevonden.²⁶ De exacte locatie is niet bekend.

27 oktober 1940

In Vessem werden drie blindgangers van honderdvijftig kilo gevonden op de heide. Op 19 november werd nog een vierde blindganger aangetroffen.²⁷ De exacte locatie is niet bekend.

¹⁶ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

¹⁷ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

¹⁸ RHCE toeg. nr. 10665 inv. nr. 229.

¹⁹ RHCE toeg. nr. 10665 inv. nr. 229.

²⁰ SGLO, T3236.

²¹ RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5210.

²² NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

²³ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

²⁴ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

²⁵ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

²⁶ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

²⁷ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

5 december 1940

Omstreeks 07:20 uur vielen in Oirschot vier brisantbommen op een stuk akkerland.²⁸ De exacte locatie is niet bekend.

15 februari 1941

Omstreeks 21:34 uur vielen in Oirschot drie brisantbommen op een stuk akkerland. Er werd glasschade aangericht aan twee boerderijen.²⁹ De exacte locatie is niet bekend.

15 april 1941

Melding dat in Velhoven een blindganger werd gevonden. De *Luftwaffe* uit Eindhoven zou zorgdragen voor de bom.³⁰ De exacte locatie is niet bekend. Het is niet bekend of de bom daadwerkelijk geruimd is.

26 april 1941

Omstreeks 01:01 uur viel in Veldhoven in de nabijheid van het vliegveld een brisantbom in een weiland. Er werd geen schade aangericht. Door de bom ontstond een krater van ongeveer vier meter diep met een doorsnede van ongeveer zes meter. De omgeving werd afgezocht op fosforstukjes, maar er werd niets gevonden.³¹ De exacte locatie is niet bekend.

17 augustus 1941

Omstreeks 03:00 uur viel in de gemeente Vessem een bom.³² De exacte locatie is niet bekend.

12 november 1941

Aan de Scherpenering in Oerle in de gemeente Veldhoven vielen vier brisantbommen die door een Duits vliegtuig waren afgeworpen en als blindganger waren achtergebleven. De volgende dag, omstreeks 14:00 uur, zouden de ontstekers verwijderd worden en zouden de bommen weggehaald worden.³³

5 juni 1942

In de gemeente Vessem, in Wintelre, op perceel sectie D nummer 2177 werd een vliegtuigbom aangetroffen op het maaiveld.³⁴ De exacte locatie is niet bekend.

16/17 juni 1942

Een Britse Halifax bommenwerper van het 35 Squadron stortte omstreeks 02:30 uur neer in Wintelre in de gemeente Vessem na te zijn neergeschoten door een Duitse jager.³⁵ Het toestel kwam neer achter de boerderij op Bijsterveld B94, op de grens van de gemeenten Veldhoven en Vessem.³⁶ De exacte locatie is niet bekend.

23 juni 1942

In een korenveld in Oerle in de gemeente Veldhoven kwam een Duitse bom neer. Vermoedelijk ging het om een oefenbom.³⁷ De exacte locatie is niet bekend.

15 mei-14 juni 1943

In de gemeente Oirschot werden tweemaal bommen afgeworpen.³⁸ De exacte locatie en hoeveelheid bommen is niet bekend.

15 juni-14 juli 1943

In de gemeente Oirschot werden tweemaal bommen afgeworpen, waarbij schade werd aangericht aan veldgewassen.³⁹ De exacte locatie en hoeveelheid bommen is niet bekend.

²⁸ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

²⁹ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

³⁰ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

³¹ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328 en RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5211.

³² RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 396.

³³ RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5211.

³⁴ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 396.

³⁵ SGLO, T1601.

³⁶ RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5211.

³⁷ RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5211.

³⁸ RHCE toeg. nr. 10665 inv. nr. 229.

³⁹ RHCE toeg. nr. 10665 inv. nr. 229.

26 november 1943

Omstreeks 16:00 uur liet een Duits vliegtuig vier bommen vallen in een weiland aan de Scherpenering in Oerle in de gemeente Veldhoven. De bommen zijn als blindganger achtergebleven.⁴⁰ De exacte locatie is niet bekend.

8 juni 1944

Omstreeks 11:20 uur stortte een Amerikaanse Lightning van het 7PRG/27PS neer nabij het Oude Kerkhof in Veldhoven na te zijn neergeschoten door FLAK.⁴¹ De exacte locatie is niet bekend.

14 juni 1944

Omstreeks 07:25 uur werd vliegveld Welschap in de gemeente Veldhoven door ongeveer tweehonderdvijftig Britse vliegtuigen gebombardeerd. In de gemeente vielen vijftig tot zestig bommen in bouw- en weilanden.⁴² Het is niet bekend waar de bommen zijn neergekomen.

15 augustus 1944

Omstreeks 12:00 uur werd vliegveld Welschap in de gemeente Veldhoven gebombardeerd door een groot aantal Britse en Amerikaanse vliegtuigen. De meeste bommen kwamen neer op het vliegveld, maar aan het eindpunt van het vliegveld, op gehucht de Scherpenering zijn verscheidene bommen buiten de draad terecht gekomen. Er werden vijf blindgangers gevonden op een tot twee kilometer afstand van de dichtstbijzijnde bebouwing. Pand Scherpenering 34 bekwam de meeste schade.⁴³ De exacte locatie van neerkomen van de bommen is niet bekend.

26 augustus 1944

Omstreeks 12:05 uur werd vliegveld Welschap in de gemeente Veldhoven gebombardeerd door twee formaties van twaalf en een formatie van drie vliegtuigen. Geen enkele bom kwam in de gemeente terecht.⁴⁴

Onderzoeksgebied Knegsel-Steensel**27 oktober 1940**

In Vessem werden drie blindgangers van honderdvijftig kilo gevonden op de heide. Op 19 november werd nog een vierde blindganger aangetroffen.⁴⁵ De exacte locatie is niet bekend.

27 december 1940

Omstreeks 11:30 uur werden in Riethoven drie niet-ontbrande brandbommen gevonden die door de *Wehrmacht* werden meegenomen.⁴⁶ De exacte locatie is niet bekend.

23 juni 1941

Een Duitse Ju88 bommenwerper van het I/KG 30 stortte neer bij Steensel na opstijgen.⁴⁷ De exacte locatie is niet bekend.

17 augustus 1941

Omstreeks 03:00 uur viel in de gemeente Vessem een bom.⁴⁸ De exacte locatie is niet bekend.

15 februari 1943

Pand Knegsel C24 (eerder C.18) raakte beschadigd door bominslag.⁴⁹ De exacte locatie is niet bekend.

⁴⁰ RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5211.

⁴¹ SGLO, T3765 en RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5211.

⁴² RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5211.

⁴³ RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5211.

⁴⁴ RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5211.

⁴⁵ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

⁴⁶ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

⁴⁷ SGLO, T1068A.

⁴⁸ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 396.

⁴⁹ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 29.

3 september 1944

In de gemeente Vessem werden door vliegtuigen van onbekende nationaliteit een tiental bommen afgeworpen. Schade werd niet aangericht.⁵⁰ De exacte locatie is niet bekend.

Onderzoeksgebied Westerhoven**21-22 december 1940**

In Westerhoven werden enkele brandbommen afgeworpen in het vrije veld, waarvan er een niet ontbrandde. Er werd geen schade aangericht.⁵¹ De exacte locatie is niet bekend.

27 december 1940

Omstreeks 11:30 uur werden in Riethoven drie niet-ontbrande brandbommen gevonden die door de *Wehrmacht* werden meegenomen.⁵² De exacte locatie is niet bekend.

21/22 juni 1944

Een Britse Lancaster bommenwerper van het 83 Squadron neer in Westerhoven na te zijn ontploft.⁵³ De exacte locatie is niet bekend.

Een Britse Lancaster bommenwerper van het 44 Squadron ontplofte boven Riethoven.⁵⁴ De exacte locatie is niet bekend.

Onderzoeksgebied Valkenswaard**21 december 1940**

Omstreeks 21:35 uur werden in Valkenswaard twee brisantbommen en tien brandbommen afgeworpen in een weiland. Een woonhuis raakte beschadigd. Later werd duidelijk dat er zes brisantbommen en drieëndertig brandbommen waren afgeworpen.⁵⁵ De exacte locatie is niet bekend.

22 december 1940

Totaal 6 spring en 33 brandbommen afgeworpen. (geen nadere plaatsbepaling)⁵⁶

17 April 1942

Schaftsche Heide (bij Achelsche grens) drie stuks brisantbommen van 225 KG afgeworpen en neergekomen⁵⁷: in weiland bij Borkel & Schaft (kadastraal: sectie C. nr. 597). Bij Borkel en Schaft in weiland (kadastraal: Sectie C, nrs. 1621, 1620, 600, 598, 1623. Krater van 6 m. in diameter en 4 meter diep. 4 meter afstand van boerderij in Borkel & Schaft (kadastraal: Sectie C: nr. 1604). Idem krater.

18 april 1942

Veertigtal brandstaven afgeworpen nabij de omgeving Borkel & Schaft (kadastraal: Sectie C nrs. 1577 en 611). 25-tal verbrande staven door gemeentepolitie opgehaald, rest door Duitse officieren opgehaald.⁵⁸

20 juni 1943

Enkele brandbommen bij de Dorpsstraat 152. 1 begraven, rest onbekend.⁵⁹

28 juli 1943

10.30 47 brisantbommen boven gemeentes Borkel, Gieten, Assen, Stedum en Schiermonnikoog.⁶⁰

⁵⁰ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 222.

⁵¹ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

⁵² NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

⁵³ SGLO, T3837.

⁵⁴ SGLO, T3830.

⁵⁵ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

⁵⁶ NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.

⁵⁷ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Toeg.nr. 10549, inv. nr. 47.

⁵⁸ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Toeg.nr. 10549, inv. nr. 47.

⁵⁹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Toeg.nr. 10549, inv. nr. 47.

⁶⁰ Zwanenburg, 'En toen was het stil', Deel II.

29 april 1944

Bij 'de Hoef' een projectiel ingeslagen in een weiland. Niet geëxplodeerde granaat daarna verwijderd en verplaatst naar de Leenderweg.⁶¹

3.5 Bevrijdingsjaar 1944-1945

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

Onderzoeksgebied Oirschot**21 september 1944**

In het gebied tussen de Eindhovensedijk en de Beerseweg werden felle infanteriegevechten geleverd, waarbij geallieerde eenheden op troepen van de *Kampfgruppe* van majoor Von Zedlitz. Door beide partijen werd ter ondersteuning mortier- en granaatvuur ingezet. In de namiddag begon de geallieerde beschieting van de bebouwde kom van Oirschot. Na 23 september trokken de Duitse troepen zich terug achter het Wilhelminakanaal en richtten daar hun verdediging in. De geallieerden deden hetzelfde aan de zuidzijde van het Wilhelminakanaal, tussen het Beatrixkanaal en het Dun (gebied tussen Eindhovensedijk en Beerseweg).⁶²

24 oktober 1944

De gemeente Oirschot werd bevrijd.⁶³

1 januari 1945

Een Duitse Fw190 jager van het 2./JG6 stortte neer ten zuidzuidoosten van Oirschot na te zijn geraakt door lichte wapens tijdens een aanval op vliegveld Eindhoven.⁶⁴ De exacte locatie is niet bekend.

Onderzoeksgebied Wintelre**September 1944**

Door beschietingen raakten enkele panden en percelen in en om Wintelre beschadigd. Het ging om B70 (onbekend huidig adres), de school aan A71a (onbekend huidig adres), de bossen langs de weg Vessem-Wintelre⁶⁵, B36a (onbekend huidig adres), B29 (onbekend huidig adres), de RK-kerk aan B33 (Willibrordusstraat 37?), de RK-pastorie aan B31 (Willibrordusstraat 38?)⁶⁶.

Andere panden in Wintelre raakten beschadigd door oorlogsgeweld, zonder dat de exacte oorzaak bekend is: de school aan B71a (onbekend huidig adres)⁶⁷, Dorpsstraat B32 (onbekend huidig adres), B4 (onbekend huidig adres), B29 (onbekend huidig adres), Groenstraat B48 (onbekend huidig adres), B35 (onbekend huidig adres), Bijsterveld B94 (onbekend huidig adres), Dorpsstraat B43 (onbekend huidig adres), B131 (onbekend huidig adres), B42 (onbekend huidig adres), B21 (onbekend huidig adres)⁶⁸. Vermoedelijk werden de panden en percelen beschadigd door de gevolgen van beschietingen eind september 1944.

⁶¹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Toeg.nr. 10549, inv. nr. 47.

⁶² Oirschot WO II, 71-74.

⁶³ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 39.

⁶⁴ SGLO, T4977.

⁶⁵ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 29.

⁶⁶ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 417.

⁶⁷ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 29.

⁶⁸ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 417.

Pand Scherpenering 30 in Oerle in de gemeente Veldhoven raakte door onbekende oorzaak beschadigd.⁶⁹

3 september 1944

In de gemeente Vesselom werden door vliegtuigen van onbekende nationaliteit tien bommen afgeworpen. Er werd geen schade aangericht.⁷⁰ De exacte locatie is niet bekend. Vermoedelijk zijn de bommen afkomstig van het bombardement op vliegveld Welschap in de gemeente Veldhoven dat omstreeks 17:25 uur plaatsvond.⁷¹

18 september 1944

De gemeente Veldhoven werd bevrijd.⁷²

19-22 september 1944

In Wintelre vonden gedurende enkele dagen hevige gevechten plaats tussen Duitse en geallieerde troepen.⁷³

Het 4e bataljon van de *Royal Welsh Fusiliers* kreeg de opdracht om vanuit België het dorpje Wintelre in te nemen. Vanuit Oerle trokken de troepen te voet in de richting van Wintelre. Omstreeks 10:00 uur werd de D compagnie tegengehouden door zwaar mortiervuur uit Hoogeind. De volgende dag hervatten de B en de D compagnie de aanval op Wintelre, maar werden tegengehouden door Duits mortier- en artillerievuur. De A compagnie probeerde een omtrekkende beweging te maken en via Bijsterveld Wintelre vanuit het noordoosten aan te vallen. 's Nacht was er echter hevige Duitse weerstand die de compagnie dwong terug te trekken. 's Ochtends viel de B compagnie opnieuw aan, ondersteund door artillerie, maar kwam zelf onder zwaar geschutvuur van vijf kanten te liggen. Om de situatie te verkennen werden vervolgens twee pelotons vooruitgestuurd, die bemerkten dat de Duitse verdediging werd geleid vanuit de kerktoeren van Wintelre, dat Duitse troepen zich rondom Wintelre hadden ingegraven en dat in het westelijk deel van het dorp een sterke Duitse bezetting was. Omstreeks 14:30 uur vielen de C en D compagnie het dorp aan met de A compagnie in de achterhoede, voorafgegaan door een zware beschieting. Om 19:30 uur was het dorp vrij en hoewel er geen zwaarder geschut was gebruikt dan 25 ponders, werden grote vernielingen aangericht door de beschietingen. Van de Duitse verdedigers werden onder andere drie stukken 7 cm antitankgeschut, vijf stukken 81 mm mortieren en drie stukken antitankgeschut van onbekend kaliber ingenomen.⁷⁴

20 september 1944

Geallieerde beschieting van de R.K. kerk in Wintelre. Vele granaten vielen rondom de kerk en de pastorie. De toren was het mikpunt, omdat hierin een Duitse observatiepost was gevestigd. De kerk, de toren en de pastorie werden meerdere malen geraakt.⁷⁵

21 september 1944

De gemeente Vesselom werd bevrijd.⁷⁶

24 oktober 1944

De gemeente Oirschot werd bevrijd.⁷⁷

Onderzoeksgebied Knegsel-Steensel

17 september 1944

De gemeente Riethoven werd bevrijd.⁷⁸

⁶⁹ RHCE toeg. nr. 10847 inv. nr. 172.

⁷⁰ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 222.

⁷¹ RHCE toeg. nr. 15396 inv. nr. 5211.

⁷² NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 45.

⁷³ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 417.

⁷⁴ Wintelre 40-45, 37-38.

⁷⁵ Wintelre 40-45, 22.

⁷⁶ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 45.

⁷⁷ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 39.

⁷⁸ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 41.

Een Duitse (?) tweemotorige bommenwerper stortte neer bij Knegsel.⁷⁹ De exacte locatie is niet bekend.

19 september 1944

De gemeente Eersel werd bevrijd.⁸⁰

21 september 1944

De gemeente Vessem werd bevrijd.⁸¹

23 februari 1945

Een Duitse V.1 raket stortte neer in Riethoven in een bouwland met de naam Boshoven.⁸² De exacte locatie is niet bekend.

24 maart 1945

Melding van de burgemeester van Vessem aan de Militaire Commissaris voor Oost-Brabant dat er in de gemeente geen mijnevelden of vermoedelijke mijnevelden voorkwamen. Wel lagen er nog veel onontplofte projectielen en bommen in de Knegselse Heide. Deze lagen verspreid over het hele terrein ter grootte van ongeveer tweehonderd hectare. Dit terrein, grotendeels heidegrond, werd gebruikt als *Notabwurfplatz*. Van de zware bommen en mijnen is een groot gedeelte reeds tot ontploffing gebracht.⁸³

9 april 1945

Melding van de militaire commissaris van Eindhoven dat er in de gemeente Riethoven geen mijnen lagen.⁸⁴

23 april 1945

Melding van de burgemeester van Vessem aan de Militaire Commissaris voor Oost-Brabant dat in de gemeente nog op enkele plaatsen munitie lag opgestapeld in het open veld.⁸⁵

Onderzoeksgebied Westerhoven

17 september 1944

Start van *Operation Market Garden*, waarbij de *101st US Airborne Division*, *82nd US Airborne Division* en de *1st British Airborne Division* achter de Duitse linies werden neergelaten en zouden worden ontzet door het *XXX British Corps*. Door de onverwachts sterke Duitse weerstand verliep de opmars langzaam. Op de eerste dag werd Valkenswaard bereikt, terwijl het noordelijker gelegen Veghel het einddoel wat geweest.⁸⁶ Op 17 september werd de gemeente Riethoven⁸⁷ bevrijd en een dag later volgde Westerhoven⁸⁸.

Acht Typhoon jachtbommenwerpers van het 247 Squadron 124 Wing vielen in het kader van *Operation Market Garden* doelen en bossen aan op positie qE.3805 met vierenzestig raketten.⁸⁹

Acht Typhoon jachtbommenwerpers van het 132 Squadron 125 Wing vielen in het kader van *Operation Market Garden* doelen en bossen aan op positie qE.3905 en qE.3807 met eenenzestig raketten.⁹⁰

23 februari 1945

Een Duitse V.1 raket stortte neer in Riethoven in een bouwland met de naam Boshoven.⁹¹ De exacte locatie is niet bekend.

⁷⁹ Heyden, 35.

⁸⁰ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 29.

⁸¹ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 45.

⁸² Website www.vergeltungswaffen.nl V1024, geraadpleegd op 12 april 2016.

⁸³ BHIC toeg. nr. 127 inv. nr. 307.

⁸⁴ BHIC toeg. nr. 127 inv. nr. 307.

⁸⁵ BHIC toeg. nr. 127 inv. nr. 418.

⁸⁶ Klep en Schoenmaker 123-124.

⁸⁷ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 41.

⁸⁸ NIMH toeg. nr. 420 inv. nr. 46.

⁸⁹ TNA UK AIR 37/715.

⁹⁰ TNA UK AIR 37/715.

⁹¹ Website www.vergeltungswaffen.nl V1024, geraadpleegd op 12 april 2016.

9 april 1945

Melding van de militaire commissaris van Eindhoven dat er in de gemeente Riethoven geen mijnen lagen.⁹²

Onderzoeksgebied Valkenswaard**17 September 1944**

De weg waarover de geallieerden oprukten ligt op ongeveer een kilometer ten westen van het onderzoeksgebied. Ierse troepen probeerden in westelijke richting middels een omcirkelende beweging om het Duitse regiment heen te komen.⁹³

De 30 British Army bestond uit de Guards Armoured Division en 43rd (Wessex) Division en werd versterkt door de Dutch Brigade 'Prinses Irene', 50th (Northumbrian) Division en de 8th Armoured Brigade.⁹⁴ Ze namen het op tegen de I. Bataillon of Fallschirmjager-Regiment 18, onder leiding van Major Hellmut, welke aan weerszijden van de weg die vanuit België naar Valkenswaard liep lag genesteld met anti-tank vuur en artillerie. Het doorbraak plan was gebaseerd op zeer hevige artillerie en ondersteunt door raketvuur Typhoons.⁹⁵ Vanaf de vroege uren in de ochtend werd de sector door uitzonderlijke harde formaties van fighter-bombers aangevallen die hun doel voornamelijk zochten in de nabijheid van Valkenswaard-Borkel.⁹⁶

21 september 1944

Als onderdeel van de 30 British Army passeert de geallieerde 'Irene brigade' de grens bij Valkenswaard.⁹⁷

3.6 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van CE. Van 1971 – heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zich bezig met het ruimen van CE in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden. Over de periode mei 1945 tot en met 1970 is niet of nauwelijks informatie bekend over het aantreffen en ruimen van CE.

Onderzoeksgebied Oirschot**Onbekend (naoorlogs)**

In Oirschot bevonden zich na de oorlog nog een aantal munitieopslagplaatsen, waaronder aan de Eindhovensedijk.⁹⁸

19 december 1945

Verklaring van de burgemeester van Valkenswaard dat alle bekende mijnenvelden, springstoffen en projectielen zijn geruimd door geallieerde troepen in samenwerking met Duitse troepen.⁹⁹

Onderzoeksgebied Wintelre**23 juli 1945**

Melding van de burgemeester van Veldhoven dat op de Habraken in Oerle in de gemeente Veldhoven nog een Duitse munitiekelder gevuld met munitie aanwezig was.¹⁰⁰

⁹² BHIC toeg. nr. 127 inv. nr. 307.

⁹³ Margry (ed.), Operation Market Garden, p. 216.

⁹⁴ Margry (ed.), Operation Market Garden, p. 65.

⁹⁵ Margry (ed.), Operation Market Garden, p. 63.

⁹⁶ Margry (ed.), 'Operation Market-Garden; then and now', p.217.

⁹⁷ Klep en Schoemaker, 'De bevrijding van Nederland', p.151.

⁹⁸ SSA Rijswijk zonder toeg. nr. archief MMOD, *Oirschot*.

⁹⁹ SSA Rijswijk zonder toeg. nr. archief MMOD, *Oirschot*.

¹⁰⁰ BHIC toeg. nr. 127 inv. nr. 307.

1946

Op een na de oorlog opgestelde kaart van bunkercomplexen in Nederland, staat een concentratie van bunkers ingetekend net ten oosten van het dorp Wintelre.¹⁰¹

Onderzoeksgebied Knegsel-Steensel**26 juli 1945**

Melding aan het Militair Gezag dat er in de gemeente Eersel geen mijnevelden aanwezig waren.¹⁰²

22-23 november 1945

In de gemeente Riethoven werden in de bossen en op bouwland door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst negen granaten van 8 cm en een Engelse mortiergranaat gevonden en tot ontploffing gebracht.¹⁰³ De exacte locatie is niet bekend.

19 december 1949

Op de Knegselse Heide werd door de Hulpverleningsdienst een bom tot ontploffing gebracht. Enkele woningen bekwamen glasschade.¹⁰⁴ De exacte locatie is niet bekend.

Onderzoeksgebied Westerhoven**Onbekende datum (naoorlogs)**

In de gemeente Westerhoven werden een aantal projectielen van onbekende aard aangetroffen en verwijderd. De locaties stonden op kaart ingetekend.¹⁰⁵

22-23 november 1945

In de gemeente Riethoven werden in de bossen en op bouwland door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst negen granaten van 8 cm en een Engelse mortiergranaat gevonden en tot ontploffing gebracht.¹⁰⁶ De exacte locatie is niet bekend.

29 november 1973

In een sloot nabij de Provinciale weg 41 te Westerhoven is een 3,7 inch brisantgranaat aangetroffen. De granaat is door de EOD ter plaatse vernietigd¹⁰⁷.

3 november 1993

Op het erf van Dorpsstraat 24 te Westerhoven is een 7,5 cm pantserbrisantgranaat gevonden. De granaat is door de EOD ter plaatse vernietigd¹⁰⁸.

Onderzoeksgebied Valkenswaard**27 december 1945**

Langs weg Valkenswaard – Eindhoven verdacht op projectielen + mijnen. Nabij meterhuisje van gas en waterbedrijf: niets gevonden (10 265n.5g).¹⁰⁹

3.7 Luchtfoto-analyse

De geraadpleegde luchtfoto's zijn gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals onder andere kraters, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnevelden.

Onderzoeksgebied Oirschot

Op de geraadpleegde luchtfoto's waren geen sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.

¹⁰¹ NA toeg. nr. 2.13.167 inv. nr. 275.

¹⁰² BHIC toeg. nr. 127 inv. nr. 307.

¹⁰³ SSA Rijswijk zonder toeg. nr. archief MMOD, *Riethoven*.

¹⁰⁴ RHCE toeg. nr. 10748 inv. nr. 417.

¹⁰⁵ SSA Rijswijk zonder toeg. nr. archief MMOD, *Westerhoven*.

¹⁰⁶ SSA Rijswijk zonder toeg. nr. archief MMOD, *Riethoven*.

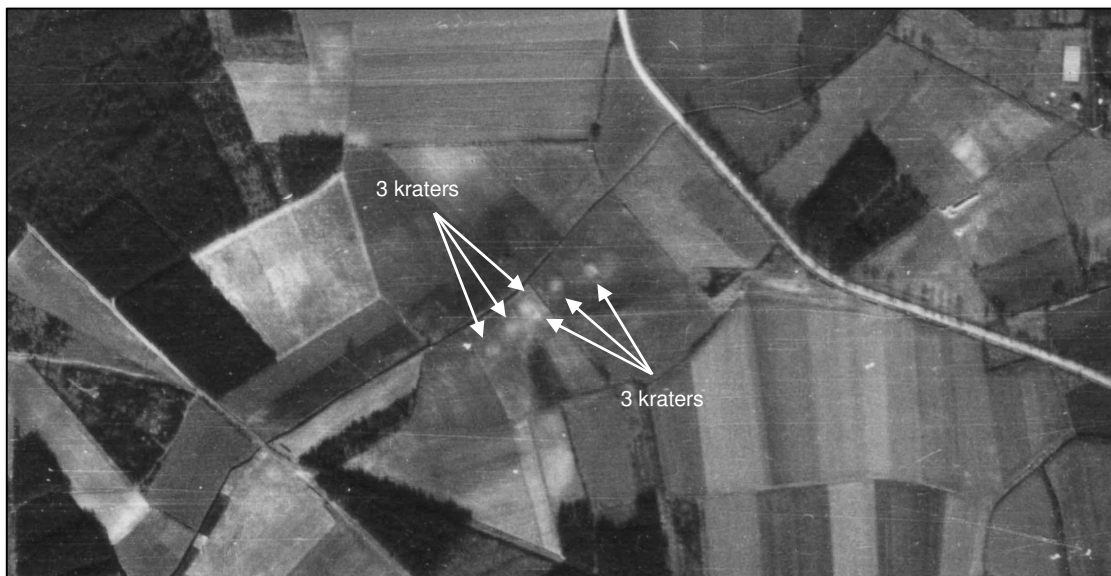
¹⁰⁷ SSA Rijswijk – MORA 19732838.

¹⁰⁸ SSA Rijswijk – MORA 19932422.

¹⁰⁹ MMOD, Valkenswaard - 10 265n.5g.

Onderzoeksgebied Wintelre

Op de geraadpleegde luchtfoto's waren bij het onderzoeksgebied zes kraters zichtbaar, die een inslagenpatroon vormen (zie afbeelding 7). Verder waren op enkele plaatsen verstoringen zichtbaar waarvan de oorzaak niet duidelijk is. Deze verstoringen zijn niet noodzakelijk het gevolg van oorlogshandelingen, maar kunnen ook zijn veroorzaakt door landbouwactiviteiten of graafwerkzaamheden.



Afbeelding 7: onderzoeksgebied Wintelre in 1943. Restanten van zes kraters. Noord is boven. Bron: TARA sortieref. D211 fotonr. 4013 d.d. 22 maart 1943.

Onderzoeksgebied Knegsel-Steensel

Op de geraadpleegde luchtfoto's waren geen sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.

Onderzoeksgebied Westerhoven

Op de geraadpleegde luchtfoto's waren geen sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.

Onderzoeksgebied Valkenswaard

Op de geraadpleegde luchtfoto's waren geen sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.

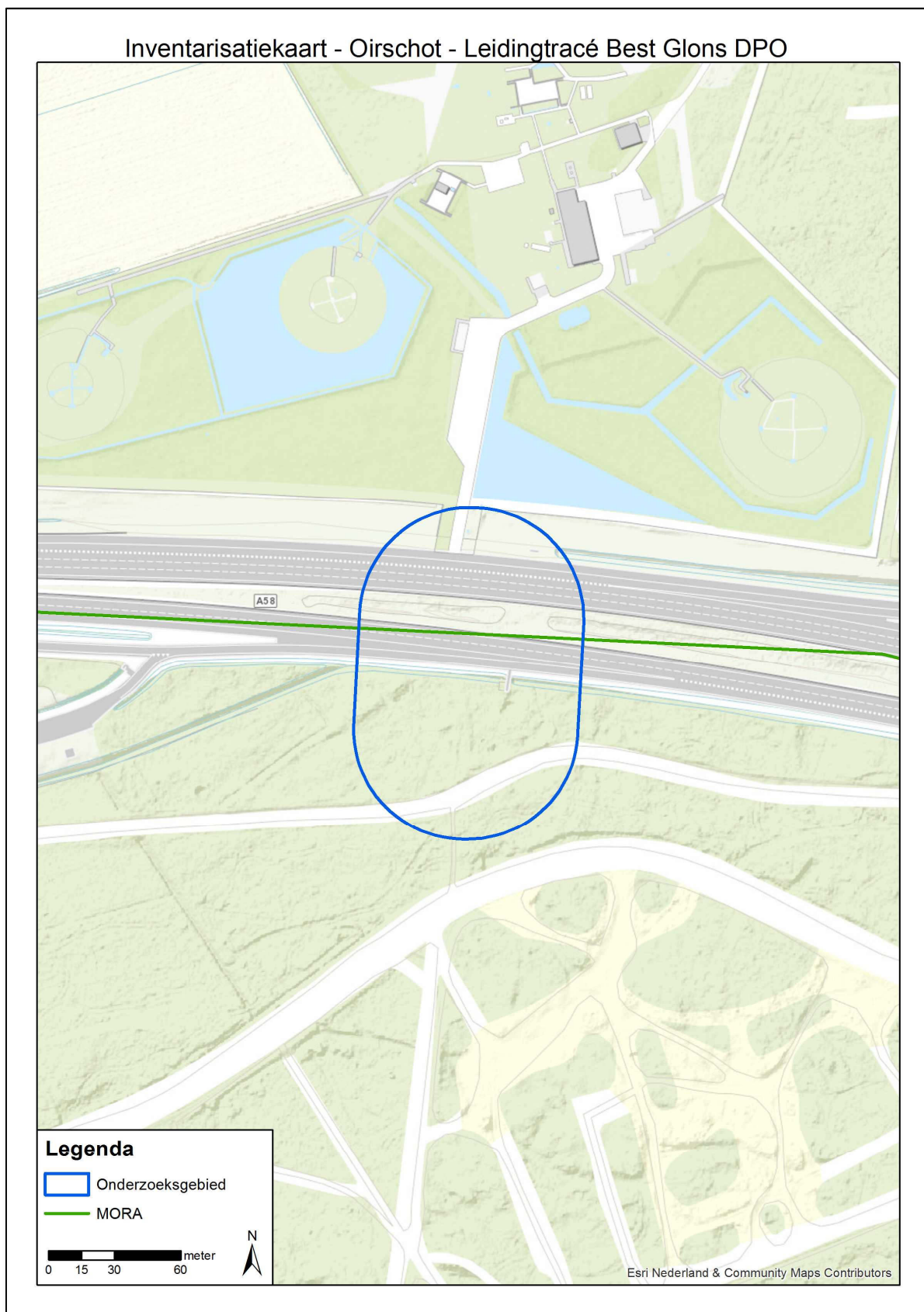
3.8 Leemten in kennis

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

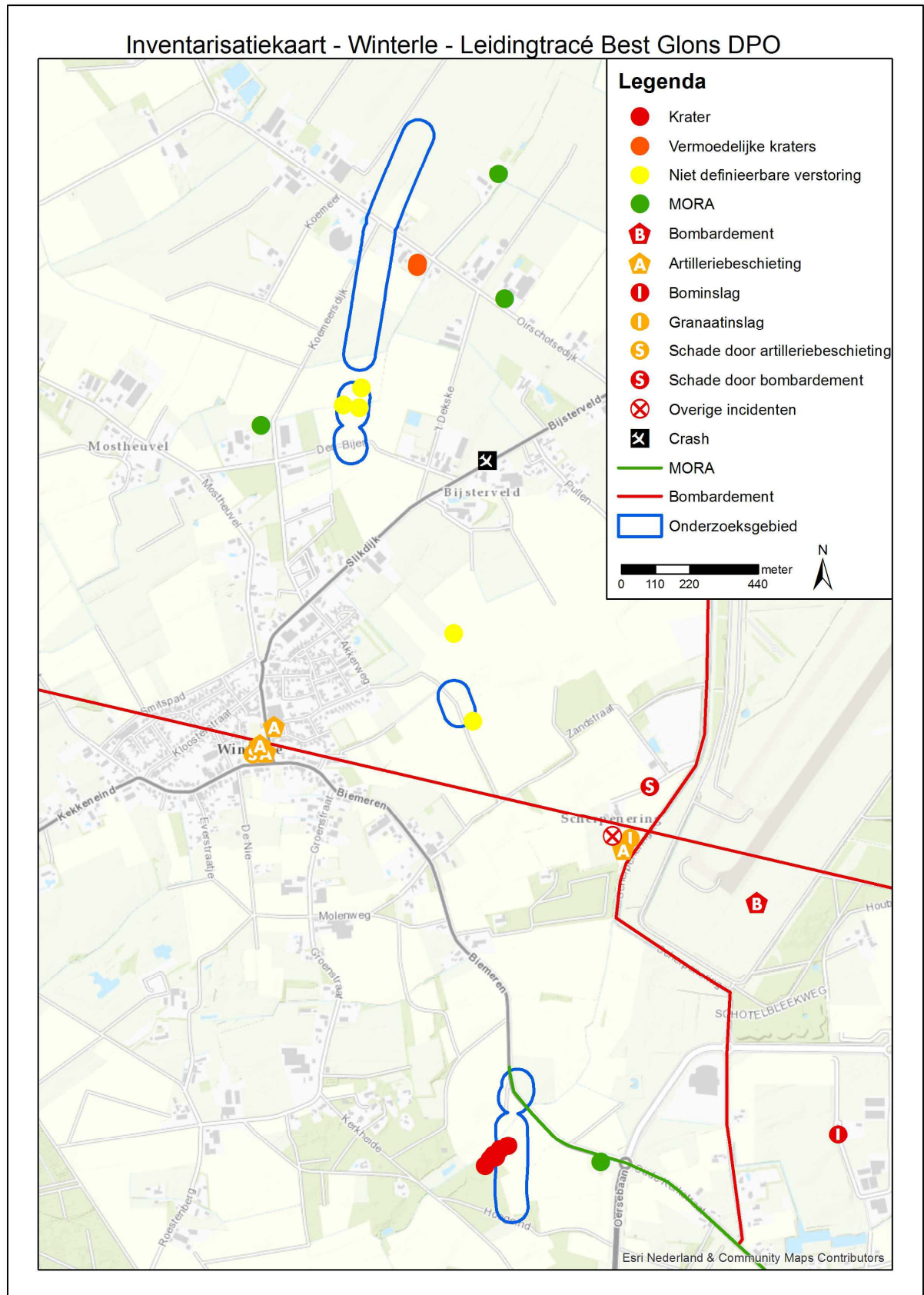
- Het is onbekend in welke mate er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend in welke mate er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;

3.9 Inventarisatiekaart

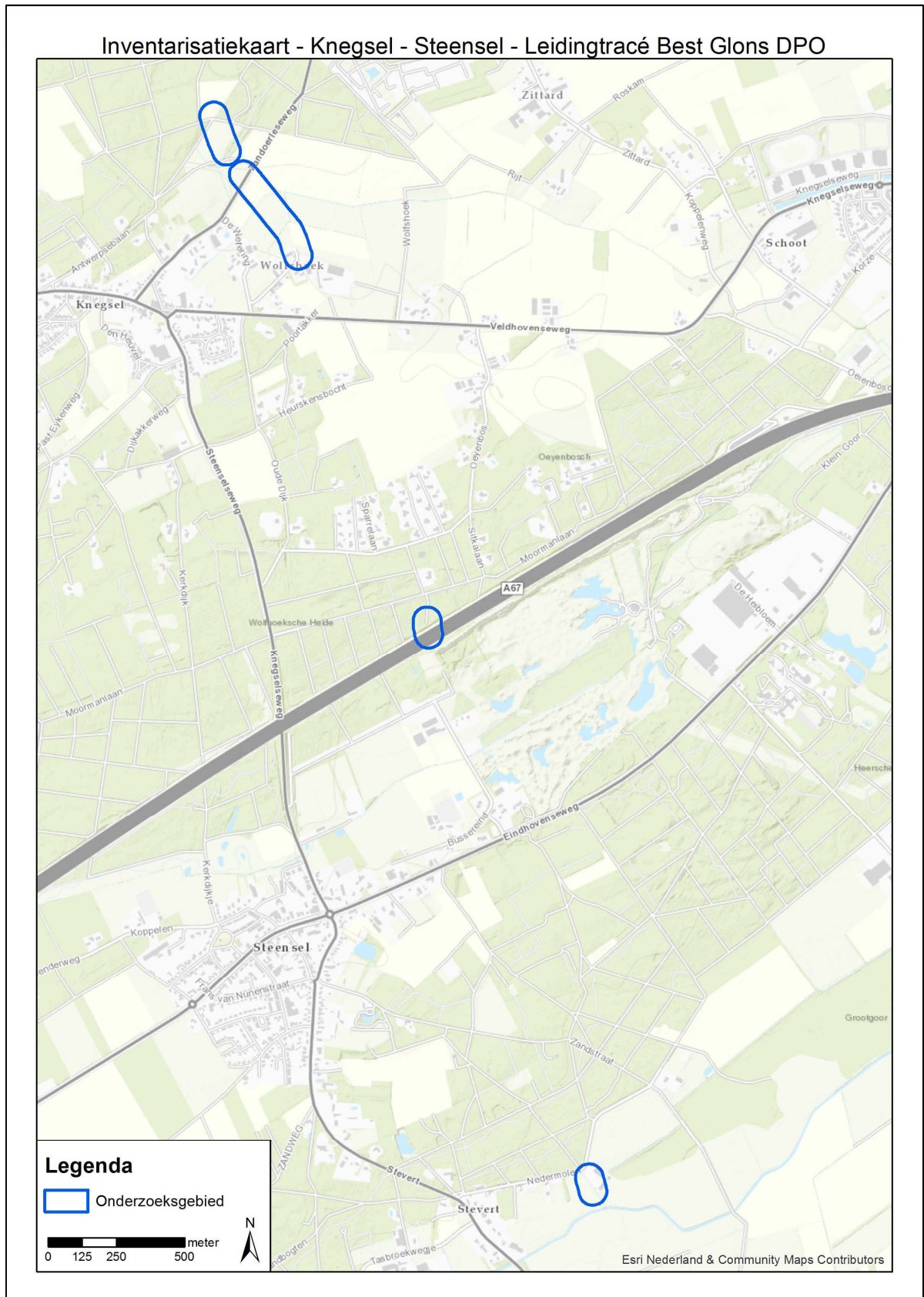
Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op inventarisatiekaarten in GIS waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeorefereerde) luchtfoto's zijn verwerkt. In de onderstaande afbeeldingen is per onderzoeksgebied een inventarisatiekaart weergegeven van oorlogshandelingen die in/bij het desbetreffende onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.



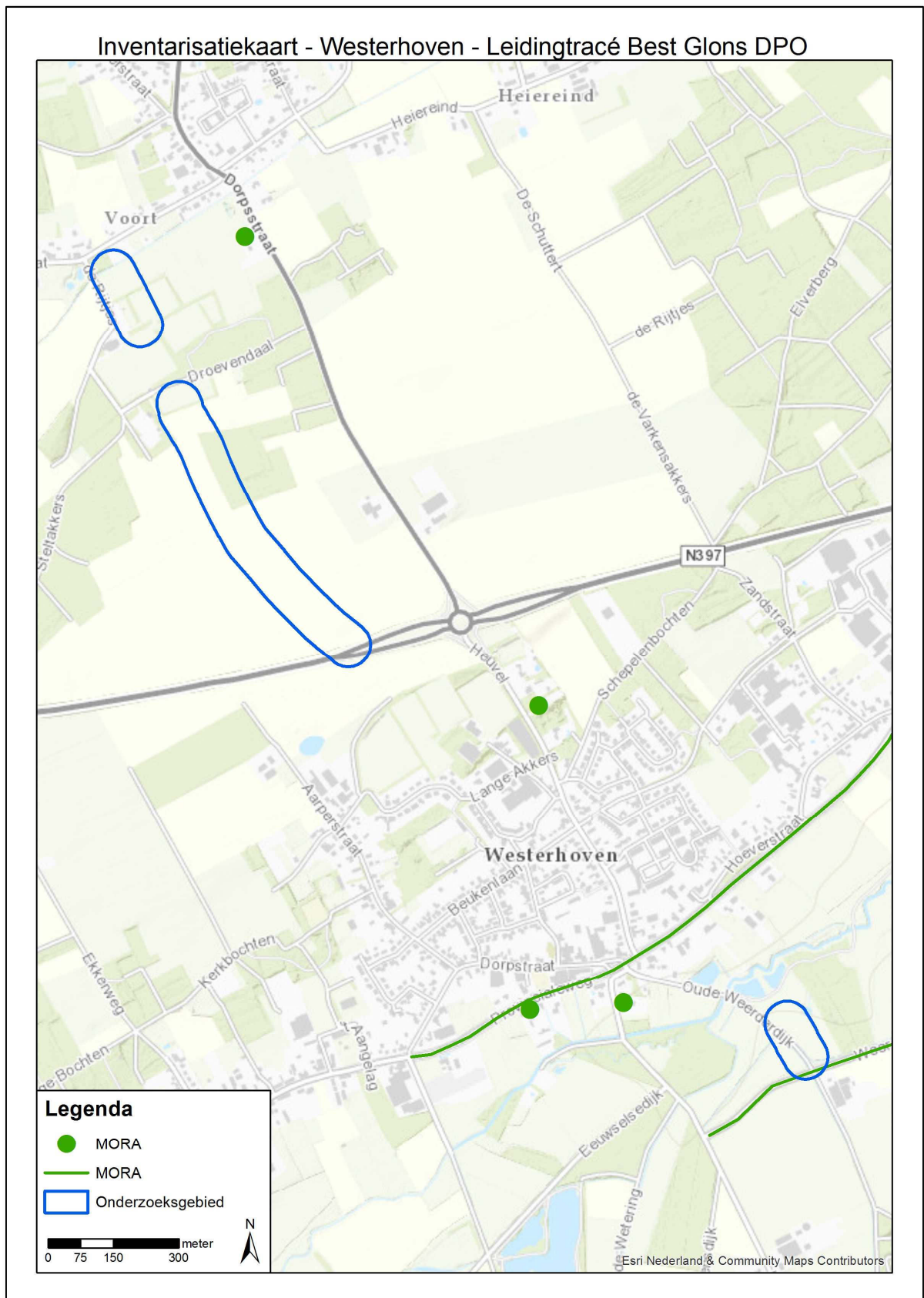
Afbeelding 8: inventarisatiekaart onderzoeksgebied Oirschot.



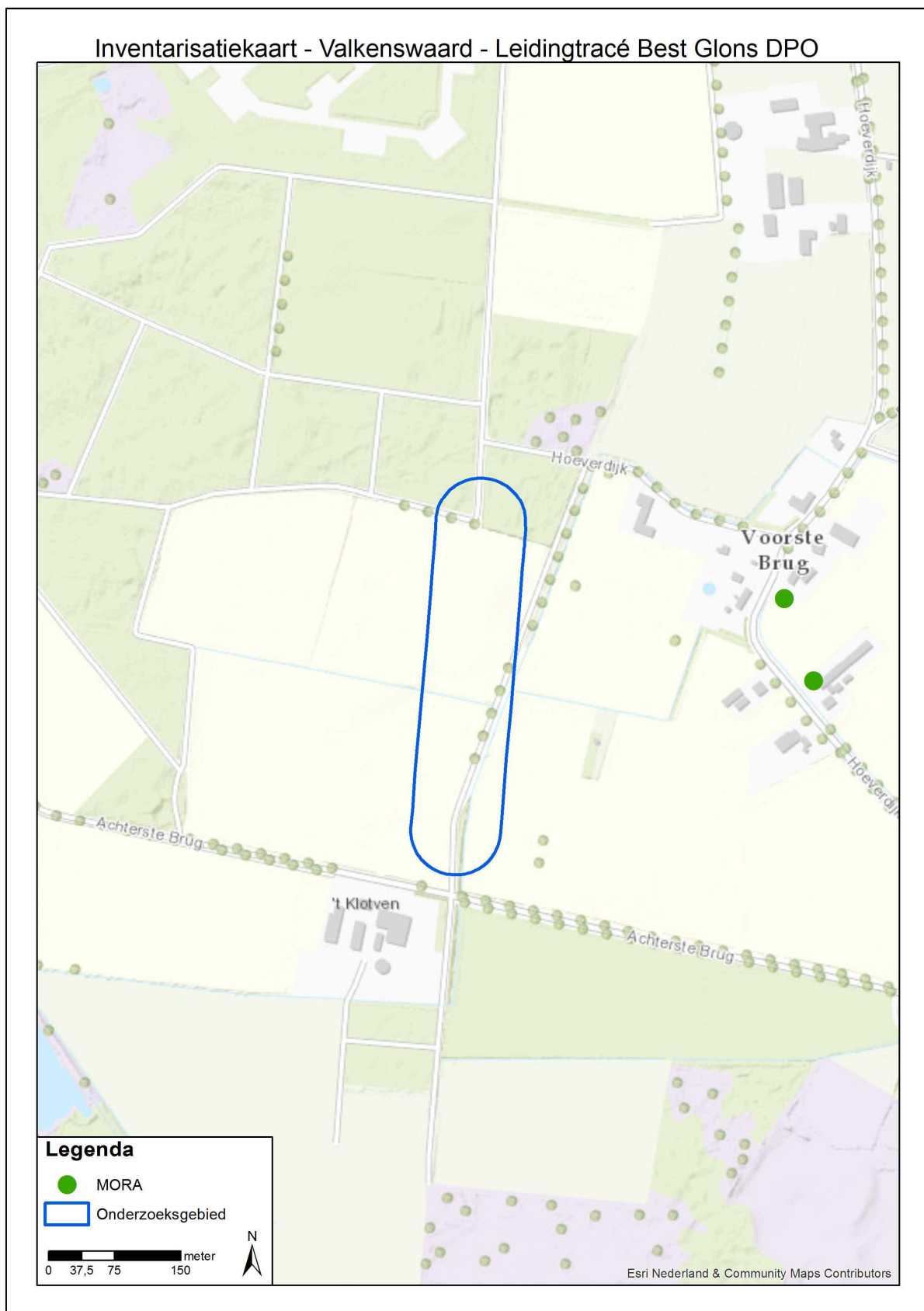
Afbeelding 9: inventarisatiekaart onderzoeksgebied Wintelre.



Afbeelding 10: inventarisatiekaart onderzoeksgebied Knegsel-Steensel.



Afbeelding 11: inventarisatiekaart onderzoeksgebied Westerhoven.



Afbeelding 12: inventarisatiekaart onderzoeksgebied Valkenswaard.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Indicaties

In de geraadpleegde bronnen zijn indicaties gevonden die erop wijzen dat binnen het onderzoeksgebied Wintelre oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden tijdens de Tweede Wereldoorlog waardoor CE in de bodem achtergebleven kunnen zijn. In de onderzoeksgebieden Oirschot, Knegsel-Steensel, Westerhoven en Valkenswaard zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties gevonden dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.

In de onderstaande tabel is voor het onderzoeksgebied Wintelre een overzicht weergegeven van de indicaties van de oorlogshandelingen, waarin tevens de bron van de indicatie en de aan te treffen (sub)soort CE zijn weergegeven

Onderzoeksgebied Oirschot

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.

Onderzoeksgebied Wintelre

Indicatie	Aan te treffen CE	Sub-soort
Bombardement Bron: • Luchtfoto's	• Afwerpmunitie	• Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd)

Onderzoeksgebied Knegsel-Steensel

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.

Onderzoeksgebied Westerhoven

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.

Onderzoeksgebied Valkenswaard

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.

In de volgende paragrafen komen de soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de aan te treffen CE aan bod, evenals de horizontale en verticale afbakening van de verdachte gebieden in onderzoeksgebied Wintelre. In deze paragrafen zal alleen worden ingegaan op het onderzoeksgebied Wintelre, daar er in de andere gebieden geen aanwijzingen zijn gevonden in de geraadpleegde bronnen dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden tijdens de Tweede Wereldoorlog waardoor CE in de bodem achtergebleven kunnen zijn.

4.1.1 Soort en Hoeveelheid CE

Naast de aan te treffen soorten en sub-soorten CE zijn de hoeveelheden CE vastgesteld, ondanks het ontbreken van aanwijzingen in de geraadpleegde bronnen. Dit is gebeurd op basis van ervaringen.

Onderzoeksgebied Wintelre

Aan te treffen CE	Subsoort	Hoeveelheden
Afwerpmunitie	Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd)	Exemplarisch

4.1.2 Verschijningsvorm

De verschijningsvorm(en) van de aan te treffen CE in de verdachte gebieden zijn vastgesteld en per locatie weergegeven. De verschijningsvorm houdt verband met de manier waarop de explosieven in de bodem terecht zijn gekomen.

Onderzoeksgebied Wintelre

Aan te treffen CE	Subsoort	Verschijningsvorm
Afwerpmunitie	Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd)	Afgeworpen

4.2 Horizontale afbakening

Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat binnen het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waardoor het onderzoeksgebied verdacht is op de aanwezigheid van CE in de bodem. Aan de hand van de richtlijnen van het WSCS-OCE 2012 zijn de op CE verdachten gebieden per onderzoeksgebied vastgesteld en afgebakend in meters.

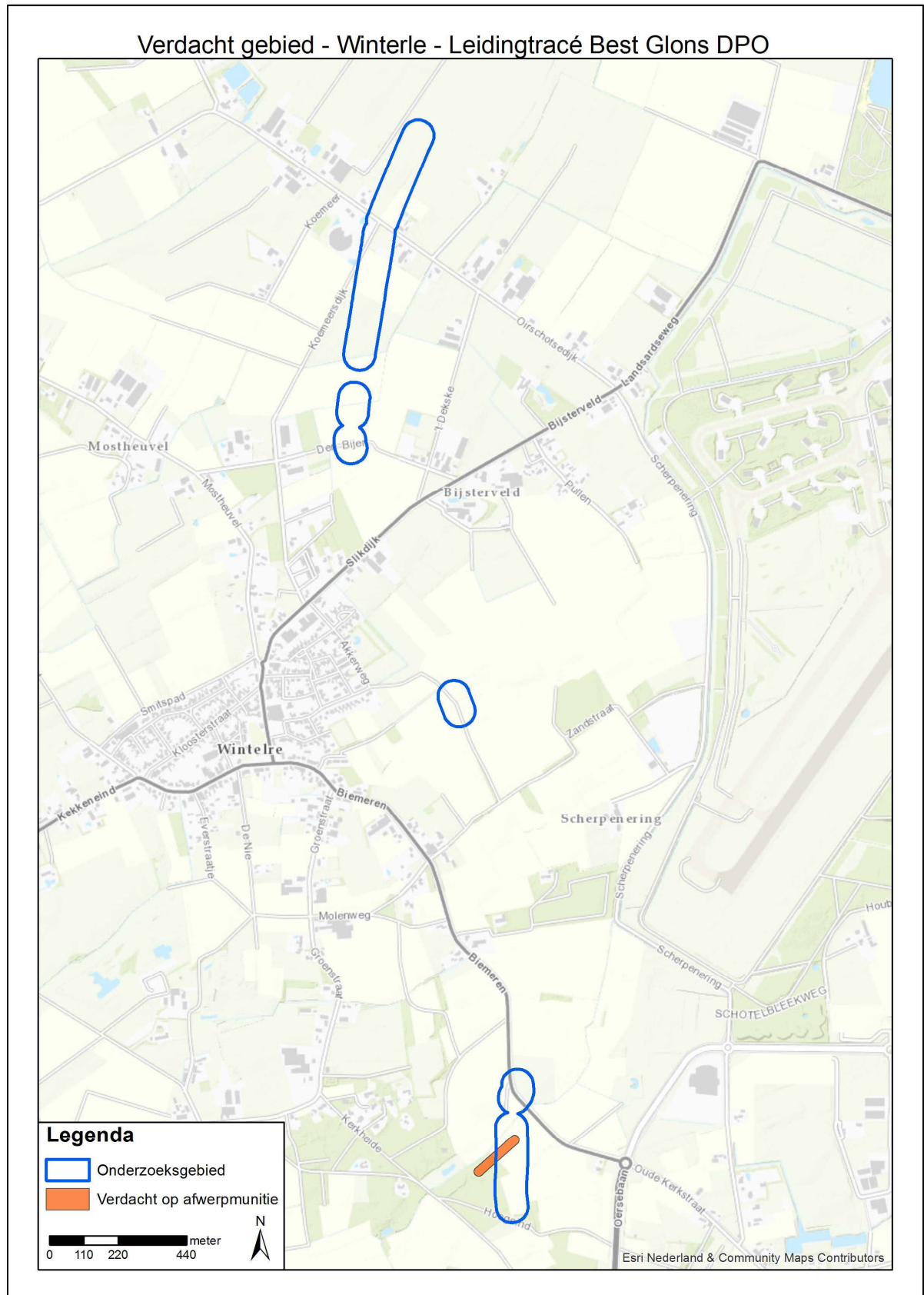
Aanvullend op de richtlijnen voor de horizontale afbakening in het WSCS-OCE 2012 is telkens een extra buffer van 4,5 meter aan de afbakening toegevoegd. Dit is het gevolg van het gebruik van luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog. Luchtfoto's wijken af van de daadwerkelijke situatie op de grond omdat een foto een vlakke weergave is van de bolling van de aarde en de cameraleens niet altijd loodrecht op het aardoppervlak was gericht. Om dit op te vangen is rondom de verdachte gebieden de bovengenoemde buffer van 4,5 meter toegevoegd. Bij de horizontale afbakening van de verdachte gebieden zullen de richtlijnen worden genoemd zoals die staan weergegeven in het WSCS-OCE 2012, met daarachter tussen haakjes de afbakening inclusief de genoemde buffer.

Onderzoeksgebied Wintelre

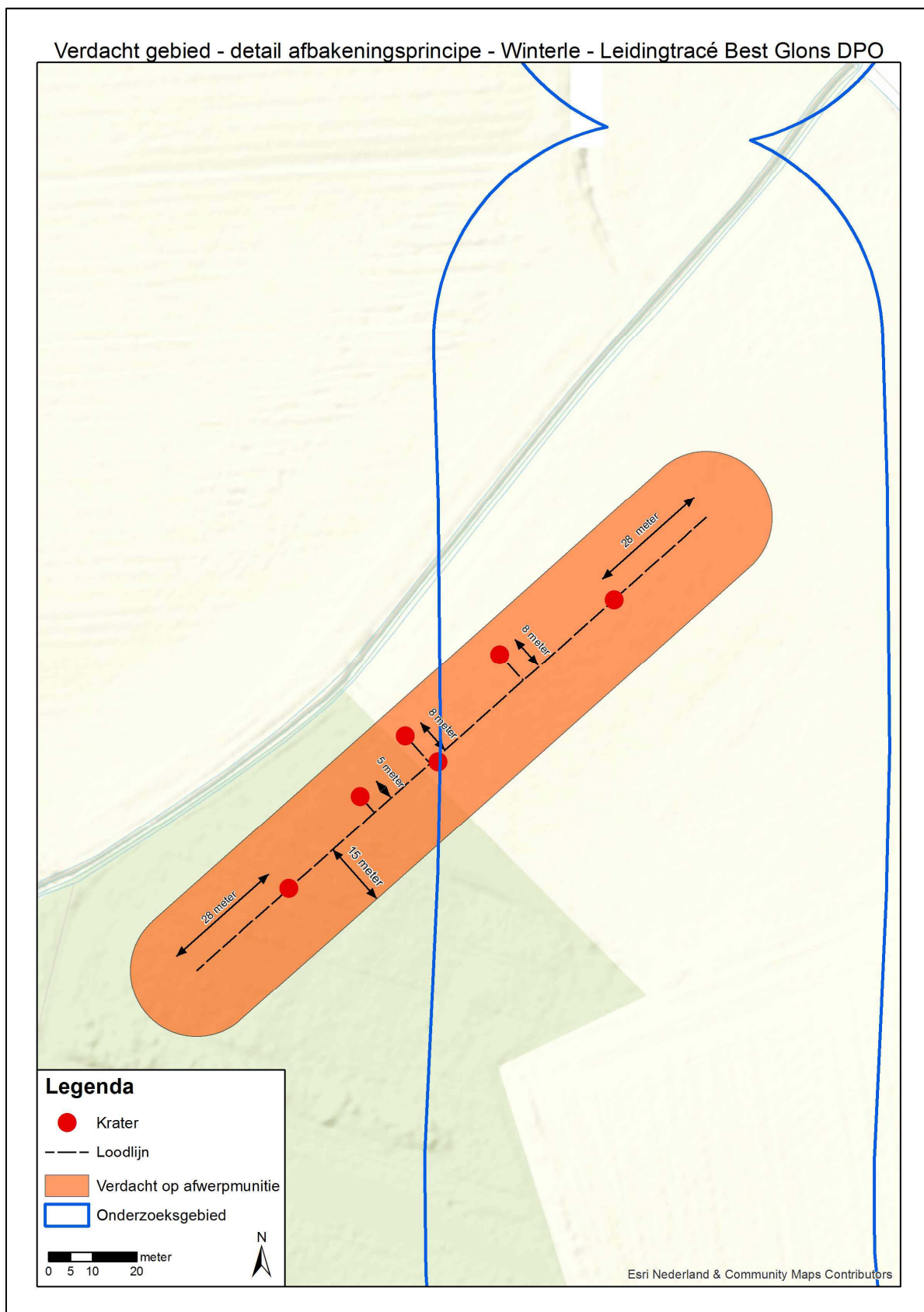
Op de geraadpleegde luchtfoto's van 8 maart 1943 zijn zes kraters waargenomen (zie paragraaf 3.7). Deze kraters vormen een inslagenpatroon, waarbij de maximale onderlinge afstand 28 meter bedroeg. De horizontale afbakening is in een aantal stappen vastgesteld:

1. Tussen de twee buitenste waargenomen kraters is als eerste een 'loodlijn' ingetekend, die tot 28 meter (maximale onderlinge afstand waargenomen kraters) voorbij de buitenste kraters is doorgetrokken. Dit is conform het WSCS-OCE 2012. Deze loodlijn is zuidwest-noordoost georiënteerd.
2. Vervolgens is de afstand gemeten van de vier tussengelegen kraters tot deze loodlijn. Deze afstanden waren van zuidwest naar noordoost respectievelijk 5 meter, 8 meter, 1 meter en 8 meter. De gemiddelde afstand van de kraters tot de loodlijn bedraagt 5,5 meter $((5 + 8 + 1 + 8)/4 = 5,5)$.
3. Rondom de loodlijn is daarna een gebied met een straal van 15 meter getrokken. Deze 15 meter bestaat uit de boven berekende gemiddelde kraterafstand van 5,5 meter, de georeferentieafwijking van 4,5 meter en de maximale horizontale verplaatsing van 5 meter van de afwerpmunitie onder de grond $(5,5 + 4,5 + 5 = 15)$. Dit gebied is verdacht op het aantreffen van afgeworpen afwerpmunitie.

In afbeelding 14 is een kaart weergegeven waarin dit afbakeningsprincipe uiteen is gezet.



Afbeelding 13: verdacht gebied onderzoeksgebied Wintelre.



Afbeelding 14: afbakeningsprincipe verdacht gebied onderzoeksgebied Wintelre.

4.3 Verticale afbakening

De opbouw van de bodem is van invloed op de diepteligging van CE. Op de site DINoloket (www.dinoloket.nl) zijn boringen en sonderingen uit heel Nederland raadpleegbaar.

Van de bodem van de gebieden die verdacht zijn op het aantreffen van afwerpmunitie zijn enkele boringen en/of sonderingen geraadpleegd om de maximale diepteligging te kunnen bepalen.

Onderzoeksgebied Wintelre

Van het verdachte gebied waren geen boringen beschikbaar. Aan de hand van boringen in de omgeving van het verdachte gebied is vast komen te staan dat de bodem voornamelijk bestaat uit zand, afgewisseld met lagen leem. Deze boringen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Er waren geen sonderingen beschikbaar voor het verdachte gebied of de nabije omgeving.

Boringnr.	Datum	Locatie (RD)	Bodemopbouw	NAPhoogte
B51D1328	Onbekend	152666,382333	0 tot -1,60 meter: zand	Onbekend
			-1,60 tot -1,80 meter: leem	Onbekend
			-1,80 tot -2,00 meter: zand	Onbekend
			-2,00 tot -2,60 meter: leem	Onbekend
			-2,60 tot -4,10 meter: zand	Onbekend
B51D1331	Onbekend	152666,382666	0 tot -2,90 meter: zand	Onbekend.
B51D1327	Onbekend	152333,382333	0 tot -0,80 meter: zand	Onbekend
			-0,80 tot -1,00 meter: leem	Onbekend
			-1,00 tot -1,20 meter: zand	Onbekend
			-1,20 tot -2,00 meter: leem	Onbekend
			-2,00 tot -2,90 meter: zand	Onbekend

4.3.1 Diepteligging CE

De maximale diepte van de mogelijk aan te treffen CE is als volgt vastgesteld:

Onderzoeksgebied Wintelre

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld ¹¹⁰
Afwerpmunitie	Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden. De maximale diepteligging kon op basis van de beschikbare gegevens niet worden vastgesteld, namelijk: • Er zijn geen boringen bekend binnen het verdachte gebied; • De boringen in de nabijheid van het verdachte gebied zijn tot een te geringe diepte gezet (maximaal 4,10 meter); • De NAPhoogtes van de boringen zijn niet bekend; • Er zijn geen sonderingen gezet binnen het verdachte gebied of in de nabije omgeving. De maximale diepte kan worden vastgesteld aan de hand van sonderingen die nog aangeleverd dienen te worden.

4.4 Naoorlogse ontwikkelingen

Naoorlogse ontwikkelingen, (grond)werkzaamheden en bodemroerende activiteiten in een gebied kunnen invloed hebben op de aanwezigheid en diepteligging van CE in/op de (water)bodem. Onderstaand is de naoorlogse ontwikkelingen bekeken aan de hand van een vergelijking tussen luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog en een recent satellietbeeld.

Onderzoeksgebied Wintelre

Er hebben geen zichtbare naoorlogse ontwikkelingen plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.

¹¹⁰ Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.



Afbeelding 15: het onderzoeksgebied in augustus 1943 (boven) en in 2015 (onder).

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat het onderzoeksgebied Wintelre betrokken is geweest bij oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog waardoor CE in de bodem kunnen zijn achtergebleven, namelijk een bombardement.

Voor de onderzoeksgebieden Oirschot, Knegsel, Knegsel-Steensel en Valkenswaard zijn geen aanwijzingen gevonden in de geraadpleegde bronnen dat er oorlogshandelingen plaats hebben gevonden waardoor CE in de bodem kunnen zijn achtergebleven.

5.1.1 Aan te treffen CE

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn de onderzoeksgebieden verdacht op het aantreffen van de volgende CE.

Onderzoeksgebied Wintelre

Aan te treffen CE	Subsoort	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Afwerpmunitie	Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd)	Exemplarisch	Afgeworpen

5.1.2 Horizontale afbakening verdachte gebieden

De horizontale afbakening van het verdachte gebied is vastgesteld aan de hand van de richtlijnen in het WSCS-OCE 2012 en is weergegeven in paragraaf 4.2

5.1.3 Verticale afbakening verdachte gebieden

De verticale afbakening van het verdachte gebied is onderzocht aan de hand van gegevens van het DINOloket en is weergegeven in paragraaf 4.3.

5.1.4 Naoorlogse ontwikkelingen

Na de Tweede Wereldoorlog hebben nauwelijks zichtbare ontwikkelingen plaatsgevonden.

5.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied Wintelre gedeeltelijk verdacht verklaard op het aantreffen van CE in de bodem. De onderzoeksgebieden Oirschot, Knegsel-Steensel, Westerhoven en Valkenswaard zijn onverdacht op het aantreffen van CE in de bodem.

Onverdachte gebieden

Voor de gebieden die onverdacht zijn op het aantreffen van CE in de bodem geldt dat er geen vervolgstappen noodzakelijk zijn in de explosievenopsporing voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden.

Verdacht gebied

In het geval van het verdacht gebied in onderzoeksgebied Wintelre wordt geadviseerd om vervolgstappen te ondernemen in de explosievenopsporing voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden.

Daar uit de analyse van de naoorlogse ontwikkelingen in het gebied is gebleken dat er na de Tweede Wereldoorlog nauwelijks ontwikkelingen hebben plaatsgevonden in het verdachte gebied (zie paragraaf 4.4 en 5.1.4), wordt geadviseerd om detectiewerkzaamheden te laten uitvoeren. De meest geschikte detectiemethode is afhankelijk van de diepteligging van de te verwachten CE.

6 BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE 2012)

In het WSCS-OCE 2012 staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit de inventarisatie-resultaten dienen te worden beoordeeld en dat op basis hiervan de volgende punten gemotiveerd vastgesteld moeten worden:

- Of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja:
- De (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke CE;
- De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evaluatie van de resultaten van de inventarisatie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd;
2. De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke verifieerbare bronnen. Indien een indicatie in slechts in bron is aangetroffen, wordt dit duidelijk aangegeven in de rapportage. Hierin wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat;
3. Indicaties en/of contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE op de projectlocatie en/of in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
 - a. Indicaties en/of contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
 - b. Waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
 - c. Bij gebruikmaking van indicaties en/of contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.
4. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE 2012 als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken;
 - b. Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT;
 - c. Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen binnen de grenzen van de projectlocatie en/of onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten CE zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) de projectlocatie en/of onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten CE, tenzij op basis van contra-indicaties het tegendeel kan worden bewezen.
5. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per (sub)soort CE, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE 2012 gehanteerd;
 - b. Uitgangspunten voor de verticale afbakening:
 - i. Bij het bepalen van de verticale afbakening dient specifiek rekening te worden gehouden met: bodemweerstand, verwachte indringingsnelheid en –hoek, gewicht, vorm en diameter CE;
 - ii. Voor het berekenen van de penetratiediepte wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode waarin ten minste rekening gehouden wordt met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem;
 - iii. Indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja, tot welke diepte minus maaiveld (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van CE kan worden uitgesloten;
 - iv. De verticale afbakening wordt zodanig uitgedrukt dat deze is te herleiden tot de diepte ten opzichte van NAP;
 - c. Uitgangspunten horizontale afbakening:

- i. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt de tolerantie gemotiveerd, gebaseerd op het beschikbare bronnenmateriaal;
 - ii. Het verdachte gebied wordt weergegeven in RD-coördinaten;
- d. Onder de verschijningsvorm wordt verstaan de wijze waarop CE in het verleden in de (water)bodem zijn terechtgekomen, waarbij onderscheid kan worden gemaakt in: afgeworpen, verschoten, gegooid, gelegd, weggeslingerd, opgeslagen, gedumpt, begraven (inclusief redepositie), als restant uit springputten of explosie en als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en/of gezonken vaartuigen.

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek

In onderstaand overzicht is de horizontale afbakening van het verdachte gebied weergegeven zoals deze is opgenomen in het WSCS-OCE 2012.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)	X		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferenteerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	X		Locatie van de wapenopstelling
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	X		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventuele aangrenzende watergang.
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 georeferenteerde 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 landmijnen 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 landmijnen 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 bekend waarom er landmijnen worden vermist.	X		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
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 strandversperringen en drakentanden		X	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen 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 vernielingslading
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) 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 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
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuig die niet in werking is getreden	X		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 hoever 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.

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) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde 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 explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	X	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 ¹¹¹ 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 ¹¹² .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door 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 ¹¹³ .
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 ¹¹⁴ .
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 ¹¹⁵ .

¹¹¹ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

¹¹² 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. 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.

¹¹³ 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. 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.

¹¹⁴ 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. 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.

¹¹⁵ 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. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Bijlage 3 Dekking geraadpleegde luchtfoto's

Luchtfoto dekking - 29-05-1944 - Oirschot - Leidingtracé Best Glons DPO





Luchtfoto dekking - 08-03-1943 - Winterle - Leidingtracé Best Glons DPO



Luchtfoto dekking - 20-06-1944 - Winterle - Leidingtracé Best Glons DPO

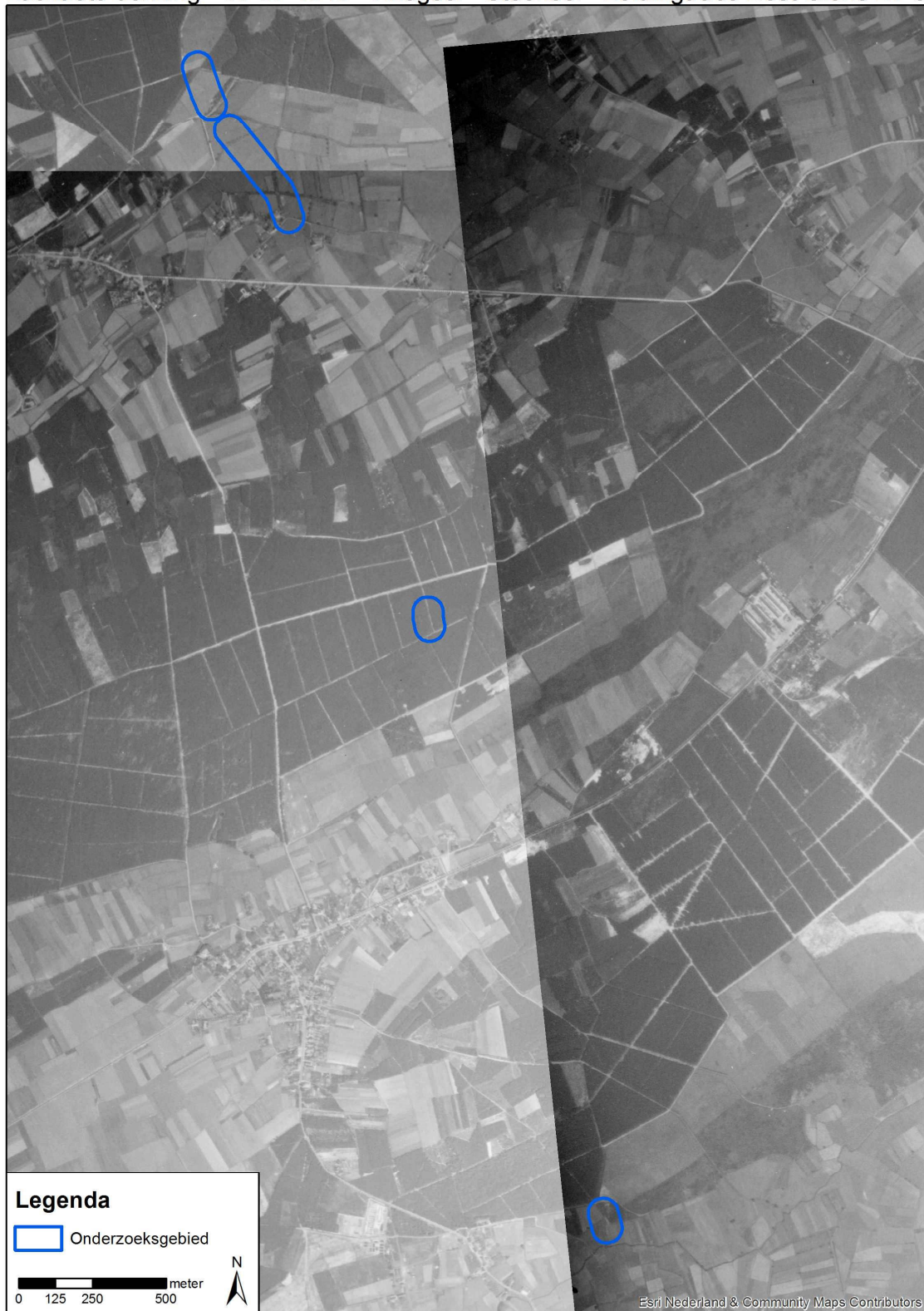


Luchtfoto dekking - 11-09-1944 - Winterle - Leidingtracé Best Glons DPO

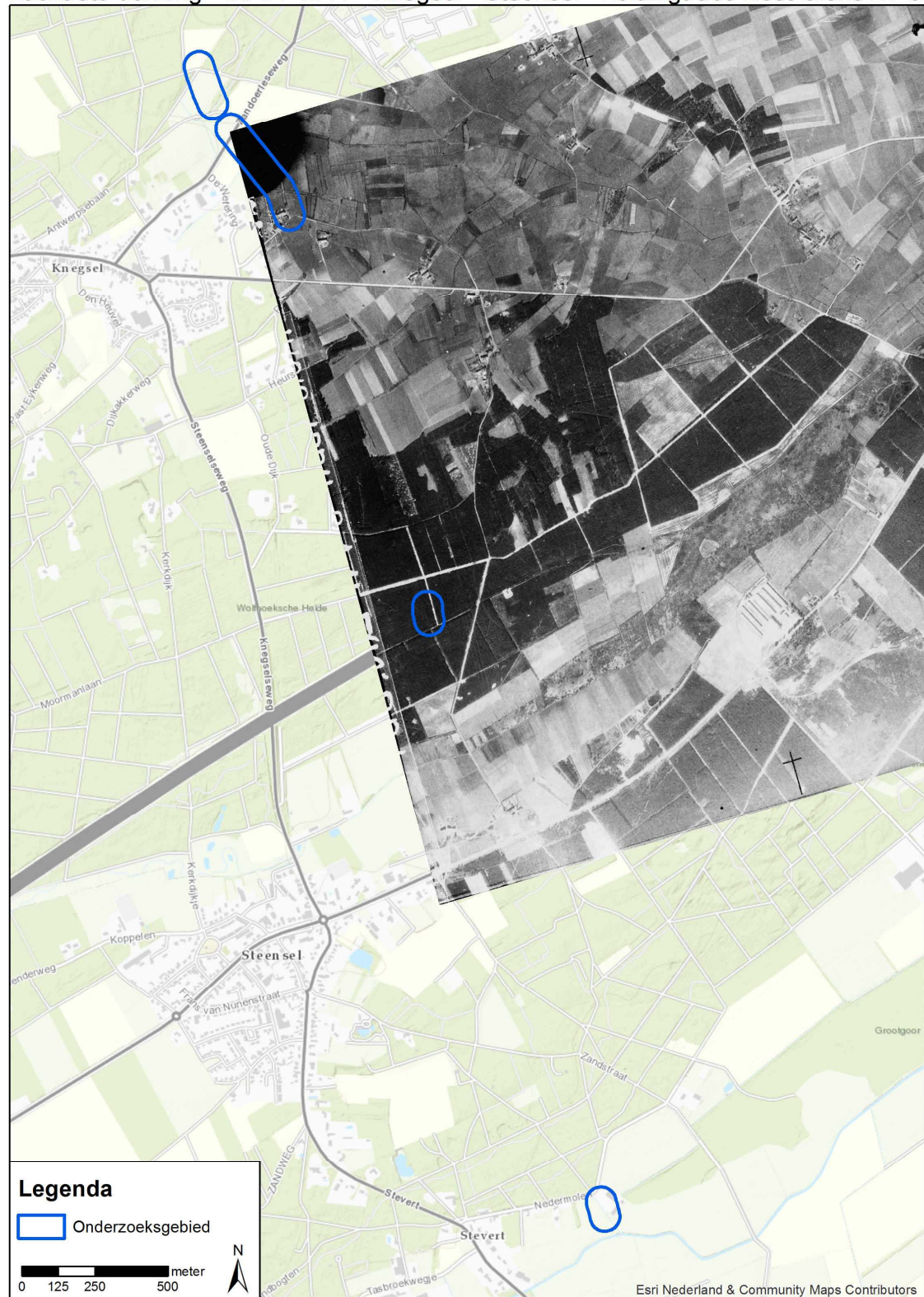




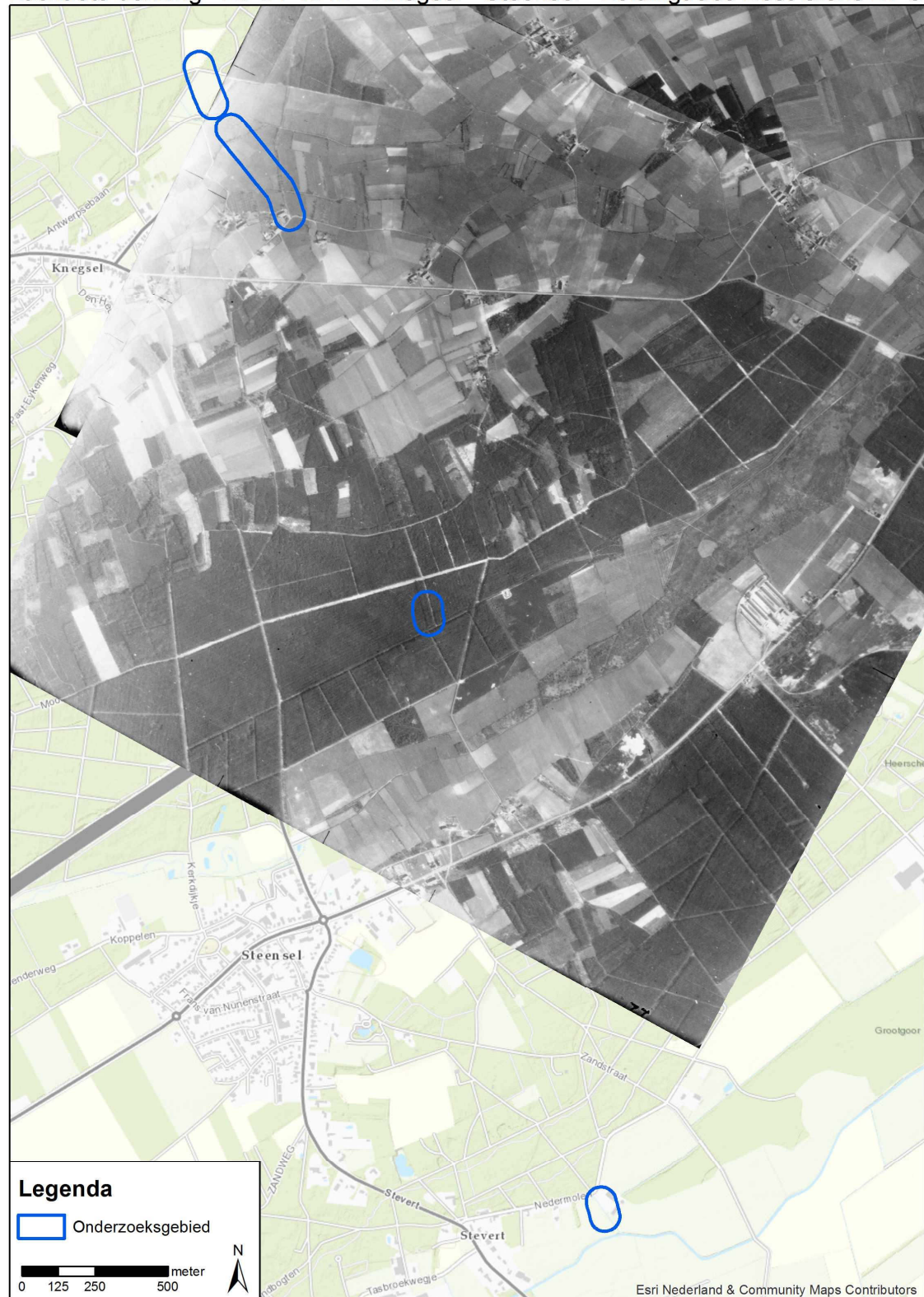
Luchtfoto dekking - 09-07-1945 - Knegsel - Steensel - Leidingtracé Best Glons DPO



Luchtfoto dekking - 08-04-1941 - Knegsel - Steensel - Leidingtracé Best Glons DPO



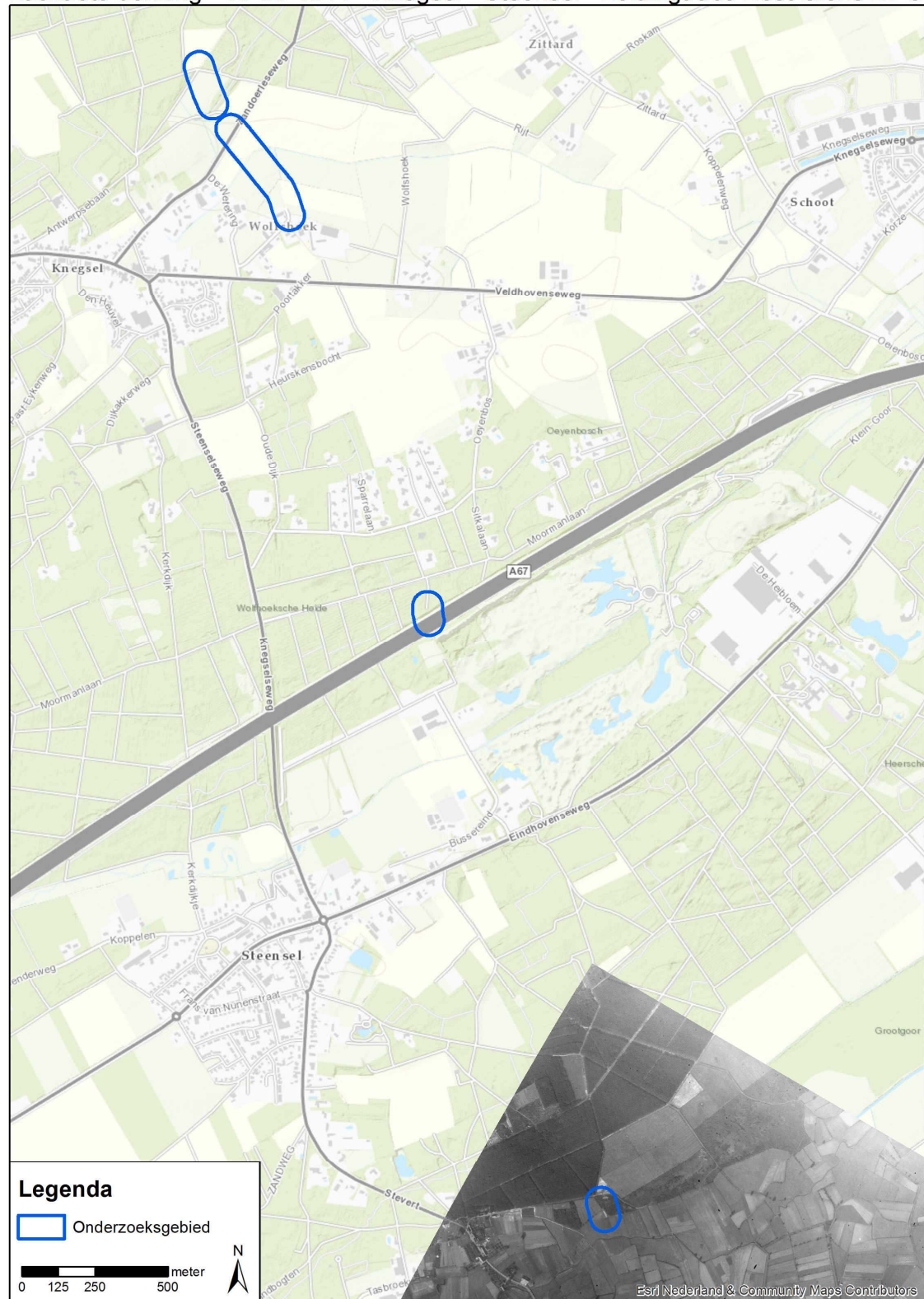
Luchtfoto dekking - 29-04-1942 - Knegsel - Steensel - Leidingtracé Best Glons DPO



Luchtfoto dekking - 11-09-1944 - Knegsel - Steensel - Leidingtracé Best Glons DPO

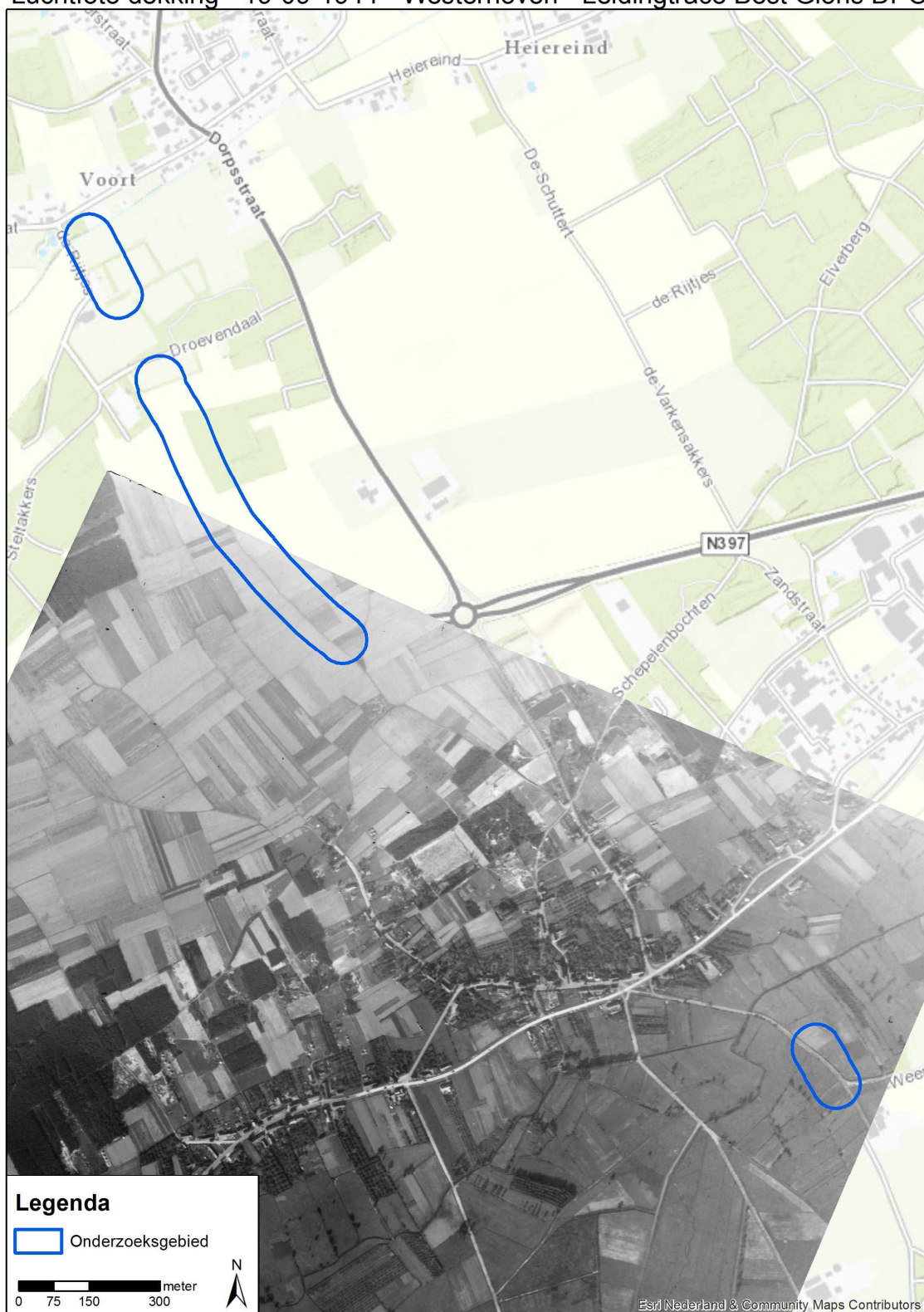


Luchtfoto dekking - 19-09-1944 - Knegsel - Steensel - Leidingtracé Best Glons DPO



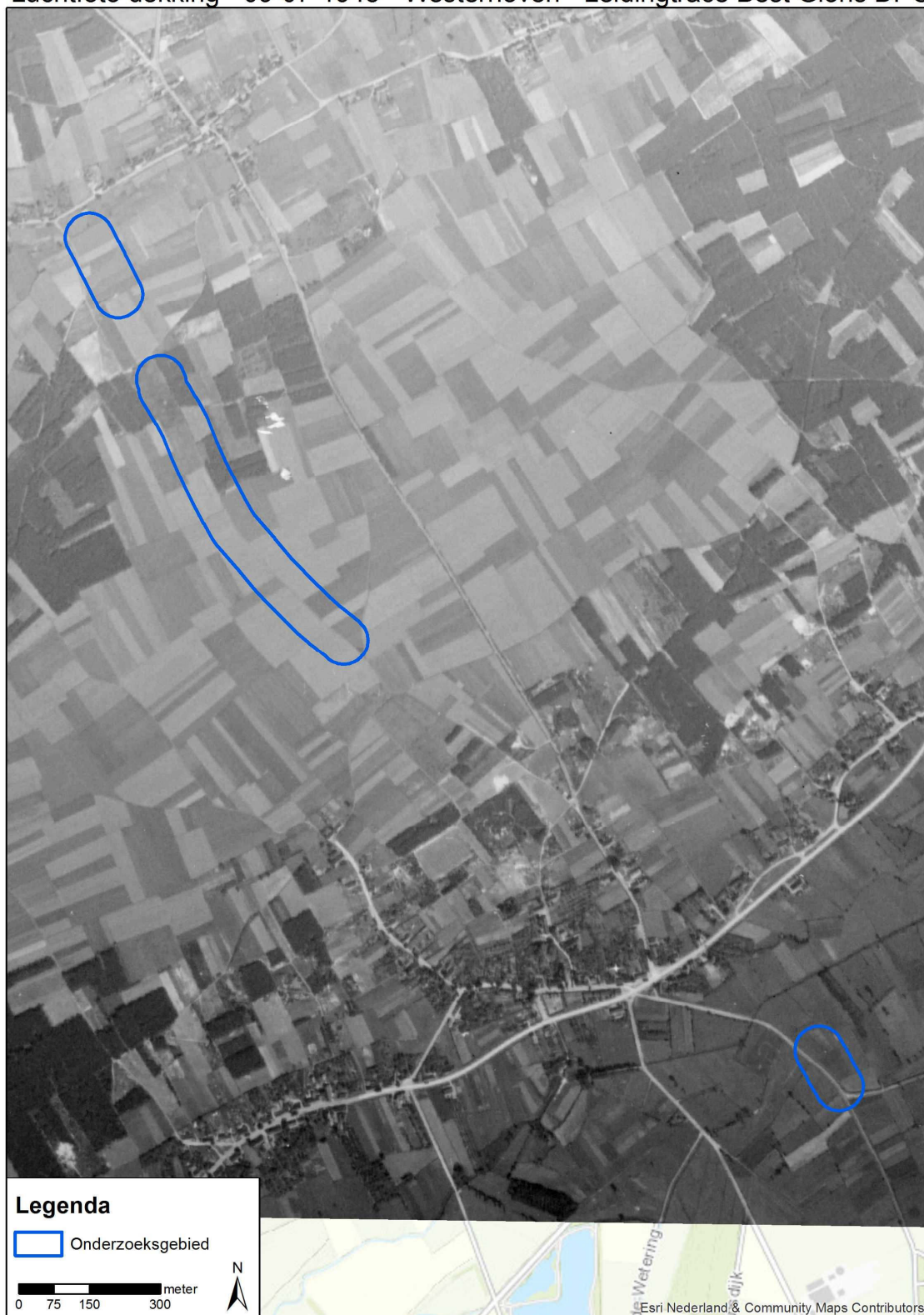


Luchtfoto dekking - 19-09-1944 - Westerhoven - Leidingtracé Best Glons DPO



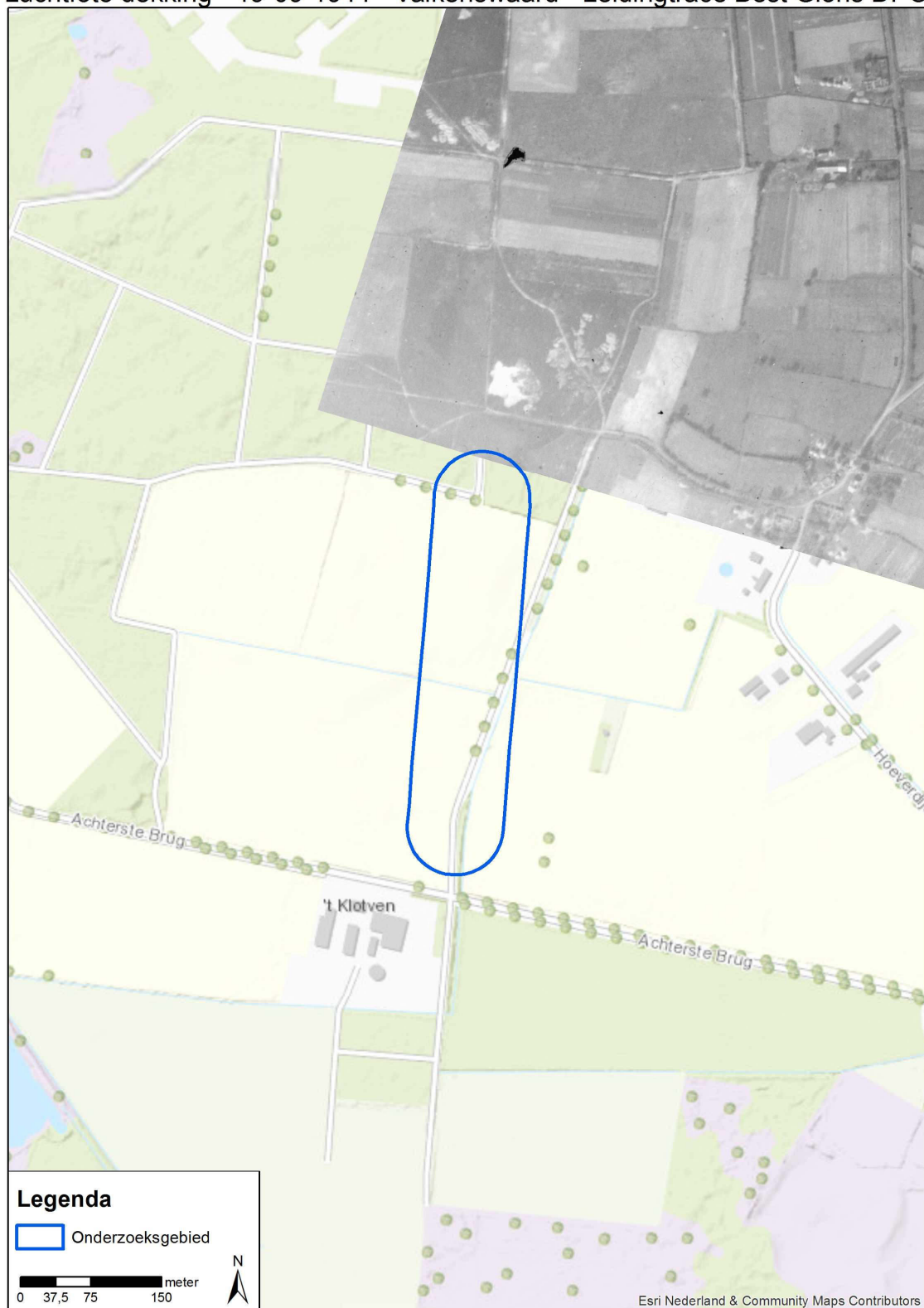


Luchtfoto dekking - 09-07-1945 - Westerhoven - Leidingtracé Best Glons DPO





Luchtfoto dekking - 19-09-1944 - Valkenswaard - Leidingtracé Best Glons DPO



Luchtfoto dekking - 22-02-1945 - Valkenswaard - Leidingtracé Best Glons DPO

